

Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt

Teil Wald

Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie



Stand: 05.08.2014



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für Umweltschutz

Impressum:

Kontakt:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Fachbereich Naturschutz
Reideburger Straße 47, 06116 Halle/Saale
Tel.: 0345/5704-0

Bearbeitung:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt:

Fachbereich 4 - Naturschutz

Titelfoto:

Volker Hanebutt

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	4
2. Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Waldlebensraumtypen und sonstiger Waldbiotope	5
3. Beschreibung und Bewertung der Waldlebensraumtypen	12
9110 Hainsimsen-Buchenwald	12
9130 Waldmeister-Buchenwald	16
9140 Mittleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i> (Aceri-Fagetum)	20
9150 Mittleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	24
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen oder Eichen-Hainbuchenwald	28
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	32
9180* Schlucht- und Hangmischwälder	37
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	40
91D0* Moorwälder	45
91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) Teil: Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern	49
91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) Teil: Weichholzaunenwälder an Fließgewässern	55
91F0 Hartholzaunenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	59
91T0 Mittleuropäische Flechten-Kiefernwälder	63
9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	67
4. Literatur	71
Anhang	71
Abkürzungsverzeichnis	71
Kartiereinheiten	72
Waldentwicklungsphasen	86
Mustergliederung Kartierbericht	87

1. Einleitung

Die vorliegende „Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Wald“ – ersetzt die „Kartieranleitung für die Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt“ (Stand: März 2004).

Eine grundlegende Überarbeitung der Kartieranleitung machte sich aus folgenden Gründen erforderlich:

Beschlüsse, welche die Länderarbeitsgruppe Naturschutz (LANA) und die Forstchefkonferenz (FCK) im Jahr 2004 gefasst hatten, waren in der Kartieranleitung vom März 2004 noch nicht enthalten.

Durch die Erweiterung der Europäischen Union (EU) wurden weitere Lebensraumtypen in die Meldekulisse aufgenommen. In Sachsen-Anhalt betraf das für die Waldlebensraumtypen (LRT) die Mitteleuropäischen Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0).

Mit Umsetzung der Forststrukturreform wurde die „Einheitsforstverwaltung“ in Sachsen-Anhalt aufgelöst. Damit verbunden ergeben sich Änderungen forstlicher Adressdaten (z. B. Forstamt, Revier, Abteilung). Zukünftig werden bei den Kartierungen diese Daten nur noch fakultativ, wenn überhaupt möglich, erfasst.

Zudem bestand die Forderung, die Kartieranleitungen für die Offenland- und Waldlebensraumtypen formell anzugleichen.

Neben den erforderlichen Änderungen konnten praktische Erfahrungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, sowie von Ingenieurbüros aus der Kartiertätigkeit der letzten Jahre eingebracht werden.

Allgemeine Ausführungen zu Grundlagen, Zielen und zum Verfahren der FFH-Kartierung sowie Literaturangaben sind der „Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland“ zu entnehmen.

In der vorliegenden Fassung der Kartieranleitung Teil Wald (Stand: 05.08.2014) wurde die Kartieranleitung für Waldlebensraumtypen in Sachsen-Anhalt vom 18.05.2010 fortgeschrieben. Die Änderungen sind aufgrund des Erlasses des MLU vom 01.07.2014 in diese Kartieranleitung eingearbeitet. Zudem wurde der neu für Sachsen-Anhalt beschriebene Wald-LRT 9140 – Mitteleuropäischer, subalpiner Buchenwald mit Ahorn und *Rumex arifolius* (Aceri-Fagetum) – aufgenommen sowie geringfügige redaktionelle Änderungen vorgenommen. Außer der Beschreibung des neuen LRT sind alle Änderungen/Ergänzungen/Streichungen zum Stand 18.05.2010 in „blau“ dargestellt, so dass sie nachvollzogen werden können.

Die Begriffe „Kartiereinheit“ und „Bezugsfläche“ sind gleichgestellt.

Die Erfassungsbögen sind in dieser Fassung nicht enthalten. Diese stehen in einer gesonderten Datei auf der Internetseite des LAU zum download bereit.

2. Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Waldlebensraumtypen und Flächen die keinem Lebensraumtyp zuzuordnen sind (im Folgenden Biotope bezeichnet)

Abgrenzung der Flächen, Flächeneinteilung	
<ul style="list-style-type: none"> • Kartiereinheit ist das Vorkommen eines Lebensraumtyps (LRT), es wird grundsätzlich nicht flurstücks- oder feldblockweise abgegrenzt. Die Abgrenzung der Wald-LRT sollte sich zusätzlich am forstlichen Abteilungsnetz orientieren. • Maßgeblich für die Auswahl und Abgrenzung einer Kartiereinheit ist die qualitative Ausprägung. Kleinflächige und mosaikartig verstreute Vorkommen von Lebensräumen und/oder Nicht-LRT (kartographisch nicht darstellbar) innerhalb eines anderen LRT werden als Nebencode aufgenommen. • Kleinflächige und mosaikartig verstreute Vorkommen von Nicht-LRT (kartographisch nicht darstellbar) können innerhalb von anderen Nicht-LRT als Nebencode aufgenommen werden. • Eine Abgrenzung kann sich außerdem bei unterschiedlichen Ausprägungen eines Lebensraums z. B. aus folgenden Gründen ergeben: <ul style="list-style-type: none"> - Bereiche mit unterschiedlichen Nutzungsintensitäten, insbes. nutzungsfreie Bereiche wie z. B. Kernzonen, Naturwaldzellen; - erhebliche Alters- und Strukturunterschiede, insbes. das Auftreten bzw. Fehlen der Reifephase; - bewertungsrelevante Unterschiede im floristischen Inventar von Gehölz- oder Bodenvegetation; - verschiedene Beeinträchtigungsgrade oder -formen. • Bestände mit einem Anteil lebensraumtypfremder Gehölzarten von über 30 % am Gesamtbestand (gewichtete Baumartenanteile über alle Schichten) sind keinem Waldlebensraumtyp zuzuordnen und werden als Waldbiotope erfasst. Zudem werden Nichtholzbodenflächen soweit sie keinem Lebensraumtyp zuzuordnen sind, sowie Verkehrsflächen (z.B. befestigte Wege, Straßen, Bahntrassen) und andere waldoffene Flächen als Biotope erfasst und verschlüsselt. 	

Verfahren der Bewertung

Die Berichtspflicht erfordert bei der Zuordnung einer Kartiereinheit zu einem FFH-LRT auch die Einschätzung des Erhaltungszustands. Dazu ist für die Teilkriterien der einzelnen FFH-LRT einer Kartiereinheit wie auch für die Gesamtbewertung eine Wertstufe (A, B oder C) festzulegen.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) werden separat für die jeweiligen FFH-LRT vorgegeben.

Grundsätzliche Bewertung des Erhaltungszustandes eines FFH-Lebensraumtyp-Vorkommens			
Teilkriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vollständig vorhanden	weitestgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen, (z.B. Eutrophierung, Entwässerung, andere)	keine bis gering	mittel	stark

Bewertung der Teilkriterien

Die Teilkriterien Lebensraumtypische Strukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind durch Unterkriterien untersetzt. Grundsätzlich ist für die Teilkriterien Arten und Beeinträchtigungen die niedrigste Bewertung eines Unterkriteriums ausschlaggebend. Für das Teilkriterium Lebensraumtypische Strukturen ist grundsätzlich das arithmetische Mittel zu bilden. Gutachterliche Entscheidungen und Abweichungen von den oben genannten Grundsätzen sind zu begründen.

Die Einschätzung des Erhaltungszustandes für die Einzelfläche muss vor Ort erfolgen und kann bei der späteren Auswertung ergänzt oder überarbeitet werden. Bewertet wird die aktuelle Situation.

Gesamtbewertung:

Die Vergabe von 1 x „A“, 1 x „B“ und 1 x „C“ ergibt in der Gesamtbewertung „B“. Im Übrigen entscheidet die Doppelnennung eines Buchstaben über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Teilfläche (z. B. A + A + B = A). Ausnahme: bei Vorhandensein einer „C“-Einstufung ist keine Bewertung mit „A“ mehr möglich (d. h. 2 x A und 1 x C kann nicht A ergeben)!

Von der arithmetischen Herleitung der Bewertung ist abzuweichen, wenn ein Teilkriterium den Gesamterhaltungszustand des Lebensraumtyps **überproportional** beeinflusst. Eine verbale Begründung ist erforderlich. Abschließend ist zu beurteilen, ob sich der Lebensraumtyp insgesamt auf der Bezugsfläche (BZF) tatsächlich in dem hergeleiteten Erhaltungszustand befindet (vgl. Definition „Günstiger Erhaltungszustand“ Artikel 1 FFH-RL).

Hinweise zur Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes von Waldlebensraumtypen

Strukturen

Bei der Bewertung der lebensraumtypischen Struktur sind die in der Beschreibung der einzelnen LRT genannten, jeweils spezifischen Kriterien heranzuziehen.

Biotop- und Altbäume sowie starkes Totholz (stehend und liegend) sind von besonderer Bedeutung. Für das starke Totholz erfolgt eine Einstufung nach der Anzahl toter Stämme je ha.

Das reiche Auftreten naturschutzfachlich bedeutsamer Kleinstrukturen ist bei der Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen zu berücksichtigen und kann zur Aufwertung führen. Eine Auswahl naturschutzfachlich bedeutsamer Kleinstrukturen ist in der Referenzliste des Erfassungsprogramms BioLRT hinterlegt. Es ist zu beachten, dass Kleinstrukturen auch die Kriterien für einen LRT bzw. eines Biotops (ggf. nach § 37 NatSchG LSA) erfüllen können. Diese sind dann als solche zu erfassen.

• Lebensraumtypische Bestandsstrukturen
Es wird die Deckung (in %) der Schichten B1, B2 und B3 separat geschätzt und den Wuchsklassen bzw. Waldentwicklungsphasen (entsprechend nachstehender Tabelle) zugeordnet.
Die in der Tabelle aufgeführten Oberhöhen und Brusthöhendurchmesser (BHD) sowie die Zuordnung der Schichten B1, B2 und B3 zu den entsprechenden Wuchsklassen (Altersstadien) stellen Richtwerte dar. Gutachterlich eingeschätzte Abweichungen (z. B. aufgrund standörtlicher Verhältnisse oder waldbaulicher Gegebenheiten) sind zulässig.
Alle (Gehölz)Jungpflanzen < 50 cm Höhe werden ebenfalls in der Strauchschicht (B3) mit aufgenommen und sind der Wuchsklasse 1 (Anwuchs) zuzuordnen. Ggf. ist im Text eine Erläuterung zu ergänzen.
Das Vorhandensein einer Wuchsklasse bzw. einer Schicht (B1, B2, B3) ist erst ab 10 % Deckung bewertungsrelevant.
Eine Waldentwicklungsphase (bzw. eine Wuchsklasse bzw. eine Schicht) ist erst ab 10 % Deckung bewertungsrelevant.

Waldentwicklungsphasen

Waldentwicklungsphase	Wuchsklasse (Altersstadien)	Oberhöhe in m	BHD* in cm	Schicht
Jugendphase	Anwuchs (1)	< 1,5	< 13	B3
	Aufwuchs, Jungwuchs, Dickung, Strauchschicht (2)	1,5-7		
Wachstumsphase	Stangenholz (3)	> 7-18	≤ 20	B2
	Schwaches Baumholz (4)	> 18	> 20-35	B1
	Mittleres Baumholz (5)		> 35-50	
Starkes Baumholz (6)	> 50-80			
Reifephase	Sehr starkes Baumholz (7)		> 80	

*) Brusthöhendurchmesser (in 1,30 m Höhe)

<ul style="list-style-type: none"> • Biotop- und Altbäume
<p>Biotopbäume sind insbesondere: a) Höhlen- und Horstbäume sowie b) Bäume i. d. R. ab BHD > 40 cm mit Faulstellen, abfallender Rinde, Pilzkonsolen, abgebrochenen Kronen u. ä.</p> <p>Altbäume: Altbäume müssen sich <u>wesentlich</u> vom Bestand, in dem sie sich befinden, unterscheiden. Sie sind <u>i. d. R.</u> älter als 150 Jahre und werden durch baumartenspezifische Mindest-BHD definiert. Buche, Eiche, Edellaubholz, Pappel BHD > 80 cm andere Baumarten BHD > 40 cm Als Alt- und Biotopbäume können darüber hinaus weitere Bäume mit habitatrelevanten Eigenschaften erfasst werden.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Totholz (stärkerer Dimensionen)
<p>Als starkes Totholz (stehend und liegend) sind zu erfassen: Abgestorbene Bäume oder abgebrochene Starkäste bzw. Kronenteile mit $\varnothing > 30$ cm bei Weichlaubholz, übrige Baumarten $\varnothing > 50$ cm <u>und</u> Höhe bzw. Länge > 3 m. [\varnothing – bei stehenden Bäumen → BHD, bei liegenden Bäumen/Baumteilen → am stärksten Ende] Die angegebenen Werte stellen Richtwerte dar und können standort- und lebensraumtypspezifisch variieren.</p>

Arteninventar

Die Bewertung des Gehölzartenspektrums und der Bodenvegetation erfolgt anhand der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars.

<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzinventar (Gehölzarten der Baum- und Strauchschicht)
<p>Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Gehölzartenspektrums wird eingeschätzt, beachtet werden muss im Einzelfall die unterschiedliche Zuordnung der Gehölzarten in den einzelnen Assoziationen. Für die Bewertung des Gehölzinventars sind die regelmäßig vorkommenden, für den Lebensraumtyp charakteristischen Haupt- und Begleitgehölzarten heranzuziehen. Das überproportionale Auftreten charakteristischer Begleitgehölzarten kann im Einzelfall eine Beeinträchtigung des Lebensraums darstellen, es ist dann eine entsprechende Abwertung vorzunehmen. Die Aufzählung der Haupt- und Begleitgehölzarten zu den jeweiligen LRT ist abschließend. Darin nicht aufgeführte Arten gelten als LRT-fremde Gehölze.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenvegetation (Arten der Krautschicht; ggf. inkl. Kryptogamen)
<p>Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artenspektrums wird eingeschätzt. Für die Bewertung der Bodenvegetation sind die regelmäßig vorkommenden, für den Lebensraumtyp charakteristischen Arten heranzuziehen. Durch die Auswahl eines geeigneten Kartierzeitpunktes ist sicherzustellen, dass das charakteristische Arteninventar vollständig erfasst wird. Ggf. ist ein zweiter Begang erforderlich.</p> <p>Das Vorkommen <u>lebensraumtypkennzeichnender Arten</u> (unterstrichene Artnamen) wird als wertgebendes Kriterium für die Bewertung des Unterkriteriums Bodenvegetation verwendet. Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten (ggf. inkl. Kryptogamen) nach BNatSchG oder von Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalt (Kategorien 0, R, 1, und 2) führen in der Regel, wie lebensraumtypkennzeichnende Arten, zu einer Aufwertung des Unterkriteriums Bodenvegetation (kurze Begründung im Erfassungsbogen erforderlich). Diese Arten sind gleichzeitig als charakteristische Arten zu werten.</p> <p>Das überproportionale Auftreten charakteristischer Arten (insbesondere eutraphente Arten) oder/und das Vorkommen für den Lebensraumtyp untypischer Pflanzenarten, z.B. durch Verwendung gebietsfremder Wegebaumaterialien, kann im Einzelfall eine Beeinträchtigung des Lebensraums darstellen. Es ist dann eine entsprechende Abwertung bei „Beeinträchtigungen“ vorzunehmen (vgl. dazu die Hinweise zu den Störungszeigern bei „Beeinträchtigungen“).</p>

Beeinträchtigungen

<ul style="list-style-type: none"> • Bodenschäden
<p>Bodenschäden werden allumfassend eingestuft (z. B. Veränderungen der natürlichen Standortverhältnisse, Befahrung, Pflügen, anthropogen bedingte Erosion, Stoffeinträge).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schäden am Wasserhaushalt (nur bei LRT 9160, 9190, 91D0*, 91E0*, 91F0, 9410)
<p>Es werden negative Veränderungen des natürlichen Wasserhaushaltes erfasst. In der verbalen Beschreibung sind ggf. wichtige Hinweise zur derzeitigen Situation des Wasserregimes aufzunehmen (auch Beeinträchtigungen, deren Ursachen außerhalb der Kartiereinheit liegen).</p>

• **Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und -struktur)**

Es werden Verbiss-, Schäl- und Schlagschäden erfasst.
 Lässt das Fehlen der Bodenvegetation oder der Gehölzverjüngung eine objektive Einschätzung der Verbisssituation nicht zu, ist auf eine Bewertung zu verzichten und dies entsprechend zu vermerken.
 Regional können Schlag- und Schälschäden beachtliche, den Erhaltungszustand des Waldlebensraumtyps beeinträchtigende Größenordnungen erreichen und sind dann besonders zur Beurteilung der Beeinträchtigungen heranzuziehen und verbal zu beschreiben.

• **Störungszeiger**

Als Störungszeiger werden z. B. Neophyten, Verdichtungs- und Eutrophierungszeiger angesehen. Eutrophierungszeiger, die in einem LRT zum lebensraumtypischen Arteninventar gehören, aber in untypischen Dominanzen auftreten, werden in der Regel als Störungszeiger gewertet.
 Neophyten sind Pflanzenarten, die von Natur aus nicht in Sachsen-Anhalt vorkommen, sondern erst durch den Einfluss des Menschen hierher gekommen sind. In Abgrenzung zu den Archaeophyten werden nach 1492 eingeführte Arten als Neophyten bezeichnet (vgl. FRANK & NEUMANN 1999).

• **Sonstige Schäden / Beeinträchtigungen**

Es werden alle sonstigen Schäden und Beeinträchtigungen in der Bezugsfläche aufgenommen. Bei herausragenden, für die Bezugsfläche bedeutenden Schäden bzw. Beeinträchtigungen kann die jeweilige Lage (Himmelsrichtung) und Größe im verbalen Textfeld bezeichnet werden. Die Art und Auswirkungen der Beeinträchtigungen sind verbal zu beschreiben.

Durchschnittliches Bestandsalter

Als durchschnittliches Bestandsalter wird das Alter der oberen bewertungsrelevanten Schicht im entsprechenden Feld eingetragen (hier können ggf. Daten aus der Forsteinrichtung genutzt werden). Sollten keine derartigen Angaben verfügbar sein, ist das Bestandsalter zu schätzen.

Bestandserfassung

Ein Eintrag in die Felder Bestandsstruktur vertikal bzw. horizontal entfällt.

Gehölzartenanteile am Gesamtbestand

Je Schicht werden die Gehölzarten sowie ihre Anteile an der jeweiligen Schicht in Zehnteln erfasst. Geringe Anteile (unter einem Zehntel) werden mit "+", sehr geringe Anteile mit „r“ angegeben.
 Der Anteil einer Gehölzart am Gesamtbestand ergibt sich aus der Wichtung des Anteils je Schicht mit der Summe der Deckung aller drei Schichten.

Beispiel:

B1: 50 % Deckung mit 100 % Eiche; B2: 50 % Deckung mit 100 % Buche; B3: 80 % Deckung mit 80 % Buche und 20 % Ahorn

Summe Deckung der Schichten: 180 %

$$180 \% = \frac{B1 \ 50 \% \text{ (mit 100\% Eiche)}}{100} = \frac{B2 \ 50 \% \text{ (mit 100 \% Buche)}}{\text{Anteil 27,7 Buche}} = \frac{B3 \ 80 \% \text{ (mit 80 \% Buche + 20 \% Ahorn)}}{\text{Anteil 44,4 (35,5 Buche + 8,9 Ahorn)}}$$

Der Anteil der Gehölzarten am Gesamtbestand beträgt für:

Eiche rund 28 %, Buche rund 63 % (27,7 + 35,5) und Ahorn rund 9 %.

Die drei Schichten (B1, B2 und B3, vgl. Übersicht „Waldentwicklungsphasen“) werden separat aufgenommen. Für jede Schicht wird die Mischungsform bestimmt (Mehrfachnennung ist möglich). Die Verschlüsselung erfolgt gemäß nachfolgender Tabelle:

Schlüsselziffer – Mischungsform

0	stammweise	Einzelstamm-Mischung
1	truppweise	flächenweise Mischung bis 10 x 10 m
2	gruppenweise	flächenweise Mischung bis 20 x 20 m
3	horstweise	flächenweise Mischung bis 40 x 40 m
4	streifenweise	Wechsel mehrerer Reihen mit einer Baumart bis zu einer Breite von 20
5	reihenweise	Wechsel einzelner Reihen mit jeweils einer Baumart
6	flächenweise	flächenweise Mischung über 40 x 40 m
7	ein Horst	eine Fläche von 40 x 40 m
8	ein Streifen	ein Streifen bis zu einer Breite von 20 m
9	eine Reihe	

Altholzinseln

Altholzinseln sind Altbaumgruppen in inselartiger Verteilung in einem Waldgebiet. Hierunter sind Altbaumkollektive zu verstehen, die sich zumindest gruppenweise deutlich von den sie umgebenden Waldbeständen abheben. Die Flächengröße der Altholzinsel kann je nach Topographie und Gebiet bzw. allgemeiner Altersverteilung unterschiedlich sein. Sie kann auch die gesamte Bezugsfläche umfassen.

Die Altholzinseln können flächig abgegrenzt oder als Punkt eingetragen werden.

Nummer der Altholzinsel

In einer Bezugsfläche können mehrere Altholzinseln vorkommen. Hier wird die laufende Nummer der Altholzinseln innerhalb dieser eingegeben, die auch gleichzeitig in der Karte vergeben wird. Ist die Fläche der Altholzinsel mit der gesamten Bezugsfläche identisch wird nur ein G (gesamte Bezugsfläche) eingegeben.

Digitalisierung

Grundlage für die Digitalisierung ist die Digitale Topographische Karte 1:10.000 (DTK10) in Verbindung mit den aktuellsten zur Verfügung stehenden Luftbildern.

Kartierbericht

Wird die Kartierung außerhalb eines MMP erstellt, ist zur zusammenfassenden Dokumentation der Kartierung ein Kartierbericht zu erstellen (Gliederung orientiert sich an der Mustergliederung für [MaP MMP SCI](#)). Dieser informiert über das FFH-Gebiet und seine naturräumliche Einordnung, Ergebnisse der Erfassungen hinsichtlich der vorgefundenen Waldlebensraumtypen und ihres Erhaltungszustandes (eventuell in Tabellenform), sonstige Waldbiotope sowie mögliche Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Dabei sollen zusätzlich auch die bundesweit empfohlenen Gefährdungskategorien genannt werden (vgl. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306_refgefaehrd.pdf).

Hinweise, die für das Management des Gebietes von Bedeutung sein können sind aufzuführen.

Die Flächensumme aller FFH-LRT im FFH-Gebiet ist im Kartierbericht unterteilt nach den Ausprägungen (A, B, C) darzustellen.

Erläuterungen zu den Erfassungsbögen Wälder
Erfassungsbogen Lebensraumtypen Wälder

1. Seite:

Feld	
Datum:	Datum der Aufnahme
Kartierer:	Name des Kartierers
TK 10 Nr.:	Kartenblattnummer
Nr. der Bezugsfläche:	Fortlaufende Nummerierung der Bezugsflächen des zu kartierenden FFH-Gebietes
FFH-Gebietsnummer (LSA):	Landesinterner Code nach „Besondere Schutzgebiete in Sachsen-Anhalt, NATURA 2000) (MINIST. F. RAUMORD., LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT, 2000)
LRT-Code bzw. Biotopcode (Hauptcode, Nebencode):	4-stelliger Code nach Kartieranleitung LRT (vgl. auch SSYMANK et al. 1998); Biotopcode entsprechend Anhang zur Kartieranleitung LRT
Fläche Hauptcode:	Wird durch Eingabesoftware mit der Digitalisierung errechnet
Fläche Nebencode:	Angabe in m ²
Bewertung des Erhaltungszustandes:	Siehe Erläuterungen im Text und Bewertungstabelle der einzelnen LRT
Strukturen:	Bewertung der lebensraumtypischen <u>Bestandsstruktur</u> , der <u>Biotop- und Altbäume</u> und des <u>Totholzes</u> , siehe Erläuterungen im Text und Bewertungstabelle der einzelnen LRT,
Wuchsklassen:	Angabe der Deckung der vorgefundenen Wuchsklassen in Prozent, Das Auftreten der Zerfallsphase (LRT 9110, 9130, 9150, 91T0) ist im Feld „Verbale Begründung“ explizit zu beschreiben
Arteninventar:	Bewertung des Gehölzinventars und der <u>Bodenvegetation</u> , siehe Erläuterungen im Text und Bewertungstabelle der einzelnen LRT
Beeinträchtigungen:	Bewertung der <u>Bodenschäden</u> , <u>Schäden am Wasserhaushalt</u> , der <u>Wildschäden</u> sowie der <u>Störungszeiger</u> , siehe Erläuterungen im Text und Bewertungstabelle der einzelnen LRT
Kleinstrukturen:	Es werden die naturschutzfachlich bedeutsamen Kleinstrukturen in der <u>Bezugsfläche aufgenommen (z. B. Hohlwege, Quellen/Vernässungsstellen)</u> .
Sonstige Schäden/ Beeinträchtigungen:	Es werden alle vorhandenen sonstigen Schäden und Beeinträchtigungen in der <u>Bezugsfläche aufgenommen</u> .
Nachgewiesene Arten nach Anhang II, IV oder V der FFH-Richtlinie:	Fakultative Angabe von Beobachtungen FFH-relevanter Arten während der Kartierung
Pflanzengesellschaften:	Angabe der vorgefundenen Pflanzengesellschaften (siehe dazu Lebensraumtypenbeschreibung)
Verbale Begründung:	Verbale Begründung für Hauptcode-Bewertung, Strukturen (S:), Arteninventar (A:), Beeinträchtigungen (B:), Sonstiges, Abweichungen vom arithmetischen Mittel, Kurzbeschreibung des LRT, Beschreibung des Erhaltungszustandes, Angabe der forstlichen Stamm-Standortsgruppe (soweit vorhanden) und Managementhinweise
Vegetationsaufnahmen:	Ankreuzen wenn Vegetationsaufnahme(n) vorhanden, gegebenenfalls als Anlage dem Erfassungsbogen beifügen
Fotodokumentation:	Ankreuzen wenn Fotodokumentation vorhanden

2. Seite:

Feld	
Durchschnittliches Bestandsalter:	Siehe Erläuterungen im Text
Bestandsstruktur vertikal/horizontal:	Eintrag in die Felder Bestandesstruktur vertikal bzw. horizontal entfällt
Gehölzartenanteile je Schicht:	Siehe Erläuterungen im Text
Sonstige Arten:	Benennung zusätzlicher Pflanzenarten, die nicht in der Pflanzenartenliste Wälder aufgeführt sind. Sollten die Zeilen nicht ausreichen, kann zusätzlich das Feld für verbale Eintragungen genutzt werden. Diese Arten sind in BioLRT mit dem Modul WINART zu erfassen.
Altholzinseln:	In der Bezugsfläche vorhandene Altholzinseln werden in den Erfassungsbogen eingetragen. Sie werden je Bezugsfläche fortlaufend nummeriert. Die Fläche wird in Quadratmetern angegeben.

Pflanzenartenliste Wälder:

Anstreichliste für Pflanzenarten (Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten)
<ul style="list-style-type: none"> • Die Artenauswahl der Anstreichlisten berücksichtigt insbesondere die normalerweise häufig in den jeweiligen Beständen anzutreffenden Arten. Dadurch soll dem Kartierer möglichst viel Schreibarbeit abgenommen werden. Es erfolgte keine Auswahl stenöker oder wertgebender Arten. • Grundsätzlich sind alle gefundenen Pflanzenarten im Erfassungsbogen (1. Kästchen vor dem Artnamen) anzustreichen. Nach Begehung der gesamten Kartiereinheit wird die Artmächtigkeit, unterteilt in 7 Kategorien (r, +, 1, 2, 3, 4 oder 5), im Freiraum vor dem Artnamen eingetragen. Arten, welche nicht in der Anstreichliste vorhanden sind, werden auf dem Erfassungsbogen unter „Sonstige Arten“ (einschließlich Artmächtigkeit) eingetragen (spätere datentechnische Aufarbeitung mit BioLRT-Modul WINART). • 1. (Kästchen): Anstreichen, wenn Vorkommen der Art nachgewiesen. • 2. (vor Artnamen): Eintrag der Dominanzklassen (r, +, 1, 2, 3, 4 oder 5). Die Schätzung bezieht sich auf die gesamte Kartiereinheit. • Beschreibung der Dominanzklassen: <ul style="list-style-type: none"> r - Deckung < 1 % (1 bis 3 Individuen) + - Deckung ≤ 1 % (> 3 Individuen) 1 - Deckung > 1 % bis ≤ 5 % 2 - Deckung > 5 % bis ≤ 25 % 3 - Deckung > 25 % bis ≤ 50 % 4 - Deckung > 50 % bis ≤ 75 % 5 - Deckung > 75 %

Zusätzliche Erläuterungen zum Erfassungsbogen Biotopkartierungen – Wälder

Feld	
Geschützter Biotop nach § 37 22 NatSchG LSA:	Ankreuzen wenn geschützter Biotop vorkommt (ggf. im Nebencode vermerken)
Entwicklung zu FFH-LRT:	FFH-LRT Code des zu entwickelnden LRT
Entwicklungspotential:	Zeitlicher Rahmen für Entwicklung
Beschreibung:	Kurze verbale Beschreibung (z. B. Baumarten, Baumartenanteile, Alter), ggf. Forstort, Angabe der forstlichen Stamm-Standortsgruppe (soweit vorhanden) und Managementhinweise für Flächen mit Entwicklungspotential

3. Beschreibung und Bewertung der Waldlebensraumtypen

Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die Buchenwälder des LRT 9110 stellen in Sachsen-Anhalt innerhalb des Buchenareals die potentiell natürliche Vegetation der mesotroph-sauren, nicht grundwasserbeeinflussten Standorte dar. Auf Grund der besiedelten Standortvielfalt von der planaren bis zur montanen Stufe sind zahlreiche Assoziationen und Untergesellschaften ausgeprägt. Die pflanzensoziologische Abgrenzung des LRT 9110 entspricht dem Luzulo-Fagion LOHM. et. T.TX. ex R.TX. 1954 (vgl. SCHUBERT 2001).

a) optimale Ausprägung:

Die relativ artenarmen Rotbuchenwälder auf basen- und nährstoffarmen, sauren Böden zeichnen sich im Hallen-, Zerfalls- oder Plenterstadium durch einen hohen Altholzanteil sowie Totholzreichtum aus. Biotopbäume sind in großer Zahl vorhanden. Die Feldschicht ist durch das Auftreten acidophiler Arten gekennzeichnet.

Ausbildungen in Sachsen-Anhalt:

V Luzulo-Fagion LOHM. et. T.TX. ex R.TX. 1954 – Bodensaure Rotbuchenwälder

A1 Luzulo luzuloides-Fagetum MEUSEL 1937 – Hainsimsen-Rotbuchenwald

(Syn. Luzulo-Fagetum montanum OBERD. 1957, Verticillato-Fagetum OBERD. 1957 p.p.)

- Höhenstufe: kollin und montan
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Luzula luzuloides*

A2 Deschampsio-Fagetum SCHRÖDER 1938 emend. SCHUBERT 1995 – Schlängelschmielen-Rotbuchenwald

- Höhenstufe: planar
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula campestris*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*

A3 Calamagrostio villosae-Fagetum MIKYSKA 1972 – Fichten-Rotbuchenwald

- Höhenstufe: montan
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Calamagrostis villosa*, *Galium saxatile*, *Luzula sylvatica*, *Polygonatum verticillatum*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze; keine Dominanzen von <i>Picea abies</i>
Bodenvegetation	mind. 2 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten (außer Dunkelphase, wenn weniger als 2 Farn- oder Blütenpflanzen-Arten in der Bodenvegetation vorkommen)
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten charakteristischer Arten der Bodenvegetation die Zuordnung zum LRT ermöglichen; weitgehendes Fehlen von Nässezeigern

c) Charakteristische Pflanzenarten:

Hauptbaumart	
<i>Fagus sylvatica</i>	
Begleitgehölzarten	
<i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Betula pendula</i> <i>Picea abies</i> (nur im nat. Verbreitungsgebiet ¹) <i>Pinus sylvestris</i> (nur in A2) <i>Populus tremula</i>	<i>Quercus petraea</i> <i>Quercus robur</i> <i>Sambucus racemosa</i> <i>Sorbus aucuparia</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Anemone nemorosa</i> <i>Athyrium filix-femina</i> <i>Calamagrostis arundinacea</i> <i>Calamagrostis villosa</i> <i>Carex pilulifera</i> <i>Convallaria majalis</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Dryopteris carthusiana</i> <i>Dryopteris dilatata</i> <i>Dryopteris filix-mas</i> <i>Epilobium angustifolium</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Galium saxatile</i> <i>Hieracium murorum</i> <i>Holcus mollis</i> <i>Lathyrus linifolius</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Luzula campestris</i> <i>Luzula luzuloides</i> <i>Luzula pilosa</i> <i>Luzula sylvatica</i>	<i>Maianthemum bifolium</i> <i>Melampyrum pratense</i> <i>Melampyrum sylvaticum</i> <i>Milium effusum</i> <i>Mycelis muralis</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Poa chaxii</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Polygonatum verticillatum</i> <i>Prenanthes purpurea</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Rubus idaeus</i> <i>Scrophularia nodosa</i> <i>Trientalis europaea</i> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Vaccinium vitis-idaea</i> <i>Veronica officinalis</i> <i>Viola riviniana</i>

¹ Das potentielle natürliche Verbreitungsgebiet der Gemeinen Fichte (*Picea abies*) beschränkt sich auf die hochmontane Höhenstufe des Harzes (oberhalb 700 bis 1100 m ü NN), sowie auf raue Standorte relativer Hochlagen (Standorte autochthoner Verwitterung der Kämme und Kuppen, Blockböden und engen Kaltlufttäler, Hff-Lagen nach forstlicher Standorterkundung).

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, mind. 5 Altersstadien, Auftreten der Reifephase mit mind. 50 % Deckung in der B1 oder geschlossene, alte Hallenwälder (starkes Baumholz) mit mind. 90% Deckung in der B1 oder Zerfallsphase ¹	naturnahe Struktur, mind. 5 Altersstadien, 3 Waldentwicklungsphasen , Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1, Summe der Deckung über alle Schichten (B1-B3) mind. 80 %	mind. 30% Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 50 %		Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 30 %
	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 10 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 20 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 30 %
Krautschicht	mind. 10 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 6 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 2 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten (außer Dunkelphase, wenn insgesamt weniger als 2 Arten vorkommen)
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m, keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumart und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumart und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbisschutz <u>eingeschränkt</u> möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand \leq 30 %

- ¹ Für die Einstufung einer BZF in die Zerfallsphase (EHZ „a“ bei Bestandsstrukturen) müssen folgende Kriterien erfüllt sein:
Alte, stärker aufgelockerte Bestände (Deckung B1 \geq 10 %) mit raschem Vorratsabbau und beginnender/vorhandener Verjüngung,
überdurchschnittlich hoher Vorrat an Totholz oder/und Biotopbäumen bei zunehmend vertikaler Strukturierung (\geq 20 Stück/ha).

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mitte Mai bis September

In Dunkelphasen, wenn insgesamt weniger als 2 Farn- oder Blütenpflanzen-Arten in der Bodenvegetation vorkommen, ist keine Bewertung des Arteninventars der Krautschicht vorzunehmen.

In Beständen mit einem Rotbuchen-Anteil von 30-50 % und einem Eichen-Anteil von > 50 % kann das Gehölzarteninventar abweichend zur Bewertungsmatrix gutachterlich mit „b“ bewertet werden.

C) Abiotische Standortbedingungen

Trophie: mesotroph, mittlere bis ziemlich arme Nährkraftstufe

Grundwassereinfluss: gering - fehlend

Böden: Saure Braunerden, Podsole, Ranker

Humusform: Moder

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Luzulo luzuloides-Fagetum	Um, Uf, Uff, Mf, Mff mit Z1, Z2, M1, M2, M3, M3-, M3v
Deschampsio-Fagetum	Tf, Tm, Um, Uf, Uff mit Z1, Z2, Z3, M3, M3-, M3v
Calamagrostio villosae-Fagetum	Mff, Hf, Hff mit M1, M2, M3, Z1, Z2

D) Dynamik

Die Buchenwälder bilden auf geeigneten Standorten in Mitteleuropa das Klimaxstadium der Waldentwicklung. Forstlich unbeeinflusst entwickeln sich nach Zerfallsphasen, ggf. mit zwischengeschalteten Pionierholzyklen, Hallenwälder. Nach lang währenden, mosaikartigen Zerfalls- und Erneuerungsphasen sind aber auch plenterartige Waldaufbauformen möglich.

Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo odoratae*-Fagetum)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die wuchsstarken Buchenwälder des LRT 9130 stellen in Sachsen-Anhalt innerhalb des Buchenareals die potentiell natürliche Vegetation der eutrophen, nicht grund- und stauwasserbeeinflussten Standorte dar. Auf Grund der großen Standortsamplitude und der weiten Verbreitung sind mehrere Assoziationen und Untergesellschaften ausgeprägt.

a) Optimale Ausprägung

Die Rotbuchenwälder zeichnen sich im Hallen-, Zerfalls- oder Plenterstadium durch einen hohen Altholzanteil sowie Totholzreichtum aus. Biotopbäume sind in großer Zahl vorhanden. Die Feldschicht ist durch das Auftreten anspruchsvoller, basiphiler Arten gekennzeichnet.

Ausbildungen in Sachsen-Anhalt:

V *Asperulo odoratae*-Fagion KNAPP 1942 emend. R.TX. 1955 – Waldmeister-Rotbuchenwälder

A1 *Asperulo odoratae*-Fagetum SOUGN. et TILL 1959 emend. DIERSCHKE 1989 – Waldmeister-Rotbuchenwald (Syn. *Galio odorati*-Fagetum SOUGN. et TILL 1959, *Melico*-Fagetum LOHM. in SEIB. 1954 p.p., *Dentario bulbiferae*-Fagetum LOHM. 1962)

- Höhenstufe: planar bis montan
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Phyteuma spicatum*, *Polygonatum multiflorum*

A2 *Elymo*-Fagetum KUHN 1937 emend JAHN 1972 – Waldgersten-Rotbuchenwald

(Syn. *Hordelymo*-Fagetum KUHN 1937, *Lathyro*-Fagetum HARTM. 1953 p.p., *Melico*-Fagetum LOHM. in SEIB. 1954 p.p., *Mercuriali*-Fagetum FUKAR. 1951)

- Höhenstufe: planar bis montan
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Actaea spicata*, *Bromus ramosus*, *Campanula trachelium*, *Carex digitata*, *Hordelymus europaeus*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Ranunculus lanuginosus*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstruktur	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze; keine Dominanzen von <i>Picea abies</i>
Bodenvegetation	mind. 5 charakteristische Arten (außer Dunkelphase wenn insgesamt weniger als 5 Farn- oder Blütenpflanzen-Arten in der Bodenvegetation vorkommen)
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten von anspruchsvollen, basiphilen Arten die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumart	
<i>Fagus sylvatica</i>	
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Betula pendula</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Euonymus europaea</i> <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Lonicera xylosteum</i> <i>Picea abies</i> (nur im nat. Verbreitungsgebiet ¹) <i>Prunus avium</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Quercus robur</i> <i>Sambucus racemosa</i> <i>Sorbus torminalis</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia platyphyllos</i> <i>Ulmus glabra</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<u><i>Actaea spicata</i></u> <i>Allium ursinum</i> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Anemone ranunculoides</i> <i>Arum maculatum</i> <i>Asarum europaeum</i> <i>Athyrium filix-femina</i> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Bromus ramosus</i> <i>Calamagrostis arundinacea</i> <i>Campanula trachelium</i> <u><i>Cardamine bulbifera</i></u> <i>Carex digitata</i> <i>Carex montana</i> <i>Carex sylvatica</i> <i>Circaea lutetiana</i> <i>Convallaria majalis</i> <i>Corydalis cava</i> <u><i>Daphne mezereum</i></u> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Dryopteris carthusiana</i> <i>Dryopteris dilatata</i> <i>Dryopteris filix-mas</i> <i>Epilobium montanum</i> <u><i>Epipactis helleborine</i></u> <i>Festuca altissima</i> <i>Festuca gigantea</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Gagea lutea</i> <u><i>Galium odoratum</i></u> <i>Galium rotundifolium</i> <i>Galium sylvaticum</i> <i>Gymnocarpium dryopteris</i> <i>Hepatica nobilis</i> <i>Hieracium murorum</i>	<u><i>Hordelymus europaeus</i></u> <i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Lamium galeobdolon</i> <u><i>Lathyrus vernus</i></u> <i>Leucojum vernum</i> <i>Lilium martagon</i> <i>Luzula luzuloides</i> <i>Luzula pilosa</i> <i>Maianthemum bifolium</i> <i>Melica nutans</i> <u><i>Melica uniflora</i></u> <i>Mercurialis perennis</i> <i>Milium effusum</i> <i>Mycelis muralis</i> <u><i>Phyteuma spicatum</i></u> <i>Poa chaixii</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Polygonatum odoratum</i> <i>Polygonatum verticillatum</i> <i>Primula elatior</i> <i>Pulmonaria obscura</i> <i>Ranunculus auricomus</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <i>Ranunculus lanuginosus</i> <i>Sanicula europaea</i> <i>Scrophularia nodosa</i> <i>Senecio ovatus</i> <i>Stachys sylvatica</i> <i>Stellaria holostea</i> <i>Tanacetum corymbosum</i> <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> <i>Viola reichenbachiana</i>

¹ Das potentielle natürliche Verbreitungsgebiet der Gemeinen Fichte (*Picea abies*) beschränkt sich auf die hochmontane Höhenstufe des Harzes (oberhalb 700 bis 1100 m ü NN), sowie auf raue Standorte relativer Hochlagen (Standorte autochthoner Verwitterung der Kämme und Kuppen, Blockböden und engen Kaltlufttäler, Hff-Lagen nach forstlicher Standorterkundung).

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, mind. 5 Altersstadien, Auftreten der Reifephase mit mind. 50 % Deckung in der B1 oder geschlossene, alte Hallenwälder (starkes Baumholz) mit mind. 90% Deckung in der B1 oder Zerfallsphase ¹	naturnahe Struktur, mind. 5 Altersstadien, 3 Waldentwicklungsphasen, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1 Summe der Deckung über alle Schichten (B1-B3) mind. 80 %	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 50 %		Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 30 %
	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 10 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 20 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 30 %
Krautschicht	mind. 15 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon 2 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 10 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 5 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten (außer Dunkelphase, wenn insgesamt weniger als 5 Arten vorkommen)
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, Bodenbearbeitung oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumart und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumart und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbisschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

- ¹ Für die Einstufung einer BZF in die Zerfallsphase (EHZ „a“ bei Bestandsstrukturen) müssen folgende Kriterien erfüllt sein:
 Alte, stärker aufgelockerte Bestände (Deckung B1 ≥ 10 %) mit raschem Vorratsabbau und beginnender/vorhandener Verjüngung,
 überdurchschnittlich hoher Vorrat an Totholz oder/und Biotopbäumen bei zunehmend vertikaler Strukturierung (≥ 20 Stück/ha).

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mitte Mai bis September

In Dunkelphase, wenn insgesamt weniger als 5 Farn- oder Blütenpflanzen-Arten in der Bodenvegetation vorkommen, ist keine Bewertung des Arteninventars der Krautschicht vorzunehmen.

In Beständen mit einem Rotbuchen-Anteil von 30-50 % und einem Eichen-Anteil von > 50 % kann das Gehölzarteninventar abweichend zur Bewertungsmatrix gutachterlich mit „b“ bewertet werden.

C) Abiotische Standortbedingungen

Trophie: eutroph, kräftige bis reiche Nährkraftstufe

Grundwassereinfluss: gering – fehlend

Humusform: Mull, seltener mullartiger Moder

Asperulo odoratae-Fagetum

Böden: schwach saure bis basische, frische bis mäßig frische, mittel- bis tiefgründige Böden mit kräftiger Basen- und Nährstoffausstattung, Braun- und Parabraunerden, Fahlerden

Elymo-Fagetum

Böden: nährstoffreiche, kalk- bzw. basenreiche Braunerden, Braunerden, Fahlerden und seltener Staugleyfahlerden, über basischem Grundgestein, mit mittlerer bis guter Wasserversorgung, Basensättigung höchstens in den obersten Bodenschichten reduziert

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Asperulo-Fagetum	Tf, Tm, Ut, Um, Uf, Uff, Mf, Mff, Hf mit K1, K2, K3, SK1, SK2, SK3
Elymo-Fagetum	Tf, Tm, Ut, Uf, Um, Mf, Mff mit R1, R2, R3, K1, K2

D) Dynamik

Die Buchenwälder bilden auf geeigneten Standorten in Mitteleuropa das Klimaxstadium der Waldentwicklung. Forstlich unbeeinflusst entwickeln sich nach flächigen, kurzen Zerfallsphasen, ggf. mit zwischengeschalteten Pionierholzyklen, Hallenwälder. Nach langwährenden Zerfalls- und Erneuerungsphasen sind aber auch plenterartige Waldaufbauformen möglich.

Lebensraumtyp 9140 – Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und *Rumex arifolius* (Aceri-Fagetum)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die hochmontan bis subalpin verbreiteten Wälder sind die am höchsten steigende Laubwaldgesellschaft Mitteleuropas. Rotbuche und Bergahorn sind gleichrangige Hauptbaumarten. Der LRT 9140 beschränkt sich in ST auf Reliktvorkommen im Harz. Die Standorte sind durch sickerfeuchte, skelettreiche Böden in Nebellagen mit hohem Niederschlag und Kaltluftströmen gekennzeichnet. Diese klimatische Sonderstellung führt zu einem nebelwaldartigen Habitus, der durch epiphytische Moose und Flechten unterstrichen wird. Die artenreiche Krautschicht verbindet charakteristische Elemente unterschiedlicher Laubwaldgesellschaften, wobei montane Hochstaudenfluren kühl-feuchter Standorte dominieren.

Ihre Beziehung zu den Betulo-Adenostyletea kommt über die Assoziation des Petasito albi-Cicerbitetum alpinae zum Ausdruck. Es bestehen enge Wechselbeziehungen zu montanen Buchen- und Schluchtwaldgesellschaften.

a) Optimale Ausprägung

Die hochmontanen Bergahorn-Buchenwälder zeichnen sich durch mischungsreichen und mehrschichtigen Aufbau aus, festgelegte Block- und Geröllauflage bedingen einen lockeren Kronenschluss. Der Altholzanteil ist hoch, starkes Totholz und Biotopbäume sind reichlich vorhanden, epiphytische Moose und Flechten sind stark ausgebildet. Die üppige, artenreiche Feldschicht wird durch *Rumex arifolius* und/oder Dominanz hochmontaner Staudenfluren gekennzeichnet.

Ausbildung in Sachsen-Anhalt:

V Aceri-Fagion ELLENBERG 1963 emend. SCHUB. 1995 - Buchenreiche Bergahornwälder

A Aceri-Fagetum BARTSCH 1940 - Hochmontaner Berg-Ahorn-Rotbuchenwald

- Höhenstufe: montan-hochmontan
- Hauptbaumarten: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Rumex arifolius*, *Cicerbita alpina*, *Petasites albus*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstruktur	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten \geq 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	Zuordnung Petasito albi-Cicerbitetum alpinae
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; das regelmäßige Auftreten kennzeichnender Bodenvegetation ist Voraussetzung für die Zuordnung zum LRT (Abgrenzung über forstliche Stamm-Standortsgruppen nicht möglich)

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Fagus sylvatica</i> <i>Acer pseudoplatanus</i>	
Begleitgehölzarten	
<i>Betula pendula</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Lonicera xylosteum</i>	<i>Picea abies</i> <i>Prunus padus</i> <i>Sambucus racemosa</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Ulmus glabra</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Athyrium distentifolium</i> <i>Calamagrostis villosa</i> <u><i>Cicerbita alpina</i></u> <i>Petasites albus</i>	<i>Polygonatum verticillatum</i> <i>Ranunculus platanifolius</i> <u><i>Rumex arifolius</i></u> <i>Senecio herzynicus</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1		mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume und epiphytische Moose und Flechten	mind. 6 Stück/ha und Epiphyten in hoher Deckung, artenreich	mind. 3 Stück/ha und Epiphyten in hohe Deckung, mittlerer Artenreichtum	< 3 Stück/ha punktuell, und Epiphyten punktuell, artenarm
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	beide Hauptbaumarten		
	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	Anteil Acer pseudoplatanus mind. 25% Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	Anteil Acer pseudoplatanus mind. 10% Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$	Anteil Acer pseudoplatanus <10% Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht	Hochstaudendominanz des Petasito albi-Cicerbitetum alpinae		
	> 4 charakteristische Blütenpflanzen, davon mind.1 LRT-kennzeichnende Art	2-4 charakteristische Blütenpflanzen, davon mind.1 LRT-kennzeichnende Art	1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar, keine Veränderung der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, insbesondere des Reliefs	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbißschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbißschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich

Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand \leq 30 %
----------------	--	---	---

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Ende Mai bis September

Die Abgrenzung zu den Buchenwaldgesellschaften der LRT 9110 und LRT 9130 erfolgt über die Krautschicht, die von Hochstauden des *Petasito albi-Cicerbitetum alpina* dominiert wird und dem hohen Anteil epiphytischer Moose und Flechten. Hochstetes Auftreten von *Rumex arifolius* kann bei entsprechenden standörtlichen Gegebenheiten ebenfalls zur Ausweisung des LRT 9140 herangezogen werden. Grasreiche Bergmischwälder sind i.d.R. nicht dem LRT zuzuordnen.

Die Abgrenzung zu den Schluchtwäldern des LRT 9180* erfolgt über die Geländemorphologie, so dass insbesondere Hanglagen (auch Unterhänge) mit bewegtem Block- und Geröllschutt dem prioritären LRT 9180* zuzuordnen sind.

Hochstaudenfluren an lichten Waldsäumen sind gesondert als LRT 6430 zu erfassen.

Epiphytenreiche Gehölze, insbesondere bei Nachweis gefährdeter Kryptogamen, können unabhängig von ihrem BHD, als Biotopbäume erfasst werden.

C) Abiotische Standortbedingungen

Von Kaltluftströmen und Nebellagen beeinflusste Talmulden der montan-hochmontanen Stufe. Die Böden verfügen über hohen Sickerwassereinfluss und werden über skelettreiche, weitestgehend festgelegte Block- und Geröllstandorte gebildet. Die Böden bestehen aus komplexen Komponenten steinig-grusiger Kies- und Schotterböden mit lehmig-tonigen Zwischenlagen (Bodenformen: Granit-Gesteinssandlehm-Braunerden, Schieferlehm-Humusstaugley, Schwemmböden). Basenausstattung, Trophie und Humusform variieren in Abhängigkeit von geologischem Ausgangsgestein und Bodenbildung.

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Aceri-Fagetum	nicht über Stamm-Standortsgruppe/ Stamm-Vegetationsform erfasst

D) Dynamik

Der hochmontane Bergahorn-Rotbuchenwald ist eine langlebige, stabile und sich selbst regenerierende Waldgesellschaft. Er ist standortbedingt von hoher Dynamik, kleinflächigen Verjüngungs- und Zerfallsphasen, hoher Strukturvielfalt und Artenreichtum geprägt.

Lebensraumtyp 9150 – Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die Buchen-Trockenwälder des LRT 9150 besiedeln Grenzstandorte von *Fagus sylvatica*.

Infolge des limitierten Wasserhaushaltes weist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) nur noch eine eingeschränkte Vitalität auf. Ihre dadurch verminderte Konkurrenzkraft (verringerte Verjüngungsfähigkeit, aufgelockertes Kronendach) ermöglicht das reiche Auftreten von Begleitbaumarten, die Ausbildung einer Strauchschicht sowie einer artenreichen Krautschicht mit thermo- und calciphilen, oft seltenen und gefährdeten Arten.

Bestände des Cephalanthero-Fagion besiedeln in Sachsen-Anhalt kalk- oder gipshaltige Standorte überwiegend in Südhanglage im Saale-Unstrut-Trias-Land, im nördlichen Harzvorland, an den Harzrändern sowie im Devonkalkgebiet des Unterharzes.

a) Optimale Ausprägung

Die alten Rotbuchenwälder mit mäßiger bis geringer Wuchsleistung stocken auf kalkreichen, trocken- warmen Standorten meist in besonnten Hanglagen. Durch den oft lückigen Kronenschluss kann sich häufig eine artenreiche Strauchschicht ausgeprägen. In der Feldschicht ist das regelmäßige Auftreten thermo- und calciphiler Arten charakteristisch.

Ausprägungen in Sachsen-Anhalt:

V Cephalanthero-Fagion R.Tx. 1955 – Orchideen-Rotbuchenwälder

A1 Carici-Fagetum MOOR 1952 emend. LOHM. 1953 – Seggen-Rotbuchenwald

(Syn. Cephalanthero-Fagetum OBERD. 1957 p.p.)

- Höhenstufe: kollin bis submontan
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- Diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Carex montana*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Vincetoxicum hirundinaria*

A2 Seslerio-Fagetum MOOR 1952 emend. TH. MÜLL. 1992 – Blaugras-Rotbuchenwald

- Höhenstufe: kollin bis submontan
- Hauptbaumart: *Fagus sylvatica*
- Diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Calamagrostis varia*, *Euphorbia cyparissias*, *Sesleria albicans*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Fagus sylvatica</i> ≥ 30 %, max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 4 charakteristische Arten, davon 2 LRT-kennzeichnende Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten thermo- und calciphiler Arten die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumart	
<i>Fagus sylvatica</i>	
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Euonymus europaea</i> <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Ligustrum vulgare</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Prunus avium</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Quercus robur</i> <i>Rosa spec.</i> <i>Sorbus domestica</i> <i>Sorbus torminalis</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Viburnum lantana</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<u><i>Anthericum ramosum</i></u> <u><i>Anthyllis vulneraria</i></u> <u><i>Bromus benekenii</i></u> <u><i>Calamagrostis varia</i></u> <u><i>Campanula persicifolia</i></u> <u><i>Campanula rapunculoides</i></u> <u><i>Campanula trachelium</i></u> <u><i>Carex digitata</i></u> <u><i>Carex flacca</i></u> <u><i>Carex montana</i></u> <u><i>Carex ornithopoda</i></u> <u><i>Cephalanthera damasonium</i></u> <u><i>Cephalanthera longifolia</i></u> <u><i>Cephalanthera rubra</i></u> <u><i>Cypripedium calceolus</i></u> <u><i>Daphne mezereum</i></u> <u><i>Epipactis atrorubens</i></u> <u><i>Epipactis helleborine</i></u> <u><i>Epipactis microphylla</i></u>	<u><i>Euphorbia cyparissias</i></u> <u><i>Galium sylvaticum</i></u> <u><i>Hepatica nobilis</i></u> <u><i>Hieracium murorum</i></u> <u><i>Hordelymus europaeus</i></u> <u><i>Lathyrus vernus</i></u> <u><i>Mercurialis perennis</i></u> <u><i>Neottia nidus-avis</i></u> <u><i>Primula veris</i></u> <u><i>Sanicula europaea</i></u> <u><i>Sesleria albicans</i></u> <u><i>Solidago virgaurea</i></u> <u><i>Tanacetum corymbosum</i></u> <u><i>Vincetoxicum hirundinaria</i></u>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstruktur	naturnahe Struktur, (keine anthropogenen strukturverändernden Einflüsse erkennbar), mittleres Baumholz mit mind. 50 % Deckung in der B1 oder Zerfallsphase ¹	naturnahe Struktur, mittleres Baumholz mit mind. 50 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Fagus sylvatica</i> $\geq 50\%$		Anteil <i>Fagus sylvatica</i> $\geq 30\%$
	regelmäßiges Auftreten von charakteristischen Begleitgehölzarten, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	charakteristische Begleitgehölzarten vorhanden, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$	Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht	mind. 8 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. 3 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 6 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 4 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumart und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumart und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbisschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

- ¹ Für die Einstufung einer BZF in die Zerfallsphase (EHZ „a“ bei Bestandsstrukturen) müssen folgende Kriterien erfüllt sein:
 Alte, stärker aufgelockerte Bestände (Deckung B1 ≥ 10 %) mit raschem Vorratsabbau und beginnender/vorhandener Verjüngung,
 überdurchschnittlich hoher Vorrat an Totholz oder/und Biotopbäumen bei zunehmend vertikaler Strukturierung (≥ 20 Stück/ha).

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mitte Mai bis September

C) Abiotische Standortbedingungen

Trophie: calciphile Böden, Nährkraftstufe reich

Wasserhaushalt: trocken bis wechsellrocken

Böden: vorwiegend flachgründige, teils feinerdereiche, grus- oder skelettreiche Kalk-Hangschuttdecken (Kalk-Rendzinen)

Exposition: wärmebegünstigte Hanglagen

Humusform: Mull, Moder

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Carici-Fagetum	Um mit R3, R3c
Seslerio-Fagetum	Um, Uf mit R3-, R2c, R3c, XR, SR3

D) Dynamik

Die Buchenwaldgesellschaften des Cephalanthero-Fagion sind das natürliche Endstadium der Sukzession auf den beschriebenen Hangstandorten. Sie sind langlebige Ökosysteme, die sich selbst verjüngen. Die Orchideen-Kalkbuchenwälder bilden keine typischen Hallenwaldstrukturen aus und stehen physiognomisch und floristisch den wärmeliebenden Eichenmischwäldern nahe. Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) herrscht mit nur mittleren Wuchsleistungen und bleibt dennoch den übrigen Baumarten überlegen.

Lebensraumtyp 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die wüchsigen, überflutungsfreien Stieleichen-Hainbuchen-Mischwälder besiedeln die für die Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) infolge Grundwasser- oder Staunäseeinfluss ungeeigneten Standorte und wurden früher häufig als Nieder-, Mittel- oder Hudewälder genutzt.

a) Optimale Ausprägung

Alte von Stieleichen (*Quercus robur*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) geprägte Laubmischwälder mit gut entwickelter natürlicher Schichtung und artenreicher mittlerer Baumschicht. Altholz und Biotopbäume sowie Totholz sind zahlreich vorhanden. Die Krautschicht ist je nach Lichtverhältnissen überwiegend artenreich und mit anspruchsvollen Feuchte- und Wechselfeuchtheizern ausgebildet.

Ausprägung in Sachsen-Anhalt:

V *Carpinion betuli* ISSLER 1931 emend. OBERD. 1957 – Eichen-Hainbuchenwälder

A *Stellario holstaeae-Carpinetum betuli* OBERD. 1957 – Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald

- Hauptbaumarten: *Carpinus betulus*, *Quercus robur*
- Diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Carex brizoides*, *Potentilla sterilis*, *Selinum carvifolia*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil der Hauptbaumarten \geq 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten von Nährstoff- und Feuchtezeigern die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Carpinus betulus</i> <i>Quercus robur</i>	<i>Quercus petraea</i>
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Betula pendula</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Euonymus europaea</i> <i>Frangula alnus</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Populus tremula</i> <i>Prunus padus</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Ulmus laevis</i> <i>Viburnum opulus</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation <u>lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten</u>	
<i>Adoxa moschatellina</i> <i>Aegopodium podagraria</i> <i>Ajuga reptans</i> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Anemone ranunculoides</i> <i>Arum maculatum</i> <i>Athyrium filix-femina</i> <u><i>Betonica officinalis</i></u> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Calamagrostis arundinacea</i> <u><i>Carex brizoides</i></u> <i>Carex remota</i> <i>Carex sylvatica</i> <i>Cephalanthera longifolia</i> <i>Circaea x intermedia</i> <i>Circaea lutetiana</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Dactylis polygama</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Dryopteris filix-mas</i> <i>Fallopia dumetorum</i> <i>Festuca gigantea</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <u><i>Galium boreale</i></u> <i>Geum urbanum</i> <i>Glechoma hederacea</i>	<i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Lamium galeobdolon</i> <i>Lathraea squamaria</i> <u><i>Leucojum vernum</i></u> <i>Luzula luzuloides</i> <i>Melampyrum pratense</i> <i>Melica uniflora</i> <i>Milium effusum</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <u><i>Potentilla sterilis</i></u> <u><i>Primula elatior</i></u> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Pulmonaria obscura</i> <i>Ranunculus auricomus</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <u><i>Ranunculus lanuginosus</i></u> <u><i>Selinum carvifolia</i></u> <u><i>Stachys sylvatica</i></u> <u><i>Stellaria holostea</i></u> <i>Stellaria nemorum</i> <i>Viola reichenbachiana</i> <i>Viola riviniana</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstruktur	naturnahe Struktur, dreischichtig, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	2 Hauptbaumarten, dabei Anteil von <i>Q. robur</i> oder/und <i>Q. petraea</i> mind. 25 %, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	2 Hauptbaumarten, dabei Anteil von <i>Q. robur</i> oder/und <i>Q. petraea</i> mind. 10 %, oder eine Hauptbaumart mit regelmäßigem Auftreten charakteristischer Begleitgehölzarten, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$	eine Hauptbaumart, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht	mind. 11 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon 3 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 6 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon eine LRT-kennzeichnende Art, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind

Schäden am Wasserhaushalt	keine Beeinträchtigungen durch Entwässerung, Grund- und Stauwasserabsenkung	geringfügige Beeinträchtigungen durch Entwässerung, Grund - und Stauwasserwasserabsenkung z.B. durch einzelne Gräben	starke Beeinträchtigungen Entwässerung, Grund- und Stauwasserabsenkung z.B. durch flächige Grabensysteme
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz <u>eingeschränkt</u> möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

Das gleichzeitige Auftreten von *Q. robur* und *Q. petraea* wird als eine Hauptbaumart gewertet.

Das Auftreten von *Sambucus nigra* mit einer Deckung von ≥ 10 % in der B3 ist als Störanzeiger zu bewerten.

C) Abiotische Standortbedingungen

Trophie: mittel, kräftig, reich

Grundwassereinfluss: wechselfeucht, staufeucht

Bodentyp: Gleye, Staugleye und seltener Vega

Humusform: Mull, mullartiger Moder

in Senken, Tälern und Niederungen sowie auf Niederterrassen der Flusstäler

Stamm-Standortsgruppen der forstlichen Standortserkundung	
A Stellario-Carpinetum	Tf, Tm, Tt mit R1, K1, NR2, NK2, NM2, WR2, WK2 Ut, Um, Uf mit R1, K1, M1, NR2, NK2, WK2, WM1, WM2

D) Dynamik

Dieser Waldlebensraumtyp stellt auf den oben beschriebenen, für die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ungeeigneten staufeuchten bis staunassen Standorten, das langlebige Endstadium der Sukzession dar. In einem Eichenmischwald bilden Uralteichen ein mehr oder minder lockeres Kronendach als Oberschicht. Mischbaumarten, die kurzlebiger als die Eichen sind, bilden eine Mittelschicht, die eine raschere Generationsfolge durchlebt als die obere Baumschicht.

Bei Veränderungen des Wasserregimes ist eine Entwicklung zum Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum, LRT 9170) oder im atlantisch getönten und submontanen Bereich zum Buchenwald (Luzulo-Fagetum, LRT 9110 oder Asperulo-Fagetum, LRT 9130) möglich.

Lebensraumtyp 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Der winterlindenreiche Eichen-Hainbuchenwald ist eine charakteristische Waldgesellschaft im heute waldarmen Mitteldeutschen Trockengebiet. Die typischen Baumarten des Eichen-Hainbuchenwaldes sind auch in diesem Gebiet durch die Art der historischen Waldnutzung (Waldweide, Mittel- und Niederwald) gefördert worden. Bereits geringfügig höhere mittlere Jahresniederschläge verbessern die Konkurrenzkraft der Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Im Harz fällt die Winterlinde (*Tilia cordata*) mit zunehmender Höhenlage aus.

Unterschiede im geologischen Ausgangsmaterial (Bodenreaktion), im Bodenwassereinfluss und in der Trophie etablieren verschiedene Ausbildungsformen. Die wüchsigen Bestände zeichnen sich durch ein aufgelockertes, mischungsreiches Gefüge und ausgeprägten Frühjahrsaspekt aus.

Nieder- und Mittelwaldstrukturen sind häufig noch erkennbar.

Kleinflächige Vorkommen des Hainbuchen-Feldulmenwalds beschränken sich auf erosionsgefährdete Hangschultern und Oberhänge mit oft unreifen aber nährstoffreichen Böden. Hier besiedelt er, kleinflächig-linearen Strukturen steiler Hänge und Talränder folgend, insbesondere die Steilufer größerer Flusstäler. Entsprechend der hohen Trophie und des engen C/N-Verhältnisses, zeichnen sich diese Wälder durch eine üppige Strauch- und Feldschicht mit Stickstoff liebenden Arten aus.

a) Optimale Ausprägung

Alte, gutwüchsige von Traubeneichen und Hainbuchen dominierte strukturreiche Laubmischwälder (A1), bzw. ulmenreiche, mittelwüchsige Hainbuchenwälder (A2) mit reicher Ausstattung an Alt- und Biotopbäumen sowie Totholz. Neben der Baumschicht ist die Strauchschicht gut entwickelt. In der Krautschicht sind viele anspruchsvolle Arten (A1) bzw. ein hoher Anteil nitrophiler Arten (A2) zu finden.

Ausprägung in Sachsen-Anhalt:

V *Carpinion betuli* ISSLER 1931 emend. OBERD. 1957 – Eichen-Hainbuchenwälder

A1 *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* OBERD. 1957 – Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald

- Höhenstufe: planar bis submontan
- Hauptbaumarten: *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata* (planar bis kollin)
Carpinus betulus, *Quercus petraea* (submontan)
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Galium sylvaticum*, *Tanacetum corymbosum*

A2 *Carpino-Ulmetum minoris* PASS. 1953 emend. SCHUB. 1995 – Hainbuchen-Feldulmenwald

(Syn. *Carpino-Ulmion* PASS. 1968)

- Höhenstufe: planar bis submontan
- Hauptbaumarten: *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Alliaria petiolata*, *Chaerophyllum temulum*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten ≥ 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten von anspruchsvollen und thermophilen Arten die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

A1 Galio-Carpinetum

Hauptbaumarten	
<i>Carpinus betulus</i> <i>Quercus petraea</i>	<i>Quercus robur</i> <i>Tilia cordata</i>
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Betula pendula</i> <i>Cornus mas</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Lonicera xylosteum</i> <i>Populus tremula</i> <i>Prunus avium</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Sorbus torminalis</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Tilia platyphyllos</i> <i>Ulmus glabra</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Viburnum lantana</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Anemone ranunculoides</i> <i>Arum maculatum</i> <i>Asarum europaeum</i> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Calamagrostis arundinacea</i> <i>Campanula persicifolia</i> <i>Campanula trachelium</i> <i>Carex digitata</i> <i>Carex sylvatica</i> <i>Carex umbrosa</i> <i>Convallaria majalis</i> <i>Corydalis cava</i> <i>Corydalis intermedia</i> <i>Dactylis polygama</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Dictamnus albus</i> <i>Dryopteris carthusiana</i> <i>Festuca heterophylla</i> <i>Galium sylvaticum</i> <i>Hepatica nobilis</i> <i>Hieracium murorum</i> <i>Lamium galeobdolon</i> <i>Lathyrus niger</i> <i>Lathyrus vernus</i> <i>Lilium martagon</i> <i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	<i>Maianthemum bifolium</i> <i>Melampyrum pratense</i> <i>Melica nutans</i> <i>Mercurialis perennis</i> <i>Mycelis muralis</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Paris quadrifolia</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Potentilla alba</i> <i>Potentilla sterilis</i> <i>Primula veris</i> <i>Pulmonaria obscura</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <i>Ranunculus lanuginosus</i> <i>Sanicula europaea</i> <i>Serratula tinctoria</i> <i>Stachys sylvatica</i> <i>Stellaria holostea</i> <i>Tanacetum corymbosum</i> <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> <i>Viola hirta</i> <i>Viola mirabilis</i> <i>Viola reichenbachiana</i>

Hauptbaumarten	
<i>Carpinus betulus</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Quercus robur</i>	<i>Ulmus glabra</i> <i>Ulmus minor</i>
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Betula pendula</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Populus tremula</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia platyphyllos</i> <i>Ulmus laevis</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Alliaria petiolata</i> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Bromus ramosus</i> agg. <i>Chaerophyllum temulum</i> <i>Chelidonium majus</i> <i>Corydalis cava</i> <i>Corydalis intermedia</i> <i>Corydalis pumila</i> <i>Elymus caninus</i> <i>Galium aparine</i> <i>Galium sylvaticum</i>	<i>Geranium robertianum</i> <i>Geum urbanum</i> <i>Lilium martagon</i> <i>Milium effusum</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Sanicula europaea</i> <i>Stellaria holostea</i> <i>Stellaria media</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Veronica hederifolia</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, dreischichtig, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	planar - kollin		eine Hauptbaumart, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
	3 Hauptbaumarten, dabei Anteil von <i>Q. petraea</i> oder/und <i>Q. robur</i> mind. 25 %, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	2 Hauptbaumarten, dabei Anteil von <i>Q. petraea</i> oder/und <i>Q. robur</i> mind. 10 %, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$	
	submontan		
2 Hauptbaumarten, dabei Anteil von <i>Q. petraea</i> oder/und <i>Q. robur</i> mind. 25 %, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	eine Hauptbaumart mit regelmäßigem Auftreten charakteristischer Begleitgehölzarten, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$		
Krautschicht	mind. 10 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon 2 LRT-kennzeichnende Art, keine untypische Dominanzbildung	mind. 8 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz <u>eingeschränkt</u> möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

Das gleichzeitige Auftreten von *Q. petraea* und *Q. robur* wird als eine Hauptbaumart gewertet.

Das Auftreten von *Sambucus nigra* mit einer Deckung von ≥ 10 % in der B3 ist als Störanzeiger zu bewerten (außer in A2).

C) Abiotische Standortbedingungen

ausgeprägte Sommertrockenheit

Trophie: kräftig-reich

Grundwassereinfluss: gering - fehlend

Galio-Carpinetum

Bodentyp: Braunerde, Lössfahlerde, Löss-Schwarzerde, Rendzina

Pleistozän östl. LSA (Knäuelgras-Linden-Traubeneichen-Hainbuchenwald als geogr. Rasse):

Bodentyp: Braunerde, Podsolbraunerde, Braunerde-Podsol, Rosterde

Humusform: Mull, mullartiger Moder

Carpino-Ulmetum minoris

Bodentyp: Ranker, Braunerde, Kolluvial-Schwarzerden

Humusform: Mull

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Galio-Carpinetum	Tt, Tm, Utt, Ut, Um, Uf mit K1, K2, K3, R1, R2, R3, (WK2), SK2, SK3
Carpino-Ulmetum minoris	Tt, Tm, Utt, Ut, Um mit K1, K2, K3, R1, R2, R3

D) Dynamik

Der LRT 9170 stellt unter subkontinentalen Bedingungen auf Standorten mit ausgeprägter Sommertrockenheit (Ausfall der Rotbuche (*Fagus sylvatica*)) das langlebige Klimaxstadium der natürlichen Sukzession dar. Trauben- und Stieleiche (*Quercus petraea* et *robur*) bilden in der Altersphase lichte, strukturierte Wälder. Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) können räumlich, aber auch im zeitlichen Ablauf der Waldentwicklung unterschiedliche Anteile einnehmen.

Über historische Bewirtschaftungsformen (Nieder- und Mittelwald) sind im natürlichen Verbreitungsgebiet der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sekundär eichendominierte Wälder aufgebaut worden. Ihre Erhaltung kann nur über forstliche Maßnahmen sichergestellt werden.

Lebensraumtyp 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

*) prioritär zu schützender Lebensraum

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Der Lebensraumtyp umfasst von Edellaubbäumen beherrschte, azonale Wälder von der kollinen bis zur montanen Höhenstufe in block- und gesteinschuttreichen Hanglagen mit bewegtem Substrat, die das Vorkommen der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ausschließt. Hinsichtlich Mikroklima, Ausgangsgestein und Geomorphologie sind verschiedene Assoziationen und Untergesellschaften ausgebildet. Auf Grund der besonderen Standortbedingungen von Natur aus selten, ist dieser prioritär zu schützender Lebensraum u. a. als Bodenschuttwald von besonderer Bedeutung.

Gründchenwälder (*Adoxo-Aceretum pseudoplatani*) werden diesem LRT nicht zugeordnet.

a) Optimale Ausprägung

Die Schlucht- und Hangmischwälder stocken kleinflächig auf erosionsgefährdeten Steillagen oder am Fuße von Steilwänden mit kühl-feuchten Standortverhältnissen sowie auf Schutt- und Blockhalden frischer bis trocken-warmer Standorte, geprägt durch nährstoffreiche, hangabwärtsrieselnde Feinerde und mit mehr oder weniger starken Sickerwassereinfluss. Die Wälder sind reich an Edellaubhölzern mit meist lückigem Kronenschluss. Es sind verschiedene Sukzessionsstadien mit hohen Alt- und Totholzanteilen sowie Naturverjüngung vorhanden. Biotopbäume kommen in großer Zahl vor. In der artenreichen Feldschicht sind viele nitrophile Arten vertreten.

Ausprägungen in Sachsen-Anhalt:

V *Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani* KLIKA 1955 – Linden-Ahorn-Schlucht- und Blockschutt-Mischwälder

A1 *Fraxino-Aceretum pseudoplatani* (W. KOCH 1926) R.TX. 1937 emend. TH. MÜLLER 1966 – Eschen-Bergahorn-Schluchtwald

- Hauptbaumarten: *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Lunaria rediviva*, *Polystichum aculeatum*

A2 *Aceri platanoides-Tilietum cordatae* FAB. 1936 – Spitzahorn-Linden-Blockhaldenwald

- Hauptbaumarten: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Alliaria petiolata*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Viola mirabilis*

A3 *Vincetoxico-Tilietum platyphyllo* WINTERH. 1962 – Schwalbenwurz-Sommerlinden-Kalkschuttwald

- Hauptbaumarten: *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Convallaria majalis*, *Sesleria albicans*, *Vincetoxicum hirundinaria*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten ≥ 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss für: A1/A2 das regelmäßige Auftreten von Nährstoffzeigern auf nicht festgelegtem Substrat, A3 das regelmäßige Auftreten von thermo- und calciphilen Arten auf nicht festgelegtem Substrat die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Acer platanoides</i> (A2) <i>Acer pseudoplatanus</i> (A1, A2, A3) <i>Fraxinus excelsior</i> (A1, A3)	<i>Tilia cordata</i> (A1, A2) <i>Tilia platyphyllos</i> (A1, A2, A3) <i>Ulmus glabra</i> (A1)
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Ribes alpinum</i>	<i>Ribes uva-crispa</i> <i>Picea abies</i> (montane Stufe) <i>Quercus petraea</i> <i>Sambucus racemosa</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Ulmus minor</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation <u>lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten</u>	
<u><i>Aconitum variegatum</i></u> <u><i>Aconitum lycoctonum</i></u> <u><i>Actaea spicata</i></u> <i>Adoxa moschatellina</i> <i>Aegopodium podagraria</i> <i>Alliaria petiolata</i> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Anemone ranunculoides</i> <i>Arum maculatum</i> <i>Aruncus dioicus</i> <u><i>Asplenium scolopendrium</i></u> <u><i>Asplenium trichomanes</i></u> <i>Athyrium filix-femina</i> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Calamagrostis arundinacea</i> <i>Cardamine impatiens</i> <i>Chaerophyllum hirsutum</i> <i>Chrysosplenium alternifolium</i> <i>Convallaria majalis</i> <i>Corydalis cava</i> <u><i>Corydalis intermedia</i></u> <i>Cystopteris fragilis</i> <i>Dactylis polygama</i> <u><i>Digitalis grandiflora</i></u> <i>Dryopteris carthusiana</i> <i>Dryopteris filix-mas</i> <i>Elymus caninus</i> <u><i>Epipactis atrorubens</i></u> <i>Festuca altissima</i>	<i>Geranium lucidum</i> <i>Geranium robertianum</i> <i>Gymnocarpium robertianum</i> <i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Lamium galeobdolon</i> <u><i>Lunaria rediviva</i></u> <i>Melica nutans</i> <i>Mercurialis perennis</i> <i>Moehringia trinervia</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Polygonatum odoratum</i> <i>Polypodium vulgare</i> <u><i>Polystichum aculeatum</i></u> <i>Prenanthes purpurea</i> <i>Primula veris</i> <i>Pulmonaria officinalis</i> agg. <i>Ranunculus auricomus</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <i>Ranunculus lanuginosus</i> <i>Ranunculus platanifolius</i> <i>Scrophularia nodosa</i> <i>Senecio ovatus</i> <u><i>Sesleria albicans</i></u> <i>Tanacetum corymbosum</i> <u><i>Vincetoxicum hirundinaria</i></u> <u><i>Viola mirabilis</i></u>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, dreischichtig Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	3 Hauptbaumarten, ohne LRT-fremde Gehölze	2 Hauptbaumarten, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	eine Hauptbaumart, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht	mind. 10 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon 3 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 8 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon eine LRT-kennzeichnende Art, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar keine Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, insbesondere des Reliefs	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien (Gassenabstand ≥ 40 m) Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz <u>eingeschränkt</u> möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich

Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %
----------------	--	---	--

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

Gehäuftes/flächiges Auftreten von besonderen Kleinstrukturen, insbesondere strukturbestimmender Block- und Gesteinsschutthalden, kann bei der Beurteilung der „lebensraumtypischen Struktur“ einbezogen werden.

C) Abiotische Standortbedingungen

erosionsgefährdete Steillagen mit Schutt- und Blockhalden hoher Trophie und eigenem Mikroklima, insbesondere ausgeglichener Luftfeuchte
entsprechend der unterschiedlichen Ausprägungen mit breit gefächertem Bodenspektrum

A1: mittel- bis tiefgründige, block-, steinschutt- und feinschuttreiche Kolluvialböden, hohe Basensättigung, Humusreichtum

A2: flach- bis mittelgründige Block- und Felsböden, Ranker

A3: flachgründige, nährstoffreiche Kalk-Rendzina, an Unterhängen auch mit geringer Lößauflage Humusform: Kalkmull, Kalkmoder

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Fraxino-Aceretum pseudoplatani	Ut, Um, Uf, Uff, Mf, Mff mit SK1, SR1, SR2, FR
Aceri platanoides-Tilietum cordatae	Ut, Um, Uf, Uff, Mf, Mff mit SM2, SK2, SK3, SR2, SR3
Vincetoxico-Tilietum platyphyllis	Utt, Ut, Um mit R3, R2c, R3c, SR3

D) Dynamik

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind langlebige, stabile und sich selbst regenerierende Waldgesellschaften. Sie sind standortbedingt von hoher Dynamik, kleinflächigen Zerfalls- und Verjüngungsprozessen und außerordentlich hoher Strukturvielfalt geprägt.

LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die bodensauren, in der Regel schlecht- bis mäßigwüchsigen Eichen- bzw. Eichen-Birken-Mischwälder besiedeln die für Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) sowie für anspruchsvollere Waldgesellschaften zu armen und z. T. zu feuchten Standorte. Der Lebensraum wird von beiden Eichenarten geprägt. Die ursprünglich im planar-kollinen Bereich weit verbreitete Waldgesellschaft ist durch anthropogene Einflüsse selten geworden.

a) Optimale Ausprägung

Die alten Stieleichen-Birken-(Kiefern)-Mischwälder sind durch unregelmäßig verteilte Altersstadien mit hohen Anteilen an Altholz und Biotopbäumen sowie einer reichen Totholzausstattung gekennzeichnet. In der Krautschicht sind acidophile Arten, insbesondere Gräser, Farne und Moose charakteristisch.

Ausprägungen in Sachsen-Anhalt:

V *Querceion robori-petraeae* MALCUIT 1929 – West- und mitteleuropäische Birken-Eichenwälder

A1 *Molinio-Quercetum roboris* (R.Tx. 1937) SCAM. et PASS. 1959 – Birken-Stieleichenwald

(Syn. *Betulo-Quercetum roboris* R.Tx 1930 *molinietosum*)

- Hauptbaumart: *Quercus robur*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Deschampsia flexuosa*, *Molinia caerulea*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*

A2 *Agrostio-Quercetum petraeae* Pass. 1953 emend. SCHUB. 1995 – Straußgras-Eichenwald

(Syn. *Betulo-Quercetum roboris* R. Tx. 1930, *Quercetum medioeuropaeum* BR. BL. 1932)

- Hauptbaumart: *Quercus petraea*, *Quercus robur*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Agrostis capilaris*, *Anthoxantum odoratum*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten \geq 30 %, maximal 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten acidophiler Arten die Zuordnung zum LRT ermöglichen; Vorkommen auf degradierten, trocken gefallen Moorböden werden nicht zum LRT gestellt

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Quercus petraea</i>	<i>Quercus robur</i>
Begleitgehölzarten	
<i>Betula pendula</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Cytisus scoparius</i> <i>Frangula alnus</i>	<i>Lonicera periclymenum</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Populus tremula</i> <i>Sorbus aucuparia</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Achillea millefolium</i> <i>Agrostis capillaris</i> <u><i>Anthoxanthum odoratum</i></u> <i>Calamagrostis arundinacea</i> <i>Calluna vulgaris</i> <u><i>Carex pilulifera</i></u> <i>Convallaria majalis</i> <u><i>Danthonia decumbens</i></u> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Dryopteris carthusiana</i> <i>Dryopteris dilatata</i> <i>Festuca filiformis</i> <i>Festuca heterophylla</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Galium saxatile</i> <i>Hieracium lachenalii</i> <i>Hieracium laevigatum</i>	<i>Holcus mollis</i> <i>Hypericum perforatum</i> <i>Luzula pilosa</i> <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Maianthemum bifolium</i> <u><i>Melampyrum pratense</i></u> <i>Moehringia trinervia</i> <u><i>Molinia caerulea</i></u> <u><i>Osmunda regalis</i></u> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Potentilla erecta</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Trientalis europaea</i> <i>Teucrium scorodonia</i> <i>Vaccinium myrtillus</i> <u><i>Vaccinium vitis-idaea</i></u> <i>Veronica officinalis</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, dreischichtig, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkere Dimension)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	regelmäßiges Auftreten charakteristischer Begleitgehölzarten, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	charakteristische Begleitgehölzarten gering, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$	Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht	mind. 8 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon 2 LRT-kennzeichnende Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 6 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon eine LRT-kennzeichnende Art, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m, weder flächige noch streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind
Schäden am Wasserhaushalt (nur bei A1)	keine Beeinträchtigungen durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung	geringe Beeinträchtigung durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung z.B. durch einzelne Gräben	starke Beeinträchtigungen durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung z. B. durch flächige Grabensysteme

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz <u>eingeschränkt</u> möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze an der Gesamtdeckung < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze an der Gesamtdeckung ≤ 30 %

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierung Mai-September/Oktober

Das gleichzeitige Auftreten von *Q. robur* und *Q. petraea* wird als eine Hauptbaumart gewertet.

C) Abiotische Standortfaktoren

Trophie: arm, ziemlich arm

Grundwassereinfluss: wechselfeucht, staufeucht oder mit fehlendem bzw. nur geringem Grundwassereinfluss

Bodentyp: Gleye, Staugleye, Podsole

Humusform: Moder, Feuchthumus

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Molinio-Quercetum roboris	Tt, Tm, Ut, Um mit Z1, NZ2, NA2, WM2, WZ2
Agrostio-Quercetum petraeae	Tt, Ut mit Z1, Z2, Z3

D) Dynamik

Diese langlebige Formation stellt das Endstadium der Sukzession auf sauren bis stark sauren Standorten dar. Die Bestände verjüngen sich differenziert über Pionierwaldstadien. Nach Absterben einzelner Bäume oder Störungen (Brand, Holzeinschlag etc.) laufen zunächst Birke (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf. Später setzen sich schließlich Eichenarten durch.

Lebensraumtyp 91D0* – Moorwälder

*) prioritär zu schützender Lebensraum

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die Ausbildung der Moorwälder des LRT 91D0 wird bestimmt durch den Moortyp und die geomorphologischen Verhältnisse, die sich in den Subtypen widerspiegeln.

Erfasst werden Moorbirken-, Kiefern- und Fichtenwälder auf nassen, oligotrophen bis schwach mesotrophen Torfstandorten.

Ausschlaggebend für eine Zuordnung zum LRT ist das Vorhandensein der charakteristischen Moorvegetation.

Häufig haben sich Moorwälder auf Mooren mit gestörtem Wasserhaushalt entwickelt. Die Wiederherstellung der natürlich gehölzfreien Moorfläche hat dann Vorrang vor dem Erhalt des Moorwaldes.

a) Optimale Ausprägung

Unter ungestörten hydrologischen Verhältnissen korreliert die Genese der Moorwälder mit Moorwasserhaushalt. Natürliche Austrocknungsphasen begünstigen ein langanhaltendes Baumwachstum. Häufig werden einschichtige, meist lichte Bestände aufgebaut. Die Bäume erreichen jedoch infolge der permanent pessimalen Bedingungen nur selten stärkere Dimensionen. Totholz ist meist in größerer Anzahl vorhanden.

In Wiedervernässungsphasen mit wiedereinsetzendem Moorwachstum können sich die Moorwälder vollständig auflösen.

Das charakteristische Arteninventar offener Moore bleibt in den Moorwäldern weitestgehend erhalten.

Ausbildungen in Sachsen-Anhalt:

K Vaccinio uliginosi-Pinetea PASS. et HOFM. 1968 emend. SCHUB 1995 – **Rauschbeeren-Kiefern-Moorwälder**

O Vaccinio uliginosi-Pinetalia PASS. et HOFM. 1968 emend. SCHUB 1995 – **Rauschbeeren-Kiefern-Moorwälder**

V Vaccinio uliginosi-Pinion PASS. et HOFM. 1968 emend. SCHUB 1995 – **Rauschbeeren-Kiefern-Moorwälder**

A1 Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis LIBB. 1933 – **Rauschbeeren-Sumpfbirkenwald**

- Höhenstufe: planar, montan
- Hauptbaumart: *Betula pubescens*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Aulacomnium palustre*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum recurvum* agg., *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*

A2 Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris DE KLEIST 1929 emend. MATUSC. 1962 – **Rauschbeeren-Kiefernwald**

- Höhenstufe: planar
- Hauptbaumart: *Pinus sylvestris*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum recurvum* agg., *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*

A3 Vaccinio uliginosi-Piceetum R.TX. 1955 – **Rauschbeeren-Fichtenwald**

- Höhenstufe: montan
- Hauptbaumart: *Picea abies*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Eriophorum vaginatum*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*

K Vaccinio-Piceetea BR. BL. 1939 emend. SCHUB. 1995 – **Boreal-kontinentale zwergstrauchreiche Nadelwälder**

O Vaccinio-Piceetalia BR. BL. 1939 emend. SCHUB. 1995 – **Zwergstrauchreiche Kiefern- und Fichtenwälder**

V Piceion abietis PAWL. in PAWL. et al. 1928 emend. SCHUB 1995 – **Europäische Fichtenwälder**

A4 Bazzanio-Piceetum BR. BL. et SISS. in BR. BL. et al. 1939 – **Peitschenmoos-Fichtenwald**

- Höhenstufe: montan
- Hauptbaumart: *Picea abies*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Bazzania trilobata*, *Ptilidium ciliare*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum riparium*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten(Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten \geq 30 %, max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. eine charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Art und regelmäßiges Auftreten von <i>Sphagnum</i> div. spec. Das regelmäßige Auftreten von Farn- und Blütenpflanzen-Arten welche ausschließlich in Bruchwäldern vorkommen, schließt die Zuordnung zum LRT 91D0* aus. Das Vorkommen von <i>Sphagnum</i> -Arten explizit nur auf Sonderstandorten wie z. B. Gräben, ist nicht als „regelmäßiges Auftreten“ zu interpretieren.
Standort	Moorböden oder Anmoorböden, abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das regelmäßige Auftreten torfbildender <i>Sphagnum</i> -Arten die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Betula pubescens</i> (A1) <i>Picea abies</i> (A3, A4)	<i>Pinus sylvestris</i> (A2) <i>Betula</i> \times <i>aurata</i> (<i>B. pendula</i> \times <i>B. pubescens</i>) A1
Begleitgehölzarten	
<i>Betula pendula</i> (A1, A2) <i>Betula pubescens</i> <i>Betula</i> \times <i>aurata</i> (<i>B. pendula</i> \times <i>B. pubescens</i>) <i>Frangula alnus</i> (A1, A2)	<i>Ledum palustre</i> <i>Pinus sylvestris</i> (A1) <i>Sorbus aucuparia</i> (A1, A2)
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Agrostis canina</i> <i>Carex canescens</i> <i>Carex echinata</i> <i>Carex nigra</i> <i>Drosera rotundifolia</i> <i>Empetrum nigrum</i> <i>Erica tetralix</i> <i>Eriophorum angustifolium</i> <i>Eriophorum vaginatum</i> <i>Ledum palustre</i> <i>Lycopodium annotinum</i> <i>Melampyrum pratense</i> <i>Molinia caerulea</i> <i>Vaccinium oxycoccus</i> <i>Vaccinium uliginosum</i> <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Bazzania trilobata</i> <i>Cephalozia connivens</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i> <i>Sphagnum capillifolium</i> <i>Sphagnum fallax</i> <i>Sphagnum fimbriatum</i> <i>Sphagnum cuspidatum</i> <i>Sphagnum girgensohnii</i> <i>Sphagnum magellanicum</i> <i>Sphagnum palustre</i> <i>Sphagnum quinquefarium</i> <i>Sphagnum riparium</i> <i>Sphagnum russowii</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur bei ungestörtem Wasserhaushalt	naturnahe Struktur bei gestörtem Wasserhaushalt	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz	reiche Totholzausstattung	mittlere Totholzausstattung	geringe Totholzausstattung
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	keine LRT-fremden Gehölze	Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht inkl. Kryptogamen	mind. 6 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende Arten und regelmäßiges Auftreten von <i>Sphagnum</i> div. spec. keine untypische Dominanzbildung	mind. 4 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon eine LRT-kennzeichnende Art, und regelmäßiges Auftreten von <i>Sphagnum</i> div. spec. keine untypische Dominanzbildung	mind. eine charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Art, regelmäßiges Auftreten von <i>Sphagnum</i> div. spec.
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine Schäden am Moorkörper, ungenutzt	Nutzung ohne negative Auswirkungen auf den Moorkörper	mittlere bis starke Schäden am Moorkörper z.B. Torfstiche
Schäden am Wasserhaushalt	ungestört	geringe Beeinträchtigungen (z.B. durch einzelne Gräben)	erhebliche Beeinträchtigungen z. B. durch flächige Grabensysteme
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation mäßig beeinträchtigt	erhebliche Veränderungen, Verjüngung und Bodenvegetation stark beeinträchtigt
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand $\leq 30\%$

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

Bei Vorhandensein erkennbarer Torfstiche ist das Unterkriterium „Bodenschäden“ mit „c“ zu bewerten.

C) Abiotische Standortbedingungen

Naturnahe und ungestörte Moorwälder sind Lebensräume mit Wasserüberschuss und können je nach hydrologischem Moortyp bodenwasser- oder niederschlagernährt sein.
Es sind nur Vorkommen auf organischen Nassstandorten (Moorböden) in die Bewertung einzubeziehen.

Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis
Trophie: schwach mesotroph bis mesotroph

Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris
Trophie: oligotroph

Vaccinio uliginosi-Piceetum
Trophie: oligotroph

Bazzanio-Piceetum
Trophie: oligotroph

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis	Tf, Tm, Tt, Mf, Mff, Hf, Hff mit OZ2, OZ3
Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris	Tf, Tm, Tt mit OA2 und OA3
Vaccinio uliginosi-Piceetum	Hff mit OIII
Bazzanio-Piceetum	Hff, Hf, Mff, Mf mit OII

D) Dynamik

Der Wasserhaushalt des Moores bestimmt ganz wesentlich die Dynamik der Moorwälder. Austrocknungsphasen können das Baumwachstum forcieren, in Nässephasen kann ein flächiger Zusammenbruch erfolgen. Häufig sind einschichtige Bestände die Folge dieser Entwicklung.

Lebensraumtyp 91E0* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Teil: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, syn. Alno-Ulmion)

*) prioritär zu schützender Lebensraum

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die anspruchsvollen, azonalen Waldgesellschaften besiedeln in Niederungen und Auen den episodischen Überschwemmungsbereich von Flüssen und Bächen und die ständig von Wasser durchsickerten Unterhänge und Hangfüße.

In der Natur finden sich mannigfaltige Übergänge zu den Schwarzerlen-Bruchwäldern des Verbandes Alnion glutinosae. Der FFH-Lebensraumtyp vermittelt soziologisch somit in einigen Assoziationen zwischen den dauernassen Bruchwäldern und den grundwasserbeeinflussten Eichen-Hainbuchenwäldern als auch zu den Schluchtwäldern des Gebirges und Hügellandes.

Aus der Klasse der Bruchwälder wird der dem Auenwald sehr nahe stehende Schwarzerlen-Quellwald mit zum Lebensraumtyp gestellt.

a) Optimale Ausprägung

Die hauptsächlich von alten Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) aufgebauten anspruchsvollen Wälder in Niederungen weisen ein Mosaik verschiedener Sukzessionsstadien (Pionierstadien, Altersphasen, Zerfallsphasen) auf. Sie sind reich an Alt-, Totholz und Biotopbäumen. Die Feldschicht ist durch Feuchte- und Nässezeiger gekennzeichnet.

Ausprägungen in Sachsen-Anhalt:

K Carpino-Fagetea (BR. BL. et VLIEG. 1937) JAKUCS 1967 – **Mesophile, sommergrüne Laubmischwälder**
(Syn. Fagetalia sylvatecae PAWLOWSKI 1928, Querco-Fagetea BR. BL. et VLIEG. 1937 p.p.)

O Fraxinetalia SCAM. et PASS. 1959 – **Edellaubholzreiche Mischwälder**

V Alno-Ulmion BR. BL. et R. TX. 1943 - **Auenwälder**

A1 Stellario nemorum-Alnetum glutinosae LOHM. 1957 – **Hainmieren-Schwarzerlen-Wald**

- Höhenstufe: submontan bis montan
- Hauptgehölzart: *Alnus glutinosa*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Aruncus dioicus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Petasites hybridus*, *Stellaria nemorum*

A2 Carici remotae-Fraxinetum W. KOCH 1926 ex FAB. 1937 – **Winkelseggen-Eschen-Wald**

- Höhenstufe: planar bis montan
- Hauptgehölzart: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Caltha palustris*, *Carex remota*, *Juncus effusus*

A3 Pruno-Fraxinetum OBERD. 1953 – **Traubenkirschen-Eschen-Wald**

(Syn. Pado-Fraxinetum OBERD. 1953)

- Höhenstufe: planar bis kollin
- Hauptgehölzart: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Ulmus laevis*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): keine

A4 Piceo-Alnetum glutinosae RUBN. 1954 - **Fichten-Erlen-Wald**

- Höhenstufe: montan
- Hauptgehölzart: *Alnus glutinosa*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Cicerbita alpina*, *Senecio ovatus*

K Alnetea glutinosae BR. BL. et R. TX. 1943 emend. SCHUB. 1995 – **Erlenbruchwälder**

O Alnetalia glutinosae R. TX. 1937 – **Erlenbruchwälder**

V Alnion glutinosae (MALC. 1929) MEIJER DREES 1936 – **Schwarzerlenreiche Bruchwälder**

A5 Carici elongatae-Alnetum glutinosae cardaminetosum amarae – **Schwarzerlen-Quellwald**

(Syn. Cardamino-Alnetum glutinosae (MEIJER DREES 1930))

- Höhenstufe: planar bis kollin
- Hauptgehölzart: *Alnus glutinosa*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Cardamine amara*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptgehölzarten \geq 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen sowie linienhaften Beständen außerhalb des Waldes muss das regelmäßige Auftreten charakteristischer Arten die Zuordnung zum LRT ermöglichen; darüber hinaus ist der Kontakt zu Fließgewässersystemen ausschlaggebend für die Zuordnung zum LRT; Vorkommen auf Niedermoorstandorten nur soweit Quellstätigkeit deutlich erkennbar ist
linienhafte Bestände	Mindestlänge 100 m <u>ohne Lücken</u> , mind. eine Baumreihe (mit lebensraumtypischer Bodenvegetation!)

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptgehölzarten	
<i>Alnus glutinosa</i> (A1 - A5) <i>Fraxinus excelsior</i> (A2 - A3)	<i>Prunus padus</i> (A3)
Begleitgehölzarten	
<i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i> <i>Euonymus europaea</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Picea abies</i> (nur montan und nur in A1 und A4) <i>Quercus robur</i>	<i>Salix fragilis</i> <i>Salix × rubens</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Ulmus glabra</i> <i>Ulmus laevis</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Viburnum opulus</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
Gefäßpflanzen: <u><i>Aconitum lycoctonum</i></u> <i>Aegopodium podagraria</i> <i>Alliaria petiolata</i> <i>Allium ursinum</i> <i>Angelica sylvestris</i> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Anemone ranunculoides</i> <u><i>Aruncus dioicus</i></u> <i>Athyrium filix-femina</i> <i>Blechnum spicant</i> <i>Caltha palustris</i> <i>Campanula latifolia</i> <u><i>Cardamine amara</i></u> <i>Carex acutiformis</i> <i>Carex brizoides</i> <i>Carex pendula</i> <u><i>Carex remota</i></u> <i>Chaerophyllum hirsutum</i> <u><i>Chrysosplenium alternifolium</i></u> <u><i>Chrysosplenium oppositifolium</i></u> <u><i>Cicerbita alpina</i></u> <i>Circaea alpina</i> <i>Circaea x intermedia</i> <i>Circaea lutetiana</i> <i>Cirsium oleraceum</i> <i>Cirsium palustre</i> <i>Corydalis cava</i> <i>Corydalis intermedia</i> <i>Crepis paludosa</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Dryopteris carthusiana</i> <i>Equisetum pratense</i> <i>Equisetum sylvaticum</i> <i>Eupatorium cannabinum</i> <i>Festuca gigantea</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Galium palustre</i> <i>Geum rivale</i> <i>Geum urbanum</i> <i>Glechoma hederacea</i>	<i>Humulus lupulus</i> <i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Iris pseudacorus</i> <i>Juncus effusus</i> (nur in A2) <i>Lamium maculatum</i> <u><i>Listera ovata</i></u> <i>Lysimachia nummularia</i> <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Mentha aquatica</i> <i>Myosotis scorpioides</i> <u><i>Paris quadrifolia</i></u> <i>Petasites albus</i> <i>Petasites hybridus</i> <i>Peucedanum palustre</i> <i>Prenanthes purpurea</i> <i>Primula elatior</i> <i>Pulmonaria obscura</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <u><i>Ranunculus platanifolius</i></u> <i>Ranunculus repens</i> <i>Ribes nigrum</i> <i>Ribes uva-crispa</i> <i>Rubus caesius</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Scrophularia nodosa</i> <i>Scrophularia umbrosa</i> <i>Scutellaria galericulata</i> <i>Senecio ovatus</i> <i>Solanum dulcamara</i> <i>Stachys sylvatica</i> <i>Stellaria alsine</i> <i>Stellaria holostea</i> <i>Stellaria neglecta</i> <u><i>Stellaria nemorum</i></u> <i>Symphytum officinale</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Veronica beccabunga</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, A1-A4: mehrere Altersstadien, A5: einschichtig; mittleres Baumholz mit mind. 50 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, wenige Altersstadien, mittleres Baumholz mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkere Dimension)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 70 %	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 50 %	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 30 %
	2 Hauptgehölzarten in A2 und A3 eine Hauptgehölzart in A1, A4, A5, Zuordnung zu einer Assoziation nicht möglich 2 Hauptbaumarten, keine LRT-fremden Gehölze	eine Hauptgehölzart, Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 10 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 30 %
Krautschicht	mind. 10 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. eine LRT-kennzeichnende Art, keine untypische Dominanzbildung	mind. 7 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine Veränderung der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung, keine Schäden durch Nutzung	keine wesentliche Veränderung der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	erhebliche Veränderung der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind

Schäden am Wasserhaushalt	keine Beeinträchtigungen durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung, natürliche Überflutungs- bzw. Quelldynamik ist vorhanden	mittlere Beeinträchtigungen durch Entwässerung, Grund- und Stauwasserwasserabsenkung z.B. durch einzelne Gräben	starke Beeinträchtigungen z.B. durch flächige Grabensysteme
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbißschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbißschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: April bis September

Bei Schwarzerlen-Quellwäldern ist durch Auswahl des geeigneten Kartierzeitpunktes die Erfassung des Frühjahrsaspektes sicherzustellen.

Die Gemeine Fichte (*Picea abies*) kann als lebensraumtypische Gehölzart in feuchten, kühlen Lagen ab der submontanen Zone (ab ca. 450 m ü. NN) und generell ab 700 m ü. NN erfasst werden.

Fehlende Überflutung infolge von Eindeichung oder Abflussregulierung ist kein Ausschlusskriterium, sofern hydrologischer Kontakt zum Fluss über den Untergrund besteht oder die Areale von Grundwasser durchströmt sind.

Einreihige Bestände lebensraumtypischer Baumarten sind einzubeziehen (auch gepflanzte an begrädigten Gewässerabschnitten) sofern die Mindestkriterien der Länge und der lebensraumtypischen Bodenvegetation erfüllt sind.

C) Abiotische Standortbedingungen

Die Erlen- und Erlen-Eschenwälder des prioritären Lebensraumtyps 91E0* besiedeln sehr unterschiedliche Standorte im episodischen Überschwemmungsbereich von Flüssen und Bächen und an ständig von Wasser durchsickerten Unterhängen und Hangfüßen. Starke Schwankungen des Wasserstandes im Jahresverlauf sind möglich. Sie sind weitgehend an mineralische Sedimente bzw. Gleyböden gebunden.

Stellario nemorum-Alnetum glutinosae

Schotterböden an Ufern sowie im Schwemmbereich schnell fließender und dauerhaft wasserführender Bäche mit geringerem Gefälle

Bodentyp: Gley (auch fluviale Rohauböden)
vereinzelt auf Quellstandorten

Carici remotae-Fraxinetum

wasserzügige Hanglagen und Seitentäler sowie auf Standorten die ständig von sauerstoff- und nährstoffreichem Wasser durchsickert werden

Bodentyp: Gley mit überwiegend kräftiger bis reicher Trophie

Piceo-Alnetum glutinosae

auf kiesig-schotterigen Böden mit ständig hoch anstehendem, sauerstoffreichem Grundwasser an Gebirgsbächen

Pruno-Fraxinetum

alluviale nährstoffreiche Niederungsböden mit langsam sickerndem, zeitweilig hochanstehendem Grundwasser (nicht dauernass)

häufig aus ehemaligen, entwässerten Bruchwäldern hervorgehend, dann aber nur auf Anmoorböden (Moormächtigkeit < 30 cm) als LRT zu erfassen

Carici elongatae-Alnetum glutinosae cardaminetosum amarae

ständig von Hangwasser durchsickerte, tlw. tiefgründige, oft schwach kalkhaltige, überwiegend organische Böden mit tlw. mächtigen Quellmoordecken

Bodentyp: Quellen-Anmoorgley, Anmoorgley

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
A1 Stellario nemorum- Alnetum glutinosae:	Utt, Ut, Um, Uf, Mf mit ÜR1, ÜK1, NR1, BK1, BK2
A2 Carici remotae-Fraxinetum:	Utt, Ut, Um, Uf, Uff, Mf, Mff mit NR1, NK1, BK1, BK2, K1
A3 Pruno-Fraxinetum:	Utt, Ut, Um, Uf, Tf, Tm, Tt mit ÜR1, ÜR2, NR1, NK1, NK2, BR1, BR2, BK1, BK2
A4 Piceo Alnetum glutinosae:	Mff, Hff mit BK1, BM1, NM1
A5 Carici elongatae-Alnetum glutinosae, Subass. Cardaminetosum amarae:	Utt, Ut, Um, Tf, Tm, Tt, mit OR1, OR2, NR1

D) Dynamik

Die Erlen- und Erlen-Eschenwälder sind das natürliche Endstadium der Sukzession im direkten Wirkungsbereich von Hochwasser- und Grundwasserströmen, teilweise auch von Bodensickerwasser. Es sind azonale Waldgesellschaften, welche weniger durch klimatische Einflüsse als vielmehr durch extreme abiotische Faktoren (Grund- und Oberflächenwassereinfluss) differenziert sind. Die Waldgesellschaften sind durch die Wasserführung der Bach- und Flussläufe, in unterschiedlichen Abständen Überflutungen (auch durch Druckwasser) oder Durchnässung der Böden mit dazwischen liegenden trockeneren Phasen ausgesetzt. Aus der Trockenlegung von Brüchen hervorgegangene Erlen-Eschenwälder setzen bei weiterer Verschlechterung des Wasserhaushalts ihre Sukzession zu den Eichen- Hainbuchenwäldern fort. Ärmere Ausbildungen werden von bodensaurem Pfeifengras-Eichenwald abgelöst.

Bei stabilen hydrologischen Verhältnissen handelt es sich jedoch um langlebige Formationen, die sich selbst regenerieren.

Lebensraumtyp 91E0* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Teil: Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Salicion albae)

* Prioritär zu schützender Lebensraum

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Weichholzaunenwälder sind heute aufgrund ihres anthropogen stark reduzierten Lebensraumes in Sachsen-Anhalt nur noch saum- oder inselartig an naturnahen Flüssen, in stark durchströmten Flutrinnen, im Mündungsbereich von Nebenflüssen, an verlandeten Flussarmen und Senken mit hohem Grundwasserstand zu finden. Sie besiedeln frisch angeschwemmte, feinkörnige Aueböden aus fluviatilen Sedimenten und sind vorwiegend der Hartholzaue (Querco-Ulmetum) flussseitig vorgelagert.

Das Mandelweiden-Korbweiden-Gebüsch – *Salicetum triandrae* MALCUIT ex NOIRFALISE in LEBRUN et al. 1955 löst unterhalb der Mittelwasserlinie die Weichholzaunen ab. Es ist sowohl als direkter Flussbegleiter als auch als Sukzessionsstadium des *Salicetum albae* zu finden.

Auf nährstoffärmeren Standorten mit sandig-kiesigen oder steinigen Rohböden der Auen tritt seltener das Purpurweiden-Gebüsch – *Salicetum purpureae* WENDELBERGER-ZELINKA 1952 auf.

a) Optimale Ausprägung

Die Weichholzaunen des Flach- und Hügellandes siedeln im Idealfall zwischen der Hartholzaue und dem flussseitig vorgelagerten Korbweidengebüsch (*Salicetum triandrae*).

Der Lebensraum erreicht im Optimum aufgrund temporär wiederkehrender Überschwemmung mit vermehrter Substratumlagerung oder mechanischer Einwirkungen oft keine Baumstadien der Weiden bzw. hohe Anzahlen von Totholz und Biotopbäumen. Aufgrund dynamischer Standortumwälzung finden sich am Boden nur selten Moose und Flechten.

Ausprägungen in Sachse-Anhalt:

V *Salicion albae* SÖÖ 1930 – Weiden-Weichholzaunen

(Syn. *Populion albae* R. TX. 1931)

A1 *Salicetum albae* ISSLER 1926 – Silberweiden-Auenwald oder Silberweiden-Gehölz

(Syn. *Salici-Populetum* [R. TX. 1931] MEIJER-DREES 1936, *Populetum nigrae* SZAFER 1935, *Salici-Populetum* SÖÖ [1927] 1946, *Salicetum albo-fragilis* R. TX. [1944] 1955)

- Hauptgehölzarten: *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix × rubens*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): keine

A2 *Salicetum fragilis* PASSARGE 1957 - Bruchweiden-Gehölz

- Hauptgehölzarten: *Salix fragilis*, *Salix × rubens*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): keine

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen müssen Aueböden mit regelmäßigen Wasserstandsschwankungen die Zuordnung zum LRT ermöglichen
linienhafte Bestände	mind. eine Baumreihe mit einer Mindestlänge von 100 m, Lücken bis 20 m sind möglich

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptgehölzarten	
<i>Populus nigra</i> (A1) <i>Salix alba</i> (A1)	<i>Salix fragilis</i> (A1, A2) <i>Salix × rubens</i> (A1, A2)
Begleitgehölzarten	
<i>Alnus glutinosa</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Prunus padus</i> <i>Salix pentandra</i> <i>Salix purpurea</i>	<i>Salix triandra</i> <i>Salix viminalis</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Ulmus laevis</i> <i>Ulmus minor</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation	
<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Agrostis stolonifera</i> <i>Alisma plantago-aquatica</i> <i>Angelica archangelica</i> <i>Angelica sylvestris</i> <i>Bidens tripartita</i> <i>Caltha palustris</i> <i>Calystegia sepium</i> <i>Carduus crispus</i> <i>Carex acuta</i> <i>Carex acutiformis</i> <i>Carex riparia</i> <i>Chenopodium polyspermum</i> <i>Cirsium oleraceum</i> <i>Crepis paludosa</i> <i>Cuscuta lupuliformis</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Epilobium hirsutum</i> <i>Equisetum fluviatile</i> <i>Eupatorium cannabinum</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Galium aparine</i> <i>Galium palustre</i> <i>Geranium palustre</i> <i>Geum rivale</i> <i>Glechoma hederacea</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Humulus lupulus</i> <i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Iris pseudacorus</i> <i>Lamium album</i> <i>Lamium maculatum</i> <i>Leonurus marrubiastrum</i>	<i>Lycopus europaeus</i> <i>Lysimachia nummularia</i> <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Lythrum salicaria</i> <i>Mentha aquatica</i> <i>Myosotis scorpioides</i> agg. <i>Persicaria amphibia</i> <i>Persicaria hydropiper</i> <i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>lapathifolia</i> <i>Petasites spurius</i> <i>Peucedanum palustre</i> <i>Phalaris arundinacea</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Ranunculus auricomus</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <i>Ranunculus repens</i> <i>Rorippa amphibia</i> <i>Rorippa palustris</i> <i>Rubus caesius</i> <i>Rumex acetosa</i> <i>Rumex hydrolapathum</i> <i>Scrophularia nodosa</i> <i>Scutellaria galericulata</i> <i>Sium latifolium</i> <i>Solanum dulcamara</i> <i>Stachys palustris</i> <i>Stellaria aquatica</i> <i>Stellaria nemorum</i> <i>Symphytum officinale</i> <i>Thalictrum flavum</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Valeriana officinalis</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur bei weitgehend ungestörter Überflutungsdynamik auf Auerohböden	naturnahe Struktur bei gestörter Überflutungsdynamik	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz ¹	reiche Totholzausstattung	mittlere Totholzausstattung	geringe oder fehlende Totholzausstattung
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 70 %	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 50 %	Anteil Hauptgehölzarten ≥ 30 %
	keine LRT-fremden Gehölze	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 10 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 30 %
Krautschicht	mind. 7 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 5 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe anthropogen bedingte Veränderungen	mittlere anthropogen bedingte Veränderungen	starke anthropogen bedingte Veränderungen
Schäden am Wasserhaushalt	keine oder geringe Beeinträchtigungen natürliche Überflutungsdynamik ungestört	mittlere Beeinträchtigungen natürliche Überflutungsdynamik nicht wesentlich gestört	starke Beeinträchtigungen
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptgehölzarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

¹ Richtwert BHD > 35 cm

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

Die zum *Salicetum albae* gehörenden Strauchweidenbestände der Flussauen sind bei der Kartierung einzubeziehen, soweit sie im räumlichen Zusammenhang mit höherwüchsigen Beständen aus *Salix alba*, *Salix x rubens*, *Populus nigra* oder *Salix fragilis* auftreten. Weidenbestände und -heger welche oberhalb der eigentlichen Weichholzaue (Bereich der Hochstaudensäume oder auf Hartholzauenniveau) angepflanzt wurden, sind nicht dem Lebensraumtyp 91E0* zuzuordnen. Sekundäre Vorkommen (z. B. in Abgrabungen in Flussauen oder in Qualmwasserbereichen) sind jedoch einzubeziehen, soweit die Standorte die für Weichholzaunen typischen Überflutungszeiträume und Wasserstandsschwankungen aufweisen.

Eingedeichte Bestände gehören zum Lebensraumtyp, wenn durch Druck- oder Qualmwasser standorttypische, langzeitige Überflutungen auftreten. Waldflächen, auf denen die natürliche Überflutungsdynamik z. B. durch Deichanlagen erheblich gestört ist, werden im Kriterium „Beeinträchtigungen“ mit „C“ bewertet.

Abgrabungen innerhalb des Deichsystems sind als Lebensraum 91E0* zu erfassen.

Die Bewertung des Gesamterhaltungszustands mit „A“ (hervorragend) ist nur möglich, wenn am Fließgewässer eine weitestgehend ungestörte Gewässerdynamik herrscht, die die Entwicklung von Rohböden und eine generative Vermehrung der charakteristischen Weiden- und Pappelarten erkennen lässt.

C) Abiotische Standortbedingungen

Trophie: stark differierend in Abhängigkeit vom Ursprung des Sediments

Grundwassereinfluss: periodischer oder episodische Hochwassereinfluss, auf Standorten unterhalb des mittleren Sommerhochwassers

Bodentyp: Rohböden aus feinerem Substrat, bei regelmäßiger Überflutung mit Substratumlagerung

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
A1 <i>Salicetum albae</i>	Tt, Tm, Tf, Utt, Ut mit ÜK, ÜR-10,11
A2 <i>Salicetum fragilis</i>	Utt, Ut, Um, Uf, Mf mit BK1, BK2

D) Dynamik

Der häufige Wechsel von Überflutung und Trockenfallen sowie eine stete Grundwasserdynamik charakterisieren den Wuchsort des Lebensraumes. Geformt werden diese Bereiche häufig über die Geschiebefracht des Flusses durch Sedimentation und Erosion.

Die sehr dynamische Verjüngung der Weichholzaue erfolgt im natürlichen Umfeld durch Stockausschlag und generative Vermehrung sehr effektiv bei der Erschließung geeigneter Standorte.

Stehendes Totholz hat in diesem Lebensraum aufgrund einer recht kurzen Zerfallsphase nur geringe Standzeiten. Liegendes Totholz wird in der intakten Aue durch das Hochwasser weg-, aber auch antransportiert.

Lebensraumtyp 91F0 – Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* (*Ulmion minoris*)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Der Eschen-Ulmen-Stieleichen-Auenwald (*Querco-Ulmetum minoris*) ist eine charakteristische, azonale Waldgesellschaft der großen Fluss- und Stromtalauen der planaren und kollinen Höhenstufe. Er besiedelt die etwas höher gelegenen, periodisch bis episodisch überfluteten Bereiche der Aue. Je nach Höhendifferenzierung der Standorte und damit korrespondierender unterschiedlicher Überflutungsdauer sind verschiedene, sich floristisch deutlich abgrenzende Ausbildungsformen innerhalb der Hartholzau anzutreffen.

Unter naturnahen standörtlichen Bedingungen bilden die Hartholzauenwälder einen urwaldähnlichen Vegetationskomplex. Somit gehört dieser Waldtyp zu den artenreichsten Waldgesellschaften Mitteleuropas. Auch hieraus erklärt sich seine hohe ökologische Bedeutung.

Durch wasserbauliche Maßnahmen, insbesondere Flussbegradigungen und Eindeichungen wurden die überfluteten Querschnitte der Auen sukzessiv eingeengt. Heute sind die meisten ehemaligen Standorte des Eichen-Ulmen-Auenwaldes so stark verändert worden, dass seine Vegetation oft nur noch partiell als naturnah bezeichnet werden kann.

Die Überflutungsdynamik ist in großen Teilen dieser Auen durch Eindeichung und Flussausbau gestört.

a) Optimale Ausprägung

Die alten vielschichtigen Wälder innerhalb der großen Flussauen mit natürlicher Überflutungsdynamik zeichnen sich durch einen hohen Totholzreichtum und eine reiche Ausstattung von Biotopbäumen aus. In der artenreichen mittleren Baumschicht sind häufig Wildobstbäume beteiligt. Für die Auenwälder ist eine typische Strauch- und üppige Krautschicht charakteristisch, welche viele Stickstoff-Zeiger enthält. Je nach Überflutungsintensität und Lage zum Fließgewässer werden unterschiedliche Subassoziationen ausgebildet.

Ausprägungen in Sachsen-Anhalt:

V *Alno-Ulmion* BR. BL. et R. TX. 1943 - **Auenwälder**

A *Querco Ulmetum minoris* ISSLER 1924 – **Eichen-Ulmen-Hartholz-Aauwald**

(Syn. *Fraxino-Ulmetum* [R.TX.1952] OBERD. 1953)

SA1 Typische Subassoziation (alte Auenwälder in regelmäßig überfluteten nährstoffreichen Auenbereichen)

- Hauptbaumarten: *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Rubus caesius*

SA2 Subassoziation von *Phalaris arundinacea* (alte Auenwälder in oft anhaltend überfluteten Flutrinnen und Senken der großen Flussauen)

- Hauptbaumarten: *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Phalaris arundinacea*, *Symphitum officinalis*

SA3 Subassoziation von *Tilia cordata* (alte Auenwälder in gelegentlich überfluteten, nährstoffreichen Auenbereichen)

- Hauptbaumarten: *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Brachypodium sylvaticum*, *Convallaria majalis*, *Pulmonaria officinalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Milium effusum*

SA4 Subassoziation von *Carpinus betulus* (alte Auenwälder in flussfernen oder höher gelegenen Auenbereichen mit mittlerer Nährstoffversorgung)

- Hauptbaumarten: *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Anthriscus sylvestris*, *Poa nemoralis*, *Viola odorata*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil der Hauptbaumarten ≥ 30 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen müssen Aueböden mit regelmäßigen Wasserstandsschwankungen die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Carpinus betulus</i> (nur Hauptbaumart in SA 4) <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Quercus robur</i>	<i>Tilia cordata</i> (nur Hauptbaumart in SA 3) <i>Ulmus laevis</i> <i>Ulmus minor</i>
Begleitgehölzarten	
<i>Acer campestre</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Clematis vitalba</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus spec.</i>	<i>Euonymus europaea</i> <i>Malus sylvestris</i> <i>Pyrus pyraster</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Ulmus glabra</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation	
<i>Adoxa moschatellina</i> <i>Aegopodium podagraria</i> <i>Alliaria petiolata</i> <i>Allium scorodoprasum</i> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Anemone ranunculoides</i> <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Arum maculatum</i> <i>Athyrium filix-femina</i> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Campanula trachelium</i> <i>Carex acuta</i> <i>Carex acutiformis</i> <i>Carex brizoides</i> <i>Carex riparia</i> <i>Carex sylvatica</i> <i>Circaea lutetiana</i> <i>Convallaria majalis</i> <i>Corydalis cava</i> <i>Corydalis intermedia</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Dipsacus pilosus</i> <i>Elymus caninus</i> <i>Epipactis purpurata</i> <i>Festuca gigantea</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Gagea lutea</i> <i>Galeopsis pubescens</i> <i>Geum urbanum</i> <i>Glechoma hederacea</i>	<i>Humulus lupulus</i> <i>Hypericum tetrapterum</i> <i>Impatiens noli-tangere</i> <i>Iris pseudacorus</i> <i>Lamium maculatum</i> <i>Lathyrus vernus</i> <i>Lysimachia vulgaris</i> <i>Milium effusum</i> <i>Mercurialis perennis</i> <i>Moehringia trinervia</i> <i>Myosotis sparsiflora</i> <i>Paris quadrifolia</i> <i>Phalaris arundinacea</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Pulmonaria obscura</i> <i>Ranunculus auricomus</i> <i>Ranunculus ficaria</i> <i>Rubus caesius</i> <i>Rumex sanguineus</i> <i>Silene dioica</i> <i>Stachys sylvatica</i> <i>Stellaria aquatica</i> <i>Stellaria holostea</i> <i>Stellaria neglecta</i> <i>Symphytum officinale</i> <i>Symphytum tuberosum</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Viola odorata</i> <i>Viola reichenbachiana</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, dreischichtig, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha	mind. 1 Stück/ha	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil Hauptbaumarten $\geq 50\%$		Anteil Hauptbaumarten $\geq 30\%$
	2 Hauptbaumarten, Anteil <i>Q. robur</i> mind. 25 %, Anteil <i>U. laevis</i> und/oder <i>U. minor</i> mind. 10 %, regelmäßiges Auftreten charakteristischer Begleitgehölzarten; Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 10\%$	2 Hauptbaumarten mit Beteiligung von mind. 10 % <i>Q. robur</i> , Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 20\%$	eine Hauptbaumart, Anteil LRT-fremder Gehölze $\leq 30\%$
Krautschicht	mind. 15 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 8 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. 3 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Anzeichen von Holzurückung sichtbar oder maschinelle Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m, keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind
Schäden am Wasserhaushalt	keine Beeinträchtigungen, natürliche Überflutungsdynamik ist vorhanden	geringfügige Beeinträchtigungen, natürliche Überflutungsdynamik ist vorhanden	eingeschränkte Überflutungsdynamik oder nur qualmwasser - beeinflusst

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) sind nur dann als Hauptbaumarten zu werten, wenn die entsprechenden diagnostisch wichtigen Arten (Differentialarten) die Zuordnung zur entsprechenden Subassoziation ermöglichen. Die Zuordnung einer Subassoziation ist im Textfeld anzugeben.

Fehlende Überflutung infolge von Eindeichung oder Abflussregulierung ist kein Ausschlusskriterium, sofern hydrologischer Kontakt zum Fluss über den Untergrund besteht und dadurch die auentypischen, stark schwankenden Grundwasserstände regelmäßig auftreten.

Waldflächen, auf denen die natürliche Überflutungsdynamik z. B. durch Deichanlagen erheblich gestört ist, werden im Kriterium „Beeinträchtigungen“ mit „C“ bewertet.

C) Abiotische Standortbedingungen

Die Auenwälder des LRT 91F0 stehen unter periodischem oder episodischem Hochwassereinfluss. Die durch Deichbau beeinträchtigten Bereiche unterliegen regelmäßigen Wasserstandsschwankungen durch Qualmwasser. Die Böden sind Schwemmböden. Die Sedimentation allochthoner Substrate schafft Böden meist vom Typ Vega, (Brauner Vega) bzw. Vegagley. Seltener sind Gley, Amphigley und Anmoorgley. Die Böden verfügen über eine hohe Nährstoffversorgung.

Stamm-Standortsgruppen der forstlichen Standortserkundung	
Querco-Ulmetum	Tm, Tt, Utt, Ut mit ÜR11, ÜR12, ÜR21, ÜK11, ÜK12, ÜK21, ÜR22, ÜK22, WR2, WK2

D) Dynamik

Die Stieleichen-Ulmen-Eschenwälder sind das natürliche Endstadium der Sukzession in den großen Flussauen. Es handelt sich um azonale Pflanzengesellschaften, die vor allem durch das Überflutungsregime geprägt werden bzw. von diesem abhängig sind.

Auf den durch Deichbauten ausgegrenzten Auen, die nicht mehr überflutet werden, setzt langfristig eine Entwicklung des Querco-Ulmetums sowohl zum Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) als auch zum Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (LRT 91E0*) ein.

Lebensraumtyp 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Die Kiefern-Trockenwälder des LRT 91T0 sind durch die absolute Vorherrschaft der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) in der Baumschicht sowie einen hohen Deckungsgrad an Strauchflechten in der Feldschicht gekennzeichnet. Ihr Vorkommen ist auf extrem nährstoffarme, oft grundwasserferne Sandböden beschränkt. Bedingt durch die Nähe der westlichen Arealgrenze von *Pinus sylvestris* klingt auch das natürliche Verbreitungsgebiet der Flechten-Kiefernwälder in Sachsen-Anhalt aus.

a) Optimale Ausprägung

Die alten naturnahen Kiefernwälder kommen auf den trockensten und ärmsten Sandstandorten vor. Sie zeichnen sich durch einen hohen Altholzanteil und Totholzreichtum aus. Biotopbäume sind vorhanden. Die Bodenvegetation ist durch Flechtenreichtum gekennzeichnet.

Ausprägung in Sachsen-Anhalt:

A *Cladonio-Pinetum* JURASZEK 1927 – Flechten-Kiefernwald

- Höhenstufe: planar bis kollin
- Hauptbaumart: *Pinus sylvestris*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Cetraria spec.*, *Cladonia div.spec.*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mind. 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Pinus sylvestris</i> ≥ 50 %; max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	Deckung charakteristischer Strauchflechten mind. 5 %
Störungsanzeiger	Eutrophierungsanzeiger und krautige Neophyten max. 20 % Deckung
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss die flechtenreiche Ausbildung von Kiefernwäldern auf Sandstandorten die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumart	
<i>Pinus sylvestris</i>	
Begleitgehölzarten	
<i>Betula pendula</i> <i>Quercus robur</i>	
Charakteristische Arten der Bodenvegetation	
<i>Agrostis capillaris</i> <i>Agrostis vinealis</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Carex arenaria</i> <i>Carex ericetorum</i> <i>Carex pilulifera</i> <i>Corynephorus canescens</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Hieracium pilosella</i> <i>Jasione montana</i> <i>Rumex acetosella</i> <i>Scleranthus polycarpus</i> <i>Spergula morisonii</i> <i>Teesdalia nudicaulis</i> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	<i>Cetraria aculeata</i> <i>Cetraria islandica</i> <i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>mitis</i> <i>Cladonia cervicornis</i> <i>Cladonia ciliata</i> <i>Cladonia coccifera</i> <i>Cladonia fimbriata</i> <i>Cladonia foliacea</i> <i>Cladonia furcata</i> <i>Cladonia gracilis</i> <i>Cladonia macilenta</i> <i>Cladonia mitis</i> <i>Cladonia phyllophora</i> <i>Cladonia portentosa</i> <i>Cladonia pyxidata</i> <i>Cladonia rangiferina</i> <i>Cladonia subulata</i> <i>Cladonia uncialis</i> <i>Stereocaulon condensatum</i>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, Altersphase (> 130jährig) überwiegend (> 50 % Deckung in der B1) oder Zerfallsphase ¹	naturnahe Struktur, Altersphase 20-50 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (ab 25 cm)	mind. 5 Stück/ha	mind. 1 Stück/ha	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Pinus sylvestris</i> ≥ 50 %		
	keine LRT-fremden Gehölzarten	Anteil LRT-fremder Gehölzarten ≤ 10 %	Anteil LRT-fremder Gehölzarten ≤ 30 %
Krautschicht inkl. Kryptogamen	Deckung charakteristischer Strauchflechten > 25 %, Deckung Farn- oder Blütenpflanzen-Arten < 5 %	Deckung charakteristischer Strauchflechten 10-25 %, Deckung Farn- oder Blütenpflanzen-Arten 5-10 %	Deckung charakteristischer Strauchflechten 5-10 %
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, keine Veränderung der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, keine Bodenbearbeitung, keine Befahrung	mittlere Schäden, maschinelle Rückung nur auf Rückelinien ohne Gleisbildung, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden
Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbißschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbißschutz eingeschränkt möglich	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich

Störungsanzeiger	Eutrophierungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungszeiger, krautige Neophyten 5-10 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Eutrophierungszeiger, krautige Neophyten > 10-20 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %
------------------	---	---	---

- ¹ Für die Einstufung einer BZF in die Zerfallsphase (EHZ „a“ bei Bestandsstrukturen) müssen folgende Kriterien erfüllt sein:
 Alte, stärker aufgelockerte Bestände (Deckung B1 ≥ 10 %) mit raschem Vorratsabbau und beginnender/vorhandener Verjüngung,
 überdurchschnittlich hoher Vorrat an Totholz oder/und Biotopbäumen bei zunehmend vertikaler Strukturierung (≥ 20 Stück/ha).

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: ganzjährig

C) Abiotische Standortbedingungen

Trophie: arm

Grundwassereinfluss: fehlend

Böden: nährstoffarme bis extrem nährstoffarme, bodensaure, trockene Sande, (z. B. Talsandterrassen, Sanderflächen, Dünen des Binnenlandes), oft stark verhärtet, Podsol-Rankern

Humusform: Mager-Rohhumus bis fehlende Humusaufgabe

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Cladonio-Pinetum	Ut, Tt, Tm mit A2, A3

D) Dynamik

Unter natürlichen Bedingungen sind Flechten-Kiefern-Wälder langlebige Sukzessionsstadien bei der Besiedlung ehemals vegetationsfreier Sandböden (z. B. auf Dünen). Durch die Beschränkung auf trockene und arme Standorte verläuft die Sukzession sehr langsam. Einer Humusakkumulation, die einen Wandel der Waldgesellschaft bedingen würde, stehen natürliche Waldbrände (Feuersukzession) entgegen.

In Sachsen-Anhalt ist die Entstehung von Flechten-Kiefern-Wäldern vor allem durch Erstaufforstung von Sandböden sowie durch Streunutzung und militärischen Übungsbetrieb begünstigt worden. Mit starkem Stoffaustrag verbundene Nutzung (insbesondere Streunutzung) führt zur Oberbodendegradation und ermöglicht die Ansiedlung und Ausbreitung von Flechtenarten. Eine Einstellung dieser Nutzungsformen, aber auch der Einfluss anthropogen bedingter Stoffeinträge und die Verhinderung von Waldbränden bewirken ein Wandeln des Humuszustandes; der Lebensraumtyp wird von anspruchsvolleren Waldgesellschaften abgelöst.

Lebensraumtyp 9410 – Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinion-Piceeta)

A) Beschreibung und Wert bestimmende Faktoren

Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Der LRT beschränkt sich auf das potentielle natürliche Verbreitungsgebiet der Gemeinen Fichte (*Picea abies*) mit mehr oder weniger geschlossenen Arealen in der hochmontanen Höhenstufe des Harzes (oberhalb 700 bis 1100 m ü NN), sowie in schwer rekonstruierbaren Inselvorkommen auf rauen Standorten relativer Hochlagen (Standorte autochthoner Verwitterung der Kämme und Kuppen, Blockböden und engen Kaltlufttäler, Hff-Lagen nach forstlicher Standorterkundung). Autochthone Hochlagenherkünfte sind selten.

Die bodensauren, klimatisch benachteiligten Wälder bilden meist Reinbestände der Fichte (*Picea abies*), nur phasenweise (Aufwuchs- und Wachstumsphase) oder auf Blockhalden sind anspruchslose Pionierbaumarten wie die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Birken (*Betula spec.*) beigemischt. Gräser und/oder azidophile Zwergsträucher, Moose und Flechten prägen die Feldschicht.

a) Optimale Ausprägung

Die alten Fichtenwälder sind durch ein Mosaik von Verjüngungs- Alters- und Zerfallsstadien mit reichlich Alt- und Totholz, Biotopbäumen sowie Naturverjüngung unter Beteiligung gebietsheimischer Hochlagenherkünften der Gemeinen Fichte (*Picea abies*) gekennzeichnet. In der Feldschicht sind acidophile Arten charakteristisch.

Ausprägungen in Sachsen-Anhalt:

V *Piceion abietis* PAWL. in PAWL. et al. 1928 emend. SCHUB. 1995 – Europäische Fichtenwälder

A1 *Calamagrostio villosae-Piceetum* (R.TX.1937) HARTM. ex SCHLÜT. 1966 – Reitgras-Fichtenwald (Syn. *Piceetum hercynicum* R. Tx. 1939, *Soldanello montanae-Piceetum* VOLK ex BR. BL. et al. 1939)

- Hauptbaumart: *Picea abies*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Barbilophozia lycopodioides*, *Calamagrostis villosa*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*

A2 *Betulo carpaticae-Piceetum* STÖCKER 1967 – Karpatenbirken-Fichtenwald

- Hauptbaumarten: *Betula pubescens* ssp. *carpatica*, *Picea abies* (dominanzbildend), *Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata*
- diagnostisch wichtige Arten (Feldschicht): *Anastrepta oreadensis*, *Cladonia bellidiflora*, *Huperzia selago*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*

b) Minimale Ausprägung

Kriterium	
Bestandsstrukturen	mindestens 30 % Gehölzdeckung
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	<i>Picea abies</i> ≥ 70 %, max. 30 % lebensraumtypfremde Gehölze
Bodenvegetation	mind. eine charakteristische Art
Standort	abiotische Standortfaktoren entsprechend Pkt. C; bei abweichenden oder nicht vorliegenden Stamm-Standortsgruppen muss das natürliche Vorkommen der Fichte (<i>Picea abies</i>) in Lagen oberhalb 700 m ü. NN oder auf kleinklimatischen Sonderstandorten die Zuordnung zum LRT ermöglichen

c) Charakteristische Pflanzenarten

Hauptbaumarten	
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>carpatica</i> (nur in A2) <i>Picea abies</i>	<i>Sorbus aucuparia</i> ssp. <i>glabrata</i> (nur in A2)
Begleitgehölzarten	
<i>Betula pendula</i> <i>Betula pubescens</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
Charakteristische Arten der Bodenvegetation lebensraumtypkennzeichnende (wertgebende) Arten	
<i>Athyrium distentifolium</i> <i>Blechnum spicant</i> <u><i>Calamagrostis villosa</i></u> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Dryopteris carthusiana</i> <u><i>Empetrum nigrum</i></u> <i>Galium saxatile</i>	<u><i>Huperzia selago</i></u> <i>Luzula sylvatica</i> <u><i>Trientalis europaea</i></u> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Vaccinium uliginosum</i> <u><i>Vaccinium vitis-idaea</i></u>

B) Bewertung des Erhaltungszustands

Kriterium	A	B	C
Lebensraumtypische Strukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bestandsstrukturen	naturnahe Struktur, dreischichtig, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	naturnahe Struktur, Auftreten der Reifephase mit mind. 30 % Deckung in der B1	mind. 30 % Gehölzdeckung
Biotop- und/oder Altbäume	mind. 6 Stück/ha	mind. 3 Stück/ha	< 3 Stück/ha
Totholz (stärkerer Dimensionen)	mind. 5 Stück/ha stehend und liegend	mind. 1 Stück/ha stehend oder liegend	< 1 Stück/ha
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten (Anteil am Gesamtbestand)	Anteil <i>Picea abies</i> ≥ 70 %		
	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 10 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 20 %	Anteil LRT-fremder Gehölze ≤ 30 %
Krautschicht	mind. 7 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. eine LRT-kennzeichnende Art, keine untypische Dominanzbildung	mind. 5 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, keine untypische Dominanzbildung	mind. eine charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Bodenschäden	keine/geringe Schäden, Rückung nur auf Rückelinien, keine Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 60 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung	mittlere Schäden, Rückung nur auf Rückelinien mit Gleisbildung, Verdichtungszeiger max. im Bereich der Rückelinien gehäuft, sonst höchstens punktuell, Gassenabstände ≥ 40 m Rückegassen in Wald-LRT mit einem mittleren BHD ≥ 35 cm nicht weniger als 40 m, ansonsten nicht weniger als 20 m keine flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung ohne Bodenbearbeitung außer streifenweise, wenn keine charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind	starke Schäden, flächige Befahrung mit und ohne Gleisbildung, Verdichtungszeiger regelmäßig auftretend, flächige Bodenbearbeitung, oder streifenweise Bodenbearbeitung sofern charakt. Arten oder der LRT erheblich beeinträchtigt sind
Schäden am Wasserhaushalt	keine Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse	Beeinträchtigung durch einzelne Gräben oder wenig beeinträchtigende Eingriffe in die Hydrologie	Beeinträchtigungen durch flächige Grabensysteme oder starke Eingriffe in die Hydrologie

Wildschäden (Schäden an Waldvegetation und Struktur durch Wild)	keine erkennbaren Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation nicht oder gering beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz möglich	keine wesentlichen Veränderungen, Verjüngung der Hauptbaumarten und der charakteristischen Begleitgehölzarten sowie die Bodenvegetation stärker beeinträchtigt, Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Verbisschutz <u>eingeschränkt möglich</u>	erhebliche Veränderungen, Verjüngung stark beeinträchtigt, Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich
Störungszeiger	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten < 5 % Deckung, keine neophytischen Gehölze	Eutrophierungs- oder Verdichtungszeiger, krautige Neophyten 5-25 % Deckung, Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand < 5 %	Anteil neophytischer Gehölze am Gesamtbestand ≤ 30 %

Kartierhinweise/Bewertungshinweise

Kartierzeitraum: Mai bis September

C) Abiotische Standortbedingungen

Die standörtlichen Verhältnisse der hochmontanen Höhenstufe des Harzes zeichnen sich durch raues und niederschlagsreiches Gebirgsklima aus (Jahresmittel der Temperatur < 5 °C, Niederschlag > 1100 mm/Jahr). Die silikatischen, vorherrschend Granit-Verwitterungsböden sind mehr oder minder blockbestreut. An exponierten Hanglagen, Rücken und Klippenpartien sind Blockfelder und Blockschutthalden verbreitet.

Im Wasserhaushalt treten alle Übergänge von vernässungsfreien über staunasse bis hin zu vernässen Böden auf. In Kaltluftsenken oder auf ausgesprochen nährstoffarmen Standorten kommen natürliche Fichtenwälder auch in tiefer gelegenen Lagen vor.

Trophie: arm – ziemlich arm

Humusform: Rohhumus, z. T. Feuchttorf

Bodentypen

A1 Granit-Podsole und Braunpodsole, Ranker, staunasse Ausprägung auf Humus-Staugley
skelettreicher, sandig-anlehmiger Grus

A2 flachgründige Block- und Felsböden (Blockranker) ohne erreichbaren Feinbodenanteil

Stamm-Standortsgruppen nach forstlicher Standortserkundung	
Calamagrostio villosae-Piceetum	Mff-A3, Hff - NM2, M3, Z2, Z3, SZ1, SZ2 Kff - ZI, ZII,
Betulo carpaticae-Piceetum	Hff - SZ2, SZ3; Kff - ZII

D) Dynamik

Die Berg-Fichtenwälder bilden das Klimaxstadium der natürlichen Waldentwicklung. Dennoch besitzen sie, oft infolge ihrer ungeeigneten Provenienz, eine Anfälligkeit gegenüber Sturm- und Eisschäden oder gegenüber Borkenkäfergradationen.

Der Wollreitgras-Fichtenwald bleibt in allen Stadien artenarm und relativ gleichförmig aufgebaut. Im nutzungsfreien Zustand, über lange Entwicklungszeiträume mit ausgeprägter Alterungs- und Zerfallsphase kann sich ein weiträumiges Mosaik unterschiedlicher Stadien einstellen.

Der Karpatenbirken-Fichten-Blockwald ist entsprechend der unregelmäßigen vertikalen Gliederung der Blockhalden und Klippen deutlich stärker strukturiert. Im lückig bis gruppenhaften Bestandsaufbau sind Kümmerwuchs und Kronendeformationen typisches Erscheinungsbild. Das Wachstum ist wegen der Nährstoffarmut nur langsam. Waldentwicklungsphasen treten in sehr kleinflächigem, steten Wechsel auf.

4. Literaturverzeichnis

Ergänzende Literaturangaben zum Teil Offenland:

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) 2007:91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder
Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Jahrgang 44, 2007, Heft 2

PASSARGE, H. (1964a): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes, I. Jena (Fischer)

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Kartiereinheiten

Waldentwicklungsphasen

Mustergliederung Kartierbericht

Abkürzungsverzeichnis

A	Assoziation
B	Bestandsschicht
B1	obere Bestandsschicht (über 18 m Oberhöhe und 20 cm Brusthöhendurchmesser)
B2	mittlere Bestandsschicht (> 7 bis 18 m Oberhöhe und unter 20 cm Brusthöhendurchmesser)
B3	untere Bestandsschicht (bis 7 m Höhe)
BHD	Brusthöhendurchmesser
BioLRT	Datenbank-Programm zur Erfassung der FFH-Daten
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
C/N	Kohlenstoff/Stickstoff (Verhältnis)
DTK 10	Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:10.000
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna-Flora-Habitat
K	Klasse
LAU	Landesamt für Umweltschutz (Sachsen-Anhalt)
LRT	Lebensraumtyp
LSA	Land Sachsen-Anhalt
MaP MMP	Managementplan
m ü. NN	Meter über Normal Null
NatSchG	Naturschutzgesetz
O	Ordnung
SCI	Sites of Community Interest (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung)
TK 10	Topographische Karte im Maßstab 1:10.000
V	Verband
WINART	Datenbank-Programm zur Erfassung von Pflanzen- und Tierarten

Kartiereinheiten

zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 22 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope

Bearbeiter: Jörg Schuboth

Die Kartiereinheiten bilden die Grundlage für eine flächendeckende Erfassung aller FFH-Lebensraumtypen sowie sonstiger Biotope (inclusive § 37 22-Biotope) im Land Sachsen-Anhalt. Sie sind bei der Planung und Beurteilung von Vorhaben und Eingriffen in Natur und Landschaft sowie bei der Dokumentation von Vorkommen von Arten, Lebensräumen und Biotopen durch natürliche und juristische Personen [Behörden (z.B. Naturschutz, Straßenbau), Planungsträger etc.] anzuwenden. Die Anwendung im gesamten Land Sachsen-Anhalt ermöglicht ein einheitliches Bewerten von vergleichbaren Naturlandschaften. Bei allen Eingriffen in Natur und Landschaft können schutzbedürftige Flächen frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden.

Code	Lebensraum- bzw. Biotoptyp
Wälder / Forste, Pionierwald, natürlicher Vorwald	
Wälder / Forste	
Buchenwälder	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
WLA	<i>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110)</i>
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
WMA	<i>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130)</i>
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
WTB	<i>Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (LRT 9150)</i>
Eichen-Hainbuchenwälder	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)
WCA	<i>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) (LRT 9160)</i>
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum
WCC	<i>Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum (LRT 9170)</i>
9180	*Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
WSA	<i>*Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (LRT 9180)</i>
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur
WQA	<i>Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (LRT 9190)</i>
Eichenmischwälder trockenwarmer Standorte	
WTA	Wärmeliebende, lichte Eichenwälder auf kalkreichen Hängen und Hangschultern
WTD	Wärmeliebende, lichte Eichenwälder auf mineralkräftigen, z.T. entkalkten Hängen und Hangschultern
WTE	Schlechtwüchsige Birken-Eichen-Wälder auf trockenen, stark sauren Rankerböden

	Auenwälder
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
WHA	<i>Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris) (LRT 91F0)</i>
91E0	*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)
WEA	*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>) (<i>LRT 91E0</i>) Teil: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (<i>Alno-Padion</i>)
WWA	*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>) (<i>LRT 91E0</i>) Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern (<i>Salicion albae</i>)
WWC	Weiden-Weichholzaue (Strauchweiden; keine Dominanz von <i>Salix alba</i> oder <i>Salix x rubens</i>)
	Erlen-Bruchwald
WAA	Erlenbruch nährstoffreicher Standorte
WAB	Erlen- und Birken-Erlenbrücher nährstoffarmer Standorte
WAY	Sonstige Erlenbruchwälder
	Moorwälder
91D0	*Moorwälder
WBA	*Moorwälder (<i>LRT 91D0</i>)
	Sumpfwald
WPA	Erlen-Eschen-Sumpfwald
WPB	Erlensumpfwald
WPC	Eschensumpfwald
WPD	Birkensumpfwald
WPY	Sonstiger Sumpfwald (beeinträchtigt)
	Natürliche und naturnahe Fichten- / Kiefernwälder
9410	montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
WFA	<i>montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) (LRT 9410)</i>
WKA	Flachland-Kiefernwald
WKB	Kiefernwald auf Felsstandorten der Durchbruchstäler
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder
WKC	<i>Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0)</i>
WKD	Sarmatischer Kiefernwald
	Waldrand, Waldsaum
WRA	Waldrand, Waldsaum trockenwarmer Standorte
WRB	Waldrand, Waldsaum mittlerer Standorte
WRC	Waldrand, Waldsaum feuchter/nasser Standorte
WRY	Sonstiger Waldrand, Waldsaum
	Sonstige Flächen im Wald
WUA	Waldlichtungsflur
WUB	Holzlagerfläche
WUC	Kahlschlag
WUD	Hudewald
WUY	Sonstige Flächen im Wald
	Reinbestand Laubholz
XXA	Reinbestand Ahorn
XXI	Reinbestand Eiche
XXJ	Reinbestand Roteiche
XXO	Reinbestand Roßkastanie
XXH	Reinbestand Hainbuche
XXS	Reinbestand Gemeine Esche
XXC	Reinbestand sonstige Esche
XXB	Reinbestand Birke
XXU	Reinbestand Rotbuche
XXE	Reinbestand Erle
XXZ	Reinbestand Zitterpappel

XXG	Reinbestand Schwarz-Pappel
XXP	Reinbestand sonstige Pappel
XXW	Reinbestand Weide
XXR	Reinbestand Robinie
XXN	Reinbestand Linde
XXM	Reinbestand Ulme
XXV	sonstiger Reinbestand (Laubholz) (heimische Baumarten)
XXY	sonstiger Reinbestand (Laubholz) (nicht-heimische Baumarten)
Reinbestand Nadelholz	
XYK	Reinbestand Kiefer
XYF	Reinbestand Fichte
XYT	Reinbestand Tanne
XYL	Reinbestand Lärche
XYD	Reinbestand Douglasie
XYX	sonstiger Reinbestand
Mischbestand	
X**	Mischbestand 1. Hauptbaumart, 2. Hauptbaumart <i>Beispiele:</i> XAI Mischbestand Ahorn-Eiche XIU Mischbestand Eiche-Buche XUI Mischbestand Buche-Eiche
XQV	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten
XQX	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten
XQY	Mischbestand Laubholz, nicht-heimische Baumarten
XVY	Mischbestand Nadelholz
XGV	Mischbestand Laubholz-Nadelholz, nur heimische Baumarten
XGX	Mischbestand Laubholz-Nadelholz, überwiegend heimische Baumarten
XGY	Mischbestand Laubholz-Nadelholz, nicht-heimische Baumarten
Pionierwald / natürlicher Vorwald	
Reinbestand Laubholz	
YXA	Pionierwald, Reinbestand Ahorn
YXH	Pionierwald, Reinbestand Hainbuche
YXS	Pionierwald, Reinbestand Gemeine Esche
YXB	Pionierwald, Reinbestand Birke
YXE	Pionierwald, Reinbestand Erle
YXZ	Pionierwald, Reinbestand Zitterpappel
YXG	Pionierwald, Reinbestand Schwarz-Pappel
YXP	Pionierwald, Reinbestand sonstige Pappel
YXW	Pionierwald, Reinbestand Weide
YXR	Pionierwald, Reinbestand Robinie
YXY	Pionierwald, sonstiger Reinbestand
Reinbestand Nadelholz	
YYK	Pionierwald, Reinbestand Kiefer
YYF	Pionierwald, Reinbestand Fichte
YYY	Pionierwald, sonstiger Reinbestand
Mischbestand	
Y**	Pionierwald, Mischbestand 1. Hauptbaumart, 2. Hauptbaumart <i>Beispiele:</i> YAE Pionierwald, Mischbestand Ahorn und Esche YKF Pionierwald, Mischbestand Kiefer und Fichte YBK Pionierwald, Mischbestand Birke-Kiefer

Gehölze	
	Einzelbaum / Baumgruppe / Baumbestand / Einzelstrauch
HEA	Solitärbaum auf Wiesen
HEB	Alter Einzelbaum, landschaftsprägend
HEC	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten
HED	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nichtheimischen Arten
HEX	Sonstiger Einzelbaum
HEY	Sonstiger Einzelstrauch
	Baumreihe
HRA	Obstbaumreihe
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen
HRC	Baumreihe aus überwiegend nichtheimischen Gehölzen
	Allee
HAA	Junge Obstallee
HAB	Alte Obstallee
HAC	Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen
HAD	Alte Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen
HAE	Junge Allee nicht-heimischer Gehölze
HAF	Alte Allee nicht-heimischer Gehölze
	Feldgehölz
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten
HGB	Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Arten
	Kopfbaumbestand
HKA	Kopfweiden
HKB	Kopfpappeln
HKY	Kopfbaumbestand anderer Baumarten
	Streuobstbestand
HSA	Junge Streuobstwiese
HSB	Alte Streuobstwiese
HSC	Junger Streuobstbestand mit ackerbaulicher Unternutzung
HSD	Alter Streuobstbestand mit ackerbaulicher Unternutzung
HSE	Junger Streuobstbestand brach gefallen
HSF	Alter Streuobstbestand brach gefallen
	Hecke
HHA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten
HHC	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen
HHD	Zierhecke
HHY	Sonstige Hecke
	Feuchtgebüsch
HFA	Weidengebüsch außerhalb von Auen (überwiegend heimische Arten)
HFB	Moor- und Sumpfgebüsch (überwiegend heimische Arten)
HFY	Sonstiges Feuchtgebüsch (überwiegend heimische Arten)
	Trockengebüsch
40A0	Subkontinentale peripannonische Gebüsche
HTE	<i>Subkontinentale peripannonische Gebüsche</i>
HTA	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)
HTC	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nichtheimische Arten)
HTB	Wacholdergebüsch
HTD	Subkontinental, subpannonische Strauchgesellschaft

	Sonstiges Gebüsch
HYA	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)
HYC	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nichtheimische Arten)
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)
HYY	Sonstiges Gebüsch
Gewässer	
Fließgewässer	
	Quellen
7220	*Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)
FQF	*Kalktuff-Quellen (Cratoneurion) (LRT 7220)
FQA	Quelltöpfe / Tümpelquelle (Limnokrenen)
FQB	Sturzquellen (Rheokrenen)
FQC	Sicker- und Rieselquellen
FQD	Ausgebauter Quellbereich / gefasste Quelle
FQE	Periodische Quelle
	Bach(abschnitt)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion
FBB	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion (LRT 3260) (Bäche mit entsprechender Vegetation)
FBE	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT
FBH	Begradigter / ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT
FBF	Ausgebauter Bach ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT
	Fluss(abschnitt)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion
FFF	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion (LRT 3260)
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodietum rubri p.p. und des Bidention p.p.
FFG	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodietum rubri p.p. und des Bidention p.p. (LRT 3270)
FFC	Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT
FFE	Begradigter / ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT
FFD	Ausgebauter Fluss ohne Arten des FFH- Fließgewässer-LRT
	Graben
FGR	Graben mit artenreicher Vegetation (unter als auch über Wasser)
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)
FGY	Sonstiger Graben (verbaut)
	Kanal
FKA	Kanal aufgelassen
FKB	Kanal in Betrieb
	Sonderformen im Fließgewässerlauf
FSA	Natürlicher Wasserfall
FSB	Künstlicher Wasserfall
FSC	Bachschwinde
FSY	Sonstige Sonderformen im Fließgewässerlauf

Stillgewässer	
	Nährstoffarme Stillgewässer
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea
SOF	<i>Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea (LRT 3130)</i>
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
SOG	<i>Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (LRT 3140)</i>
3160	Dystrophe Seen und Teiche
SOH	<i>Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)</i>
SOB	Sonstige natürliche nährstoffarme Gewässer
SOC	Anthropogene nährstoffarme Staugewässer
SOD	Nährstoffarme Abbaugewässer
SOE	Gipskarstseen
SOY	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer
	Nährstoffreiche Stillgewässer
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
SEF	<i>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)</i>
3180	*Turloughs
SEG	<i>*Turloughs (LRT 3180)</i>
3190	Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund
SEH	<i>Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund</i>
SEA	Sonstige Altwässer ohne Arten des FFH- Stillgewässer-LRT
SEB	Sonstiges nährstoffreiche Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH- Stillgewässer-LRT
SEC	Anthropogene nährstoffreiche Staugewässer
SED	Nährstoffreiche Abbaugewässer
SEY	Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer
	Tümpel / Soll
STA	Wald-Tümpel / Soll
STB	Wiesen-Tümpel / Soll
STC	Acker-Tümpel / Soll
STD	Rohboden-Tümpel
STE	Auenkolke
STY	Sonstiger Tümpel / Soll
	Salzhaltiges Stillgewässer
SHA	Naturnahes salzhaltiges Gewässer
SHB	Anthropogenes salzhaltiges Gewässer

Moore, Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte	
Moore	
	Moor
7110	*Lebende Hochmoore
MHA	*Lebende Hochmoore (LRT 7110)
7120	noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
MHC	noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
MTA	Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
	Moor-/Pfeifengras-Degenerationsstadium
MPB	Trockenes Pfeifengras-Degenerationsstadium
MPC	Gebüsch- Pfeifengras-Degenerationsstadium
MPY	Sonstiges Moor-Degenerationsstadium
	Abtorfungsbereich
7150	Senken mit Torfmoorsubstraten (Rhynchosporion)
MXF	Senken mit Torfmoorsubstraten (Rhynchosporion) (LRT 7150)
MXA	Moor- Abtorfungsfläche
MXB	Moor: Lagerplatz der abgeschobenen Bodenschicht und Vegetation
MXC	Moor- Regenerationsfläche
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte	
	Niedermoor / Sumpf
7210	*Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>
NSF	*Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i> (LRT 7210)
7230	Kalkreiche Niedermoore
NSB	Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)
NSA	Nährstoffarme Niedermoore und Sümpfe
NSC	Nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe
NSD	Seggenried
NSE	Binsen- und Simsenried
NSH	Verlandungsbereiche der Stillgewässer
NSY	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf
	Pioniervegetation (wechsel-) nasser Standorte
NPA	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffarmen Sandstandorten
NPB	Pioniervegetation auf (wechsel-) nassen, nährstoffreichen Standorten
NPC	Vegetationsarmer Uferbereich, natürlich
NPY	Vegetationsarmer Uferbereich, anthropogen (jedoch nicht verbaut)
	Röhricht
NLA	Schilf-Landröhricht
NLB	Rohrglanzgras-Landröhricht
NLC	Wasserschwaden-Landröhricht
NLD	Rohrkolben-Landröhricht
NLY	Sonstiges Landröhricht

Grünland	
	Feuchtgrünland
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
GFB	<i>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) LRT 6410</i>
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)
GFC	<i>Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (LRT 6440)</i>
GFD	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese
GFE	Flutrasen
GFX	Feuchtwiesenbrache
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese
	Feuchte Hochstaudenflur
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
NUC	<i>Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)</i>
NUX	Feuchte Hochstaudenflur (sofern nicht 6430) mit Anteil von mehr als 10 % bis 50 % Neophyten, keine Reinbestände von Polykormonpflanzen
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten (sofern nicht 6430)
	Mesophiles Grünland
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
GMG	<i>Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (LRT 6510)</i>
GMA	Mesophiles Grünland (sofern nicht 6510)
GME	Dominanzbestände im mesophilen Grünland (sofern nicht 6510)
GMF	Ruderales mesophiles Grünland (sofern nicht 6510)
GMX	Mesophile Grünlandbrache (sofern nicht 6510)
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland
	Montane Wiese, Bergwiesen
6520	Berg-Mähwiesen
GTA	<i>Berg-Mähwiesen (LRT 6520)</i>
GTX	Bergwiesenbrache (sofern nicht 6520)
GTY	Sonstige Bergwiesen (sofern nicht 6520)
	Intensivgrünland
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände
	Salzbeeinflusstes Grünland (sofern nicht 1340)
GHA	Salzbeeinflusstes Grünland
	Sonstiges Grünland
GSA	Ansaatgrünland
GSB	Scherrasen
G SX	Devastiertes Grünland mit starken Narbenschäden
GSY	Sonstige Wiese
Binnensalzstellen	
	Salzsumpf des Binnenlandes
1340	*Salzwiesen im Binnenland
NHA	<i>*Salzwiesen im Binnenland (LRT 1340)</i>
NHB	Anthropogene Salzstelle, naturnah entwickelt
NHY	Sonstige Salzvegetation

Heiden, Magerrasen, Felsfluren	
Heiden	
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>
HCA	<i>Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista (LRT 2310)</i>
4010	Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>
HCE	<i>Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix (LRT 4010)</i>
4030	Trockene europäische Heiden
HCD	<i>Trockene europäische Heiden (LRT 4030)</i>
HPA	Montane Zwergstauchheiden
Magerrasen, Felsfluren	
	Borstgras-Rasen
6230	*Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
RNA	<i>*Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (LRT 6230)</i>
RNX	Borstgrasrasenbrache (sofern nicht 6230)
RNY	Sonstige Borstgras-Bestände (sofern nicht 6230)
	Schwermetallrasen
6130	Schwermetallrasen (<i>Violetalia calaminariae</i>)
RMA	<i>Schwermetallrasen (Violetalia calaminariae) (LRT 6130)</i>
	Sandtrockenrasen / Silikat-Magerrasen / Sand-Pionierfluren
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>
RSE	<i>Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis (LRT 2330)</i>
6120	*Trockene, kalkreiche Sandrasen
RSF	<i>*Trockene, kalkreiche Sandrasen LRT 6120)</i>
RSA	Silbergrasfluren außerhalb von Dünen (sofern nicht 2330, 6120)
RSB	Heidenelken- und Grasnelken-Trockenrasen (basenreiche Sandmagerrasen) (sofern nicht 2330, 6120)
RSX	Sandtrockenrasenbrache (nicht mehr als 30 % verbuscht) (sofern nicht 2330, 6120)
RSZ	Sandtrockenrasen, verbuscht (mehr als 30 % bis 70 %) (sofern nicht 2330, 6120)
RSY	Sonstige Sandtrockenrasen (außerhalb von Dünen) / Pionierfluren (sofern nicht 2330, 6120)
	Halbtrockenrasen
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
RHE	<i>Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (LRT 6210)</i>
RHB	Halbtrockenrasen, wenig geschädigt (sofern nicht 6210)
RHC	Intensiv beweidete Halbtrockenrasen mit starken Narbenschäden (sofern nicht 6210)
RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen (sofern nicht 6210)
RHX	Halbtrockenrasenbrache (sofern nicht 6210)
RHY	Sonstige Halbtrockenrasen
	Steppenrasen
6240	*Subpannonische Steppen-Trockenrasen
RKC	<i>*Subpannonische Steppen-Trockenrasen (LRT 6240)</i>

	Kalk-Felsflur
6110	*Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)
RFA	*Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>) (LRT 6110)
8160	*Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
RFB	*Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (LRT 8160)
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
RFC	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210)
RFD	Kalk-Felsflur-Bestand auf stark veränderten sekundären Standorten (sofern nicht 6110, 6210, 6240, 8160 o. 8210)
RFF	Kalkhaltige Schutthalde ohne Vegetation höherer Pflanzen (sofern nicht 6110, 6210, 6240, 8160 oder 8210)
RFY	Sonstige Kalk-Felsflur (sofern nicht 6110, 6210, 6240, 8160 oder 8210)
	Silikat-Felsflur
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
RBB	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (LRT 8150)
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
RBC	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
RBF	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (LRT 8230)
RBD	Silikat-Felsflur sekundärer Standorte (sofern nicht 6210, 6240, 8150, 8220 oder 8230)
RBE	Silikat- Schutthalde ohne Vegetation höherer Pflanzen (sofern nicht 6210, 6240, 8150, 8220 oder 8230)
RBY	Sonstige Silikat-Felsflur (sofern nicht 6210, 6240, 8150, 8220 oder 8230)
Ackerbaulich-, gärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope	
	Intensiv genutzter Acker
AIA	Intensiv genutzter Acker auf Sandboden
AIB	Intensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehm- oder Tonboden
AIC	Intensiv genutzter Kalkacker
AID	Intensiv genutzter Acker auf Grundwasser- oder Überflutungsbeeinflusstem Boden (z.B. Auen-Vega-Böden), Torf- und Anmoorboden
AIY	Sonstiger intensiv genutzter Acker
	Extensiv genutzter Acker
AEA	Extensiv genutzter Acker auf Sandboden
AEB	Extensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehm- oder Tonboden
AEC	Extensiv genutzter Kalkacker (flachgründiger Boden)
AED	Extensiv genutzter Acker auf Grundwasser- oder Überflutungsbeeinflusstem Boden (z.B. Auen-Vega-Böden), Torf- und Anmoorboden
AEY	Sonstiger extensiv genutzter Acker
	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (Stilllegung)
ABA	Befristete Stilllegung, Fläche selbstbegrünend
ABB	Unbefristete Stilllegung, Fläche selbstbegrünend
ABC	Befristete Stilllegung, Fläche mit Einsaat
ABD	Unbefristete Stilllegung, Fläche mit Einsaat
	Garten-, Obstbau / Baumschule
AGA	Gartenbaufläche
AGB	Baumschule
AGC	Weihnachtsbaumplantage
AGD	Obstbaumplantage (intensiv)
AGE	Spalierobstplantage
AGF	Beerenstrauchplantage
AGG	Hopfenkultur
AGY	Sonstige Garten-/ Obstbaukultur

	Individual-gärtnerisch genutzte Flächen
AKA	Bauerngarten
AKB	Obst- und Gemüsegarten
AKC	Ziergarten
AKD	Grabeland
AKE	Kleingartenanlage
AKY	Sonstiger Hausgarten
	Landwirtschaftliche Lagerfläche
ALA	Landwirtschaftliche Lagerfläche - (Feld-)Mieten
ALB	Landwirtschaftliche Lagerfläche - Stroh / Heu
ALC	Landwirtschaftliche Lagerfläche - Mist
ALD	Landwirtschaftliche Lagerfläche - Dünger
ALY	Sonstige landwirtschaftliche Lagerfläche
	Weinberg / Weinbaufläche
AWA	Intensiv genutzte Weinbaufläche
AWB	Extensiv genutzter Weinberg, Kleinterrassen
AWC	Extensiv genutzter Weinberg, Steillage und Hanglage
AWX	Brach liegender Weinberg in Hanglage, Terrassen und Steillage
AWY	Sonstiger Weinberg
Ruderalfluren	
	Artenarme, gehölzfreie Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern, dominanten Stauden und Anuellen
UDA	Adlerfarn-Dominanzbestand
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand
UDC	Staudenknöterich-Dominanzbestand
UDD	Topinambur-Dominanzbestand
UDE	Goldruten-Dominanzbestand
UDF	Astern-Dominanzbestand
UDG	Riesen-Bärenklau-Dominanzbestand (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)
UDH	Drüsiges-Springraut- Dominanzbestand
UDY	Sonstiger Dominanzbestand
	Mauervegetation
UMA	Mauervegetation, flechten- und farneich
UMB	Mauervegetation mit Zimbelkraut (und Gelbem Lerchensporn)
UMY	Sonstige Mauervegetation
	Ruderalflur
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten
Sonstige Biotope und Objekte	
	Höhlen/Stollen
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
ZHF	<i>Nicht touristisch erschlossene Höhlen (LRT 8310)</i>
ZHA	Felshöhle und Stollen touristisch oder für anderweitige Nutzung erschlossen
ZHB	Stollen für den Tierartenschutz wertvoll
ZHY	Sonstige Höhle/Stollen
	Erdfall
ZEA	Natürlicher Erdfall im Karstgebiet
ZEB	Natürlicher Erdfall über Salzstock
ZEY	Erdfall, anthropogen bedingt, jung

	Felsblock / Steinhaufen
ZFA	Findling (ab 1m ³ Größe)
ZFB	Lesesteinhaufen (ab 1m ³ Größe)
ZFC	Anthropogene Ablagerung
ZFY	Sonstiger Felsblock / Steinhaufen
	Steinbruch / Aufschluss / Halde (entspricht nicht den Kriterien von 6110, 6120, 6130,6210, 6240, 8160 oder 8210)
ZAA	Steinbruch aktiv
ZAB	Steinbruch aufgelassen
ZAC	Kaliabraumhalde
ZAD	Klein-(gesteins)-halde, aus historischem Bergbau (vegetationsfrei)
ZAY	Sonstige Halde / Aufschluss
	Steilwand aus Lockersediment (sofern nicht im aktiven Abbau)
ZLA	Sand-/Kieswand
ZLB	Lehm- oder Lößwand
	Sonstiger Offenbodenbereich
ZOA	Offene Sandfläche
ZOB	Offene lehmige und tonige Fläche
ZOC	Kiesentnahme aktiv
ZOD	Kiesentnahme aufgelassen
ZOE	Braunkohlentagebaufläche, aktiv
ZOF	Braunkohlentagebaufläche, aufgelassen
ZOG	Bergbauabraumfläche
ZOH	Spülfeld
ZOY	Sonstiger Offenbodenbereich
ZOZ	Entsiegelte Fläche
Siedlungsbiotope	
	Zoo / Tierpark / Tiergehege
PTA	Zoo / Tierpark / Wildpark
PTC	Tiergehege (z.B. Damwildgehege)
	Sport- /Spiel-/ Erholungsanlage (überwiegend unbefestigt)
PSA	Sportplatz
PSB	Spielplatz
PSC	Freizeitanlage
PSD	Freibad
PSE	Campingplatz
PSY	Sonstige Sport- /Spiel- oder Erholungsanlage
	Grünanlagen
PYA	Beet / Rabatte
PYB	Parkanlage mit altem Baumbestand (gut strukturiert)
PYC	Sonstige Parkanlage
PYD	Friedhof mit altem Baumbestand (gut strukturiert)
PYE	Sonstiger Friedhof
PYF	Vor- und Hausgarten
PYG	Botanischer Garten
PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig

Bebauung	
	<i>(Wohn-) Bebauung, einzeln</i>
BWA	Einzelstehendes Haus
BWB	Wohnblock
BWC	Reihenhaus
BWD	Bungalow / Laube
BWE	Ferienhaus
BWF	Schuppen / Carport
BWG	Garage
BWH	Gewächshaus
BWY	Sonstige Einzelbebauung
	<i>Dörfliche Bebauung</i>
BDA	Ländlich geprägtes Dorfgebiet
BDB	Verstädtertes Dorfgebiet
BDC	Landwirtschaftliche Produktionsanlage / Großbetrieb
BDD	Scheune / Stall
BDY	Sonstige dörfliche Bebauung
	<i>Städtische Wohngebiete</i>
BSA	Innenstadtbereich
BSB	Blockbebauung
BSC	Zeilenbebauung
BSD	Hochhaus- und Großformbebauung, ausgedehnte Flächenbauten (incl. Kulturzentrum, Sportzentrum, Freizeitanlage)
BSE	Einzelhausgebiet
BSF	Reihenhausgebiet
BSG	Villenhausesgebiet
BSH	Garagenkomplex
BSY	Sonstige städtische Wohnbebauung
	<i>Historische Bauten</i>
BKE	Kirche / Kloster
BKF	Schloss / Burg
	<i>Industrie- / Gewerbebebauung, sonstige Bebauung</i>
BIA	Büro-/ Verwaltungsgebäude
BIB	Werk- oder Lagerhalle, industrielle Anlage
BIC	Industriefläche
BID	Gewerbegebiet
BIE	Kaserne
BIF	Technische Militäranlagen
BIG	Fernsehturm, Funkturm
BIY	Sonstige Bebauung
	<i>Ver- und Entsorgungsanlage</i>
BEA	Kläranlage
BEB	Rieselfeld (aktiv)
BEC	Müll- und Bauschuttdeponie
BED	Müll- und Schuttplatz
BEX	Sonstige Deponie
BEY	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage

	Mauer / Hauswand / Dachfläche
BMA	Mauer / Wand mit Vorkommen gefährdeter Tierarten
BMB	Sonstige Mauer / Wand
BMC	Holz wand
BMD	Berankte Mauer / Wand
BME	Dachfläche, begrünt
BMF	Sonstige Dachfläche
	Baustelle
BXA	Verkehrstechnische Baustelle
BXB	Gebäudebaustelle
BXY	Sonstige Baustelle
	Innenraum
BRA	Innenraumgestaltung unter Tierartenschutzaspekten (z.B. im Dachboden, Keller)
BRB	Innenraum für den Tierartenschutz wertvoll, von gefährdeten Tierarten besiedelt
BRY	Sonstiger Innenraum
Befestigte Fläche / Verkehrsfläche	
	Weg
VWA	Unbefestigter Weg
VWB	Befestigter Weg (wassergebundene Decke, Spurbahnen)
VWC	Ausgebauter Weg
VWD	Fuß-/ Radweg (ausgebaut)
VWE	Hohlweg (mit unbefestigtem Weg)
	Straße
VSA	Teilversiegelte Straße (gepflastert)
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)
VSC	Mehrspurig ausgebaute Straße
VSY	Sonstige Straße
	Platz
VPA	Innerörtlicher Platz
VPB	Parkplatz / Rastplatz
VPC	Flugplatz
VPD	Hubschrauberlandeplatz
VPE	Lagerplatz
VPX	Unbefestigter Platz
VPZ	Befestigter Platz
VPY	Sonstiger Platz
	Hafen- und Schleusenanlagen, Stauanlagen
VHA	Hafenanlagen
VHB	Schleusenanlage
VHC	Stauanlage / Staudamm / Wehr
VHD	Deich
	Bahnanlagen
VBA	Gleisanlage in Betrieb
VBB	Gleisanlage stillgelegt
VBC	Bahnhofsanlagen
VBY	Sonstige Bahnanlage
	Sonstige Verkehrsanlagen
VYA	Seilbahn
VYY	Sonstige Verkehrsanlage

* prioritär zu schützender Lebensraum nach Anhang I der FFH-RL

Waldentwicklungsphasen

Waldentwicklungsphase	Wuchsklasse (Altersstadien)	Oberhöhe in m	BHD* in cm	Schicht
Jugendphase	Anwuchs (1)	< 1,5	< 13	B3
	Aufwuchs, Jungwuchs, Dickung, Strauchschicht (2)	1,5 - 7		
Wachstumsphase	Stangenholz (3)	> 7 - 18	≤ 20	B2
	Schwaches Baumholz (4)	> 18	20 - 35	B1
	Mittleres Baumholz (5)	> 18	> 35 - 50	
Reifephase	Starkes Baumholz (6)	> 18	> 50 - 80	B1
	Sehr starkes Baumholz (7)	> 18	> 80	

*) Brusthöhendurchmesser (in 1,30 m Höhe)

Die in der Tabelle aufgeführten Oberhöhen und Brusthöhendurchmesser (BHD) sowie die Zuordnung der Schichten B1, B2 und B3 zu den entsprechenden Wuchsklassen stellen Richtwerte dar. Gutachterlich eingeschätzte Abweichungen (z. B. aufgrund standörtlicher Verhältnisse oder waldbaulicher Gegebenheiten) sind zulässig.

Mustergliederung für Berichte zur Kartierung der Waldlebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt

- 1. Rechtlicher und organisatorischer Rahmen**
 - 1.1 Gesetzliche Grundlagen
 - 1.2 Bearbeiter und Erfassungszeitraum

- 2. Gebietsbeschreibung**
 - 2.1 Grundlagen und Ausstattung
 - 2.1.1 Lage und Abgrenzung
 - 2.1.2 Natürliche Grundlagen
 - 2.1.2.1 Geologie und Geomorphologie
 - 2.1.2.2 Böden
 - 2.1.2.3 Hydrologie
 - 2.1.2.4 Klima
 - 2.1.2.5 Potentiell-natürliche Vegetation
 - 2.2 Schutzstatus
 - 2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht
 - 2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

- 3. Nutzungssituation**
 - 3.1 Historische Nutzungen im Gebiet
 - 3.2 Aktuelle Nutzungsverhältnisse
 - 3.2.1 Forstwirtschaft
 - 3.2.2 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung
 - 3.2.3 Jagd

- 4. Bestand der FFH-Schutzgüter und Bewertung ihres Erhaltungszustandes**
 - 4.1 Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
 - 4.1.1 Einleitung und Übersicht
 - 4.1.2 Beschreibung der Waldlebensraumtypen
 - 4.1.2.1 LRT A
 - 4.1.2.2 LRT B

- 5. Beschreibung und Bewertung der sonstigen biotischen Gebietsausstattung**
 - 5.1 Biotope
 - 5.2 Flora
 - 5.3 Fauna (bei der LRT Kartierung vorgefundenen Arten nach Anhang II und IV FFH-RL)

- 6. Gefährdungen und Beeinträchtigungen**
 - 6.1 Nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen
 - 6.2 Sonstige Gefährdungen und Beeinträchtigungen (auch außerhalb)

- 7. Zusammenfassung**

- 8. Literatur- und Quellenverzeichnis**

- 9. Kartenteil**
 - a) Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie – Bestand 1:10.000
 - b) Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie – Bewertung 1:10.000
 - c) Bestand Biotope 1:10.000

- 10. Anhang**
 - Fotodokumentation