

Forst



Eberswalder Forstliche Schriftenreihe
Band XXXIV

Waldfunktionen im Land Brandenburg

Waldfunktionen im Land Brandenburg



Abb. 1: Mehrstufiger Mischwald im Landschaftsschutzgebiet Potsdamer Havelseen, Foto: Joachim Groß



Eberswalder Forstliche Schriftenreihe
Band XXXIV

Waldfunktionen im Land Brandenburg

Bearbeiter:

Joachim Groß, Landesforstanstalt Eberswalde,
Fachbereich Planung und Betriebswirtschaft

Karin Müller, Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Verbraucherschutz

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Heinrich-Mann-Allee 103, 14473 Potsdam
Telefon: 03 31 / 8 66 72 37 und 03 31 / 8 66 70 17, Fax: 03 31 / 8 66 70 18
E-Mail: pressestelle@mluv.brandenburg.de
Internet: www.mluv.brandenburg.de

Landesforstanstalt Eberswalde
Alfred-Möller-Straße 1, 16225 Eberswalde
Telefon: 0 33 34 / 6 52 02, Fax: 0 33 34 / 6 52 06
E-Mail: lfe@lfe-e.brandenburg.de
Internet: www.lfe.brandenburg.de

Ansprechpartner: Karin Müller
MLUV, Referat 42,
Albert-Einstein-Straße 42–46, 14473 Potsdam
Telefon: 03 31 / 8 66 77 91
E-Mail: Karin.Müller@MLUV.brandenburg.de

Joachim Groß
LFE, Fachbereich Planung und Betriebswirtschaft
Pappelallee 20, 14469 Potsdam
Telefon: 03 31 / 5 87 41 34
E-Mail: Joachim.Gross@LFE-P.Brandenburg.de

Gesamtherstellung: hendrik Bäßler verlag · berlin

1. Auflage: 1.500 Exemplare

Potsdam und Eberswalde, im Oktober 2007

Titelfoto: Wanderweg im Naturschutzgebiet Sacrower See und Königswald (AfF Belzig, Obf. Potsdam)
Foto: *Joachim Groß*

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen.

Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen von Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen und Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung Brandenburgs zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1. Was sind Waldfunktionen und warum werden sie festgestellt?	8
2. Verfahren	9
3. Wald mit Schutzfunktion	11
3.1 Wald in Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten	11
3.1.1 Wald in Wasserschutzgebieten mit Trinkwassergewinnung aus Oberflächenwasser oder aus Grundwasser	11
3.1.2 Wald in Überschwemmungsgebieten	13
3.2 Bodenschutzwald	14
3.3 Klima- und Immissionsschutzwald	16
3.3.1 Klimaschutzwald	16
3.3.2 Immissionsschutzwald	17
3.3.2.1 Lokaler Immissionsschutzwald	18
3.3.2.2 Lärmschutzwald	18
3.4 Sonstiger Schutzwald	20
3.4.1 Sichtschutzwald	20
3.4.2 Straßenschutzwald	21
3.4.3 Waldbrandschutzstreifen	22
3.5 Wald mit Mehrfachschutzfunktion	23
3.6 Wald mit Natur- und Landschaftsschutzfunktionen	24
3.6.1 Wald in Natur- und Landschaftsschutzgebieten	24
3.6.2 Naturdenkmale im Wald	26
3.6.3 Wald in Schutzgebieten von internationaler Bedeutung	27
3.6.4 Wald in gesetzlich geschützten Teilen von Natur und Landschaft	27
3.7 Wald für Forschung und Kultur	28
3.7.1 Weiserflächen und wissenschaftliche Versuchsflächen	28
3.7.1.1 Weiserfläche für großräumige Inventuren	28
3.7.1.2 Wissenschaftliche Versuchsfläche	28
3.7.2 Naturwald	29
3.7.3 Arboretum	30
3.7.4 Forstsaatgutbestände und Samenplantagen	30
3.7.5 Historische Waldbewirtschaftungsformen	30
3.7.6 Waldflächen mit hoher ökologischer und geologischer Bedeutung	33
3.7.7 Wald an oder auf Denkmalschutzflächen	34
3.7.8 Forstliche Genressource	35
4. Wald mit Erholungsfunktion	36
4.1 Erholungswald ohne besondere Rechtsbindung	38
4.2 Erholungswald mit besonderer Rechtsbindung	40
5. Geschützte Waldgebiete	41
6. Wald mit Nutzfunktion	42
7. Nachbemerkung	43
8. Literatur	44

Anlagen

1. **Liste der Waldfunktionen** 47

2. **Ausschnitte aus der Waldfunktionenkarte**

Teil A: Sonstige Waldfunktionen

Teil B: Natur- und Landschaftsschutz

Vorwort

Wald ist eines der wertvollsten natürlichen Güter, das der Mensch in seiner Verantwortung nachhaltig zu schützen, zu pflegen und zu bewirtschaften hat. Die Eigenschaften des Waldes, seine vielfältigen Wirkungen für den Menschen, seine Regenerationsfähigkeit und seine Fähigkeit, nachwachsende Rohstoffe zu produzieren, lassen ihn als die mannigfaltigste Landnutzungsart erscheinen.

Das Land Brandenburg gehört mit 1,1 Millionen Hektar Wald zu den walddreichsten Bundesländern. Der überdurchschnittlich hohe Waldanteil von 37 Prozent lässt ihn für fast alle Regionen als prägendes Landschaftselement erscheinen. Diesen Wald wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, als Lebens- und Bildungsraum, als Ort der Erholung sowie seines wirtschaftlichen Nutzens zu erhalten und nachhaltig zu sichern, ist Ziel des Waldgesetzes des Landes Brandenburg.

Die vielfältigen Wirkungen des Waldes auf Mensch und Umwelt spiegeln sich in den **Waldfunktionen** wider. Sie werden durch die Forstbehörden flächenbezogen erfasst, kartenmässig dargestellt und permanent aktualisiert.

Mit der Kartierung der Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen leistet die Forstverwaltung einen wichtigen Beitrag zur Qualifizierung der räumlichen Strukturen der Wälder und somit auch zur Raumordnung und Landes-

planung. In die Feststellung der Waldfunktionen werden u. a. Naturschutz-, Wasser- und Denkmalschutzbehörden einbezogen.

Anliegen ist es, die Waldfunktionen gebietsspezifisch zu dokumentieren, um auf eine funktionengerechte Waldbewirtschaftung hinwirken zu können.

Die vorliegende Schrift stellt die in Brandenburg erfassten Waldfunktionen vor. Sie soll insbesondere Waldbesitzern, Planungsbehörden und interessierten Bürgern einen Einblick in diese Thematik geben.

Darüber hinausgehende Informationen, insbesondere zu Rechtsgrundlagen, zu waldbaulichen Behandlungsmöglichkeiten und zur Vereinbarkeit von Waldfunktionen untereinander, sind in einer umfangreichen „Anleitung zur Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg“ (Kartieranleitung) enthalten.



Prof. Dr. Klaus Höppner

Leiter der Landesforstanstalt Eberswalde

1. Was sind Waldfunktionen und warum werden sie festgestellt?



Abb. 2: Eichen-Buchenmischwald bei Neuglobsow, Amt für Forstwirtschaft Templin. Insbesondere die Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder besitzen einen hohen Grad an Multifunktionalität
Foto: Archiv

Waldfunktionen (WF) stellen die Wirkungen des Waldes dar, die der Allgemeinheit zur Daseinsvorsorge dienen. Sie werden in Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen gegliedert. Waldfunktionen dokumentieren

den jeweils aktuellen Erkenntnisstand für die Rahmensetzung der Nachhaltigkeitskriterien bei der Waldentwicklung.

Grundsätzlich erfüllen alle Waldflächen eine oder mehrere Schutz- und Erholungsfunktionen, jedoch nicht überall in gleicher Weise und mit gleicher Intensität. Die Funktionen des Waldes müssen deshalb einzeln und örtlich differenziert erfasst werden.

Waldfunktionen können informelle oder Entscheidungsgrundlagen sein für

– **die Walderhaltung** (örtliche Kenntnis über Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes) und **Waldumwandlung**:

Wald und waldfreie Räume stellen meist einheitliche landschaftliche Gesamträume dar. Deshalb muss ihr funktionaler Zusammenhang bei der Erhebung von Waldfunktionen berücksichtigt werden. Dies gilt vor allem für Gebiete, in denen Entscheidungen über geplante Nutzungsartenwechsel zu treffen sind (Waldrodung).

– **Planungen** (insbesondere bei der forstlichen Rahmenplanung) und **Maßnahmen für die in den Freiräumen wirkenden Institutionen**:

In Großschutzgebieten z. B. wirken neben den Naturschutzfunktionen auch andere, stärker forstwirtschaftlich bezogene Schutzfunktionen, die bei der Erarbeitung der Pflege- und Entwicklungspläne zu berücksichtigen sind. In der Waldentwicklungsplanung wiederum werden die Belange des Naturschutzes bei der teilräumlichen Ermittlung der künftigen Baumartenzusammensetzung berücksichtigt.

– **die Konfliktlösung bei Überlagerung mehrerer Waldfunktionen**:

Die jeweilig mit den stärksten Restriktionen verbundene Funktion schafft i. d. R. den Maßstab für die Bewirtschaftung. Die Unvereinbarkeit zweier Waldfunktionen zueinander ist bereits im Zuge der Erfassung zu berücksichtigen (z. B. erlischt bei der Ausweisung eines Naturwaldes die Nutzfunktion).

2. Verfahren

Mit der Waldfunktionskartierung (WFK) werden die Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen des Landes Brandenburg für alle Waldeigentumsarten flächendeckend erfasst. Dabei sind Überlagerungen die Regel. Man spricht dann von Multifunktionalität. Meist lassen sich die einzelnen Funktionen wie zum Beispiel in den Naturparks und Natur- und Landschaftsschutzgebieten infolge ihrer räumlichen Wirkungskomplexität auf Wald und Gesellschaft nicht voneinander trennen. In Brandenburg beträgt derzeit der Koeffizient der Multifunktionalität 2,11. Das bedeutet, dass landesweit durchschnittlich je Flächeneinheit 2 Waldfunktionen zu verzeichnen sind (maximal sind derzeit 5 Waldfunktionen auf einer Fläche erfassbar).

Die Erfassung der Waldfunktionen erfolgt durch die Ämter für Forstwirtschaft (ÄfF) mit Hilfe einer Kartierungsanweisung auf der Grundlage der geltenden Liste der Waldfunktionen des Landes Brandenburg entsprechend der §§ 7 und 32 des Landeswaldgesetzes (LWaldG)¹.

Die Erfassung erfolgt sowohl durch nachrichtliche Übernahme von rechtswirksam festgesetzten Schutzfunktionen (wie Wasserschutzwald, Natur- und Landschaftsschutzwald, FFH- und SPA-Gebiete, Flächen des Denkmalschutzes u. a. m.) als auch von Amts wegen durch

gutachtliche Festlegung aufgrund von Beobachtungen, Erfahrungen und zwingend notwendig gewordenen Reaktionen auf Entwicklungen im Wald (z. B. Klima- und Immissionsschutzwald, Sichtschutzwald, Waldbrandschutzstreifen, Bodenschutzwald u. a. m.). Dabei können Planungsergebnisse, Gutachten und Expertisen als Entscheidungshilfen mit herangezogen werden.

Die Übersicht (Tab. 1 auf Seite 10) gibt Auskunft über den Status der Rechtsbindung bei der Erfassung von Schutz- und Erholungsfunktionen.

Nur in Ausnahmefällen werden nach Kartierungsanleitung gutachtlich festgestellte Waldfunktionen per Rechtsverordnung nach § 12 LWaldG förmlich festgesetzt, und zwar dann, wenn die Multifunktionalität einer Fläche die prioritäre Waldfunktion gefährdet bzw. wenn zur Abwehr von Gefahren oder erheblicher Belästigungen für die Allgemeinheit eine Schutzwaldausweisung erforderlich ist.

Kartenmäßig werden die Schutz- und Erholungsfunktionen sowie Sonderfälle der Nutzfunktion dargestellt. Wälder mit Nutzfunktion sind (mit Ausnahme von Totalreservaten, Naturwäldern, Wasserschutzzonen I, Arboreten, nicht betretbare oder bewirtschaftbare Waldgebiete) auf ca. 98 % der Waldfläche Brandenburgs vorhanden.

¹ Waldgesetz des Landes Brandenburg (**LWaldG**) vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 21. Juni 2007 (GVBl. I S. 106, 108)

Tab. 1: Erfassung der Schutz- und Erholungsfunktionen im Land Brandenburg

Bezeichnung der Waldfunktion	nachrichtliche Übernahme gem. Rechtsgrundlage	festgestellt von Amts wegen
Geschützte Waldgebiete gem. §12 LWaldG	X	
Wald im Wasserschutzgebiet Wald im Hochwasserüberschwemmungsgebiet	X X	
Bodenschutzwald		X
Lokaler Klimaschutzwald Regionaler Klimaschutzwald Lokaler Immissionsschutzwald Lärmschutzwald		X X X
Sichtschutzwald Straßenschutzwald Waldbrandschutzstreifen	X	X X
Kleine Waldfläche in waldarmen Gebieten		X
Wald in Schutzgebieten nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz	X	
Weiserfläche für großflächige Inventuren Wissenschaftliche Versuchsfläche Naturwald Arboretum Bestand zur Gewinnung v. forstl. Vermehrungsgut Samenplantage Historische Waldbewirtschaftung Wald mit hoher ökolog./ geolog. Bedeutung Boden- oder Kulturdenkmal Forstliche Genressource	X X X X X X X	X X X X X
Erholungswald ohne besondere Rechtsbindung Erholungswald mit besonderer Rechtsbindung	X	X

3. Wald mit Schutzfunktion

Die Hauptgruppe der Schutzfunktionen ist inhaltlich am stärksten nach Sachbezogenheit und Schutzgegenstand differenziert. Es wird unterschieden nach

- Wald in Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten
- Bodenschutzwald
- Klima- und Immissionsschutzwald
- Sonstigem Schutzwald
- Wald mit komplexen Schutzfunktionen
- Wald in Schutzgebieten nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)
- Schutzwald für Forschung und Kultur.

Im folgendem werden die einzelnen Funktionen vorgestellt. Die in Klammern gesetzte Zahl ist die Signierziffer.

3.1 Wald in Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten

3.1.1 Wald in Wasserschutzgebieten mit Trinkwassergewinnung aus Oberflächenwasser oder aus Grundwasser (WF 1201 bis 1203)

(Gesetzliche Grundlage: § § 15 Abs. 1 und 16 Abs. 5 BbgWG)²

Der Wald dient dem Schutz des oberirdischen Gewässers vor nachteiligen Einwirkungen bzw. der Reinhaltung des Grundwassers und verbessert die Stetigkeit der Wasserspende.

Wald verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Er kann zur Sicherung und Verbesserung der Stetigkeit der Wasserspende beitragen, wenn Waldaufbau und Baumartenstruktur (Laubwald) optimal den standörtlichen Gegebenheiten entsprechen. Er mindert die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion. Wald bildet die natürliche Umgebung stehender und fließender Gewässer. Er übt somit auch positiven Einfluss auf die Qualität von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen aus, insbesondere auf die Fließgewässer als bedeutende Biotope mit Vernetzungsfunktion in unserer Landschaft.

Wirkungen des Waldes

Der gut durchwurzelte, lockere und humose Waldboden filtert biologisch und mechanisch die im Wasser enthaltenen Schad- und Sinkstoffe. Ausgefilterte Luftschadstoffe können sich nachteilig auf die Grundwasserqualität auswirken, wenn die oberirdischen Speichermöglichkeiten der Bäume begrenzt oder durch jahrelange Dauerbelastungen erschöpft sind. In diesen Fällen wird das Grundwasser mit den ausgefilterten Stoffen selbst oder aber mit deren Umwandlungsprodukten belastet. Dies trifft insbesondere für immissionsbelastete Gebiete zu. In anderen Bereichen überwiegt die positive Filterwirkung des Waldes auf das Grundwasser. Wald bietet Fließgewässern eine natürliche Umgebung. Flüsse und Bäche sind im Waldbereich in der Regel nicht begradigt. Sie besitzen dort meist eine naturnahe Vegetation. Wald schützt die natürliche Gewässerbiologie. Dies ist besonders in bezug auf die Funktion der Fließgewässer als Biotopverbundsysteme von Bedeutung.

Die Vorgaben zur Abgrenzung des Waldes erfolgt durch die zuständige Wasserbehörde. Wasserschutzgebiete mit der Einteilung in Wasserschutzzonen (WSZ) I, II, IIIa und IIIb werden für die Waldfunktionenkartierung nachrichtlich übernommen.

Behandlungshinweise

Für die Güte und Menge des Trinkwassers sowie für die zeitliche Verteilung des Wasserabflusses können neben den geologischen, edaphischen, orographischen und klimatischen Gegebenheiten die Einwirkungen des Menschen auf Boden und Vegetation entscheidende Bedeutung erlangen. Bei der Waldbehandlung steht die Erhaltung der Wassergüte, gefolgt von der Stetigkeit des Wasserangebotes, im Vordergrund.

Allgemein gilt:

- Zur Sicherung und Förderung der Wasserspende tragen am besten solche Wälder bei, die sich aus den jeweiligen Standortsbedingungen angepassten Laubbeständen bzw. Laub-Nadel-Mischbeständen mit möglichst hohem Laubwaldanteil zusammensetzen (s. Abb. 4 und Abb. 5): Laubwälder gestatten eine weitaus größere Versickerung des Niederschlagswassers als Nadelwälder.
- Ein starker Eingriff in den Kronenraum auf großer Fläche sollte unterbleiben, da er sich nur kurzfristig auf die Erhöhung der Wasserspende auswirkt. Bodenvegetation und heranwachsende Verjüngung wirken stark konkurrierend zum Oberstand und kompensieren die Wirkungen auf das Wasserangebot. Deshalb ist ein starkes Herabsetzen des Bestockungsgrades (unter 0,5) zu vermeiden.

² Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) vom 8. Dezember 2004 (GVBl. I S. 50)



Abb. 3: Wald im Trinkwasserschutzgebiet, Zone II. In Ortsnähe und an Verkehrswegen weisen Schilder auf die Besonderheit dieses Landschaftsteiles hin. AfF Belzig, Oberförsterei Potsdam. Foto:Joachim Groß

- Die Erhaltung des natürlichen Bodenaufbaus, das heißt die Vermeidung tiefgründiger Bodenarbeiten, dient dem Wasserhaltevermögen in Forstkulturen.
- Zur Sicherung und Förderung der Qualität des Wasserangebots trägt der Wald in hohem Maße bei: Die Nitratbelastung im Grundwasser unter Wald ist in der Regel bedeutend geringer als unter Freiland. Neuesten Erkenntnissen zufolge (Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Abt. Waldökologie und Walderfassung) werden nur durchschnittlich 10 % der Luftstickstoffverbindungen über Wald in das Grundwasser transportiert. Der Rest wird im Waldboden akkumuliert bzw. durch die Pflanzen verbraucht. In Brandenburg mit seinem geringen Niederschlagsdargebot führt dies zu einer positiven Wirkung auf die Grundwasserqualität. Deshalb sollte ein plötzlicher Abbau von starken Rohhumus- oder Moderauflagen vermieden werden.

In der Regel werden für jedes Wasserschutzgebiet die Wasserschutzzonen sowie die darin zulässigen Bewirtschaftungsmaßnahmen festgelegt.

Wald in **Wasserschutzzone I** (Fassungsbereich) ist grundsätzlich von jeglicher forstlichen Bewirtschaftung ausgeschlossen. Es handelt sich hier um einen ca. 10 m breiten Sicherheitsbereich um die Wassergewinnungsanlage/Brunnengalerie, der von jeglicher Verschmutzung freizuhalten ist.

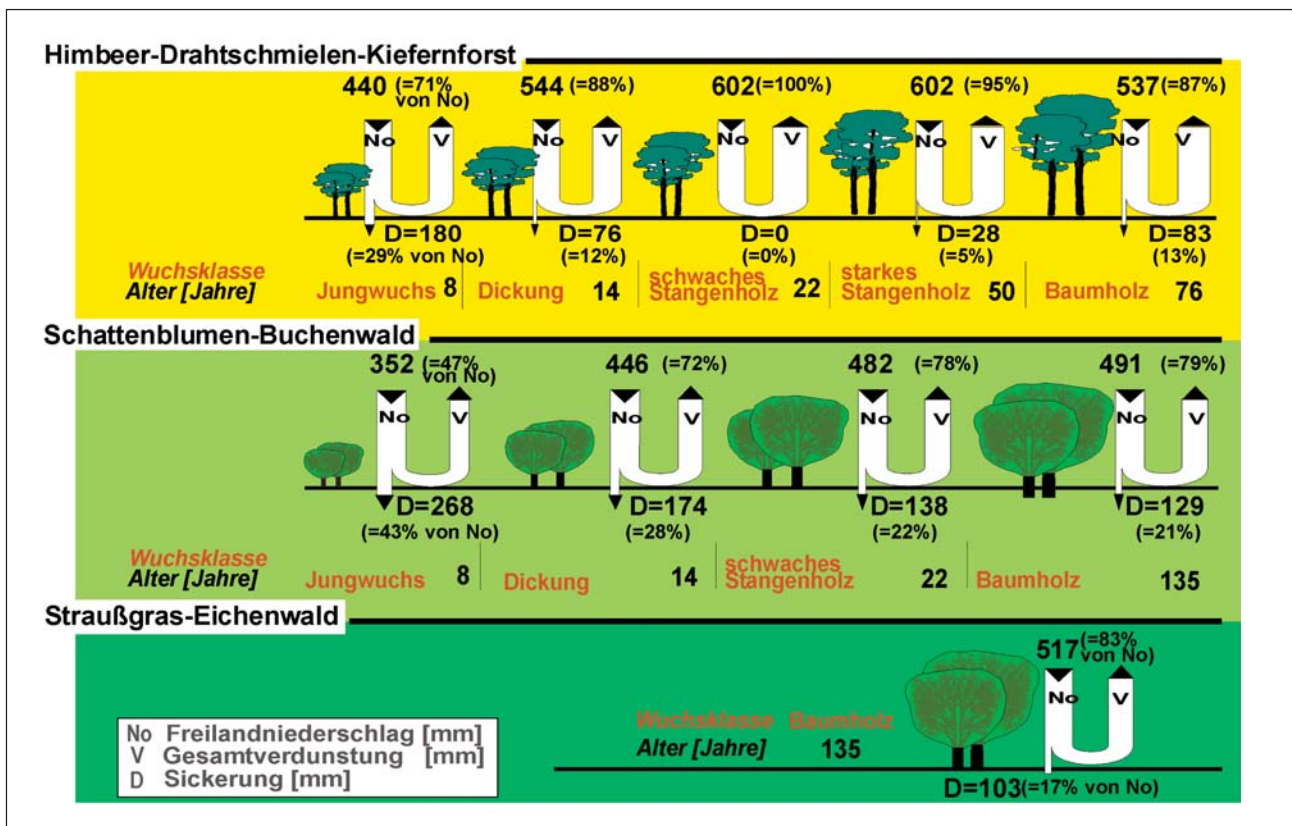


Abb. 4: Wasserhaushalt von Kiefern- und Buchenbeständen in unterschiedlichen Wuchsstadien und für einen Eichenbestand im Baumholzstadium (620 mm Jahresniederschlag, Finowtaler Sandbraunerde)³

³ Siehe Literaturangaben [8 bis 11]

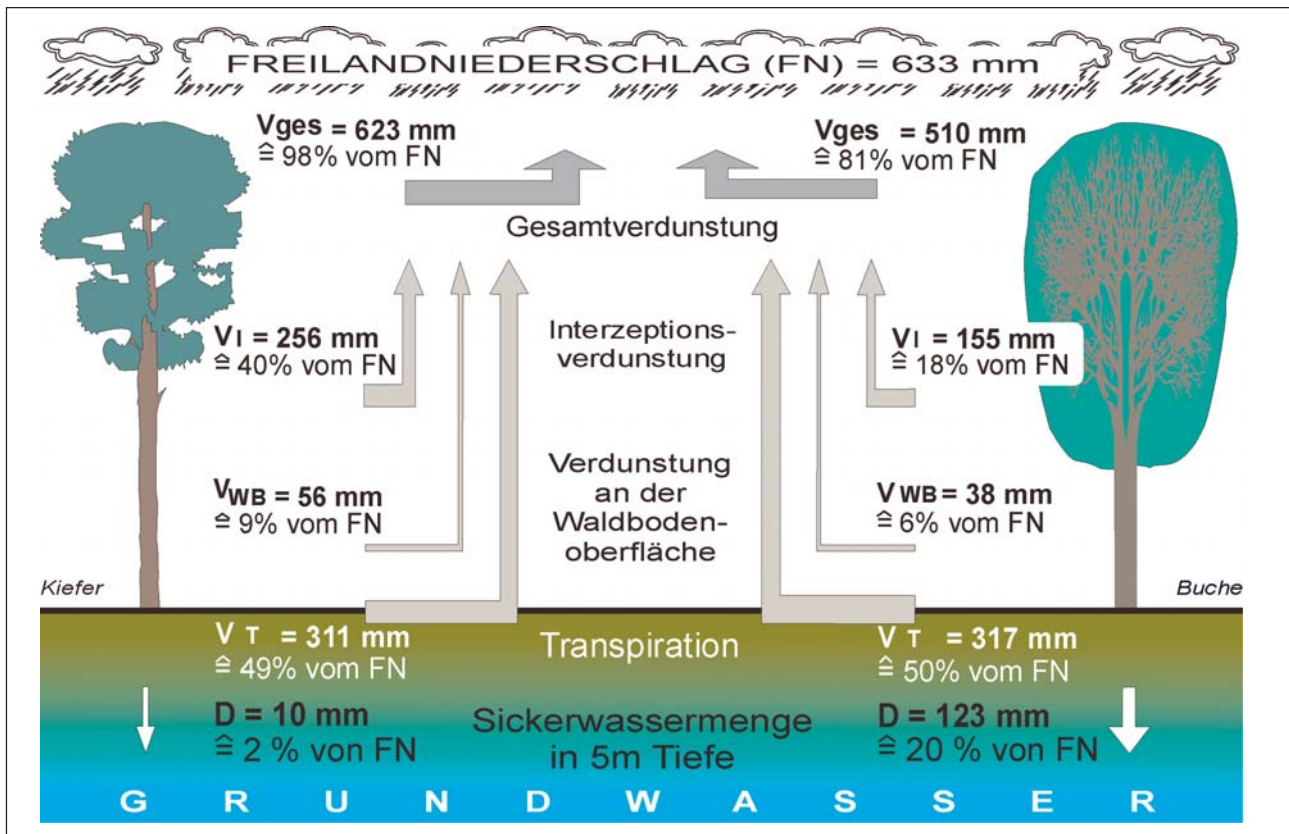


Abb. 5: Wasserhaushaltsbilanz von Kiefern- und Buchenjungbeständen auf den Großlysimetern der Ökologischen Station Britz im Durchschnitt der Jahre 1992–1998⁴

Die **Wasserschutzzone II** (engerer Schutzbereich) wird so festgelegt, dass die Fließzeit des Grundwassers vom äußeren Rand der Zone bis zur Fassung mindestens 50 Tage beträgt. In dieser Zeit können Keime absterben und seuchenhygienische Gefahren durch Krankheitserreger vermieden werden. Die forstliche Bewirtschaftung ist in diesem Bereich eingeschränkt, da ein flächiges Befahren aus vorgenannten Gründen verboten ist.

Die **Wasserschutzzone III** (unterteilt in III a und III b; weiterer Schutzbereich) erfasst den gesamten der Fassung zufließenden Grundwasserkörper, d. h. den Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlage. Die für diesen Bereich zulässigen Bewirtschaftungsmaßnahmen sind der jeweiligen Rechtsverordnung zu entnehmen. Diese beinhaltet u. a. Regelungen zum Pflanzenschutzmitteleinsatz, zur Düngung, zur Erstaufforstung und Waldumwandlung in eine andere Nutzungsart.

3.1.2 Wald in Überschwemmungsgebieten (WF 1600)

(Gesetzliche Grundlagen: § 100 Abs. 1 BbgWG)

Es handelt sich hierbei um Waldflächen, die in Stromauen und Flussniederungen zwischen Wasserlauf und Deich bzw. Hochufer gelegen sind, bei Hochwasser

häufig überstaut und durchflossen werden oder für die Hochwasserentlastung und -rückhaltung beansprucht werden.

Wirkungen des Waldes

Der Wald dient der Rückhaltung und dem schadlosen Abfließen von Hochwasser. Er schützt unter anderem Deichanlagen vor Eis und Treibgut, beeinflusst die Fließgeschwindigkeit und mindert somit die Gefährdung durch mechanische Schäden und Erosion.

Kartiert werden alle nach wasserrechtlichen Bestimmungen ausgewiesenen oder im Verfahren der Festsetzung befindlichen Überschwemmungsgebiete und alle tatsächlichen Überschwemmungsbereiche, die in wasserwirtschaftlichen Karten festgehalten, jedoch nicht rechtlich ausgewiesen sind.

Behandlungshinweise

Die Behandlung von Wäldern in Überschwemmungsgebieten hängt von der jeweiligen wasserwirtschaftlichen Zielsetzung ab. In den Retentionsräumen, wo die Fließgeschwindigkeit des Gewässers herabgesetzt und die Sedimentation gefördert werden soll, sollten die Wälder strukturreich aufgebaut sein, Bäume unterschiedlichen Alters enthalten und möglichst viele verschiedene standortgerechte Baum- und Straucharten aufweisen (z. B. Stieleiche, Esche, Ulme, Hartriegel, Schneeball). Ist in den so genannten Durchzugsräumen

⁴ siehe Literaturangaben [8 bis 11]

jedoch ein schneller Abfluss von Hochwasser, Eis und Treibgut erwünscht, sollten die Wälder eher einen lockeren und einschichtigen Aufbau haben. Hier ist die Neuanlage von Wald auszuschließen.

Für den Überflutungsbereich in Talauen größerer Flüsse sowie künstlicher Rückhaltebecken, die regelmäßig wiederkehrendes Hochwasser aufzunehmen haben, gilt zusätzlich:

Als verhältnismäßig unempfindlich gegen Hochwasser gelten die Weidenarten sowie Stieleiche, Feldahorn, Flatter- und Feldulme, Rot- und Grauerle, Grau-, Schwarz-, Silber- und Hybridpappel. Esche, Hainbuche, Linde und Bergahorn reagieren bereits anfälliger auf längere Hochwasser. Empfindlich sind dagegen Rotbuche sowie alle immergrünen Nadelbäume. Die Empfindlichkeit von Bäumen gegenüber Hochwasser ist aber auch von anderen Faktoren abhängig. Hochwasser in der Vegetationsperiode von längerer Dauer und mit geringer Fließgeschwindigkeit (Sauerstoffarmut!) sind besonders schädlich.

3.2 Bodenschutzwald

Bodenschutzwald schützt den Waldboden vor witterungsbedingten und vor anderen abiotischen Schädigungen.

Es wird unterschieden zwischen erosionsgefährdetem Steilhang (WF 2100) und exponierter Lage (WF 2200).

Wald gehört zu den Formen der Landnutzung, die den höchsten Schutz des Bodens gewährleisten. Erosion findet nur dort statt, wo Witterungsereignisse wie Starkregen oder stetiger Wind auf spärliche oder fehlende Bodenvegetation treffen. Dies gilt insbesondere für erosionsbegünstigende Hanglagen mit verlagerungsgefährdeten Böden.

Wirkungen des Waldes

Wald hat die Eigenschaft, dem Abtrag und der flächigen Verlagerung von Bodensubstraten aller Art entgegenzuwirken und somit langfristig ihre natürlich entwickelte Struktur zu erhalten. Im Ökosystem Wald kommt dem Boden eine Schlüsselrolle zu. Er speichert Wasser und Nährstoffe, puffert Stoffeinträge ab, dient den Bodenorganismen als Lebensraum und bietet einen unentbehrlichen Wurzelraum für oberirdische Pflanzen. Der Schutz des Bodens dient der Erhaltung der geologischen und biologischen Struktur im Wald und somit der Erhaltung des Waldes selbst.

Die auf der Bodenoberfläche aufliegende Streu bildet eine Art Schutzmantel über dem intensiv durchwurzelt Mineralboden. Gleichzeitig besitzen Humus und Mineralboden infolge der physikalischen Lockerung durch Bodenwühler ein weitverzweigtes Hohlraumsystem, das wie ein Schwamm wirkt. Infolge der intensiven Durchwurzelung durch Bäume und Sträucher bis in größere Tiefen in Verbindung mit der natürlichen, aggregierten Bodenlagerung kommt es zu einer mechanischen Festigung des Bodens. Dadurch wird der Abtrag durch Re-



Abb. 6: Infolge künstlicher Freihaltung von Vegetation verlagerter und stark erosionsgefährdeter Moränen-Unterhang (ehemaliger Grenzstreifen), AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

gen-, Schmelzwasser und Wind vermindert bzw. ganz verhindert. Die geschlossene Humusdecke vermag die Schlagwirkung von Starkregen zu bremsen und so die Bodenverlagerung zu unterbinden. Gleichzeitig kann Oberflächenwasser in das Hohlraumssystem des Bodens eindringen, womit der Oberflächenabfluss vermindert wird. Den Schutz vor Auswehungen und Humuschwund gewährleisten Wälder mit einem ausgeprägten Unterstand am besten, da in ihnen starke Winde bis zur Wirkungslosigkeit für den Bodenabtrag oder die Streuauswehung abgeschwächt werden.

Bodenschutzwald wird gutachtlich nach verschiedenen Faktoren oder deren Kombinationen kartiert. Da die bodenbeeinträchtigenden Auswirkungen von Erosion und anderen Faktoren bzw. deren gegenseitige Abhängigkeiten schwer einzuschätzen sind, gestaltet sich die Abgrenzung von Bodenschutzwald oftmals schwierig.

Wichtige Einstufungskriterien sind:

- geologische Verhältnisse
- Bodenbeschaffenheit (Bodentyp, Bodenart, Körnung, Struktur)
- Hängigkeit (Hangneigung, -länge, -form, -richtung, -profil)
- Klima, Niederschlagsintensität, Wasserhaushalt
- Nutzungsart und Bestandesaufbau.

Hinweise für die Kartierung von Bodenschutzwäldern können die Ergebnisse der forstlichen Standortserkundung liefern.

Behandlungshinweise

a) Allgemeine Grundsätze:

- Bodenschutzwald sollte aus einer Dauerbestockung mit standortgerechten, tief und intensiv wurzelnden standfesten Baum- und Straucharten bestehen und einen hohen Strukturreichtum aufweisen (femel- bis plenterartiger Aufbau).
- Alle zur Destabilisierung des Bodens beitragenden Behandlungen und Eingriffe wie Bodenverwundung, Auflichtung, Befahrung, Verdichtung des Bodens u. a. m. sollten vermieden werden.
- Bei hohen Umtriebs- und Verjüngungszeiträumen sollte eine natürliche Verjüngung (auch Sukzession) bevorzugt werden. Künstliche Verjüngung sollte nur in Ausnahmefällen unter strenger Beachtung der Minimierung von Bodenbearbeitung möglichst einzelstammweise angewandt werden.

- Generell sollte das Befahrungsverbot für Bodenschutzwald durchgesetzt und das Betreten durch Lenkungsmaßnahmen eingeschränkt werden.
- Bodenpflegliche Ernte- und Rückeverfahren sollten angewendet werden.

b) Spezielle Hinweise:

Wald auf Flussteilufnern:

- Besonders eignen sich Bäume und Sträucher mit hoher Standfestigkeit und intensiver und tiefer Durchwurzelung, vor allem an Prallhängen.
- Zur Uferbefestigung im Hochwasserbereich sollten Strauchweiden als Setzling oder als Steckruten gepflanzt werden.
- Baumweiden sind wegen Bruchgefahr und Versetzen des Flussbettes zu meiden!

Wald auf exponierten Standorten:

- Es empfiehlt sich eine niederwaldartige Bewirtschaftung im Stockausschlagsbetrieb gegen Bodenrutschungen.
- Bei bereits begonnenem Bodenabtrag ist eine biologische oder technische Sanierung der betroffenen Partien (auch kombiniert) am zweckmäßigsten.
- Bei Aushagerungsgefahr: Anlage von Waldmänteln mit tiefer Traufbildung

Wald auf Kippen, Halden und sonstigen labilen Standorten:

- Die standortgerechte Baumartenwahl sollte unter Beachtung einer intensiven baumartenabhängigen Durchwurzelung und gestaffelter Durchwurzelungstiefe erfolgen.
- Die Erhaltung und Förderung der Bodenvegetation und der Humusaufgabe ist anzustreben.
- Das Auf-den-Stock-Setzen der regelmäßig in kurzen Abständen zu pflegenden Bäume trägt zur Verringerung des Eigengewichtes, zur Erzeugung von größerer Biomasse und zur intensiveren Durchwurzelung bei.
- Die bei Pflegemaßnahmen anfallende Biomasse sollte quer zur Gefällrichtung abgelegt werden.

Wald auf Nassstandorten:

- Es sollte eine Bewirtschaftung über Stockausschlag mit langen Verjüngungszeiträumen stattfinden.
- Zwischen- und Unterstände sollten erhalten werden.
- Eine künstliche Entwässerung und Bodenbearbeitung sollte vermieden werden.
- Bei Frost sollte eine geeignete Ernte- und Rücketechnik eingesetzt werden.

3.3 Klima- und Immissionsschutzwald

3.3.1 Klimaschutzwald

Klimaschutzwald schützt Wohnstätten, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen sowie Erholungsbereiche, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und nachteiligen Windeinwirkungen und gleicht Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme aus (*lokaler Klimaschutzwald*; WF 3110).

Er verbessert das Klima in Siedlungsbereichen und Freiflächen durch großräumigen Luftaustausch (*regionaler Klimaschutzwald*; WF 3120).

Wirkungen des Waldes

Der vielschichtige vertikale Aufbau der Baumkronen erzeugt im Wald eine klimatisch wirksame Oberfläche, die ein Vielfaches der durch die Krone unmittelbar überdeckten Bodenfläche betragen kann. Dies bedingt gegenüber dem Freiland unterschiedliche Strahlungs-, Licht-, Temperatur-, Feuchte- und Windverhältnisse, die insgesamt das besondere Waldklima verursachen. Wald verhindert die Entstehung und hemmt den Abfluss von Kaltluft und schützt nachgelagerte Flächen vor schädlichen Frost- und Windeinwirkungen.

Wald trägt zu erhöhter Turbulenz und damit zur Luftdurchmischung bei. Infolge von Temperaturunterschieden zwischen Wald, Freiland und Siedlung kommt es zu

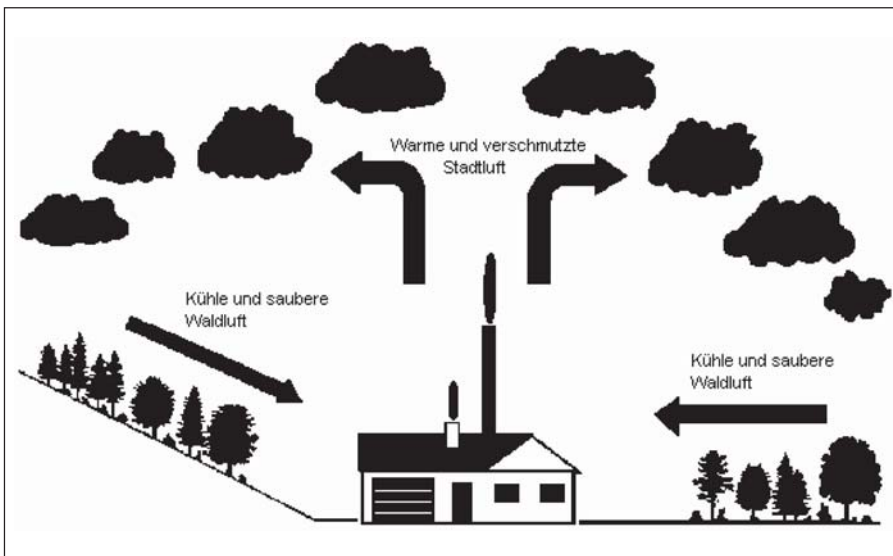


Abb. 7: Reliefbedingte Hangabwinde und thermisch bedingte Flurwinde



Abb. 8: Regionaler Klimaschutzwald besitzt eine ausgleichende meteorologische Wirkung. In Verbindung mit den mesoklimatischen Gegebenheiten können u. a. Temperaturschwankungen und Windeinwirkungen auf Siedlungen verringert werden. AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

einem horizontalen Luftaustausch und damit zu einer Verbesserung des Klimas im Siedlungsbereich (s. Abb. 7).

Lokaler Klimaschutzwald liegt in der Umgebung von Kur- und Erholungsorten (z. B. Luftkurort) oder in der Umgebung von Wohnstätten, Erholungsanlagen und klimaempfindlichen Sonderkulturen.

Die Abgrenzung erfolgt gutachtlich aufgrund örtlicher Erfahrungen und Messergebnisse. Die Begrenzung wird unter Berücksichtigung des Reliefs durchgeführt.

Regionaler Klimaschutzwald befindet sich im Anschlussbereich von Siedlungen.

Die Kartierung erfolgt ebenfalls gutachtlich unter Verwendung regionaler Messergebnisse. Die Begrenzung wird in Abhängigkeit vom Relief durchgeführt. Das Gebiet umfasst jedoch mindestens alle Waldflächen innerhalb eines Kreises um den Mittelpunkt einer Wohnsiedlung, dessen Radius dem Durchmesser dieses Siedlungsbereiches entspricht (s. Abb. 9). Für größere Städte werden die äußeren Wohnbereiche mit einbezogen.

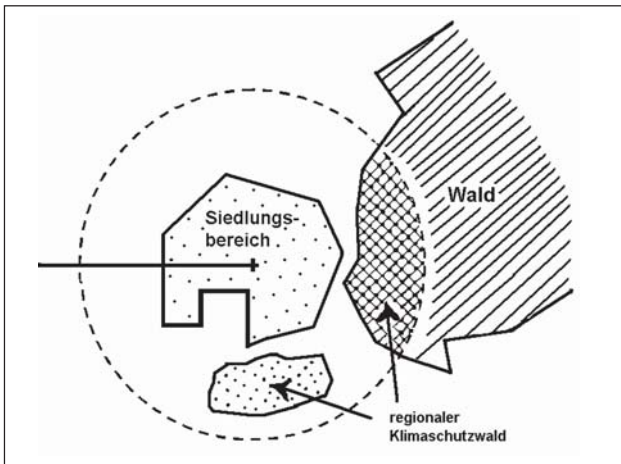


Abb. 9: Abgrenzung von regionalem Klimaschutzwald [siehe Literaturangabe 1]

Behandlungshinweise

Klimaschutzwald sollte aus geschlossenen Beständen als Dauerbestockung (ausgeglichene Altersstruktur) bestehen. Zur Vermeidung oder Minimierung von Turbulenzen sollte der Wald eine mittelmäßige Durchlässigkeit gegenüber Wind haben. Um den Kaltluftfluss zu hemmen oder dessen Abfluss zu unterbinden, sollte auf den Erhalt einer ausreichenden Bestandestiefe geachtet werden, da sonst die angestaute Kaltluft durch Überfallwinde in die zu schützende Fläche transportiert werden könnte.

3.3.2 Immissionsschutzwald

Immissionsschutzwald mindert schädliche oder belästigende Einwirkungen von Stäuben, Aerosolen, Gasen oder Strahlungen sowie Lärm auf Wohn-, Arbeits- oder Erholungsbereiche oder andere schutzbedürftige Objekte durch Absorption, Ausfilterung oder Sedimentation, durch Förderung von Thermik und Turbulenz sowie durch Minderung der Schallausbreitung.

Bedingt durch die gesellschaftliche, industrielle und wirtschaftliche Entwicklung kommt es zu vielgestaltig auftretenden Immissionen, die u. a. die Luftqualität beeinträchtigen. Der Wald ist auf Grund seiner Filterwirkung in der Lage, der Luft Schadstoffe zu entziehen und den Menschen vor nachteiligen Wirkungen zu schützen.

Gleichzeitig jedoch können die Immissionen zu nachhaltigen Schädigungen an Wald und Boden führen, d. h. die Schutzwirkung ist begrenzt und entfällt, wenn der Immissionsschutzwald selbst Schaden nimmt (Auflösungs- bzw. Absterbeerscheinungen).

Wirkungen des Waldes

Die Immissionsschutzwirkung des Waldes beruht ausschließlich auf dem Vermögen der Bäume, die in der Atmosphäre enthaltenen gas- und staubförmigen und gelösten Inhaltsstoffe herauszufiltern. Dadurch wird die Luftgüte für die in ihrem Lee gelegenen Bereiche (Siedlungen, Erholungsgebiete, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen) verbessert.

Wälder sind aufgrund ihrer strukturbedingten großen Rauigkeit und ihrer oft exponierten Lage ein effektiver Filter für Luftverunreinigungen. Trockene gas- und staubförmige Luftinhaltsstoffe sowie im Regen oder Nebel gelöste Substanzen werden an den Blattorganen zeitweilig angelagert, teilweise aufgenommen bzw. mit dem Regen wieder abgewaschen, insgesamt aber in die Stoffkreisläufe der Waldökosysteme eingebracht.



Abb. 10: Immissionsschutzwald entlang einer stark frequentierten Autobahnstrecke. Der Wald übt hier sowohl Immissionsschutz gegen Staub und Abgas als auch gegen Lärm aus. AfF Alt Ruppin, Obf. Finkenkrug. Foto: Joachim Groß

Die Einträge (Depositionen) in Waldbestände übertreffen die Freilandbeiträge, abhängig von Baumart und Bestandesstruktur, um etwa das 1,5- bis 3fache. Besonders effektiv sind stufig aufgebaute immergrüne Nadelbaumbestände.

Bei Überschreitung von kritischen Schadstoffkonzentrationen in der Luft (Critical level) werden die Bäume auf dem direkten Luftpfad physiologisch geschwächt bzw. geschädigt. Die Einträge in die Waldböden führen andererseits bei Überschreitung der kritischen Frachten (Critical Loads) zu langfristigen Veränderungen und Schäden an Humus, Boden, Stoffkreisläufen (Bodenversauerungen, Tonmineral-Zerstörung, Nährstoffverarmung oder -anreicherung, Schwermetallmobilisierung) und den Beständen (Ernährungsmangel oder -ungleichgewicht, Frostgefährdung, Vitalitätsverluste).

Critical Levels und Critical Loads sind schadstoff-, rezeptor- und standortsabhängig. Während direkte Schädigungen über den Luftpfad bei Unterschreitung bestimmter Schadstoffkonzentrationen nicht mehr auftreten, wirken die stoffeintragsbedingten Schädigungen zeitversetzt und nachhaltig: Böden besitzen ein „Langzeitgedächtnis“. Primäre Luftschadstoffe (z. B. SO₂, Stäube) lassen sich, sofern sie die zulässigen Grenzwerte überschreiten, über den Emittenten durch Ausweitung von lokalem Immissionsschutzwald kartieren; für sekundäre Luftschadstoffe (O₃) ist dies generell nicht möglich.

3.3.2.1 Lokaler Immissionsschutzwald

Lokaler Immissionsschutzwald hat aufgrund seiner Lage zur Emissionsquelle oder zu einem schützenswerten Objekt und seiner Eigenschaften eine schützende Wirkung vor Immissionen.

Voraussetzung für seine Kartierung ist das lokale Vorhandensein eines Emittenten (Industrie-, Verkehrsanlage, Abbaustätte oberflächennaher Rohstoffe, Deponie, landwirtschaftliche Tierzuchtanlage o. a.) und eines zu schützenden Bereiches.

Bei Tierhaltungsanlagen (Ammoniakimmission) wird anhand der Depositenabschätzung, basierend auf der Entfernung der Waldfläche zum Emissionsschwerpunkt, die Abgrenzung vorgenommen. Generell ist eine Einteilung in Intensitätsstufen erforderlich (**Intensitätsstufe 1: WF 3211; Intensitätsstufe 2: WF 3212**).

Behandlungshinweise

Die Behandlung von Wald mit Immissionsschutzfunktion muss abgestimmt auf die spezielle Art (Gas, Staub) und Intensität der Immission erfolgen. In der Regel ist eine vielschichtige, dem Standort angepasste Dauerbestockung mit hohen Anteilen immergrüner Nadelbaumarten anzustreben. Bei stark pflanzenfeindlichen Immissionen besteht die Gefahr des Absterbens des Waldes. Hier ist frühzeitig durch geeignete technische Möglichkeiten auf die Erhaltung des Waldes als Schutzgut hinzuwirken. Neben der Bestandesbehandlung ist auch dem Boden erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen (Langzeitwirkung); ggf. ist durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (Kalkung, Düngung) zu reagieren.

Allgemeingültige waldbauliche Empfehlungen für Wald mit Immissionsschutzfunktion sind zum Beispiel:

- Förderung von immissionstoleranten Baumarten und Individuen,
- Erhaltung eines relativ geschlossenen und stufig aufgebauten Waldrandes,
- Erhaltung auch stark geschädigter Bestände (hinhaltender Widerstand),
- frühzeitiger Voranbau in deutlich geschädigten Beständen.

Regionaler Immissionsschutzwald hingegen ist gekennzeichnet durch großräumig auftretende Immissionen, die sich keinem konkreten Emittenten zuordnen lassen. Häufig überlagern sich hier primäre (z. B. SO₂, Staub) und sekundäre Immissionen (z. B. Luftschadstoffe).

Für die Abgrenzung fehlen derzeit eindeutige, vor Ort nachvollziehbare Abgrenzungskriterien.

3.3.2.2 Lärmschutzwald (WF 3300)

Wald, der dem Lärmschutz dient, soll negativ empfundene Geräusche von Wohn- und Arbeitsstätten sowie Erholungsbereichen durch Absenkung des Schalldruckpegels dämpfen oder fernhalten.

Lärm ist eine besondere Form der lokalen Immission. Seine negativen Wirkungen auf den Menschen sind sehr differenziert und neben der Frequenz und der Lautstärke auch abhängig von der Einstellung des Menschen zur Art des Lärmes selbst. Dem Wald kommt die Aufgabe zu, Lärm zu mindern, aber ggf. auch einen visuellen Schutz zur Lärmquelle hin zu bilden.

Schallimmissionen haben ihren Ursprung an Anlagen (punktuelle oder flächige Schallquellen) oder Verkehrswegen (Linien-schallquellen). Das Maß für die Schallimmission ist der Schalldruckpegel. Er ist abhängig von:

- Eigenschaften der Schallquelle (Leistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum),
- Geometrie des Schallfeldes (Lage der Schallquelle zum Empfänger, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld),
- örtliche Ausbreitungsbedingungen (Topographie, Bewuchs, Bebauung),
- Witterung (Windrichtung, -stärke, Temperatur, Luftfeuchte).

Ein zielgerichteter Lärmschutz setzt stets das Vorhandensein einer Lärmquelle und eines zu schützenden Bereiches voraus.

Wirkungen des Waldes

Die lärmindernden Wirkungen des Waldes sind sehr differenziert und von einer Reihe beachtenswerter Faktoren abhängig.



Abb. 11: Lärmschutzwald entlang einer Verkehrsstrasse: Der Unterstand ist altersbedingt noch nicht voll wirksam, Foto: Archiv

Die wichtigsten Kriterien zur Einschätzung der Lärmschutzwirkung des Waldes sind:

- Frequenz (Verkehrslärm hat z. B. eine relativ niedere Frequenz um 400–1 000 Hz)
- Abstand zum zu schützenden Objekt
- Bestandesaufbau (Laub- oder Nadelwald, mehr- oder einstufig)
- Bestandestiefe.

Allgemein können folgende Zusammenhänge zwischen der Baumart und der lärmdämpfenden Wirkung festgestellt werden (nach BECK 1965)⁵:

- Der Effekt der Lärmdämpfung steigt mit zunehmender Blattgröße (bis etwa 40 cm).
- Breite Blätter haben eine größere Wirkung als schmale gleicher Blattfläche.
- Die Blattstellung hat großen Einfluss. Die günstigste Wirkung tritt bei senkrechter Stellung der Blattflächen zu den ankommenden Schallwellen auf.

- Mit steigender Blattzahl pro Wuchsräumeinheit ist ein Ansteigen der lärmdämpfenden Wirkung zu beobachten.
- Der Anteil der Zweige am Lärmdämpfungseffekt ist sehr gering. Deshalb ist die lärmmindernde Wirkung von reinem Laubwald im Winter unbedeutend.

Durch seine Bodendecke, Äste, Zweige, Laub und Nadeln hat Wald in bescheidenem Maße die Eigenschaft, Schalldruck zu absorbieren, zu reflektieren und durch wiederholte Reflexion an Stämmen und Ästen zu streuen. Infolge dieser Vorgänge kommt es bei entsprechender Lage und Struktur des Waldes zu einer stärkeren Absenkung des Lärmpegels als im Freiland. Durch die gekrümmt verlaufenden Ausbreitung der Schallwellen über das Kronendach hinaus wirken aber nur diejenigen Teile des Waldes lärmmindernd, die zwischen Lärmquelle und Schutzobjekt von dem gedachten Kreisbogen geschnitten werden (s. Abb. 12). Mindernd auf das subjektive Lärmempfinden wirkt Wald jedoch bereits durch die Sichtunterbrechung zur Lärmquelle.

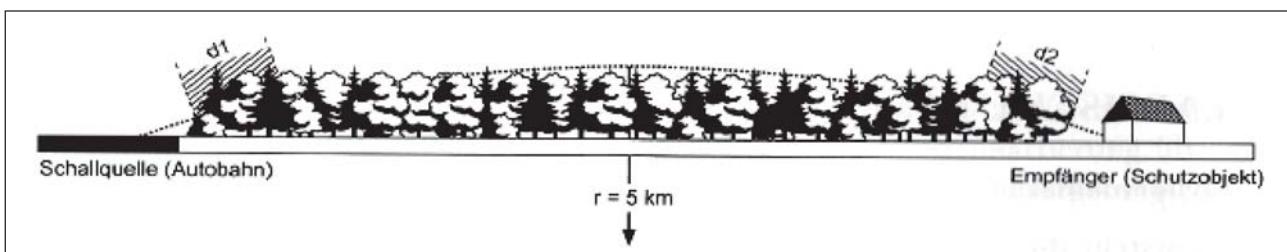


Abb. 12: Schallausbreitung durch Wald (stark schematisiert). Schalldämpfend wirken nur Strecke „d1“ und „d2“⁶

⁵ siehe Literaturangabe [2]

⁶ siehe Literaturangabe [1]

Waldbestände erreichen im Durchschnitt 5 dB, dicht geschlossene im Maximum etwa 15 dB Lärmreduzierung auf 100 m Entfernung. Hierbei spielen Standortbedingungen (Vitalität, Baumartenwahl) und Bestandesstruktur eine wesentliche Rolle. Der Vegetationswechsel kompensiert die Höherwertigkeit des Laubwaldes durch die hohe Lärmdurchlässigkeit in der Winterperiode, so dass er über das Jahresmittel kaum besser beurteilt werden kann als der (immergrüne) Nadelwald. Weitere wesentliche Einflussfaktoren stellen das Relief sowie die Lage des Waldes und des zu schützenden Objektes zur Hauptwindrichtung dar.

Zusammenfassend lässt sich hinsichtlich der Lärmschutzwirkung von Wäldern feststellen, dass

- wirkungsvoller Lärmschutz dicht geschlossene, hinreichend tiefe (ab 100 m) und überwiegend mit gemischtem Nadel- und Laubwald bestockte Wälder voraussetzt,
- die dämpfende Wirkung von Waldstreifen für Verkehrslärm äußerst gering ist, da die effektivsten Schallpegelreduzierungen von Laubwald (Sommeraspekt) im Bereich über 1 000 Hz liegen und somit der Verkehrslärm (65 bis 1 000 Hz) weitestgehend ausgegrenzt ist,
- reine Nadelwaldbestände in der Vegetationsperiode ungünstiger als Laub-Nadel-Mischbestände zu bewerten sind. Allerdings ist die permanente Benadelung im Winter wiederum besser als das Laubholz im Winterzustand zu beurteilen.

Behandlungshinweise

Allgemein lassen sich folgende Behandlungshinweise aus dem Anspruch an einen Lärmschutzwald ableiten:

- vertikal bis zum Boden geschlossener Waldmantel aus vielschichtigem Laub-Nadel-Dauerwald von 30 bis 50 m Tiefe (die höchsten Dämpfungswerte werden erreicht von jungen, geschlossenen Beständen); da-

hinter ein mindestens 50–70 m tiefer, dicht geschlossener Bestand mit Nadel- und Laub-Mischwald,

- hohe Stammzahlhaltung über alle Altersstufen in einschichtigen Beständen,
- Förderung von Naturverjüngung und Voranbau in hierfür geeigneten Altbeständen,
- gegebenenfalls Ergänzung von Sträuchern im Waldrandbereich.

3.4 Sonstiger Schutzwald

3.4.1 Sichtschutzwald (WF 4100)

Sichtschutzwald übt optisch abschirmende und ästhetische Funktionen aus. Er gewinnt zunehmend in Ballungsräumen und in Landschaftsteilen mit Erholungsfunktion an Bedeutung, und zwar immer dort, wo Störungen des Landschaftsbildes gestalterisch gemildert werden können. Sichtschutzwald soll Objekte, die das Landschaftsbild nachhaltig und empfindlich stören, verdecken und vor unerwünschtem Einblick schützen.

Wirkungen des Waldes

Sichtschutzwald trägt zur Erhaltung und Gestaltung des Landschaftsbildes im Umkreis störender Bauten (z. B. Einzelgebäude in der offenen Landschaft, Industrie-, Landwirtschafts- und Gewerbebetriebe, Wochenendsiedlungen) und Anlagen (z. B. Kiesgruben, Steinbrüche, Deponien) bei.

Sichtschutzwald vermeidet oder vermindert Einblicke in Grundstücke und Objekte (z. B. militärische Objekte, Gewerbegebiete).

Sichtschutzwald erhöht die Attraktivität der Landschaft bzw. stellt diese nach negativem Eingriff durch den Menschen wieder her. Er trägt somit infolge der Minderung



Abb. 13: Neu angelegter Sichtschutzwald vor einem Gewerbegebiet in unmittelbarer Autobahnnähe (Frühjahrsaspekt). Die Tiefe des Waldstreifens beträgt 50–100 m. Die Baumartenvielfalt und die bereits in Ansätzen vorhandene Höhenstaffelung weisen auf die sich entwickelnde Wirksamkeit der Anlage hin. Aufgrund der Struktur sind Lärm- und Immissionsschutzwirkungen ebenfalls zu erwarten. AfF Belzig, Obf. Ferch, Foto: Joachim Groß

der visuellen Empfindlichkeit zur Verträglichkeit von Bauten und Anlagen im Landschaftsraum bei. Insbesondere im Naherholungsbereich von Ballungsgebieten kommt dem Sichtschutzwald die Aufgabe zu, die Erholungswirksamkeit besiedelter Räume zu erhöhen bzw. Grenzbereiche zwischen Erholungsnutzung und Bebauung verträglich zu gestalten.

In die Waldfunktionenkartierung werden Waldstreifen in der Umgebung des zu verdeckenden Objektes in einer Breite (i. d. R. über 30 m) aufgenommen, die ausreicht, den Schutzzweck dauerhaft zu erfüllen.

Behandlungshinweise

Bei Wiederaufforstung/Neuanlage

- Die Begründung sollte je nach Art des Schutzobjektes in reihen- oder gruppenweiser Mischung vorgenommen werden (möglichst vor Errichtung des zu schützenden Objektes).
- Für den Oberstand sollten schnellwachsende Baumarten Verwendung finden.
- Der Unterstand sollte als Dauerbestockung angelegt werden. Der Einsatz von immergrünen Nadelbäumen ist hierbei in Abhängigkeit von Immissionsbelastungen zu bevorzugen.
- Eine Mitverwendung von Sträuchern ist bei solchen Baumarten anzustreben, die zum Verkahlen neigen (besonders in Randbereichen des Schutzwaldstreifens).
- Die Tiefe der Neuanlage ist abhängig vom Schutzziel und der Art der verwendeten Gehölze.

Bei vorhandener Bestockung/Pflege

- Plenterartiger Aufbau mit entsprechender Pflege gewährleistet einen nachhaltigen Sichtschutz, wenn die vorhandene Bestockung den Anforderungen eines Sichtschutzwaldes weitestgehend gerecht wird.
- Je tiefer die Einsichtsmöglichkeit in den Waldstreifen ist, desto breiter muss er konzipiert werden, um funktionsgerecht zu sein.
- Bei Ergänzungspflanzungen im Randbereich (zum zu verdeckenden Objekt hin) sollten vor allem mittelhohe und hohe Sträucher bzw. Nadel- und Laubbaumarten verwendet werden.

Beurteilung der Neuanlage von Wald (Erstaufforstung)

Bei Eingriffen, die das Landschaftsbild nachhaltig stören, ist darauf zu achten, dass ausreichende Flächen zur Anpflanzung von Sichtschutzwald vorgesehen werden. Die Gesichtspunkte für die zweckmäßige Gestaltung ergeben sich aus den waldbaulichen Behand-

lungsweisen. Durch frühzeitige, möglichst vorbeugende Anpflanzung und die Verwendung möglichst schnellwachsender Arten lässt sich eine rechtzeitige Wirkung erreichen. Dies entspricht der Neuregelung in den Vorschriften des Naturschutzes und der Bauleitplanung. Insbesondere in waldarmen Gebieten kann Sichtschutzwald bei sachgemäßer Neuanlage landschaftsaufwertend wirken.

3.4.2 Straßenschutzwald (WF 4201)

(Gesetzliche Grundlage: § 25 Abs. 1 BbgStrG⁷ i. V. m. § 12 Abs. 1 LWaldG)

Straßenschutzwald liegt beiderseits von Verkehrsanlagen (z. B. an stark befahrenen Straßen oder Bahnlinien). Er dient dem Schutz des Verkehrsweges und der Verkehrsteilnehmer.

Wirkungen des Waldes

Straßenschutzwald dient dem Schutz von Verkehrsanlagen vor Böschungsabrutschungen und Schneeverwehungen sowie vor Seitenwind. Er kämmt den Nebel aus und verbessert bei kurvenreichen Straßen und im bewegten Gelände die optische Führung für den Kraftfahrer. Wald wirkt infolge seiner Vielgestaltigkeit den Ermüdungserscheinungen des Fahrers entgegen.

Straßenschutzwald wird auf Antrag der Straßenbaubehörde gemäß § 12 LWaldG als Schutzwald ausgewiesen, wenn es zum Schutz der Straße gegen nachteilige Auswirkungen der Natur oder im Interesse der Sicherheit des Verkehrs notwendig ist.

Die Tiefe des Schutzwaldes richtet sich nach dem Gefahrenbereich. Sie ist unabhängig davon, ob der waldbauliche Zustand der Schutzfunktion gerecht wird oder nicht.

Er umfasst z. B. im geeigneten Gelände den Gefahrenbereich des Steilhanges.

Im ebenen Gelände sollte er in einer Breite ausgewiesen werden, die in Abhängigkeit vom (Ziel-)Bestandesaufbau eine Windbremsung bewirkt.

Behandlungshinweise

Die Behandlungskriterien für Straßenschutzwald werden gemeinsam mit der Straßenbaubehörde festgelegt und finden Eingang in die Rechtsverordnung.

Allgemein gilt:

Der Straßenschutzwald sollte stufig aufgebaut und als Dauerwald angelegt sein. Frühzeitige starke Durchforstung erhöht die Standfestigkeit der Einzelbäume und fördert den Unterwuchs. Südexponierter Straßenschutzwald sollte vorwiegend aus Laubwald bestehen, da er im winterkahlen Zustand die Durchsonnung und damit die Erwärmung der Fahrbahn fördert (Abtauen, Trocknen). An Steilhängen beiderseits von Verkehrswegen sollten intensiv durchwurzelnde, niederwaldartig bewirtschaftete Bestände mit entsprechendem Dichtschluss angebaut und gepflegt werden. Gegen Streusalz empfindliche Baumarten sind zu meiden. Weniger gefährdet sind Birke, Esche und Eiche.

⁷ Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG) vom 31. März 2005 (GVBl. I S. 134)

3.4.3 Waldbrandschutzstreifen (WF 4302)

(Gesetzliche Grundlage: § 20
Abs. 2 LWaldG)

An festgelegten Gefährdungspunkten (meist Verkehrswege) besteht die Notwendigkeit des permanenten Schutzes der Wälder durch Wirksamhalten von Waldbrandschutzstreifen. Durch die Forstbehörden werden in Zusammenarbeit mit den Behörden des Katastrophenschutzes Pläne zum vorbeugenden Waldbrandschutz erstellt und die erforderlichen Waldbrandschutzstreifen kartiert.

Waldbrandschutzstreifen sind i. d. R. 15–25 m tiefe, mit Wald bestockte Streifen, die meist in Verbindung mit einem Wundstreifen stehen. Vorzugsweise sind sie an Verkehrswegen gelegen. Sie dienen dem direkten Schutz an Gefahrenquellen, unter anderem gegen Entstehungsbrände und Bodenfeuer.

Behandlungshinweise

Waldbrandschutzstreifen besitzen i. d. R. einen hohen Anteil an Laubwald ohne Unterstand, Laub- und Nadelgehölze sind hoch geastet, und der Waldboden sollte nur geringe Anteile an unzersetzter Humusauflage besitzen.



Abb. 14: Gut gepflegter Waldbrandschutzstreifen. Die Bodenverwundung lässt ein Übergreifen des Bodenfeuers auf den Hauptbestand nicht zu. AfF Belzig, Obf. Ferch, Foto: Joachim Groß

3.5 Wald mit Mehrfachschutzfunktion

Kleine Waldflächen in waldarmen Gebieten (WF 5400)

Kleine Waldflächen in waldarmen Gebieten liegen in Landschaftsteilen mit einem Bewaldungsanteil unter 15 %⁸. Die Definition und Begrenzung waldarmer Landschaftsteile ergibt sich aus der Landesentwicklungsplanung und der Landschaftsplanung. Liegen keine auswertbaren Planungsergebnisse vor, wird der genannte Bewaldungsanteil von 15 % hilfsweise auf Gemarkungsebene zugrunde gelegt.

Wirkungen des Waldes

Der Wald dient der Verbesserung der ökologischen Bedingungen der Landschaft. Er schützt benachbarte Flächen vor schädlichen (Wind- und Wasser-) Einwirkungen und trägt wesentlich zur Erhaltung von Lebensräumen, Lebensgemeinschaften und Arten bei. In Ortsnähe gelegen und erschlossen, erfüllt er auf begrenztem Raum darüber hinaus eine Erholungsfunktion. Für den

Biotopverbund, das Landschaftsbild und die räumliche Gliederung von Landschaftsteilen ist diese Waldfunktion aufgrund der begrenzten Flächenausdehnung von hoher Bedeutung.

Behandlungshinweise

Hinsichtlich der Erhaltung und waldbaulichen Entwicklung ergeben sich besonders hohe Anforderungen. Besonderes Augenmerk gilt dem Schutz und der aktiven Gestaltung der Waldaußenränder. Diese Nahtstelle zwischen den verschiedenen Bodennutzungsarten ist sowohl für die Tier- und Pflanzenwelt als auch für den Erholungswert von Bedeutung.

Waldaußenränder sollten deshalb als besondere Einheiten behandelt werden. Der Aufbau sollte der folgenden klassischen Tiefengliederung entsprechen:

- Saum (Wildkräuter, Stauden, Gräser),
- Mantel (Sträucher; Bäume II. Ordnung) und
- Übergangszone zum Hauptbestand.

Die Baumarten sollten den jeweiligen Standortbedingungen angepasst sein.



Abb. 15: Kleine Waldflächen in der offenen Landschaft sind unverzichtbare Rückzugsgebiete für Fauna und Flora. Sie wirken darüber hinaus landschaftsästhetisch reizvoll und gliedern das Offenland. AfF Belzig, Obf. Ferch, Foto: Joachim Groß

⁸ s. Literaturangabe [6], S. 267

3.6 Wald mit Natur- und Landschaftsschutzfunktionen

3.6.1 Wald in Natur- und Landschaftsschutzgebieten

Der Wald in Schutzgebieten nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatschG)⁹ nimmt in der Waldfunktionenkartierung eine herausragende Stellung ein: Nicht nur der hohe Flächenanteil am Gesamtwald und die Lage der Naturschutzgebiete im Raum, sondern auch der jeweilige Schutzzweck und die Schutzgüter be-



Abb. 16: Für Naturschutzgebiete werden Pflege- und Entwicklungsziele festgeschrieben. Bei Bedarf werden Behandlungsrichtlinien durch die Naturschutzbehörden erarbeitet. AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

stimmen maßgeblich die forstliche Bewirtschaftung sowie das Verhalten der Menschen in diesen Gebieten.

Die Ausweisung von Wald in Natur- und/oder Landschaftsschutzgebieten erfolgt durch die zuständige Naturschutzbehörde. Der Wald in ausgewiesenen und im Verfahren befindlichen Schutzgebieten wird für die Waldfunktionenkartierung nachrichtlich übernommen.

Wald in Natur- und Landschaftsschutzgebieten unterliegt den Geboten und Verboten der jeweiligen Rechtsverordnung. Sie werden bei Bedarf mittels Behandlungsrichtlinie (Naturschutzgebiet) bzw. Pflegeplan (Landschaftsschutzgebiet) bzw. Pflege- und Entwicklungspläne in Großschutzgebieten (PEP) weitergehend untersetzt. Dabei ist die Erhaltung bzw. Entwicklung naturnaher Wälder und eine, dem Schutzziel entsprechende naturnahe Waldbewirtschaftung in der Regel oberstes Gebot.

Naturschutzgebiet (WF 6210, 6220)

(Gesetzliche Grundlage: § 21 Abs. 1 BbgNatSchG)

Naturschutzgebiete sind Teile des Freiraumes, „in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen

- a) zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
 - b) aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, erdgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen
- oder
- c) wegen ihrer Seltenheit, Vielfalt, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

erforderlich ist“ (Auszug aus dem BbgNatSchG).

Behandlungshinweise

Zulässige Handlungen sind alle Tätigkeiten im Sinne der ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Bodennutzung (§11Abs. 1 des BbgNatSchG).

Im Bedarfsfall wird die Zulässigkeit eingeschränkt durch spezielle Maßgaben der jeweiligen Rechtsverordnung wie zum Beispiel einzelstammweise Nutzung, Sicherung eines festgelegten Totholzanteils, Vorzug der Naturverjüngung vor Kunstverjüngungsverfahren u. a. m.

Zu den grundsätzlich verbotenen Handlungen in Naturschutzgebieten zählen u. a. das Einleiten, Ausbringen, Lagern oder Ablagern von Gülle, Düngemitteln, Gärfutter oder Klärschlamm, die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder die Durchführung von Erstaufforstungen.

⁹ Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz – **BbgNatSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I S. 350)

Totalreservat (WF 6211, 6221)¹⁰

In Totalreservaten (§ 21 Abs. 2 BbgNatSchG) als Bestandteil von Naturschutzgebieten und Großschutzgebieten (Kernzone I) darf keine forstwirtschaftliche Nutzung erfolgen.

Landschaftsschutzgebiet (WF 6230)

(Gesetzliche Grundlage: § 21 Abs. 1 BbgNatSchG)

Der Wald in ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten (LSG) oder in als LSG einstweilig gesicherten Landschaftsteilen dient vorrangig der Erhaltung oder der

Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Erhaltung des Landschaftsbildes und der Erholung.

Wirkungen des Waldes

Der Wald ist aufgrund seiner Struktur und seiner Artenvielfalt prägender Bestandteil der Landschaft. Seine herausragende ökologische Bedeutung und sein Erholungswert messen sich an dem Abwechslungsreichtum und dem Erschließungsgrad. Seine naturnahe Struktur lässt ihn ästhetisch aus unbewaldeten Freiräumen herausragen. Nicht selten bildet der Wald den Kern von ausgedehnten Landschaftsschutzgebieten.



Abb. 17: Totalreservate (Naturentwicklungsgebiete) sind von jeglicher Beeinflussung durch den Menschen frei zu halten, um die ungestörte Entwicklung bzw. den größtmöglichen Schutz von Arten zu gewährleisten. AfF Belzig, Obf. Grünaue, Naturschutzgebiet Gräninger See, Foto: Joachim Groß

¹⁰ entspricht dem „Naturentwicklungsgebiet“ gemäß § 21 Abs. 2 BbgNatSchG vom 28. Juni 2004



Abb. 18: Im Landschaftsschutzgebiet Potsdamer Havelseen. AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

3.6.2 Naturdenkmale im Wald (WF 6700)

(Gesetzliche Grundlage: § 23 Abs. 1 und 2 BbgNatschG)

„Als Naturdenkmale können Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis fünf Hektar festgesetzt werden, deren besonderer Schutz

- a) aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, erdgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen
- oder
- b) wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit erforderlich ist.

Als schützenswerte Einzelschöpfungen der Natur kommen insbesondere bemerkenswerte Bodenformen, erdgeschichtliche Aufschlüsse, Erdfälle, Rummeln, Söle, Trockenhänge, Felsen, Steilufer, Höhlen, Findlinge, Gletscherspuren und landschaftsprägende alte, seltene oder wertvolle Bäume in Betracht.“

Wirkungen des Waldes

Der Wald schützt die Objekte vor Beeinträchtigungen bzw. ist selbst Teil des schützenswerten Objektes. Er

trägt weiterhin zur Steigerung der Attraktivität des Schutzobjektes bei und ist oftmals substanzuell mit ihm verbunden.

Behandlungshinweise

In den meisten Fällen ist nur eine indirekte Einflussnahme möglich, um den Schutz zu gewährleisten. Dieser Einfluss bezieht sich vorwiegend auf die Umgebung des Schutzobjektes (Zum Beispiel: Bei einer seltenen Baumgruppe sind nicht nur die einzelnen Bäume zu schützen, sondern der ganze Bestand.).

Die Ausweisung von Naturdenkmälern im Wald erfolgt durch die zuständige Naturschutzbehörde durch Rechtsverordnung. Diese regelt u. a. dass Maßnahmen, die unmittelbar oder mittelbar zu einer Beseitigung, einem Verschwinden, einer Zerstörung oder einer im Sinne des Schutzzweckes nachteiligen Veränderung des Schutzobjektes und/oder seiner mitgeschützten Umgebung führen können, verboten sind.

Per Rechtsverordnung ausgewiesene Naturdenkmale im Wald werden durch die Waldfunktionenkartierung nachrichtlich übernommen.

3.6.3 Wald in Schutzgebieten von internationaler Bedeutung

(Gesetzliche Grundlage: § 26a ff BbgNatSchG)

Schutzgebiete von internationaler Bedeutung stellen die vom Land Brandenburg zum Aufbau eines europaweiten Schutzgebietsnetzes (Natura 2000) gemeldet und durch die EU bestätigten FFH- und SPA-Gebiete dar. Die FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) dient der Sicherung der natürlichen Lebensräume, der in der Anlagen I der Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten des Anhangs II und IV und die SPA-Richtlinie (SPA = Special Protection Area) dem Erhalt seltener und gefährdeter Vogelarten. Die FFH- und SPA-Gebiete im Land Brandenburg wurden im Amtsblatt (ABI. Nr. 43, S. 786 vom 31. August 2005 und ABI. Nr. 41, S. 998 vom 19. Oktober 2005) bekannt gemacht. Der Wald in diesen Gebieten wird für die nachfolgenden Waldfunktionen nachrichtlich übernommen.

Unterschieden wird zwischen

- Wald im Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) (WF 6810)
- Wald im Vogelschutzgebiet (SPA) (WF 6820).

Die Sicherung der Gebiete erfolgt in der Regel über NSG-, LSG-Verordnungen, Bewirtschaftungserlasse etc. Die Unterschutzstellung kann u. a. entfallen, wenn z. B. durch eine vertragliche Vereinbarung ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist.

In gebietsbezogenen Managementplänen werden künftig die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen dokumentiert.

Wirkungen des Waldes

Der Wald beinhaltet europaweit zu sichernde natürliche Waldlebensräume und ist Lebens- und Nahrungsstätte vieler seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Er ist außerdem ein wichtiger Lebensraum seltener und gefährdeter Vogelarten.

Behandlungshinweise

Die Behandlung richtet sich nach dem Verschlechterungsverbot mit dem Ziel der Sicherung eines guten Erhaltungszustandes für die zu schützenden Lebensraumtypen und Habitate geschützter Tier- und Pflanzenarten.

Zur Sicherung und ggf. Entwicklung der Gebiete können Regelungen und Maßnahmen erforderlich sein, die in Rechtsverordnungen, Vereinbarungen bzw. Managementpläne aufgenommen werden, u. a. kein flächiges Befahren, keine in den Mineralboden eingreifende Bodenverwundung, keine Düngung, begrenzte Nutzungszeiträume, Erhöhung des Alt- und Totholzanteils.

3.6.4 Wald in gesetzlich geschützten Teilen von Natur und Landschaft

Wald in gesetzlich geschützten Teilen von Natur und Landschaft dient als Lebensraum für seltene und gefährdete Lebensgemeinschaften (Schutz bestimmter Biotope gemäß § 32 BbgNatSchG; WF 6910).

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig. Die §-32-Biotop sind per Gesetz gesichert und werden in einem Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope geführt.

Es erfolgt eine nachrichtliche Übernahme der im Wald liegenden Biotope für die WF 6910.

Wald als geschützter Landschaftsbestandteil (§ 24 BbgNatSchG; WF 6920) dient der Belebung und Gliederung des Landschafts- bzw. Ortsbildes, der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Abwehr vor schädlichen Einwirkungen.

Geschützte Landschaftsbestandteile werden für das Land oder für Teile des Landes durch Rechtsverordnung festgesetzt und soweit sie als Wald im Sinne des § 2 LWaldG definiert sind, nachrichtlich übernommen.

Behandlungshinweise

Die waldbauliche Behandlung hat entsprechend den Schutz- und Pflegezielen der Rechtsverordnung zu erfolgen. Ziel ist es, den bestehenden Zustand aufrechtzuerhalten bzw. zu festigen und ggf. substanzuell zu verbessern.

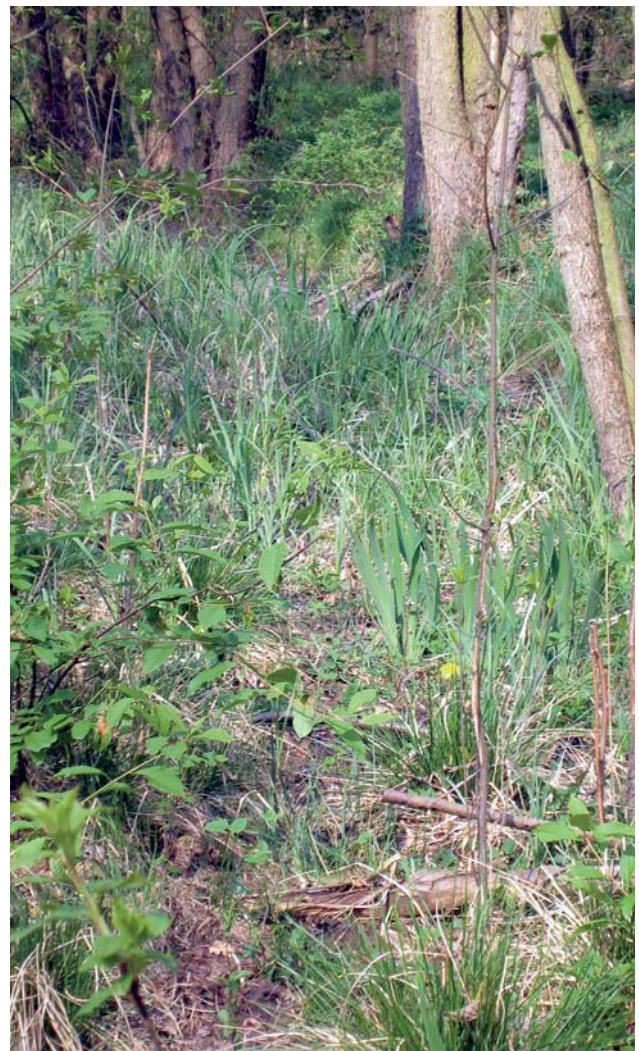


Abb. 19: Feuchtbiotop (Frühjahrsaspekt), AfF Belzig, Obf. Ferch, Foto: Joachim Groß

3.7 Wald für Forschung und Kultur

Diese Waldfunktionengruppe enthält einzelne, nicht immer in direktem Bezug zueinander stehende Funktionen, die überwiegend der forstlichen Forschung dienen. Ausnahmen bilden die Flächen des Denkmalschutzes sowie Arboreten.

3.7.1 Weiserflächen und wissenschaftliche Versuchsflächen

In einem Wald als wissenschaftliche Versuchsfläche werden wiederkehrende forstwissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Der Wald ist somit selbst Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen.

Die Auswahl, Abgrenzung und Kartierung der Weiser- und Versuchsflächen erfolgt entsprechend dem jeweiligen Erfassungsziel bzw. der jeweiligen Versuchsanstellungen durch die wissenschaftliche Versuchs- oder Forschungseinrichtung in Abstimmung mit dem Eigentümer.

3.7.1.1 Weiserfläche für großräumige Inventuren (WF 7110)

Weiserflächen sind Probepunkte oder Probeflächen im Wald, auf denen Indikatoren des Waldzustandes (u. a. Boden, Ernährung, Kronenzustand) in unterschiedlichen Intensitätsstufen dauerhaft untersucht werden. Hierzu zählen beispielsweise die Level II-Flächen.

Behandlungshinweise

Eine der Funktion entsprechende besondere Behandlung ist nicht erforderlich, da diese Flächen ohne Einschränkung bewirtschaftet werden können, sofern nicht noch andere Waldfunktionen diese Funktion überlagert.

3.7.1.2 Wissenschaftliche Versuchsfläche (WF 7120)

Der Wald in wissenschaftlichen Versuchsflächen einschließlich der Naturwaldvergleichsflächen dient der Forschung und Lehre.



Abb. 20: Wissenschaftliche Versuchsflächen dienen der forstlichen Forschung. Je nach Aufgabenstellung erfolgt die waldbauliche Behandlung, die von der üblichen Bewirtschaftung abweichen kann. AfF Eberswalde, Obf. Bad Freienwalde, Foto: Karl-Willi Lockow

Behandlungshinweise

Die Behandlung der Bestände erfolgt gemäß der Zielsetzung des Forschungs-, Versuchs- bzw. des Lehrauftrages in enger Abstimmung mit der für die Versuchsfläche zuständigen Institution.

3.7.2 Naturwald (WF 7220)

Naturwälder sind Waldflächen, die nach repräsentativen standörtlichen und vegetationskundlichen Kriterien ausgewählt und nach § 12 LWaldG zu Schutzwald

erklärt werden. In der Rechtsverordnung wird festgelegt, dass sie ihrer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Die wissenschaftliche Beobachtung dient der Erforschung von Waldlebensgemeinschaften, ihrer Böden, ihrer Vegetation, Waldstruktur und Fauna sowie der Ableitung und Veranschaulichung von Erkenntnissen für die Waldbaupraxis.

Die Auswahl erfolgt nach einer bundeseinheitlichen „Empfehlung für die Errichtung und Betreuung von Naturwaldreservaten in Deutschland“ (Projektgruppe Naturwaldreservate 1993) und berücksichtigt den aktuellen Standort und die vorhandene Vegetation.



Abb. 21: Naturwälder dienen der forstlichen Forschung und sind, wie Naturentwicklungsgebiete des Naturschutzes, vor jeglichem aktiven menschlichen Eingriff zu schützen. Naturwald Möncheichen. AfF Templin, Obf. Menz, Foto: Olaf Ruffer

Das Netz der Naturwälder repräsentiert die typischen Standorte der Wuchsgebiete sowie die potenziell natürlichen Waldgesellschaften für Brandenburg. Besonders geeignet sind alte Waldstandorte mit bisher relativ geringer menschlicher Beeinflussung.

Jedem Naturwald ist eine bewirtschaftete Naturwaldvergleichsfläche zugeordnet, die als Waldfunktion „Wissenschaftliche Versuchsfläche“ kartiert wird.

Behandlungshinweise

Naturwälder werden forstlich nicht bewirtschaftet.

3.7.3 Arboretum (WF 7300)

Arboreten dienen der Sicherung und Erhaltung des genetischen Potenzials heimischer und eingebürgerter Baum- und Straucharten. Als dendrologische Sammlung dienen sie außerdem der Lehre, Forschung und zum Selbststudium.

Die Abgrenzung erfolgt gutachtlich, ggf. auf Grundlage eines Anlageplanes.

Behandlungshinweise

Die Behandlung sollte mit dem Ziel erfolgen, die Einzelbäume bzw. Baumgruppen langfristig (unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht) zu erhalten. Eine forstliche Bewirtschaftung entfällt.

3.7.4 Forstsaatgutbestände und Samenplantagen

(Gesetzliche Grundlage: § 4 FoVG¹¹)

Saatgutbestände (WF 7510) sind Waldbestände, die zur Erzeugung von forstlichem Vermehrungsgut zugelassen sind.

Samenplantagen (WF 7520) sind Anpflanzungen ausgelesener Klone oder Sämlinge, die so abgeschirmt oder bewirtschaftet werden, dass eine von außerhalb der Anpflanzung kommende Fremdbestäubung weitgehend vermieden wird.

Wirkung des Waldes

Der Wald dient der Erhaltung des genetischen Potenzials ausgewählter Wirtschaftsbaumarten und der Gewinnung von Vermehrungsgut für forstliche Zwecke.

Zugelassene Saatgutbestände und -plantagen werden mit allen erforderlichen Parametern u. a. der Flächengröße im Erntezulassungsregister erfasst und laufend gehalten (siehe Abb. 22).

Behandlungshinweise

In zugelassenen Saatgutbeständen sollte die Häufigkeit und Intensität des Blühens und der Saatgutproduktion durch eine Kronenfreistellung der herrschenden Bäume gefördert werden.

Bei Durchforstungen sollten schlechte Phänotypen entnommen werden. Holznutzungen sind während der Saatguterntezeit sinnvoll (Ernte am liegenden Stamm möglich). Schlecht veranlagte Bäume sind von der Saatguternte auszuschließen.

Die Bewirtschaftung der Samenplantagen sollte auf eine kostengünstige, häufige, reichliche und leicht durchführbare Saatguternte ausgerichtet sein. Bei Verjüngungsmaßnahmen im Umkreis von 400 m ist auf die Baumart der Plantage sowie einkreuzbare Arten zu verzichten. Die Plantagen werden alle fünf Jahre überprüft und notwendige Bewirtschaftungsmaßnahmen mit dem Eigentümer festgelegt. Klonverteilungspläne sind vom Eigentümer aktuell zu halten.

3.7.5 Historische Waldbewirtschaftungsformen

Wälder mit historischen Bewirtschaftungsformen sind als Niederwald, Mittelwald, Hutewald oder ähnliche historische Nutzungsarten überliefert und werden aus wissenschaftlichen, ökologischen oder kulturhistorischen Gründen als solche erhalten. Der Wald dient dem Erhalt oder der Fortführung von Beispielen historischer Waldbewirtschaftungsformen. Es wird unterschieden zwischen

– **Historischer Waldbewirtschaftungsform mit Weiterbewirtschaftung (WF 7610)**

und

– **Historischer Waldbewirtschaftungsform ohne Weiterbewirtschaftung (WF 7620).**

Kartiert werden die Flächen durch die Forstbehörden nach historisch überlieferten Unterlagen über die Bewirtschaftungsform (Wirtschaftsbuch o. ä.) und im Bestand erkennbaren Strukturen, die auf eine der genannten Bewirtschaftungen schließen lassen. Diese können sich sowohl auf die Bestandesbegründung (z. B. besondere Bodenbearbeitungsformen wie Ackerhochbeete, Rabatten) als auch auf die Bewirtschaftungsformen (z. B. Nieder- oder Mittelwald) beziehen.

Eine Pflicht des Eigentümers zur Beibehaltung einer historischen Bewirtschaftungsform besteht nicht.

Behandlungshinweise

Bei Weiterbewirtschaftung der Flächen sollte sich die Behandlung nach dem Charakter der Wirtschaftsform richten. Eine den historischen Gegebenheiten nahe kommende Technologie könnte hierbei die Authentizität erhöhen.

Auf Flächen ohne Weiterbewirtschaftung nach historischem Vorbild sollte die Bestandesbehandlung im Sinne einer Identifikation alter Wirtschaftsformen behutsam und schonend erfolgen (siehe Abb. 23).

¹¹ Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658)



Abb. 22: Alle Saatgutbestände – unabhängig von der Baumart – unterliegen einer strengen gesetzlichen Aufsicht. Beispiel eines Birken-Saatgutbestandes. AfF Belzig, Obf. Grünaue, Foto: Joachim Groß



Abb. 23: Erlenwald im derzeitigen Zustand der ehemals historischen Bewirtschaftung als Niederwald.
AfF Belzig, Obf. Ferch, Foto: Joachim Groß

3.7.6 Waldflächen mit hoher ökologischer (WF 7710) und geologischer (WF 7720) Bedeutung

Unter diesen Schutzfunktionen sind Waldbestände zu verstehen, die aufgrund

- einer besonderen Empfindlichkeit oder Seltenheit gefährdet oder im besonderen Maße erhaltungswürdig oder schutzbedürftig sind,
- ihrer hohen ökologischen Wertigkeit oder Wirkung auf zu erhaltende und zu fördernde edaphische Gegebenheiten sich deutlich von ihrer Umgebung unterscheiden,
- seltener oder beachtenswerter forstlicher Standorte und glazialer Ausprägungen oder postglazialer Entwicklungen (Bodenbildungsprozesse, Moorbildung und -erhaltung) vor Schäden und nachhaltigen Eingriffen in den Boden zu bewahren sind.

Behandlungshinweise

In der Regel beschränkt sich die Kartierung auf Wald im öffentlichen Eigentum.

Die Behandlung ist dem jeweiligen Schutzzweck anzupassen. Insbesondere bei seltenen Bodenformen (WF 7720) sollte auf eine Vermeidung von tieferen Bodenverwundungen geachtet werden, um das Horizontprofil zu erhalten.

Eine spezielle Waldfunktion dieser Gruppe ist das **Mooreinzugsgebiet (WF 7711)**.

Ein **Mooreinzugsgebiet** umfasst den Landschaftsteil, aus dem das Moor aufgrund der geologischen Beschaffenheit des Mineralbodens mit Bodenwasser (unterirdischer Grundwasserzustrom) bzw. dem Oberflächen- und Zwischenabfluss (Einspeisung über Flüsse, Gräben bzw. flächiger Niederschlagsableitung und Hangwasser) mit Wasser versorgt wird.

Die Abgrenzung erfolgt in Zuständigkeit des Landesumweltamtes bei unterirdischem Zustrom mittels geohydrologischer Erkundung und bei Oberflächen- und Zwischenabfluss anhand der topografischen Gegebenheiten.

Behandlungshinweise

Mooreinzugsgebiete sind in Bezug auf die Wirkung des Waldes ähnlich den Wassereinzugsgebieten zu beurteilen. Im Mittelpunkt stehen Aufgaben zur Förderung der Grundwasserneubildung und des Wasserhaltevermögens.

Durch das Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz wurde eine Handreichung zu „Waldbauliche Maßnahmen an und auf Mooren – für Planung und Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen ...“ [7] erarbeitet, die u. a. die Möglichkeiten der waldbaulichen Behandlung in den Mooreinzugsgebieten beinhaltet (siehe Abb. 24).



Abb. 24: „Butzener Bagen“, ein Moor, das dem landesweiten Prozess des Grundwasserrückganges unterliegt. Das Wassereinzugsgebiet zur Speisung des Moores bedarf einer speziellen waldbaulichen Behandlung, um die Grundwasserneubildung und das Wasserhaltevermögen zu stabilisieren. AfF Peitz, Foto: Lukas Landgraf

3.7.7 Wald an oder auf Denkmalschutzflächen

Gesetzliche Grundlage: §§ 3, 4, 5 BbgDSchG¹²

Es handelt sich um Waldflächen mit Bodenaltertümern (WF 7810) bzw. der Wald umgibt Objekte der Denkmalpflege (WF 7820).

Kartiert werden archäologische Bau- und Bodendenkmäler wie z. B. Grabstätten, Wallanlagen, Landwehre, Wüstungen, soweit sie in ein amtliches Verzeichnis der Kulturdenkmale aufgenommen worden sind.

Die Abgrenzung und Dokumentation erfolgt durch die Denkmalschutzbehörden.

Wirkung des Waldes

Der Wald dient der Erhaltung des Boden- und/oder des Baudenkmals und schützt es vor Beeinträchtigungen oder Zerstörung.



Abb. 26: Schautafel am Bodendenkmal „Römerschanze“, Rev. Kramnitz (AfF Belzig, Obf. Potsdam), Foto: Joachim Groß



Abb. 25: Bodendenkmäler sind oft nicht zu erkennen. Das abgebildete Denkmal, die sog. „Römerschanze“ (slawischer Burgwall), befindet sich im Rev. Kramnitz (AfF Belzig, Obf. Potsdam). Es wurde wegen seiner relativ gut erhaltenen Oberflächenstruktur in das Wanderwegesystem mit einbezogen (s. auch Abb. 26), Foto: Joachim Groß

¹² Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz-BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I S. 215)

Behandlungshinweise

Den Eigentümer der Flächen trifft eine Erhaltungspflicht für das Denkmal sowie eine zumutbare Zugangspflicht für die Öffentlichkeit. Alle Maßnahmen dienen dem Schutz und der dauerhaften Erhaltung der Denkmalschutzobjekte.

Waldbauliche Maßnahmen dürfen keine Beeinträchtigung oder Beschädigung des Denkmals verursachen.

Landschaftspflegerische Maßnahmen, die eine bessere Präsentation des Denkmals bewirken, sind erwünscht (z. B. Sichtschneisen, Offenhalten, parkähnliche Strukturen). Die Denkmäler sollten in die Erholungswaldgestaltung mit einbezogen werden.

Waldbauliche Maßnahmen auf und an Boden- oder Kulturdenkmälern sind mit der Denkmalschutzbehörde, insbesondere gemäß § 9, Abs. 1 Nr. 5 BbgDSchG abzustimmen.



Abb. 27: Beispiel für ein Kulturdenkmal: Ein gepflegtes und in das örtliche Wanderwegesystem eingebundenes Heidegrab. AfF Belzig, Obf. Grünaue, Foto: Joachim Groß

3.7.8 Forstliche Genressource (WF 7900)

(Gesetzliche Grundlage: § 4 LWaldG)

Generhaltungswälder, -bestände, -gruppen und -einzelbäume dienen der Erhaltung und Nutzung der genetischen Vielfalt der in den Wäldern natürlich vorkommenden oder durch den Menschen eingebrachten Baum- und Straucharten.

Kartiert werden Waldflächen vorrangig im Landeswald auf der Grundlage der „Arbeitsrichtlinie zur Erfassung und Sicherung forstlicher Genressourcen im Land Brandenburg“, in denen Bestände, Baumgruppen oder Einzelexemplare heimischer Baumarten mit besonderen genetischen Eigenschaften oder seltenem Vorkommen vorhanden sind.

Die ausgewählten forstlichen Genressourcen werden in eine Gen-Erhaltungsdatei einschließlich der notwendi-

gen Erhaltungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Eigentümer aufgenommen und sind Grundlage für die Übernahme als WF 7900.

Behandlungshinweise

Maßnahmen zur Bewirtschaftung der Generhaltungsobjekte werden in einem Inventurbericht festgehalten. In der Regel ist eine uneingeschränkte forstliche Bewirtschaftung möglich. Durch entsprechende *insitu*- bzw. *exsitu*-Maßnahmen können die genetischen Potenziale nachhaltig gesichert werden.

Die Holznutzungen sollte abstimmt werden, um bei Bedarf unwiederbringliches genetisches Material sicherzustellen. Bei Saaten und Pflanzungen ist es wichtig, dass Nachbesserungen mit gleichwertigem Vermehrungsgut erfolgen, um Einkreuzungen auszuschließen.

4. Wald mit Erholungsfunktion

Wälder haben wegen ihres besonderen Erholungswertes eine große Bedeutung für die Freizeitgestaltung. Vor allem in den Ballungsgebieten der Großstädte, insbesondere dem engeren Verflechtungsraum Brandenburg–Berlin wird fast jede Waldfläche von Erholungssuchenden frequentiert, während sich in den ländlichen Gebieten des äußeren Entwicklungsraumes die beson-

dere Erholungsfunktion des Waldes meist auf einzelne Flächen oder Randbereiche im Umfeld von Städten und größeren Gemeinden sowie Kur- und Erholungsorten beschränkt.

Das Landeswaldgesetz gestattet in § 15 das eigentumsunabhängige Betreten des Waldes zu Erholungszwe-

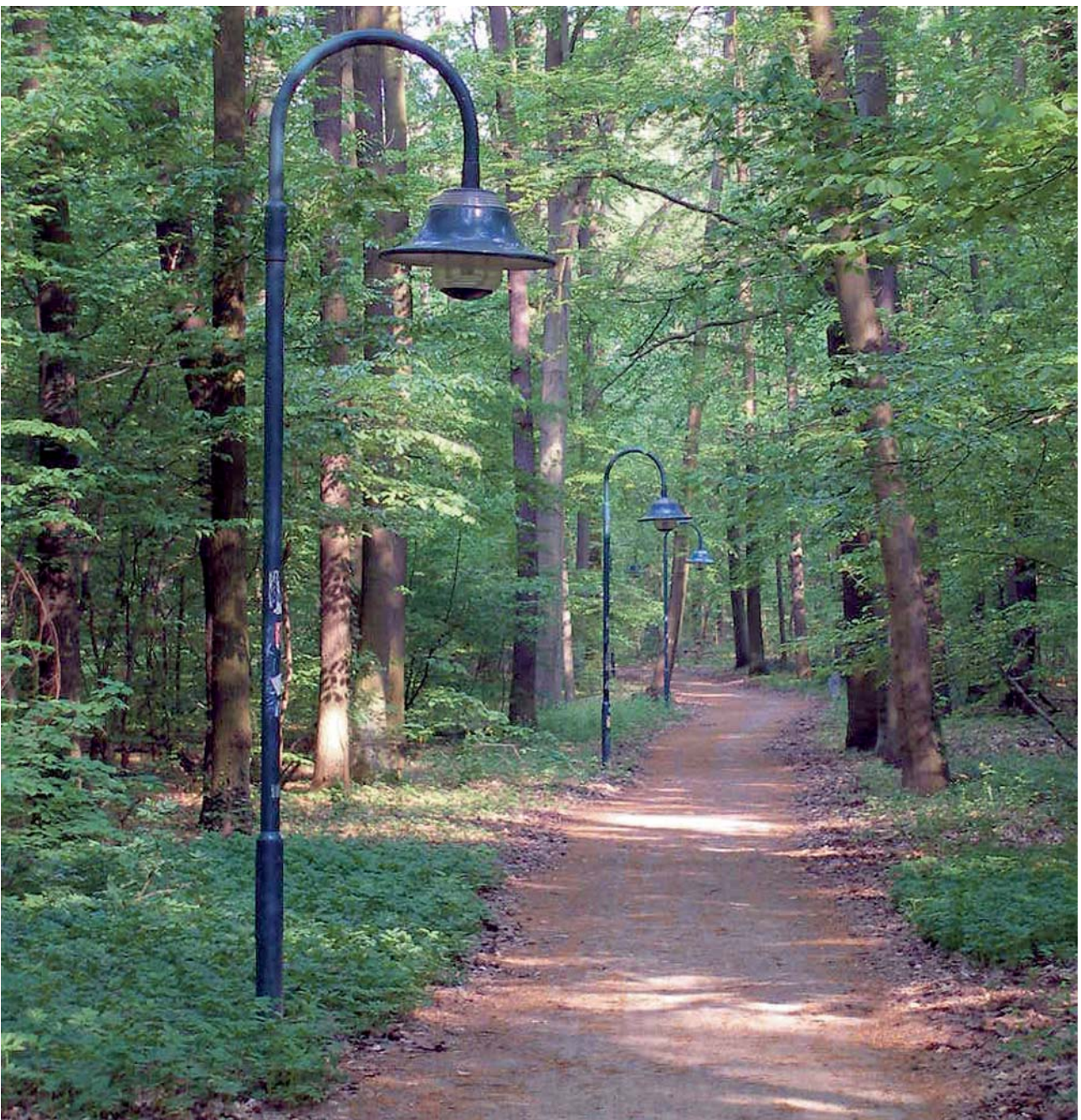


Abb. 28: Bewirtschafteter Erholungswald. AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

cken grundsätzlich. Eine örtlich oder zeitlich begrenzte Einschränkung dieses Betretungsrechtes kann durch die Forstbehörde lediglich aus besonderem Grund (Forstschutz, Wald- oder Wildbewirtschaftung, Schutz der Waldbesucher, Vermeidung erheblicher Schäden o. ä.) festgesetzt werden.

Wirkungen des Waldes

Der Wald erhält seine Attraktivität für die Erholung gegenüber dem Freiland durch sein ausgeprägtes Binnenklima. Er gleicht Extreme wie Hitze, Kälte, starken Wind, zu hohe oder zu niedrige Luftfeuchtigkeit aus und schützt vor zu intensiver Sonneneinstrahlung. Durch die Filterwirkung der Bäume ist die Luft gereinigt und durch Austritt von Terpenen (ätherische Öle) – insbesondere in den Nadelwäldern – mit aromatischen Duftstoffen angereichert. Darüber hinaus dämpft die mehr oder weniger dichte Baum- und Strauchschicht Lärmeinwirkungen bzw. gewährleistet einen wohltuenden Sichtschutz zur Lärmquelle.

Wald vermittelt durch seine freie Zugänglichkeit und die meist größere Flächenausdehnung ein Gefühl der Ungebundenheit, erhöht das Empfinden der Naturverbundenheit, bietet Abwechslung durch eine Vielfalt an optischen, akustischen und geruchlichen Eindrücken und regt infolge der Ruhe und der Abgeschiedenheit zur Selbstbesinnung an.

Die Formen der Erholung unterliegen einem ständigen Wandel. Während früher die „stille“ Erholung mit Spazieren gehen, Wandern und Sammeln von Waldfrüchten sowie Tier- und Naturbeobachtung im Vordergrund stand, hat die „Aktiverholung“ insbesondere mit Joggen, Reiten, Skilauf und Mountainbiking in den letzten Jahren deutlich an Interesse gewonnen. Diese Entwicklung birgt auch Konflikte gegenüber anderen Waldfunktionen mit sich, deren Lösung durch Besucherlenkung und gegebenenfalls durch spezielle Ge- und Verbote zu regeln ist.

Eine Abgrenzung von Wald mit intensiver oder überdurchschnittlicher Erholungsfunktion kann nach folgenden Kriterien erfolgen:

- Entfernung des Waldes zu den Siedlungsgebieten in Abhängigkeit der Einwohnerdichte oder Funktion der Orte:
 - 10 km bei Siedlungen über 50 000 Einwohner
 - 3 km bei Siedlungen von 5 000 bis 50 000 Einwohner
 - 3 km bei Kur- und Fremdenverkehrsorten
- Wald in der Nähe von Ortschaften mit weniger als 5 000 Einwohnern im Anhalt an die tatsächliche Inanspruchnahme durch Erholungsuchende
- Wälder in stark besuchten Erholungsgebieten oder in der Umgebung beliebter Zielpunkte (Gaststätten, Campingplätze, Aussichtstürme, interessante Naturgebilde, Gewässer).

Bei der Beurteilung der Erholungsfunktion von Wäldern sollten außerdem berücksichtigt werden:

- Erreichbarkeit des Waldes mit öffentlichen Verkehrsmitteln und über das Straßennetz
- Erschließung durch Parkplätze sowie Wald-, Wander-, Rad- und Reitwege
- Ausstattung mit weiteren Erholungseinrichtungen
- natürliche Voraussetzungen wie Klima, Geländeverhältnisse, Waldverteilung und Waldstruktur
- Inanspruchnahme durch Feierabend-, Wochenend- oder Ferienerholung
- einschränkende Faktoren wie Lärm und lokale Immissionen, Zersiedelung, geschützte und schutzwürdige Flächen für Arten- und Biotopschutz

Als ergänzende und weiterführende Aspekte zur Bestätigung der Erholungsfunktion des Waldes kommen Erholungsschwerpunkte infrage, die zu deutlichen Besucherkonzentrationen führen. Meist handelt es sich um besondere Anziehungspunkte im Nahbereich größerer Städte, bei denen gehäuft verschiedene Erholungseinrichtungen wie Liegewiesen, Sport- und Spielanlagen (auch für Wintersport), Grillanlagen usw. unterhalten werden. Ebenso können Informationen zu anerkannten Kur- und Erholungsorten sowie Fremdenverkehrsorten Hinweise auf die Erholungsfunktion der angrenzenden Wälder geben.

Behandlungshinweise

Die Gestaltung, Pflege und Entwicklung von Waldflächen mit besonderer Erholungsfunktion sollte sich vor allem an den natürlichen Standortverhältnissen und dem Ziel der Vielgestaltigkeit und des Abwechslungsreichtums orientieren. Großflächige und gleichförmige Bestandeseinheiten sollten vermieden oder im Laufe der Zeit schrittweise gelockert und aufgelöst werden.

Die Attraktivität von Wald für die Besucher kann im Hinblick auf seine Struktur durch folgende Maßnahmen und Unterlassungen erhöht werden:

- Wechsel – evtl. auch kleinflächig – von verschiedenen Altersstadien,
- Wechsel von Baumarten möglichst im Anhalt an die natürlichen Standortsgrenzen,
- Erhöhung der Umtriebszeit ggf. für ausgewählte Bestände,
- Bevorzugung natürlicher, langfristiger Verjüngungsverfahren,
- Förderung von mehrstufigen Beständen,
- Erhaltung oder Förderung von Nebenbaumarten und Sträuchern,
- Erhaltung von alten oder markanten Einzelbäumen und Baumgruppen unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht,
- Erhaltung bzw. Weiterführung historischer Betriebsformen (Nieder-, Mittel-, Hutewald),
- Vermeidung von geometrischen, schematischen Formen,



Abb. 29: Gut gestalteter Rastplatz. AfF Belzig, Obf. Grünaue, Foto: Joachim Groß

- geländeangepasste Führung von Waldwegen,
- Erhaltung und Schaffung von Ausblicken,
- Erhöhung der Vielfalt an Baumarten sowie Farben und Formen,
- Entwicklung und Pflege gestufter Waldränder.

Auch bei den betrieblichen Arbeiten im Wald sollte auf die Erholungsfunktion besondere Rücksicht genommen werden. Beispielsweise empfiehlt sich:

- Hiebs- und Pflegemaßnahmen in die Zeit mit geringem Besucherverkehr zu legen,
- Wege nach Holzeinschlag und Rücken rasch zu räumen und in Stand zu setzen,
- weitestgehend auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu verzichten,
- attraktive Erholungseinrichtungen (z. B. Parkplätze, Walderlebnispfade) konsequent zu unterhalten und unbrauchbare Einrichtungen zu entfernen.

Die Erholungsfunktion kann vielfach in Konflikt zu anderen Waldfunktionen stehen. Es bieten sich folgende Möglichkeiten zur Vermeidung oder Minderung von Konflikten an:

- in ausgewiesenen Schutzgebieten die jeweiligen Auflagen und Verbote gegenüber Dritte durch Hinweisschilder (NSG, LSG, Wasserschutzgebiet, Naturwald etc.) kenntlich machen,
- durch Maßnahmen der Besucherlenkung sensible Landschaftsbereiche und stark erosionsgefährdete Lagen von der Erholungsnutzung ausschließen,
- die Erholungsnutzungen, wie Wander-, Rad- und Reitwege soweit erforderlich kennzeichnen,
- wertvolle Biotope und Bereiche mit Vorkommen störungsempfindlicher seltener Arten, naturkundliche Besonderheiten und Wildeinstände durch Maßnahmen der Besucherlenkung vor Störungen schützen.

4.1 Erholungswald ohne besondere Rechtsbindung

Der Wald dient der Bevölkerung zur Förderung ihrer Gesundheit, Leistungsfähigkeit und ihres Wohlbefindens. Die besondere Bedeutung von Wald mit Erholungsfunktion zeigt sich in der auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungsuchende.



Abb. 30: Beispiel eines in brandenburgischen Wäldern gestalteten Wanderweges. AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

Die Besucherfrequenz stellt einen Hauptfaktor für die Differenzierung in Intensitätsstufen dar.¹³ In Ermangelung statistisch auswertbarer Zählungen wird in der Regel auf Erfahrungswerte oder Schätzwerte zurückgegriffen. Die Bezugsfläche wird somit aufgrund örtlicher Erfahrungen anhand der tatsächlichen Inanspruchnahme durch die Besucher ermittelt.

Unterschieden wird:

– **Erholungswald, Intensitätsstufe 1 (WF 8101)** ist Wald in Erholungsschwerpunkten mit ganzflächiger Inan-

spruchnahme und einer täglichen Frequentierung von mehr als 100 Personen/ha.

- **Erholungswald, Intensitätsstufe 2 (WF 8102)** sind Waldflächen in unmittelbarer Umgebung von Wohngebieten, Erholungsschwerpunkten und Sehenswürdigkeiten mit einer über die Wege hinausgehenden Beanspruchung der Waldflächen.
- **Erholungswald, Intensitätsstufe 3 (WF 8103)** sind Waldflächen im Anschluss an den Erholungswald der vorgenannten Intensitätsstufen, an Aussichtspunkten und stark frequentierten Wegen mit besonderer Erholungswirkung oder hervorragender Bedeutung für den Landschaftscharakter (z. B. Seeufer). Die direkte Inanspruchnahme der Waldflächen durch Erholungssuchende ist gering.

¹³ siehe KLOSE/ORF, Gerichtsurteile [6]

4.2 Erholungswald mit besonderer Rechtsbindung (WF 8200)

Wald in Ballungsräumen, in der Nähe von Städten sowie größeren Siedlungen als Teil von Gemeinden und in Erholungsgebieten und Kurorten, der zum Zwecke der Erholung besonders zu schützen, zu pflegen und zu gestalten ist, kann gemäß § 12 Abs. 5 LWaldG per Rechtsverordnung zu Erholungswald erklärt werden.

Die Erklärung kann mit Auflagen verbunden werden, insbesondere zur Waldbewirtschaftung, zur Jagdausübung, zur Ausstattung mit Erholungseinrichtungen und zum Verhalten der Besucher im Wald.

Die Gestaltung, Pflege und Entwicklung von Erholungswald mit besonderer Rechtsbindung richtet sich nach der jeweiligen Rechtsverordnung.



Abb. 31: Beispiel für Besucherlenkung: Waldparkplatz als Ausgangs- und Zielpunkt für Freizeitaktivitäten. AfF Belzig, Obf. Potsdam, Foto: Joachim Groß

5. Geschützte Waldgebiete

Wald kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen von Amts wegen oder auf Antrag durch Rechtsverordnung nach § 12 LWaldG zu Schutz- oder Erholungswald¹⁴ erklärt werden.

Schutzwald ist Wald, der zur Abwehr von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit, zur Durchführung von Forschungen sowie zur Erhaltung schutzwürdiger Biotope, insbesondere Naturwäldern (siehe auch Pkt. 3.7.2), notwendig ist.

Er dient insbesondere

- dem Schutz des Grundwassers oder der Oberflächengewässer,
- dem Schutz von Siedlungen, Gebäuden, land- und forstwirtschaftlichen Grundflächen, Verkehrsanlagen und sonstigen Anlagen vor Erosion durch Wasser und Wind, vor Austrocknung und schädlichem Abfließen von Niederschlagswasser, dem Sicht- und Lärmschutz,
- dem Waldbrandschutz
- dem Klima- und Immissionsschutz,

– und der Sicherung von Naturschutzbelangen im Wald.

Die im Abschnitt 3 und 4 erläuterten Schutzfunktionen treten meist in den betreffenden Waldgebieten besonders prägend auf. Sie sind oftmals mit anderen Schutz- oder Erholungsfunktionen überlagert, so dass zu ihrer Erhaltung und Weiterentwicklung eine besondere Rechtsbindung notwendig werden kann.

Geschütztes Waldgebiet, Schutzwald (WF 0160)

Hierbei handelt es sich um ein Waldgebiet mit einer oder mehreren vorrangigen Schutzfunktionen.

Behandlungshinweise

Die Behandlung der geschützten Waldgebiete richtet sich nach der jeweiligen Rechtsverordnung. Soweit erforderlich werden Behandlungsrichtlinien erarbeitet.

¹⁴ s. Abschnitt 4.2: Waldfunktion 8200

6. Wald mit Nutzfunktion (WF 9100)

Die Nutzfunktion des Waldes wird in der Waldfunktionenkarte nicht gesondert dargestellt. Sie ergibt sich i. d. R. aus der Kartendarstellung des Waldes. Nur die langfristig nicht betretbaren (WF 9101) oder nicht bewirt-

schaftbaren (WF 9102) Waldflächen werden kenntlich gemacht. Sie beschränken sich im Wesentlichen auf ehemalige Truppenübungsplätze und auf Unland.



Abb. 32: Bewirtschafteten Wald, also Wald mit Nutzfunktion, gibt es in Brandenburg auf rund 98 % der Waldfläche. Die Intensität der Bewirtschaftung richtet sich nach den Maßgaben anderer Funktionen, die Restriktionen bewirken können. Foto: Forstliche Nutzung im Einklang mit den Entwicklungszielen eines Naturschutzgebietes. AfF Belzig, Obf. Grünaue, Foto: Joachim Groß

7. Nachbemerkung

Die Ausführungen in dieser Schrift bezeugen die Vielfalt an Wirkungen des Waldes und den damit verbundenen Umfang an Spezialkenntnissen und Rechtsgrundlagen zur Beurteilung der Notwendigkeit einer Kartierung. Die Forstbehörden sind hierbei auf die Zusammenarbeit und Beratung mit den jeweiligen Fachbehörden und wissenschaftlichen Einrichtungen, insbesondere bei den gutachtlichen Ausweisungen von Klima- und Immissions-schutzwald, Wald für Forschung und Kultur, Waldbrand-schutzwald, Bodenschutzwald etc. angewiesen.

In die Waldfunktionenkartierung werden – wie beschrieben – alle rechtlich festgesetzten Schutzgebiete anderer

Fachbehörden nachrichtlich übernommen. Das Gleiche gilt für Schutz- und Erholungswälder, die gemäß § 12 LWaldG als geschützte Waldgebiete festgesetzt sind. Die darüber hinaus kartierten Waldfunktionen werden von Amts wegen auf der Grundlage der Kartieranleitung gutachtlich erfasst.

Die Kartenherstellung erfolgt auf der Basis des forstlichen geografischen Informationssystems (Forst-GIS). Die flächenbezogenen Informationen zu den Waldfunktionen werden auf eine Kartengrundlage im Maßstab 1 : 25 000 (Beispiel s. Anlage 2) projiziert.

8. Literatur

1. Projektgruppe Forstliche Landespflege: Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes Hrsg.: H. Volk und Ch. Schirmer, J. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. Main, 2003
2. THOMASIIUS et al.: Wald, Landeskultur und Gesellschaft, Verlag Theodor Steinkopff Dresden, 1973
3. Autorenkollektiv: Anleitung zur Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg (Waldfunktionen-katalog), Hrsg.: Landesforstanstalt Eberswalde, 2000, zuletzt geändert im Jahr 2007
4. GROSS, JOACHIM: Waldfunktionenkartierung in Brandenburg, aus: Beiträge für Forstwirtschaft und Landschaftsökologie, Heft 2/2003 S. 49, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH Berlin
5. GROSS, JOACHIM: Erholungsfunktion des Waldes, aus: Privatwald in Brandenburg; Eberswalder forstliche Schriftenreihe Band XVI, S. 72. Hrsg: Min. f. Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, Sept. 2002
6. KLOSE, FRANZ; ORF, SIEGFRIED: Forstrecht. Kommentar zum Waldrecht des Bundes und der Länder, 2. Auflage. Aschendorff Rechtsverlag, Dr. Otto Schmidt, Münster 1998
7. Waldbauliche Maßnahmen an und auf Mooren – hier: Handreichung für Planung und Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen im Landeswald. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 23. Mai 2005
8. MÜLLER, J.: Beziehungen zwischen Vegetationsstrukturen und Wasserhaushalt in Kiefern- und Buchenökosystemen. In: Wald im Wandel. 9. Hamburger Forst- und Holztagung, 06.–09. Mai 1996, Hamburg: Max Wiedebusch Kommiss. Verl., 1996, S. 112–128. = Mitt. der Bundesforschungsanst. für Forst- und Holzwirtschaft, Nr. 185.
9. MÜLLER, J.; ANDERS, S.: Wasserhaushalt und nachhaltige Waldbewirtschaftung im nordostdeutschen Tiefland. In: Nachhaltigkeit der Landnutzung: Grundlagen und Planungsmethoden in der Land- und Forstwirtschaft, Tagungsbericht Erste Tage der Forschung und Lehre 24. und 25. Oktober 1995 in Eberswalde. Hrsg., Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1996, S. 95–102. = Eberswalder wissenschaftliche Schriften. Bd. 1.
10. MÜLLER, J.; ANDERS, S.: Vergleichende Untersuchungen zum Stoff- und Wasserhaushalt von Laub- und Nadelwaldökosystemen im nordostdeutschen Tiefland. Beiträge für Forstwirtschaft und Landschaftsökologie, Berlin 30 (1996), 1, S. 29–30.
11. MÜLLER, J.; BOLTE, A.; BECK, W.; ANDERS, S.: Bodenvegetation und Wasserhaushalt von Kiefernforst-ökosystemen (*Pinus sylvestris* L.). Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Berlin 28 (1998), S. 407–414.
12. KOCH, ANDREAS: Waldgesetz des Landes Brandenburg – Kommentar. Kommunal- und Schulverlag GmbH & Co KG, Wiesbaden 2007

Anlagen

1. Liste der Waldfunktionen
2. Ausschnitte aus der Waldfunktionenkarte
 - Teil A: Sonstige Waldfunktionen
 - Teil B: Natur- und Landschaftsschutz

Hinweis:

Die abgebildeten Waldfunktionen wurden zur Veranschaulichung der Karteninhalte zusammengetragen und entsprechen nicht dem tatsächlichen Sachverhalt des dargestellten Waldgebietes.

Anlage 1: Liste der Waldfunktionen in Brandenburg

(gültig ab 01. 01. 2007)

Bezeichnung Schlüssel-Nr.

Schutzfunktionen

Geschützte Waldgebiete nach dem § 12 LWaldG

Geschütztes Waldgebiet, Schutzwald 0160

Wald in Wasserschutzgebieten

Wald im Wasserschutzgebiet, WSZ 1 1201
Wald im Wasserschutzgebiet, WSZ 2 1202
Wald im Wasserschutzgebiet, WSZ 3a und b 1203
Wald im Überschwemmungsgebiet 1600

Bodenschutzwald

Erosionsgefährdeter Steilhang 2100
Exponierte Lage 2200

Klima-/Immissionsschutzwald

Lokaler Klimaschutzwald 3110
Regionaler Klimaschutzwald 3120
Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitäts-
stufe 01 3211
Lokaler Immissionsschutzwald, Intensitäts-
stufe 02 3212
Lärmschutzwald 3300

Sonstiger Schutzwald

Sichtschutzwald 4100
Straßenschutzwald 4201
Waldbrandschutzstreifen 4302

Wald mit komplexen Schutzfunktionen (Mehrfachgebietsschutz)

Kleine Waldflächen in waldarmen Gebieten 5400

Wald in Schutzgebieten¹⁵ nach dem BbgNatSchG

Wald im NSG außerhalb des LSG 6210
Wald im NSG (Totalreservat¹⁶) außerhalb
der LSG 6211
Wald im NSG innerhalb des LSG 6220
Wald im NSG (Totalreservat) innerhalb des LSG 6221
Wald im Landschaftsschutzgebiet 6230
Naturdenkmale im Wald 6700
Wald im FFH-Gebiet 6810
Wald im SPA-Gebiet 6820
Geschützter Biotop 6910
Geschützter Landschaftsbestandteil 6920

Wald für Forschung und Kultur

Weiserfläche für großräumige Inventuren 7110
Wissenschaftliche Versuchsfläche 7120
Naturwald 7220
Arboretum 7300
Bestand zur Gewinnung von forstlichem
Vermehrungsgut 7510
Samenplantage 7520
Historische Waldbewirtschaftungsform
mit Weiterbewirtschaftung 7610
Historische Waldbewirtschaftungsform
ohne Weiterbewirtschaftung 7620
Wald mit hoher ökologischer Bedeutung 7710
Mooreinzugsgebiet 7711
Geologisch bedeutsame Waldfläche 7720
Bodendenkmal 7810
Kulturdenkmal 7820
Forstliche Genressource 7900

Erholungsfunktionen

Wald mit Erholungsfunktion

Erholungswald, Intensitätsstufe 01 8101
Erholungswald, Intensitätsstufe 02 8102
Erholungswald, Intensitätsstufe 03 8103
Erholungswald mit besonderer Rechtsbindung
nach LWaldG § 12 8200

Nutzfunktionen

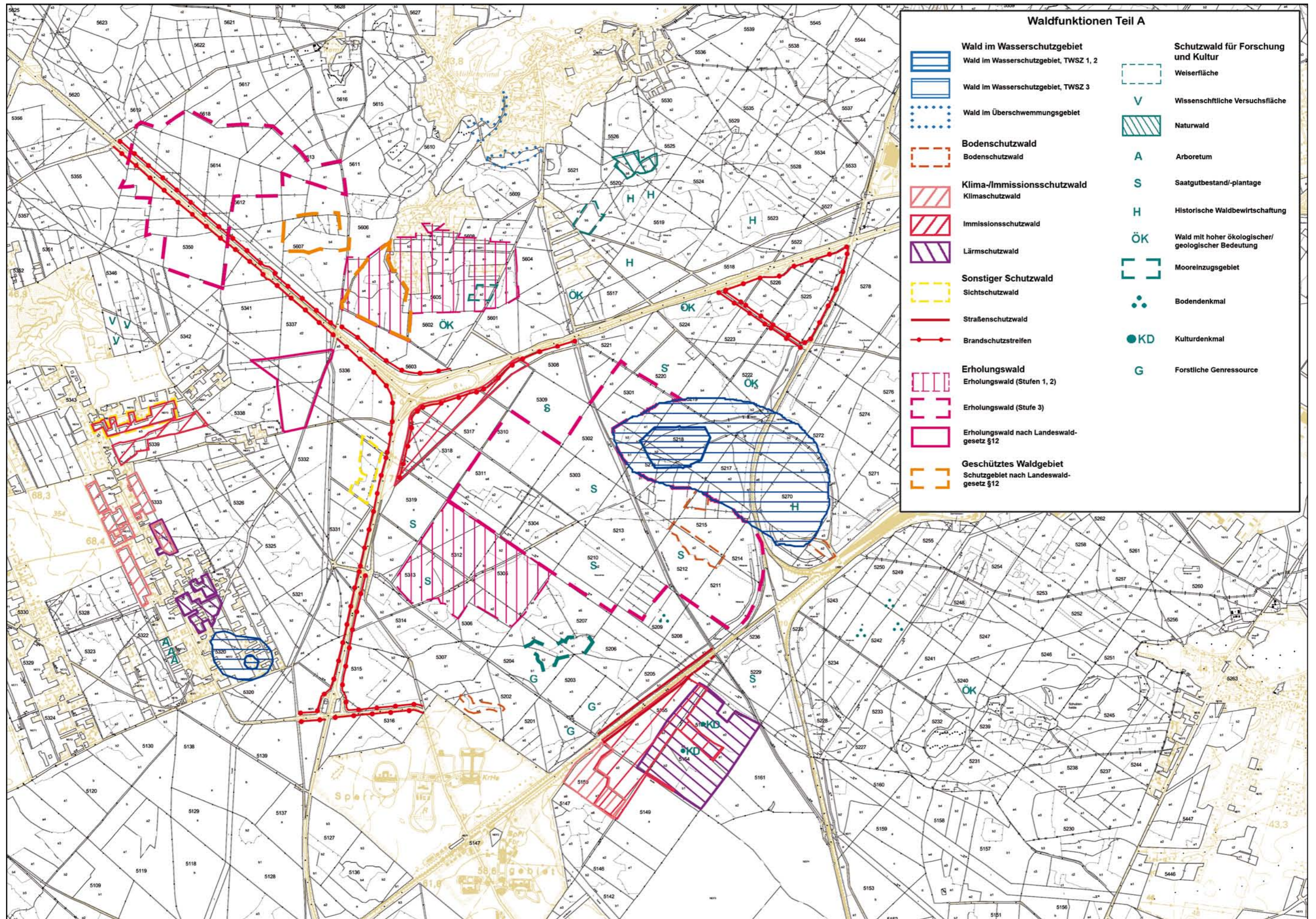
Wald mit Nutzfunktion

Nutzwald 9100
Nicht betretbare Fläche 9201
Nicht bewirtschaftbare Fläche 9202

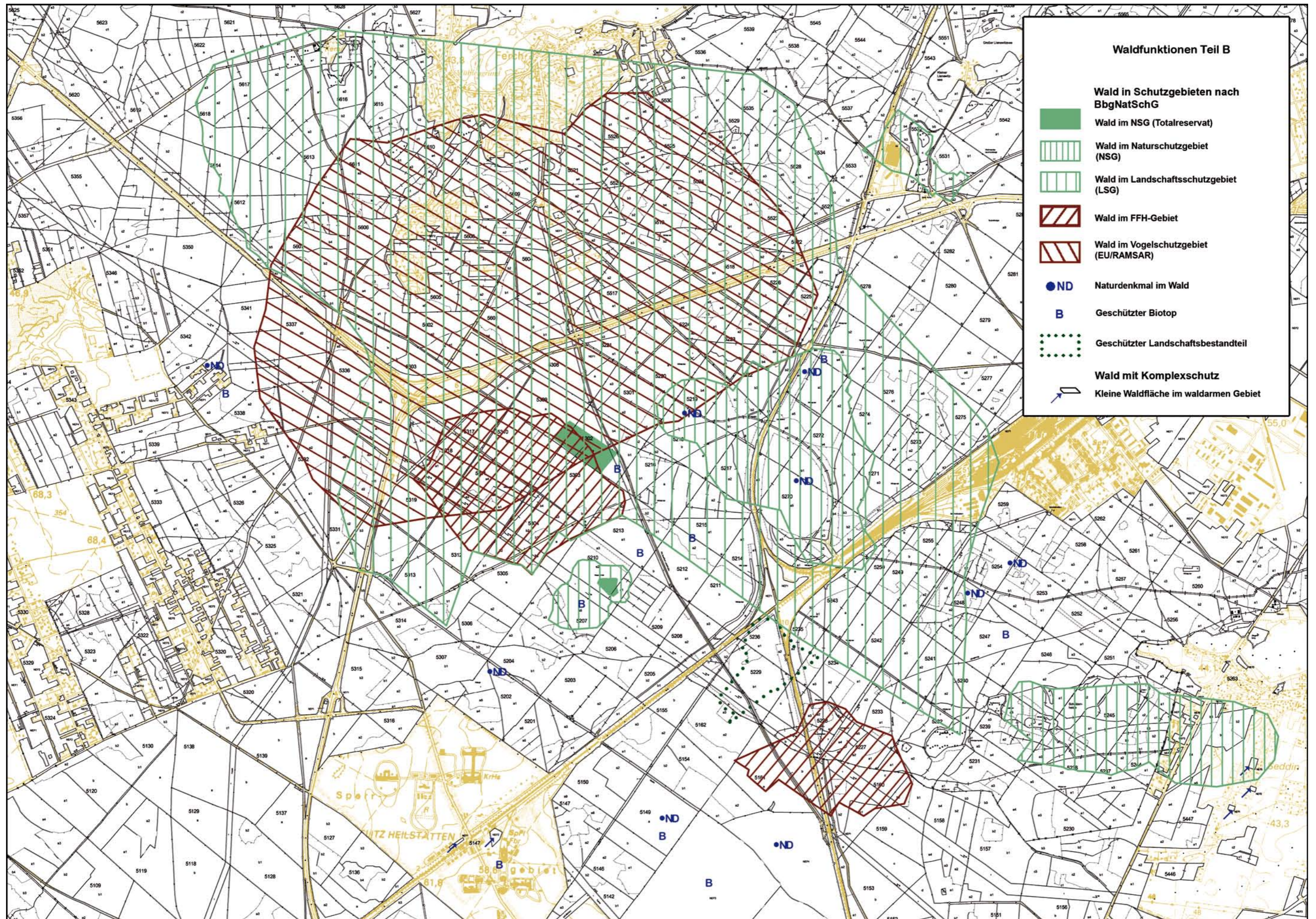
¹⁵ NSG = Naturschutzgebiet; LSG = Landschaftsschutzgebiet;
FFH = Fauna-Flora-Habitatrichtlinie;
SPA = Vogelschutzrichtlinie

¹⁶ Entspricht dem „Naturentwicklungsgebiet“ gemäß § 21,
Abs. 2 BbgNatSchG von 2004

Anlage 2: Ausschnitt aus der Waldfunktionenkarte Teil A: Sonstige Waldfunktionen



Anlage 2: Ausschnitt aus der Waldfunktionenkarte Teil B: Natur- und Landschaftsschutz



**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg**

Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Telefon: 03 31 / 8 66 72 37 und 03 31 / 8 66 70 17
Fax: 03 31 / 8 66 70 18
E-Mail: pressestelle@mluv.brandenburg.de
Internet: www.mluv.brandenburg.de

Landesforstanstalt Eberswalde

Alfred-Möller-Straße 1
16225 Eberswalde
Telefon: 0 33 34 / 6 50
Fax: 0 33 34 / 6 52 06
E-Mail: lfe@lfe-e.brandenburg.de
Internet: www.lfe.brandenburg.de