

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder

A. Beschreibung und Vorkommen

a) Definition / Beschreibung

Waldmeister-Buchenwälder (Galio-Fageten) sind lt. SSYMANK et al. (1998) krautreich und treten an basen- bis kalkreichen frischen bis feuchten Standorten auf. In den höheren Lagen werden sie als Bergmischwälder neben der Buche von Fichte und Tanne geprägt. Oft ist der Waldtyp reich an krautigen Arten, die im Frühjahr vor oder kurz nach dem Laubaustrieb einen bunten Blütenteppich bilden.

b) Verbreitung / Vorkommen

Der Verbreitungsschwerpunkt von Waldmeister-Buchenwäldern befindet sich in Deutschland in der kontinentalen Region. In der atlantischen Region ist der Lebensraumtyp nur fragmentarisch verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in der Rheinebene, dem Kernmünsterland, der Schleswig-Holsteinischen Geest sowie in Südniedersachsen (vgl. Abb. 1 und Tab. 1).

Tab. 1: Anteile der Bundesländer am Verbreitungsgebiet und der Fläche des Lebensraumtyps in der atlantischen Region (BFN/BMUB 2013)

| Bundesland | Anteil des Verbreitungsgebietes | Fläche in ha |
|------------|---------------------------------|--------------|
| HB | <0,5 % | 0,00 |
| HH | 2 % | 141,01 |
| NI | 55 % | k. A. |
| NW | 27 % | 4.900,00 |
| SH | 12 % | 2.000,00 |
| ST | 4 % | 3.638,00 |

B. Erhaltungszustand

a) Ergebnisse des Nationalen FFH-Berichts 2013

Erhaltungszustand (EHZ) in den biogeografischen Regionen (BGR) in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

| Atlantische BGR | Kontinentale BGR | Alpine BGR |
|-----------------|------------------|------------|
| U1 (U1) | FV (FV) | FV (FV) |

Bewertung der Einzelparameter in der atlantischen Region in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich die Parameterbewertungen der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

| Verbreitungsgebiet | Fläche | Strukturen/ Funktionen | Zukunftsaussichten | Gesamt | Trend |
|--------------------|---------|---------------------------|--------------------|---------|-------|
| FV (FV) | FV (FV) | U1 (XX) | U1 (U1) | U1 (U1) | = |

FV = günstig
+ = sich verbessernd

U1 = ungünstig-unzureichend
- = sich verschlechternd

U2 = ungünstig-schlecht
= = stabil

XX = unbekannt
x = unbekannt

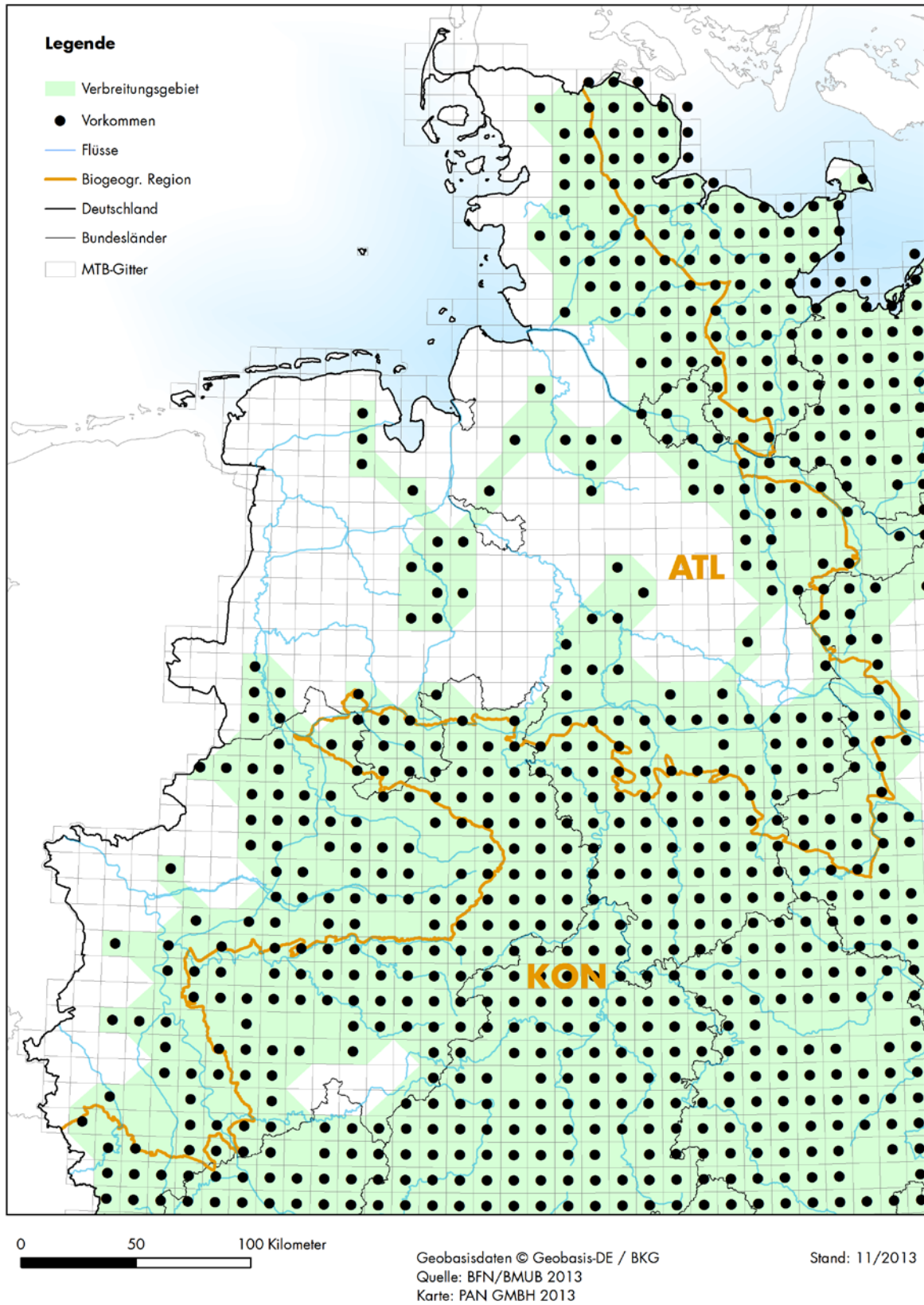


Abb. 1: Vorkommen und Verbreitung von Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9130) in der atlantischen Region gem. FFH-Bericht 2013

Zur Verbesserung des Gesamt-Erhaltungszustandes sind vor allem beim Parameter „Spezifische Strukturen und Funktionen“ Verbesserungen erforderlich (die U1-Bewertung der Zukunftsaussichten würde sich in diesem Fall ebenfalls verbessern).

b) Erhaltungsgrad in den wichtigsten FFH-Gebieten

In 113 FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands sind Waldmeister-Buchenwälder gemeldet. Der Lebensraumtyp nimmt dort eine Fläche von 9.338 ha ein. Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die 25 FFH-Gebiete mit einer Mindestfläche des Lebensraumtyps von 100 ha.

Tab. 2: FFH-Gebiete in der atlantischen biogeografischen Region mit einer Mindestfläche des Lebensraumtyps 9130 von 100 ha

(Bundesdatenbestand 2013, zu Grunde liegende Länderangaben können ältere Datenstände haben)

| Gebietsname (Gebietsnummer) | BL | Gebietsfläche (ha) | LRT-Fläche (ha) | Rep. | Rel. | Erh. | Ges. |
|---|-----------|---------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nordwestlicher Elm (DE3730303) | NI | 1.460 | 1.400 | A | C | B | A |
| Huy nördlich Halberstadt (DE4031301) | ST | 2.005 | 1.150 | A | C | B | B |
| Fallsteingebiet nördlich Osterwieck (DE3930301) | ST | 1.390 | 900 | A | C | B | B |
| Asse (DE3829301) | NI | 648 | 400 | B | C | B | B |
| Baumberge (DE4010302) | NW | 398 | 300 | B | C | B | B |
| Rohnberg, Westerberg und Köhlerholz bei Ilsenburg (DE4129301) | ST | 448 | 290 | B | C | B | B |
| Wälder am Flechtinger Höhenzug (DE3733301) | ST | 1.031 | 238 | B | C | B | B |
| Eringfelder Wald und Prävenholz (DE4416302) | NW | 398 | 230 | A | C | B | B |
| Stemweder Berg (DE3516301) | NW | 269 | 219 | A | C | B | B |
| Wälder der nördlichen Itzehoer Geest (DE1823301) | SH | 711 | 200 | B | C | B | B |
| Harly, Ecker und Okertal nördlich Viernburg (DE3929331) | NI | 682 | 200 | B | C | B | B |
| Gehege Osterhamm-Elsdorf (DE1723301) | SH | 646 | 200 | A | C | B | B |
| Bagno mit Steinfurter Aa (DE3810302) | NW | 467 | 153 | B | C | B | B |
| Sündern bei Loccum (DE3520331) | NI | 306 | 150 | A | C | B | B |
| Lohn (DE2929301) | NI | 175 | 150 | A | C | B | B |
| Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen (DE2126391) | SH | 472 | 145 | A | C | B | B |
| Herrenholz und Schöppinger Berg (DE3909301) | NW | 193 | 135 | A | C | B | B |
| Königsdorfer Forst (DE5006301) | NW | 329 | 132 | A | C | B | B |
| Limberg bei Elze (DE3824331) | NI | 170 | 130 | A | C | B | B |
| Wälder im Aukrug (DE1924391) | SH | 879 | 111 | B | C | B | B |

| Gebietsname (Gebietsnummer) | BL | Gebietsfläche (ha) | LRT-Fläche (ha) | Rep. | Rel. | Erh. | Ges. |
|--|----|--------------------|-----------------|------|------|------|------|
| Wälder der Osterfelder Geest (DE1521391) | SH | 733 | 110 | A | C | B | B |
| Villewälder bei Bornheim (DE5207304) | NW | 725 | 104 | B | C | B | B |
| Dorm (DE3731331) | NI | 677 | 100 | B | C | B | B |
| Laubwälder südlich Seelze (DE3623332) | NI | 474 | 100 | A | C | B | B |
| Berelries (DE3827331) | NI | 124 | 100 | A | C | B | B |

Rep. = Repräsentativität: A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = signifikante Repräsentativität, D = nicht signifikant.

Rel. = relative Flächengröße (die vom Lebensraumtyp im gemeldeten Gebiet eingenommene Fläche in Bezug zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps in Deutschland): A = > 15 %, B = > 2–15 %, C = ≤ 2 %.

Erh. = Erhaltungsgrad der Struktur und der Funktionen des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps und dessen Wiederherstellungsmöglichkeit: A = hervorragend (sehr guter Erhaltungsgrad, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit), B = gut (guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich), C = durchschnittlich oder eingeschränkt (weniger guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich).

Ges. = Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant (mittel-gering).

Der „Erhaltungsgrad der Strukturen und der Funktionen“ gilt in den meisten Gebieten als gut. In 21 Gebieten wurde er als durchschnittlich oder eingeschränkt bewertet. 14 Gebiete wurden nicht bewertet.

C. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

a) Gefährdungsgrad und Bestandsentwicklung

Nach der Roten Liste der Gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) werden Buchenwälder basenreicher Standorte als „gefährdet“ eingestuft und weisen einen stabilen Bestandstrend auf. Montane Buchen-Tannenwälder bzw. Buchen-Tannen-Fichtenwälder auf basenreichen Standorten mit Buchenanteilen über 50 % werden als „stark gefährdet“ klassifiziert, weisen aber ebenfalls einen stabilen Bestandstrend auf. Alle Buchenwaldtypen werden als kaum regenerierbar eingeschätzt.

a) Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren

Waldmeister-Buchenwälder unterliegen einer Vielzahl von Gefährdungen. Dazu gehören in erster Linie der Eintrag von atmosphärischen Schadstoffen, die Änderung der hydraulischen Verhältnisse, die Beseitigung von Alt- und Totholz, andere forstliche Aktivitäten, diverse anthropogene Eingriffe und Störungen sowie Habitatfragmentierung (BFN/BMUB 2013, vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Beeinträchtigungen und Gefährdungen gem. FFH-Bericht 2013 (BFN/BMUB 2013)

| Code | Beeinträchtigung/Gefährdung | Bedeutung als Beeinträchtigung | Bedeutung als Gefährdung |
|-----------|---|--------------------------------|--------------------------|
| B02.01.02 | Wiederaufforstung mit nicht autochthonen Gehölzen | gering | gering |
| B02.02 | Einschlag, Kahlschlag | mittel | mittel |
| B02.03 | Vernichtung der Kraut- oder Strauchschicht (Forstwirtschaft) | | gering |
| B02.04 | Beseitigung von Tot- und Altholz | mittel | hoch |
| B07 | andere forstwirtschaftliche Aktivitäten | hoch | mittel |
| D01 | Straßen, Wege und Schienenverkehr | gering | gering |
| F03.01.01 | Wildschäden (durch überhöhte Populationsdichten) | mittel | mittel |
| G01 | Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) | mittel | mittel |
| G05 | Andere menschliche Eingriffe und Störungen | | mittel |
| G05.06 | Baumsanierungsmaßnahmen, Fällen aus Verkehrssicherungsgründen | mittel | gering |
| H04 | Luftverschmutzung und atmogene Schadstoffe | | hoch |
| H04.01 | saurer Regen | gering | |
| H04.02 | atmogener Stickstoffeintrag | mittel | mittel |
| H06.01 | Lärmbelastung | | gering |
| H06.02 | Lichtbelastung | | gering |
| I01 | invasive nicht-einheimische Arten | gering | gering |
| I02 | problematische einheimische Arten | mittel | |
| J02.05 | Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen | | hoch |
| J03.02 | Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten | mittel | mittel |
| K04.05 | Wildverbiss, Wildschäden | gering | |
| M01.01 | Temperaturveränderungen (z.B. Anstieg & Extreme) | | gering |
| M01.02 | Trockenheit und verminderte Niederschläge | | gering |

Tab. 3 gibt einen Überblick über alle Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die im letzten Nationalen FFH-Bericht (BFN/BMUB 2013) für diesen Lebensraumtyp angegeben wurden. Auf dieser Grundlage werden in Tab. 4 diejenigen Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren genannt, für die bei der Literatur- und Projektrecherche geeignete gegensteuernde Maßnahmen ermittelt werden konnten. Da einige der im Bericht genutzten Faktoren z. T. stark pauschalisierte Kategorien darstellen, werden in Tab. 4 solche Faktoren in eckigen Klammern um Beispiele bzw. Erläuterungen zu denjenigen Aspekten ergänzt, auf die sich die empfohlenen Maßnahmen im Kontext des jeweiligen Faktors beziehen. Die einzelnen Diese Maßnahmen werden in Abschnitt E näher beschrieben und mit Angaben zu Beispielprojekten sowie weiterführender Literatur bzw. Internetlinks versehen.

Tab. 4: Ausgewählte Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren mit Empfehlungen für gegensteuernde Maßnahmen

| Ausgewählte Faktoren | Empfohlene Maßnahmen |
|---|---|
| Beseitigung von Tot- und Altholz | M.1 , M.2 |
| Andere forstwirtschaftliche Aktivitäten [z. B. Großschirmschläge, PSM-Einsatz, Einbringung nicht autochthoner Baumarten, Befahrungsschäden] | M.1 , M.2 , M.3 , M.4 , M.6 |
| Einschlag, Kahlschlag [Flächenräumung ohne ausreichenden Verbleib von Altbäumen] | M.1 , M.3 , M.6 |
| Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten | M.1 , M.2 , M.3 , M.4 , M.5 , M.6 , M.7 |

D. Zukunftsaussichten

Die Zukunftsaussichten für Waldmeister-Buchenwälder werden in der atlantischen Region Deutschlands als weniger gut eingeschätzt. Gründe hierfür sind vor allem in der ungünstig-unzureichenden Bewertung der Spezifischen Strukturen und Funktionen, dem hohen Nutzungsdruck und den zahlreichen Gefährdungen, die eine naturnahe Ausprägung des Lebensraumtyps behindern, zu sehen.

E. Handlungsempfehlungen

a) Schwerpunkträume für Maßnahmen aus Bundessicht

Die Maßnahmenumsetzung sollte sich aus Bundessicht schwerpunktmäßig auf größere, zusammenhängende Gebiete beziehen. Vorteilhaft wäre dies im Hinblick auf den Artenaustausch, der im Zuge des Klimawandels immer wichtiger sein wird. Großräumig sollten die Verbreitungsschwerpunkte in der Kölner Bucht, der Westfälischen Tieflandsbucht, der Schleswig-Holsteinischen Geest, im Weser-Aller-Tiefland, den Niedersächsischen Börden und dem Nördlichen Harzvorland mit den weiter verbreiteten Buchenwäldern der kontinentalen Region in Verbund stehen.

b) Übergeordneter Maßnahmen- und Entwicklungsbedarf

Für die nachhaltige Verbesserung des Erhaltungszustands der Waldmeister-Buchenwälder in der atlantischen Region Deutschlands sind vor allem bei den Spezifischen Strukturen und Funktionen Verbesserungen nötig. Folgende Faktoren sind dabei besonders relevant:

- ausgeglichener Bodenwasserhaushalt
- Belassen eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz oder stellenweise Nutzungsverzicht
- extensive Waldbewirtschaftung mit naturnaher Baumartenzusammensetzung.

c) Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Anschluss näher beschrieben:

[M.1 Lebensraumschonende Waldbewirtschaftung](#)

[M.2 Erhaltung und Förderung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäumen](#)

[M.3 Förderung der Naturverjüngung](#)

[M.4 Erhaltung und Förderung naturnaher Waldaußen- und Innenränder](#)

[M.5 Anlage von Pufferzonen](#)

[M.6 Nutzungsverzicht](#)

[M.7 Neuentwicklung des LRT](#)

M.1 Lebensraumschonende Waldbewirtschaftung

Die Bewirtschaftung von Waldmeister-Buchenwäldern sollte im Hinblick auf die Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands erfolgen. Zur Förderung der Strukturvielfalt und Erhöhung der Naturnähe sollten dabei folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Belassen eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Habitat- bzw. Biotopbäumen (zur Quantifizierung und Vorgehensweise siehe [M.2](#)),
- Entwicklung strukturell vielseitig gestalteter Waldränder (zur Vorgehensweise siehe [M.4](#)),
- Verlängerung der Umtriebszeit zur Steigerung des Altersdurchschnitts und damit Erhöhung der Anzahl an Bäumen hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Die forstliche Bewirtschaftung sollte daher auf das Produktionsziel Starkholz bzw. Wertholz ausgerichtet sein. Aus dem F+E-Vorhaben „Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland“ wurde von WINTER et al. (2003) u. a. die Forderung nach einer Zielstärkennutzung mit einem BHD von mindestens 65 cm abgeleitet. Im Alter von 100–120 Jahren nimmt allerdings die Gefahr einer häufig stark wertmindernden Kernbildung sprunghaft zu, und bei 65 cm BHD besitzen die meisten Rot-Buchen bereits einen Rotkern. Der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen rät deshalb in seinen „Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von Buchenrein- und -mischbeständen in Nordrhein-Westfalen“ dazu, den Zieldurchmesser bereits möglichst früh zu erreichen und einen Produktionszeitraum von nicht über 120 Jahren anzustreben, gibt jedoch auch zu bedenken, dass bei sonst hochwertigen Stämmen guter Qualität selbst bei Auftreten eines Rotkerns, der sich über die innere Hälfte des Durchmessers erstreckt, noch 75 % des Holzvolumens zu Schäl furnier verarbeitet werden können. Das Risiko der Rotkernbildung verringert sich auch durch moderne Waldbauverfahren mit konsequenter und fortlaufender Kronenfreistellung. Des Weiteren werden immer häufiger Rot-Buchen mit regelmäßig und gleichmäßig ausgebildetem Rotkern hochpreisig verkauft (siehe „Regionales Vermarktungsprojekt rotkernige Buche“ (UNIQUE 2003).
- Durchführung von Holzeinschlägen und Rückearbeiten nur im Zeitraum von Oktober bis Februar; Befahrung des Waldbodens nur auf dauerhaft festgelegten und markierten Rückegassen im Abstand von 40 m sowie idealerweise bei gefrorenem Boden,
- Jungbestandspflege nur außerhalb der Hauptvogelbrutzeit (März – Juli), idealerweise nur zwischen Oktober und Februar,

- Schrittweise Nutzung nicht standortgerechter und/oder nicht autochthoner Baumarten und mittel- bis langfristiger Umbau entsprechender Bestände unter Vermeidung von Naturverjüngung der standortsfremden Baumarten; Umwandlung nicht lebensraumtypischer, nicht autochthoner Forstbestände in Waldmeister-Buchenwälder (zur Vorgehensweise siehe [M.7](#)),
- In den Vorkommensflächen Entwicklung eines Mosaiks aus unterschiedlichen Altersstadien durch Dauerwaldwirtschaft mit einzelstamm- bis gruppenweiser (Fläche bis 30 m Durchmesser) Zielstärkennutzung und Entwicklung von Altersklassenwäldern zu Dauerwäldern,
- Zur Erhöhung der Strukturvielfalt und Schaffung eines mehrschichtigen Bestandes sollte eine Z-Baum-orientierte Hochdurchforstung bzw. Auslesedurchforstung sowie eine kleinflächige und ungleichmäßige Durchforstung in jungen und mittelalten Beständen durchgeführt werden.
- Ausweisung von Horstschutzzonen bei Brutvorkommen störungsempfindlicher Großvögel,
- Belassen natürlich entstandener Lichtungen und Bestandslücken sowie anschließendes Zulassen von Sukzession in Vor- und Pionierwaldstadien,
- Bevorzugung von Naturverjüngung vor Saat und Pflanzung (zur Vorgehensweise siehe [M.6](#)),
- Förderung der Beimischungen von Stiel-Eiche und Trauben-Eiche sowie von anderen seltenen und im Wuchs unterlegenen Mischbaumarten durch gezielte Freistellung.

Auf folgende, sich negativ auf die biologische Vielfalt auswirkende forstliche Maßnahmen sollte verzichtet werden:

- Schirm- und Kahlschläge,
- Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln,
- Anbau und Förderung nicht standortgerechter und/oder nicht autochthoner Baumarten (z. B. Fichte, Douglasie),
- Befahren des Waldbodens abseits von Rückegassen und zu ungünstigen Witterungsverhältnissen, d. h. bei feuchtem bzw. nassem Boden,
- ganzjährige Durchführung forstlicher Maßnahmen,
- Ausbau und Neubau von Wegen (falls unverzichtbar, Beschränkung auf minimal mögliche Wegenetzdichte).

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| hoch | gut | mittelfristig | dauerhaft |

Projekte und Quellen:

Naturschutzgroßprojekt Senne und Teutoburger Wald. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.ngp-senne.de>. Aufgerufen am 15.02.2016.

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ): Forstwirtschaft in Natura 2000-Gebieten. http://www.bfn.de/0316_forstwirtschaft-natura2000.html. Aufgerufen am 26.03.2015

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2008): Naturerbe Buchenwälder. Situationsanalyse und Handlungserfordernisse. – Bonn, 51 S. http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/landwirtschaft/BuWae_BfN-Position.pdf.

Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T., BACHMANN, R., KAISER, E. & WOHLGEMUTH, J.O. (2006): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne. Hauptband.

<http://www.ngp-senne.de/images/stories/downloads/pepl/Hauptband.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN, ARBEITSGRUPPE „BUCHE“ (2006): Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von Buchenrein- und –mischbeständen in Nordrhein-Westfalen, 50 S.

https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/Empfehlungen_fuer_eine_naturnahe_Bewirtschaftung_Buche_NRW_11_2006.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ IN SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 39: 1–368.

http://www.lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Publikationen/Dateien/Zeitschriften/39_Jahrgang_2002_Sonderheft.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

MEYER, P. & SCHMIDT, M. (2008): Aspekte der Biodiversität von Buchenwäldern – Konsequenzen für eine naturnahe Bewirtschaftung. – In: Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt (Hrsg.): Ergebnisse angewandter Forschung zur Buche. Beiträge aus der Nordwestdeutschen forstlichen Versuchsanstalt Band 3, S. 159–192, Universitätsverlag, Göttingen.

http://www.nwfv.de/fileadmin/user_upload/Sachgebiet/Waldnaturschutz_Naturwald/MEYER_SCHMIDT_NWF_VA-Beitr3.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLF (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN) (Hrsg.) (2011): Das LÖWE-Programm. 20 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung. – Braunschweig, 31 S.

http://www.ml.niedersachsen.de/download/69004/Broschuere_der_Niedersaechsischen_Landesforsten_20_Jahre_langfristige_oekologische_Waldentwicklung_Das_LOeWE-Programm.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Waldmeister-Buchenwälder. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912712&L=20>. Aufgerufen am 26.03.2015.

UNIQUE (2003): Regionales Vermarktungskonzept rotkernige Buche. Materialien RVNA (Regionalverband Neckar-Alb), 79 S.

http://rvna.de/site/Regionalverband+Neckar+Alb/get/1204283/rotkernige-buche_materialien.pdf

Aufgerufen am 26.01.2015.

WINTER, S., FLADE, M., SCHUMACHER, H. & MÖLLER, G. (2003): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. F+E-Vorhaben Biologische Vielfalt und Forstwirtschaft. – Sachbericht der Landesanstalt für Groß-Schutzgebiete, Eberswalde, Band I: 445 S.; Band II: 61 S.

M.2 Erhaltung und Förderung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäumen

Habitat- oder Biotopbäume sind Bäume, „die aufgrund ihrer Beschaffenheit eine besondere Bedeutung für Fauna und Flora haben“ (LWF 2014, SCHWEIZER VOGELSCHUTZ SVS/BIRDLIFE SCHWEIZ o. J.):

- sehr alte Bäume und Baumriesen,
- Höhlenbäume (Bäume mit aktiven/bewohnten Höhlen, insbes. von Spechten,

- Fledermäusen, Bilchen etc.),
- Bäume mit Mulmhöhlen, Stammfußhöhlen und Zwieseln,
 - Horstbäume,
 - Bäume mit abgestorbenen Ästen, Kronenbruch und Kronentotholz,
 - Bäume mit Stammverletzungen, Rissen und Rindentaschen,
 - Bäume mit starkem Moos-, Flechten- und Pilzbewuchs,
 - mit Efeu überwachsene Bäume,
 - schrägwüchsige Bäume und Weichhölzer (z. B. sind Salweide (*Salix caprea*) oder Zitterpappel (*Populus tremula*) Raupenfutterpflanzen von Waldschmetterlingen und wichtig für zahlreiche Pilzarten).

Besonders bedeutsam sind starkes Totholz, totholzreiche Uraltbäume sowie Horst- und Höhlenbäume. Eine Untersuchung im schweizerischen Forstbetrieb Baden (Kanton Aargau), durchgeführt von der WSL (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft), ergab, dass Bäume mit einem BHD unter 40 cm im Mittel geringe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen. Ab 40 cm BHD können Bäume jedoch bereits eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung haben. Der ökologische Wert eines Baumes nimmt demnach mit zunehmendem Durchmesser statistisch signifikant zu (NIEDERMANN-MEIER et al. 2010).

Zur Erhaltung der Biodiversität in Buchenwäldern ist es notwendig, Alt- und Totholz sowie Habitatbäume bzw. Biotopbäume in ausreichendem Maße im Bestand zu erhalten. Dies sollte durch diverse Maßnahmen erfolgen:

- Nutzungsverzicht auf Teilflächen,
- Erhaltung eines ausreichenden Anteils an strukturreichen Altholzbeständen (in den Vollzugshinweisen des NLWKN (2010) zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen wird empfohlen, dass geschlossene Altholzbestände einen Anteil von mindestens 20 %, idealerweise > 35 % der LRT-Fläche eines FFH-Gebietes einnehmen sollten),
- Ausweisung von möglichst strukturreichen Altholzinseln bzw. Habitatbaumgruppen (dabei ist auf eine möglichst hohe Gruppenstabilität zu achten, um eine hohe Lebensdauer bzw. langfristige Erhaltung zu gewährleisten),
- Ausweisung von besonders strukturierten Habitatbäumen bzw. Biotopbäumen,
- Belassen von Altholzanteilen bei der Endnutzung.

Wichtig dabei ist, dass die einzelnen Alt- und Totholzbestände sowie Habitatbäume bzw. Biotopbäume untereinander vernetzt sind; die Distanz sollte nur wenige 100 Meter betragen. Untersuchungen ergaben, dass vernetzte Gruppen von Totholz die Artenvielfalt in höherem Maße fördern als einzelne, voneinander isolierte Alt- und Totholzelemente. Ziel ist, für die auf die Alters- und Zerfallsphase des Waldes spezialisierten, also (Tot-)Holz bewohnenden Arten (Fledermäuse, höhlenbrütende Vögel, Insekten, Pilze, Flechten, Moose etc.), das Habitat zu erhalten bzw. zu verbessern.

Die einzelnen Bundesländer in Deutschland bzw. die Schweiz sprechen unterschiedliche Empfehlungen bzw. für den Staatswald verbindliche Forderungen zwischen 3 und 10 Habitatbäumen pro Hektar aus.

Für die Bewertung der Habitatstrukturen des Lebensraumtyps im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings (PAN & ILÖK 2010) gelten folgende Grenzwerte:

- Wertstufe A (hervorragende Ausprägung): mindestens 6 lebende Habitatbäume pro Hektar und mehr als drei liegende und stehende Stücke starken Totholzes pro Hektar,
- Wertstufe B (gute Ausprägung): mindestens drei lebende Habitatbäume pro Hektar und mehr als ein liegendes oder stehendes Stück starken Totholzes pro Hektar.

Die Angaben für Wertstufe B können als Minimalwerte angesehen werden, langfristig wären die Grenzwerte der Wertstufe A anzustreben.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| sehr hoch | gut | mittelfristig | dauerhaft |

Projekte und Quellen:

Naturschutzgroßprojekt Senne und Teutoburger Wald. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.ngp-senne.de>. Aufgerufen am 15.02.2016.

JEDICKE, E. (2006): Altholzinseln in Hessen. Biodiversität in totem Holz – Grundlagen für einen Alt- und Totholz-Biotopverbund. – Bing & Schwarz GmbH, Korbach.

KAISER, T., BACHMANN, R., KAISER, E. & WOHLGEMUTH, J.O. (2006): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne. Hauptband. <http://www.ngp-senne.de/images/stories/downloads/pepl/Hauptband.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

LANDESBETRIEB FORSTBW (Hrsg.) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 37 S. http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/alt_konzept.pdf. Aufgerufen am 28.02.2013.

LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) 2014: Biotopbäume und Totholz. – LWF Merkblatt 17, 4 S. <http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb-17-totholz.pdf>. Aufgerufen am 08.05.2015.

MELFF (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI MECKLENBURG-VORPOMMERN) (Hrsg.) (2002): Richtlinie zur Sicherung von Alt- und Totholzanteilen im Wirtschaftswald mit erläuternder Einführung. – Schwerin, 18 S. http://www.wald-mv.de/style-a1/lib/media.php%3Fid%3D157&ei=JuDVSq6yLZ3ymwPi6vj9Ag&sa=X&oi=spell_meleon_result&resnum=1&ct=result&ved=0CAYQhglwAA&usg=AFQjCNHKcT2Jt1W545BWHzKy0JNpcMe3XA. Aufgerufen am 26.03.2015.

MULEWF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND PFALZ) (Hrsg.) (2011): BAT-Konzept. Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz. – Mainz, 26 S. http://www.wald-rlp.de/fileadmin/website/downloads/angebote/bat_konzept.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NEFT, R. (2006): Biotopbäume und Totholz im bayerischen Staatswald schützen, erhalten und fördern. – LWF aktuell 55/2006: 28–30. http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/a55_biotopbaeume_und_totholz_im_bayerischen_staats_wald.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NIEDERMANN-MEIER, S.; MORDINI, M.; BÜTLER, R. & ROTACH, P. (2010): Habitatbäume im Wirtschaftswald: ökologisches Potenzial und finanzielle Folgen für den Betrieb? Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 10/2010: 391–400. http://www.slf.ch/info/mitarbeitende/buetler/publications/SZF_161_2010_10_Niedermann-1.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLF (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN) (Hrsg.) (2011): Das LÖWE-Programm. 20 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung. – Braunschweig, 31 S.

http://www.ml.niedersachsen.de/download/69004/Broschuere_der_Niedersaechsischen_Landesforsten_20_Jahre_langfristige_oekologische_Waldentwicklung_Das_LOeWE-Programm.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Waldmeister-Buchenwälder. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912712&L=20>. Aufgerufen am 26.03.2015.

PAN & ILÖK (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – Bonn FKZ 805 82 013: 206

SCHWEIZER VOGELSCHUTZ SVS/ BIRDLIFE SCHWEIZ (2011): Biotopbäume suchen und sichern, 2 S.

http://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Aktion_Biotopbaeume_2011.pdf.

Aufgerufen am 26.03.2015.

WEIS, J. & KÖHLER, F. (2005): Erfolgskontrolle von Maßnahmen des Totholzschutzes im Wald. – LÖBF-Mitteilungen 3/2005: 26–29.

WINTER, S., FLADE, M., SCHUMACHER, H. & MÖLLER, G. (2003): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. F+E-Vorhaben Biologische Vielfalt und Forstwirtschaft. – Sachbericht der Landesanstalt für Groß-Schutzgebiete, Eberswalde, Band I: 445 S.; Band II: 61 S.

M.3 Förderung der Naturverjüngung

Grundsätzlich sollte Naturverjüngung Vorrang vor Pflanzung bzw. Saat haben. Naturverjüngung ist sowohl im Hinblick auf die Bestandsstabilität als auch in Bezug auf eine naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung der natürlichen Dynamik vorteilhafter. Auch aus wirtschaftlicher Sicht ist eine Naturverjüngung zu empfehlen, da dies häufig kostengünstiger als eine Pflanzung bzw. Saat ist und den Vorteil standörtlich angepasster Pflanzen bietet.

Die Rot-Buche wird traditionell und erfolgreich natürlich verjüngt. Im Hinblick auf eine lebensraumschonende Waldbewirtschaftung (siehe [M.1](#)) ist allerdings stets eine verträgliche Verjüngungsmethode zu wählen. Aus dem F+E-Vorhaben „Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland“ wurde von WINTER et al. (2003) die Forderung nach einer kahl- und schirmschlagfreien Verjüngung abgeleitet. Entstehende homogene Teilflächen sollen dabei nicht größer als 1 ha sein. In den Vollzugshinweisen des NLWKN (2010) zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen wird konkret eine Verjüngung über Einzelstammnutzung und Femelhiebe gefordert, wodurch der Bestockungsgrad im Herrschenden lediglich lokal und nicht unter 0,7 abgesenkt wird. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sind möglichst lange Verjüngungszeiträume zu wählen. Ebenso rät der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen zu einer Verjüngung in kleinflächigen, durch Einzelstammnutzung bzw. Zielstärkennutzung entstandenen, Verjüngungsschächten bzw. unter Altholzschirm (LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN, ARBEITSGRUPPE „BUCHE“ 2006).

Die Schalenwildbestände sind nach der Waldstrategie 2020 des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „so zu regulieren, dass eine natürliche Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Zaun möglich wird“ (BMELV 2011), d. h. auf Standorten mit natürlicherweise vorkommenden Waldmeister-Buchenwäldern und einem ausreichenden Verjüngungspotential muss mindestens eine Verjüngung der Rot-Buche ohne Zäunung erfolgreich möglich sein.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| hoch | sehr gut | langfristig | dauerhaft |

Projekte und Quellen:

Naturschutzgroßprojekt Senne und Teutoburger Wald. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.ngp-senne.de>. Aufgerufen am 15.02.2016.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ): Forstwirtschaft in Natura 2000-Gebieten. http://www.bfn.de/0316_forstwirtschaft-natura2000.html. Aufgerufen am 26.03.2015

BMELV (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Waldstrategie 2020 Bonn, 36 S. http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Waldstrategie2020.pdf?__blob=publicationFile. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN, ARBEITSGRUPPE „BUCHE“ (2006): Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von Buchenrein- und –mischbeständen in Nordrhein-Westfalen, 50 S. https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/Empfehlungen_fuer_eine_naturnahe_Bewirtschaftung_Buche_NRW_11_2006.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ IN SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 39: 1–368. http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/files/31898/frank_2007_lebensraumtypen.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015

NLF (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN) (Hrsg.) (2011): Das LÖWE-Programm. 20 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung. – Braunschweig, 31 S. http://www.ml.niedersachsen.de/download/69004/Broschuere_der_Niedersaechsischen_Landesforsten_20_Jahre_langfristige_oekologische_Waldentwicklung_Das_LOeWE-Programm.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Waldmeister-Buchenwälder. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S. <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912712&L=20>. Aufgerufen am 26.03.2015.

WINTER, S., FLADE, M., SCHUMACHER, H. & MÖLLER, G. (2003): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. F+E-Vorhaben Biologische Vielfalt und Forstwirtschaft. – Sachbericht der Landesanstalt für Groß-Schutzgebiete, Eberswalde, Band I: 445 S.; Band II: 61 S.

M.4 Erhaltung und Förderung naturnaher Waldaußen- und Innenränder

Erhaltung und Entwicklung naturnah aufgebauter Waldränder sind wichtige Maßnahmen, um eine hohe Artenvielfalt im Übergangsbereich von Wald zu Offenland zu erhalten. Die optimale Waldrandausprägung im Grenzbereich von Wald zu Offenland besitzt einen dachartigen Aufbau und gliedert sich in einen Krautsaum aus Stauden und krautiger Vegetation, einen Strauchmantel, einen Traufmantel bzw. Waldmantel mit einem lockeren Baumbestand aus langsam wachsenden, konkurrenzschwachen und/oder in der Endhöhe niedrigeren Baumarten und dem eigentlichen Baumbestand. Diese Form des Waldrandes entwickelt sich typischerweise auf an Wald angrenzenden Sukzessionsflächen. Die FVA in Baden-Württemberg empfiehlt im Merkblatt „Lebensraum Waldrand“ die Entwicklung „einer vielgestaltigen Übergangszone von Wald zum Offenland“, sogenannte Mosaikwaldränder, mit einer Breite bis zu 30 m, „in der sich die Elemente der Saum-, Strauch- und Baumschicht mosaikartig durchmischen“ (ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE DER LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG - UNTERARBEITSGRUPPE WALDRÄNDER 1996).

Zur dauerhaften Erhaltung gestufter Mosaikwaldränder werden folgende Pflegemaßnahmen bzw. Unterlassungen empfohlen:

- Naturverjüngung soll einer Pflanzung vorgezogen werden. Pflanzungen sollen sich auf seltene, (lichtliebende,) autochthone Gehölzarten beschränken.
- Auflichtung der Baumbestände an Waldrändern: Der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern empfiehlt zur Entwicklung von Mosaikwaldrändern in jungen Beständen – bis ins Stangenholzalder – sehr stark einzugreifen (MELFF 2000). Durch derartige Eingriffe werden bereits frühzeitig großkronige, solitärartige, stabile Bäume erzogen bzw. ein lockerer Baumbestand geschaffen, wodurch indirekt die Ausbildung anderer Waldrandstrukturen ermöglicht wird. Im Rahmen weiterer Pflegemaßnahmen soll diese Struktur durch einzelstammweise Nutzung und/oder Femelhiebe erhalten werden. In mittelalten und älteren, evtl. zusätzlich labilen, Beständen mit noch geradem, dichtem Außentrauf dürfen, um die Stabilität des nachgelagerten Bestandes nicht zu gefährden, keine starken Eingriffe durchgeführt werden. Eine Entwicklung von Mosaikwaldrändern ist im Fall derartiger Bestandesbilder i. d. R. erst bei Einleiten der Verjüngung möglich, hierbei soll ein stabiler Teil des dichten, geraden Außentraufs belassen werden. Für Buchen-Mischwälder wird seitens der FVA in Baden-Württemberg von einer Waldrandgestaltung eher abgeraten, da sich aufgrund der starken Beschattung durch die Rot-Buche offene Waldrandbiotope nur mit unverhältnismäßig hohem Pflegeaufwand erhalten lassen (ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE DER LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG – UNTERARBEITSGRUPPE WALDRÄNDER 1996). Empfohlen wird hier die Förderung weniger stark beschattender Eichen und Edellaubhölzer im Waldrandbereich.
- Mahd: Krautsäume von Sukzessionswaldrändern bzw. zwischen Waldrandbereich und landwirtschaftlich genutztem Offenland müssen durch regelmäßige Mahd erhalten werden; diese sollte nicht vor August/September stattfinden und idealerweise abschnittsweise in periodischem Wechsel durchgeführt werden.
- Erhaltung und Förderung buschförmiger, tief besteter Weichhölzer wie Zitter-Pappel und Sal-Weide sowie von Eichen aufgrund der hohen Bedeutung für diverse gefährdete Schmetterlingsarten.

- Alt- und Totholz soll in ausreichendem Maße vorhanden sein, indem Altholzgruppen sowie strukturreiche Einzelbäume erhalten werden. Hierbei ist jedoch die Verkehrssicherungspflicht zu beachten.
- Schlagabraum soll vor Ort liegen gelassen und ggf. zu größeren Haufen aufgeschichtet werden. Hierdurch werden Brutplätze/Lebensraum bzw. Deckungsschutz für Heckenbrüter, Kleinsäuger und Totholzspezialisten geschaffen, des Weiteren entstehen windgeschützte Bodenbereiche.
- Förderung der Entstehung von Offenbodenstellen sowie Freistellung dieser.
- Vorhandene Kleinstrukturen wie Ameisenhaufen, Steinriegel usw. sind unbedingt zu erhalten.
- Seltene und/oder lichtliebende autochthone, standortgerechte Gehölzarten sollen gefördert werden.

Die Waldrandentwicklung sollte insbesondere an stark besonnten, südlich exponierten Waldrändern und an Waldrändern, die sich in Verzahnung mit extensiv genutztem Offenland befinden, durchgeführt werden, da an derartigen Standorten naturnahe Waldränder eine hohe Bedeutung für die Artenvielfalt aufweisen. Buchtig ausgeformte Waldränder erhöhen dabei die positiven Wirkungen der Randeffekte.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| hoch | gut | mittelfristig | dauerhaft |

Projekte und Quellen:

Naturschutzgroßprojekt Senne und Teutoburger Wald. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.ngp-senne.de>. Aufgerufen am 15.02.2016.

ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE DER LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG – UNTERARBEITSGRUPPE WALDRÄNDER (1996): Lebensraum Waldrand – Schutz und Gestaltung, 16 S. In: Merkblätter der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Ausgabe 48. http://www.fva-bw.de/publikationen/merkblatt/mb_48.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

BEINLICH, B. GRAWE, F., GOCKEL, H., WOLFF, M., HAPPE, J. & HOFNAGEL, N. (2008): Neue Wege zur Schaffung struktur- und artenreicher Waldränder im Kreis Höxter. Das Modell- und Demonstrationsvorhaben „Mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung und -nutzung zur Förderung der Nutzholzarten Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Hainbuche sowie seltener Edellaub- und Nadelgehölze wie Elsbeere, Wacholder oder Eibe“. – Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 20: 55–61.

COCH, T. (1995): Waldrandpflege. Grundlagen und Konzepte. – Neumann Verlag, Radebeul.

DVL (DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1998): Waldrand. Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege. – Beutel, 8 S. http://www.lpv.de/uploads/tx_tproducts/datasheet/brb_heft_waldrand.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

GOCKEL, H., GRAWE, F. & BEINLICH, B. (2012): Modell- und Demonstrationsvorhaben im Bereich Biologische Vielfalt „Mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung und -nutzung zur Förderung der Nutzholzarten Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Hainbuche sowie seltener Edellaub- und Nadelgehölze wie Elsbeere, Wacholder oder Eibe“. Endbericht. – Borgentreich, 173 S. http://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/03_Forschungsfoerderung/05_MuD-Vorhaben/Endfassung_ProjektberichtWaldrandgestaltung.html?nn=2309540. Aufgerufen am 26.03.2015.

GÜTHLER, W., MARKET, R., HÄUSLER, A. & DOLEK, M. (2005): Vertragsnaturschutz im Wald. Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung. – BfN-Skripten 146: 1–179.

<https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/skript146.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ IN SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 39: 1–368.

http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/files/31898/frank_2007_lebensraumtypen.pdf.

Aufgerufen am 26.03.2015.

MELFF (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI MECKLENBURG-Vorpommern) (2000): Waldrandgestaltung, 15 S.

<http://www.wald-mv.de/lib/media.php?id=158>. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLF (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN) (Hrsg.) (2011): Das LÖWE-Programm. 20 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung. – Braunschweig, 31 S.

http://www.ml.niedersachsen.de/download/69004/Broschuere_der_Niedersaechsischen_Landesforsten_20_Jahre_langfristige_oekologische_Waldentwicklung_Das_LOeWE-Programm.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Waldmeister-Buchenwälder. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912712&L=20>. Aufgerufen am 26.03.2015.

M.5 Anlage von Pufferzonen

Um Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeinträge zu vermeiden, sollten landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen nicht unmittelbar bis an den Waldrand reichen. Dies kann durch die Anlage eines Pufferstreifens erreicht werden. Die Breite sollte in Abhängigkeit des Eintragsrisikos – gegeben durch örtliche Faktoren wie Hangneigung, Hauptwindrichtung oder Nutzungsintensität der angrenzenden Kultur – mindestens 10 m betragen (NLWKN 2011). Die Pufferstreifen sollten nicht oder nur extensiv als Mäh- oder Streuwiesen ohne Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden oder Kalkung genutzt werden. Auch eine extensive Beweidung ist möglich. Die optimale Nutzung/Pflege kann durch den Abschluss vertraglicher Regelungen, z. B. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes, sichergestellt werden.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| hoch | mittel | mittelfristig | einmalig |

Projekte und Quellen:

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand: November 2011.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/50147>. Aufgerufen am 18.04.2016.

M.6 Nutzungsverzicht

Während in einem forstlich (intensiv) genutzten Waldbestand die Alters- und Zerfallsphase in nur sehr begrenztem Umfang (bis überhaupt nicht) auftritt, ist dieser Abschnitt der Waldentwicklung integraler Bestandteil eines ungenutzten natürlichen Waldökosystems. Durch die natürlichen Prozesse der Waldalterung ergibt sich eine erhöhte Menge an liegendem und stehendem Totholz sowie an Habitatbäumen, welche (Tot-)Holz bewohnenden Arten (Fledermäuse, höhlenbrütende Vögel, Insekten, Pilze, Flechten, Moose etc.) Lebensraum bieten. Eine natürliche Waldentwicklung und -ausprägung kann demnach nur durch den Schutz natürlicher dynamischer Prozesse gewährleistet werden; Prozessschutz stellt daher einen wesentlichen Ansatz für das Erreichen naturnäherer Waldbestände dar.

Der Waldmeister-Buchenwald stellt in großen Teilen Deutschlands die potentielle natürliche Vegetation bzw. die Schlusswaldgesellschaft dar. Die Gefahr der Sukzession zu einem anderen Waldtyp besteht nicht. Zur Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungsggrads sind keine Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen notwendig. Vielmehr setzt bei einer Nutzungsaufgabe in einem Waldmeister-Buchenwald eine zyklische und mosaikartige Entwicklung ein, in der mittelfristig alle Altersstadien nebeneinander vorhanden sein werden, wodurch sich die Strukturvielfalt und die Biodiversität erhöhen.

Eine Nutzungsaufgabe von Buchenwäldern hat keinen Verlust an Struktur und somit an Biodiversität zur Folge. Buchenwälder bilden v. a. in der Optimalphase einschichtige, struktur- und somit artenarme, hallenartige Bestände aus. Diese Strukturen sind in mitteleuropäischen, von Rot-Buchen dominierten Wirtschaftswäldern nur aufgrund der gegenwärtig vorhandenen Altersstruktur vorherrschend, Zerfallsphasen treten außerhalb von ausgewiesenen nutzungs-freien Bereichen nicht auf, da die übliche forstliche Umtriebszeit weit unter dem Maximalalter der Rot-Buche liegt. Nach einer Literaturanalyse von SCHNELL (2004) zur Struktur von Buchenurwäldern sind derartige Zerfallsphasen in slowakischen Urwäldern jedoch lediglich auf 20 % der Fläche vorhanden. Zudem sind diese Bereiche, im Gegensatz zu mitteleuropäischen Wirtschaftswäldern, stark ungleichaltrig aufgebaut, woraus ein kleinflächiger, unregelmäßig verteilter, teils einzelbaumweiser Zerfall resultiert. Die anschließende Verjüngung in den entstandenen Lichtkegeln erfolgt gruppen- bis horstweise. Naturwälder aus Rot-Buchen bilden i. d. R. keine großflächigen, strukturarmen einschichtigen Wälder aus (SCHNELL 2004).

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| gering | gut | langfristig | dauerhaft |

Projekte und Quellen:

Naturschutzgroßprojekt Senne und Teutoburger Wald. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.ngp-senne.de>. Aufgerufen am 15.02.2016.

BMEL (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT) (o. J.): Bundeswaldinventur – Natürliche Waldgesellschaft, Waldmeister-Buchenwälder.

<https://www.bundeswaldinventur.de/index.php?id=552>. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T., BACHMANN, R., KAISER, E. & WOHLGEMUTH, J.O. (2006): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne. Hauptband.

<http://www.ngp-senne.de/images/stories/downloads/pepl/Hauptband.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ IN SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 39: 1–368. http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/files/31898/frank_2007_lebensraumtypen.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015

SCHNELL, A. (2004): Die Mär vom strukturarmen Buchenurwald – Literaturanalyse und Fallbeispiele aus Naturwaldreservaten; erschienen in: LWF aktuell – Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan, Ausgabe 2004/47, Seite: 32-35

http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/a47_die_maer_vom_strukturarmen_buchenurwald.pdf.

Aufgerufen am 26.03.2015.

M.7 Neuentwicklung des LRT

Die Rot-Buche ist sehr empfindlich gegenüber Spätfrost, wodurch eine Pflanzung auf Freiflächen wenig erfolgreich ist. Eine Neuanlage von Waldmeister-Buchenwäldern auf Freiflächen ist daher nicht zu empfehlen.

Standorte, die natürlicherweise mit Hainsimsen-Buchenwäldern bestockt wären, wurden häufig in nicht autochthone Fichten- oder Kiefern-, teilweise auch Douglasien- oder Lärchenbestände überführt. Hier bietet sich großes Potential zur Neuanlage. Eine Umwandlung nicht autochthoner Nadelholz(rein)bestände in Hainsimsen-Buchenwälder ist dabei mittelfristig am zielführendsten durch Voranbau der spätfrostgefährdeten Schattbaumart Rot-Buche zu erreichen. Der Voranbau sollte nicht flächig erfolgen, damit nicht auf großer Fläche einschichtige und gleichaltrige Bestände entstehen. Zur Initiierung eines kleinflächigen Mosaiks aus unterschiedlichen Altersstadien sind beispielsweise Voranbaugruppen mit einer Größe von 20 m x 30 m bis 40 m x 30 m geeignet (LWF 2014).

Es gibt eine Vielzahl von Informationen zur Durchführung eines Rot-Buchen-Voranbaus, z. B.:

– Diverse Artikel zum Thema Voranbau in „LWF aktuell – Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan“, Ausgabe 2011/80.

<http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/a80-voranbau-vom-schatten-ins-licht.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

„Umbau von gleichaltrigen Fichtenwäldern in naturnahe Mischwälder“ – Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF), 2004 (v. a. S. 21-24).

<https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/recycler/fi-konzept.pdf>.

Aufgerufen am 26.03.2015.

- „Merkblatt 26 – Voranbau von Mischbaumarten“ – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2014,
<http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb-26-voranbau.pdf>.
Aufgerufen am 26.03.2015.
- „Ökologische und waldbauliche Grundlagen für Buchenvoranbau unter Fichtenschirm“ – Österreichisches Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFWNL), 2005.
http://bfw.ac.at/030/pdf/2393_1.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

Eine Umwandlung, auch passiv durch Sukzession, aus anderen FFH-LRT – z. B. von Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9160) und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9170) – in Waldmeister-Buchenwälder ist aus naturschutzfachlicher Sicht problematisch. In den Vollzugshinweisen des NLWKN (2010) zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen wird diesbezüglich empfohlen, für jedes Gebiet individuell zu entscheiden, welche Standorte „aufgrund bereits hoher Buchenanteile“ in Waldmeister-Buchenwälder umgewandelt werden und welche als Eichen-Hainbuchenwald erhalten werden sollen. Bei der Entscheidung spielt eine wichtige Rolle, ob die betreffenden Eichen-Hainbuchenwälder zu den gemeldeten Flächen dieser Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Schutzgebietsnetzes zählen.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| mittel | mittel | langfristig | einmalig |

Projekte und Quellen:

LIFE+ Projekt Wald - Wasser – Wildnis. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.wald-wasser-wildnis.de/de/>. Aufgerufen am 15.02.2016.

LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2014): Voranbau von Mischbaumarten, 4 S.
<http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb-26-voranbau.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

BFWNL (BUNDESFORSCHUNGS- UND AUSBILDUNGSZENTRUM FÜR WALD, NATURGEFAHREN UND LANDSCHAFT) (2005): Ökologische und waldbauliche Grundlagen für Buchenvoranbau unter Fichtenschirm, 10 S.
http://bfw.ac.at/030/pdf/2393_1.pdf. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T., BACHMANN, R., KAISER, E. & WOHLGEMUTH, J.O. (2006): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne. Hauptband.
<http://www.ngp-senne.de/images/stories/downloads/pepl/Hauptband.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ IN SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 39: 1–368.
http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/files/31898/frank_2007_lebensraumtypen.pdf.
Aufgerufen am 26.03.2015)

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NORDRHEIN-WESTFALEN, ARBEITSGRUPPE „FICHTE“) (2004): Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von Fichtenbeständen in Nordrhein-Westfalen – Umbau von gleichaltrigen Fichtenwäldern in naturnahe Mischwälder, 36 S.
<https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/recycler/fi-konzept.pdf>. Aufgerufen am 26.03.2015.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Waldmeister-Buchenwälder. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912712&L=20>. Aufgerufen am 26.03.2015.

F. Allgemeine Literatur

BfN/BMU (2007): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2007; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html. Aufgerufen am 17.12.2015.

BfN/BMUB (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html. Aufgerufen am: 25.03.2015.

LEHRKE, S., ELLWANGER, G., BUSCHMANN, A., FREDERKING, W., PAULSCH, C., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2013): Natura 2000 im Wald. Lebensraumtypen, Erhaltungszustand, Management. – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 131, 255 S.

MICHALCZYK, C. (2015): FFH – Strategie - Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und -Arten in Hamburg.

<http://www.hamburg.de/ffh-strategie/>. Aufgerufen am 17.02.2016.

RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands - Zweite Fortgeschriebene Fassung 2006 – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 34, 318 S.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. & MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Bonn-Bad Godesberg. – Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.