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

EU Interpretation Manual 2013: Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinion betuli*
BfN-Handbuch 1998: Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald *(Stellario-Carpinetum)*

Beschreibung:
Auf nährstoff- und basenreichen, zeitweilig oder dauerhaft feuchten Mineralböden mit höherem Grundwasser- oder Stauwasserstand, überwiegend in Talgebieten und am Rande der ausgedehnten Niederungen (v.a. in Urstromtälern) wachsen Eichen-Hainbuchenwälder mit den Hauptbaumarten Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie Beimischung von Winterlinde (*Tilia cordata*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Erle (*Alnus glutinosa*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). Sie sind oft aus früheren Nieder-, Mittel- oder Hutewäldern hervorgegangen.

Biotoptypen:

08181	Eichen-Hainbuchenwälder feuchter bis frischer Standorte (WCF)	v
081811	Waldziest-Ahorn-Hainbuchenwald (WCFZ)	v
081812	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (WCFS)	v
081813	Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald (WCFM)	v
08310	Eichenforste (Stieleiche, Traubeneiche) (WLQ)	pp
0831XX10	Eichenforstgesellschaften auf kräftig nährstoffversorgten Böden	pp
0831XX11	Rasenschmielen-Eichenforst	pp

Charakteristische Vegetationstypen:

V Carpinion betuli ISSLER 1931	pp
A Stellario holosteae-Carpinetum betuli OBERD. 1957	v

Folgende früher beschriebene und in ZIMMERMANN et al. 2007 den Biotoptypen zugeordnete Assoziationen sind hier nach den genannten Untertypen inklusive gefasst:
081811: Stachyo-Carpinetum TX. 1930, Lathraeo-Carpinetum (MARKGRAF 1922) SCAMONI et PASSARGE 1959
081813: Polytricho-Carpinetum SCAMONI 1959

Charakteristische Pflanzenarten:
siehe Arteninventar Bewertungsschema

Charakteristische Tierarten:
Vogelarten: Kleinspecht, Hohltaube, Trauerschnäpper, Kernbeißer, Pirol, Sumpfmeise, Waldlaubsänger, Schwarzstorch, Greifvögel (Horststandorte); **Schmetterlinge:** *Dichonia aprilina, Drymonia ruficornis, D. querna, Polyploca ridens, Synanthedon conopiformis, Tortrix viridana,* u.a.; **Käfer**: *Calosoma sycophanta, Carabus arvensis, C. intricatus, Cerambyx cerdo, Halyzia sedecimguttata, Lycanus cervus, Notiophilus rufipes, Osmoderma eremita, Platypus cylindrus, Procraerus tibialis, Psyllobora vigintiduopunctata, Scolytus carpini, Xyleborus dryographus, Zyras funestus* u.a.; **Hautflügler**: *Anthophora furcata* u.a.; **Zweiflügler**: *Didea fasciata, Volucella pelluscens* u.a.; **Spinnen**: *Diplocephalus picinus, Walckenaeria obtusa* u.a.; **Weichtiere**: *Aegopinella nitidula, A. pura, Arianta arbustrorum, Arion subfuscus, Carychium tridentatum, Cepaea hortensis, Clausilia bidentata, Cochlicopa lubrica, Discus rotundatus, Malacolimax tenellus, Nesovitrea hammonis, Oxychilus alliarius, Punctum pygmaeum, Columella aspera u.a.*

Kartierungshinweise:
Zum Lebensraum gehören auch Bestände, in denen die Hainbuche weitgehend oder vereinzelt auch völlig fehlt, wenn die Bodenvegetation durch das Vorhandensein einer mesophilen bzw. von Frühjahrsgeophyten geprägten Krautschicht eindeutig auf diesen LRT hinweist. Auch Bestände in denen die Eiche stark zurücktritt und die anderen Hauptbaumarten (z.B. Hainbuche) phasenweise dominieren, gehören auf geeigneten Standorten mit LRT-typischen Strauch- und Krautschicht zum LRT 9160.
Der Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald leitet zu den bodensauren Eichenwäldern über. Die Unterscheidung vom LRT 9170 erfolgt durch das Fehlen von Feuchtezeigern. In größeren Flussauen gibt es teilweise Übergänge zum LRT 91F0 (Hartholzauewälder). Die Aufnahme des Frühjahrsaspektes ist erforderlich. Die Unterscheidung gegenüber 91E0 erfolgt sowohl über die Dominanzverhältnisse in der Baumschicht (geringere Anteil von Erle und Esche) als auch in der Krautschicht der geringe Anteil an Carex Arten, Feuchtwiesenarten (u.a *Cirsium oleraceum, C. palustre, Crepis paludosa, Eupatorium cannabinum, Humulus lupulus, Solanum dulcamara, Filipendula ulmaria, Galium aparine, G. palustre*) sowie weitgehend fehlende Quellzeiger (*Cardamine amara, Carex remota, Circaea x intermedia, Impatiens noli-tangere, Stellaria alsine*).

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad:
Talsandstandorte mit hohem Grundwasserstand oder mehr oder weniger ausgeprägter Staufeuchte; alte Laubbaumbestände mit hohem Mischungsanteil von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie weiteren Laubbaumarten; hoher Anteil stehenden und liegenden Totholzes; Naturverjüngung; forstliche Bewirtschaftung unter Erhalt und der Förderung der natürlichen Baumartenzusammensetzung, insbesondere der Hauptbaumarten; gut ausgeprägte und meist artenreiche Kraut- und Strauchschicht.

Kennzeichen und Indikatoren für eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades:
Veränderung des typischen Baumartenspektrums und Rückgang der Feuchtezeiger in der Bodenvegetation; schwindender Alt- und Totholzanteil sowie Ausbleiben von Naturverjüngung.

Gefährdungsfaktoren und –ursachen:
Grundwasserabsenkung und Austrocknung der Standorte durch Hydromeliorationen; Veränderung der Bestandszusammensetzung (Baumartenspektrum) und der Bestandsstrukturen durch Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung, z.B. durch übermäßige Entnahme von Stark- und Totholz, die dazu führt, dass Erhalt oder Entwicklung eines guten oder hervorragenden Zustandes gefährdet wird; selektive Nutzung einer Baumart, Aufforstung natürlich entstandener Lichtungen, Anpflanzung nicht standortheimischer Gehölze und Einwanderung von Neophyten (*Acer negundo, Fraxinus pennsylvanica, Mahonia spp., Prunus serotina, Robinia pseudoacacia, Symphoricarpus spp.*); Ausbleiben von Naturverjüngung aufgrund überhöhter Schalenwilddichten; Eutrophierung und Bodenversauerung über atmosphärische Deposition. Im Klimawandel länger anhaltende oder häufigere Dürrephasen.

Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:
Erhaltung oder Wiederherstellung eines lebensraumtypischen Grundwasserstandes; Erhalt oder Entwicklung strukturreicher Bestände (möglichst mit hohen Anteilen von Alters- und Zerfallsphase) bzw. von Beständen, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist; Holznutzung unter Begünstigung und Förderung

hoher Altbaum- und Totholzanteile sowie von Naturverjüngung (z.B. teilweises Belassen von Windwürfen und Windwurfschneisen, Reduzierung des Schalenwildbestandes) und der typischen Bodenvegetation; Wahrung der Dominanz von Hainbuche und Stiel-Eiche als Hauptbaumarten, möglichst in mittelwaldähnlichen Strukturen. Im Klimawandel auch Entwicklung in Richtung ökologisch benachbarter LRT möglich.

Monitoring:
Böden (Struktur, Hydrologie, Trophie, Humusvorrat und Humusbildung); Artenzusammensetzung von Kraut-, Strauch- und Baumschicht; Bestockungsstruktur der Strauch- und Baumschicht; Baumartenverjüngung und Patch-Dynamik nach Störungen (Wildverbiss, natürliche Sukzession von Windwurfflächen oder Auflichtungen nach Holzentnahme); Totholzvorrat einschließlich Höhlenreservoire; Fauna: Siedlungsdichte der Brutvögel – insbesondere Höhlenbrüter (Spechte, Hohltaube), Wirbellosenfauna; forstliche Nutzungen.

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

Bewertungsschema

Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	**hervorragende Ausprägung**	**gute Ausprägung**	**mittlere bis schlechte Ausprägung**
Wuchsklassen / Raumstruktur *1, 2	≥ 3 Wuchsklassen, jeweils mind. 10% Deckung, dabei Auftreten der Reifephase (≥ WK7 bei Eiche, WK 6 bei anderen Baumarten) auf ≥ 40% der Fläche	mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mind. 10 % Deckung), dabei Auftreten der Reifephase (≥ WK 7 bei Eiche, WK 6 bei anderen Baumarten) auf > 1/4 der Fläche	sofern nicht A oder B zutrifft
Biotop- und Altbäume *1, 3	> 7 Stück / ha	5 - 7 Stück/ ha	< 5 Stück/ ha
Totholz (Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für weitere Baumarten) *1	> 40 m^3/ha, liegendes und stehendes Totholz	21 - 40 m^3/ha, liegendes oder stehendes Totholz	≤ 20 m^3/ha, liegendes oder stehendes Totholz
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	**vorhanden**	**weitgehend vorhanden**	**nur in Teilen vorhanden**
Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/ LRT-kennzeichnende Arten)*:* **Hauptbaumarten:** *Carpinus betulus, Quercus robur, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Ulmus laevis* **Begleitbaumarten:** *Tilia cordata, Fagus sylvatica, Betula pendula, B. pubescens, Sorbus aucuparia, Prunus avium, Prunus padus, Ulmus glabra, Acer campestris, Malus sylvestris, Quercus petraea.* Häufig im Vorwald:*: Alnus glutinosa, Acer platanoides* **Straucharten:** *Corylus avellana, Crataegus* spec*, Euonymus europaeus, Lonicera periclymenum, Ribes nigrum, Rubus idaeus, Rubus caesius, Sambucus nigra, Viburnum opulus* **Krautschicht:** *Adoxa moschatellina***,** *Aegopodium podagraria, Ajuga reptans, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Athyrium filix-femina, Brachypodium sylvaticum, Calamagrostis arundinacea Campanula trachelium, Carex acutiformis, Carex brizoides, Carex remota, Carex sylvatica, Circaea lutetiana, Convallaria majalis, Corydalis intermedia, Dactylis polygama, Deschampsia cespitosa, Dryopteris carthusiana, Dryopteris filix-mas, Epipactis helleborine, Festuca gigantea, Ficaria verna, Filipendula ulmaria, Galeobdolon luteum, Galium odoratum, Geranium robertianum, Geum urbanum, Geum rivale, Hedera helix, Hepatica nobilis, Impatiens noli-tangere, Juncus effusus, Lathraea squamaria, Lathyrus vernus, Listera ovata, Luzula pilosa, Lysimachia vulgaris, Maianthemum bifolium, Melica uniflora, Mercurialis perennis, Milium effusum, Moehringia trinervia, Molinia caerulea, Neottia nidus-avis, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Poa nemoralis, Polygonatum multiflorum, Pulmonaria obscura, Pteridium aquilinum, Ranunculus auricomus, Scrophularia nodosa, Stachys sylvatica, Stellaria holostea, Stellaria nemorum, Viola reichenbachiana, Viola riviniana* u.a.			
Deckungsanteil [%] der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) *4	≥ 90	≥ 80 bis < 90	≥ 70 bis < 80
Krautschicht (Farn- und Blütenpflanzen) *1	mind. 10 charakteristische Arten, davon mind. 5 LRT-kennzeichnende Arten	mind. 7 charakteristische Arten davon mind. 3 LRT-kennzeichnende Arten	mind. 5 charakteristische Arten davon mind. 2 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen *6	**keine bis gering**	**mittel**	**stark**
Deckungsanteil [%] gebietsfremder Gehölzarten in der Baum- und Strauchschicht (Schicht, Arten und Anteil im Waldbogen nennen) *4	≤ 5	> 5 – 10	> 10 - 30
Deckungsanteil [%]	≤5	>5 - 25	> 25

von Störungs-/ Eutrophierungszeigern (inkl. Neophyten) in der Krautschicht (Artenliste erstellen)			
betroffener Flächenanteil [%] mit Bodenverdichtung infolge von Befahrung, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Krautschicht verursacht	≤ 5 und keine Fahrspuren und Gleisbildung außerhalb von Rückegassen und Gleisbildung auf den Rückegassen höchstens gering	> 5 bis ≤ 10 und/oder wenige Fahrspuren und wenig Gleisbildung außerhalb von Rückegassen und/oder mäßige Gleisbildung auf den Rückegassen	> 10 und/oder erhebliche Fahrspuren und Gleisbildung außerhalb von Rückegassen und/oder starke Gleisbildung auf den Rückegassen
Veränderungen der Hydrologie inklusive oberflächlicher Entwässerung und Grundwasserabsenkung (gutachterlich mit Begründung)	keine	gering bis mäßig, z. B. durch einige flache Gräben	starke, z. B. durch tiefe und/oder zahlreiche Gräben
Verbiss und Naturverjüngung *1	Verbiss nicht nachweisbar oder nur sehr gering, die Verjüngung wird nicht behindert: < 10 % Verbiss an den Baumarten der natürlichen Vegetation	Verbiss deutlich erkennbar, die Verjüngung wird merklich verringert aber nicht gänzlich verhindert: 10 - 50 % Verbiss an den Baumarten der natürlichen Vegetation	erheblicher Verbissdruck, der eine Naturverjüngung ausschließt: > 50 % Verbiss an den Baumarten der natürlichen Vegetation
Weitere Schäden an lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation und Struktur einschließlich Nutzung (Expertenvotum mit Begründung) *5	keine oder nur geringfügige und kleinflächige (<10% Flächenanteil)	mittlere (10 – 50% der Fläche)	starke (> 50% der Fläche)

*1 Unterscheidet sich von
BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND DEM BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) 2017: Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Teil II: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen und Küstenlebensräume). Stand: Oktober 2017.

*2 Wuchsklassen nach
LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2013: Betriebliche Anweisung zur Forsteinrichtung des Landeswaldes im Land Brandenburg. Betriebliche Anweisung 13/2011. Fassung vom 15.04.2013.
LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2007: Biotopkartierung Brandenburg, Band 1.

*3 Bäume mit Brusthöhendurchmesser ≥ 50 cm, Bäume mit Höhlen oder Horste, sonstige Altbäume lebensraumtypischer Arten mit besonderer Bedeutung für den Artenschutz (z. B. Bewuchs mit seltenen Flechten, seltene einheimische Baumarten etc.).

*4 „Deckungsanteil“ bestimmter Arten(-gruppen) bezogen auf die Gesamtdeckung der Vegetation oder definierter Ausschnitte davon. Der Deckungsanteil errechnet sich als Quotient aus Summe der Deckungsprozente aller lebensraumtypischen bzw. gebietsfremden Gehölzarten in Strauch- und Baumschichten durch das Hundertste der Summe der Deckungsprozente aller Gehölze. Der Deckungsanteil ist <=100%.

*5 z. B: Einschlag von Habitatbäumen oder selektive Entnahme von Neben- oder Pionierbaumarten. Forstliche Maßnahmen zur Bestandesverjüngung, die die Zukunft von Wald-LRT-Flächen entscheidend negativ beeinflussen können. Einzelne Bewirtschaftungsweisen, in deren Folge sich das lebensraumtypische Waldinnenklima erheblich negativ verändert.

*6 Weiteres Unterkriterium Beseitigung von *Ilex aquifolium* in ursprünglich *Ilex*-reichen Beständen aus BFN & BLAK FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT 2017 entfällt, da für Brandenburg nicht typisch.