9180 * Schlucht- und Hangmischwälder *Tilio-Acerion*

EU Interpretation Manual 2013: * *Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines
BfN-Handbuch 1998: *Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Beschreibung:
Schlucht- und Hangmischwälder sind Mischwälder, deren Baumschicht meist von Edellaubholzarten v.a. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatnus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Ulmen (*Ulmus* spec.) dominiert wird. Die Wälder zeichnen sich durch eine meist üppige Strauch- und (z.T. nitrophile) Krautschicht mit einem üppigen und artenreichen Frühjahrsaspekt aus. Nach dem Wasser- und Wärmehaushalt können in Brandenburg 2 Ausprägungen unterschieden werden:
Ahorn-Eschenwälder finden sich in Brandenburg an frischen bis kühl-feuchten, nährstoffreichen Hang- und Rinnenstandorten über Geschiebemergel, oft in Kontakt mit Auen- und Bruchwäldern. Wärmedürftige Baum- und Straucharten sowie thermophile Arten der Bodenvegetation fehlen weitgehend.
Ulmen-Hangwälder an trocken-warmen Hängen kommen kleinflächig bzw. mit reliktärer Ausbildung fast ausschließlich am Rand des Odertals und dessen Seitentälern vor. Potenzielle Standorte an den Oderhängen sind heute oft von Robinien dominiert.

Biotoptypen:

08140 Ulmen-Hangwälder (WU)	v
08141 Hainbuchen-Feldulmen-Hangwald (WUC)	v
08142 Hainbuchen-Bergulmen-Hangwald (WUH)	v
08150 Moschuskraut-Ahornwald (Ahorn-Eschenwald) (WX)	v

Charakteristische Vegetationstypen:

V *Carpinion betuli* ISSLER 1931	pp
A *Carpino-Ulmetum minoris* PASS. 1953	v

Folgende früher beschriebene und in ZIMMERMANN et al. 2007 den Biotoptypen zugeordnete Assoziationen sind hier nach den genannten Untertypen inklusive gefasst:
Carpino-Ulmetum glabrae HOFMANN 1960

V *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* KLIKA 1955	pp
A *Adoxo-Aceretum pseudoplatani* W. KOCH ex TX. 1937	v
(inkl. *Adoxo moschatellinae-Aceretum* [ETTER 1947] PASSARGE 1959)	

Folgende früher beschriebene und in ZIMMERMANN et al. 2007 den Biotoptypen zugeordnete Assoziationen sind hier inklusive gefasst:
Fraxino-Aceretum pseudoplatani [W. KOCH 1926] R. TX. 1937

Charakteristische Pflanzenarten:
siehe Arteninventar Bewertungsschema

Charakteristische Tierarten:
Schmetterlinge: *Calospilos sylvatica, Anthocharis cardamines, Apeira syringaria, Satyrium w-album , Athetmia centrago, Asthena anseraria* u.a.; **Käfer:** *Acalles camelus, Agrilus convexicollis, Anthaxia deaurata, Bradybatus kellneri, Cardiophorus gramineus, Cryptocephalus querceti, Curculio elephas, Exocentrus punctipennis, Magdalis exarata, Oxypoda vittata, Rhynchaernus rufus, Scintillatrix mirifica, S. rutilans, Scolytus* div. spec., *Tetrops starkii* u.a.; **Hautflügler:** *Anthophora furcata, Osmia cornuta* u.a.; **Heuschrecken:** *Pholidoptera griseoaptera* Spinnen: *Walckenaeria obtusa* u.a.; **Weichtiere:** *Acanthinula*

aculeata, Balea biplicata, Carychium minimum, C. tridentatum, Clausilia bidentata, Cochlodina laminata, Discus rotundatus, Helicigona lapicida, Limax cinereoniger, Macrogastra plicatula, Oxychilus cellarius, Vertigo pusilla u.a.

Weitere typische Tierarten, die jedoch auch in anderen LRT vorkommen können: Schwarz-, Klein-, Grünspecht, Hohltaube, Trauerschnäpper, Schwarzstorch, Sumpfmeise, Waldschnepfe

Kartierungshinweise:
Voraussetzung für das Vorkommen beider Ausbildungen sind Hang- und Rinnenstandorte. Die Abgrenzung zu edellaubholzreichen Ausprägungen von Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9160, 9170) ist schwierig, u.a. durch forstwirtschaftliche Überformung in der Vergangenheit. Im Zweifelsfall wird anhand der Dominanzverhältnisse in der Baumschicht entschieden. Bestände in Hanglage mit hohen Anteilen von *Fraxinus ecxelsior* oder *Acer pseudoplatanus* in der Baumschicht sind dem LRT 9180 zuzuordnen.
Gerade an der Oder ist der LRT 9170 kaum von Ulmen-Hangwäldern des LRT 9180 zu unterscheiden. Aufgrund ihrer Seltenheit und naturschutzfachlichen Bedeutung sollten auch kleinere Restbestände von Ulmenhangwäldern in ansonsten von Robinien dominierten Hangpartien getrennt auskartiert werden. Ist der Ulmenanteil über 20% erfolgt die Zuordnung zum LRT 9180. Aufgrund der besonders reichen Standortverhältnisse sind außerdem nitrophile Arten für die Bodenvegetation von Schlucht- und Hangwäldern stärker prägend als in Eichen-Hainbuchenwäldern.
Von edellaubholzreichen Ausprägungen der Erlen-Eschenwälder (LRT *91E0) sind echte Ahornwälder durch das Fehlen oder nur sporadische Vorkommen von Feuchtezeigern getrennt.
Teilweise gibt es Übergängen zu Buchenwäldern oder thermophilen Eichenwäldern. Auf Grund der artenreichen Krautschicht ist die Aufnahme des Frühblüheraspekts besonders wichtig.

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad:
Hangstandorte von Moränenrinnen oder -rändern; feuchtes ausgeglichenes Mikroklima; ältere, reich ausgestattete und in Straten gegliederte Laubholzmischwälder mit Dominanz von Ulmen (*Ulmus* spec.) unter Beimischung zahlreicher weiterer Laubhölzer; möglichst kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung, die ein Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen gewährleistet; hoher Anteil von Altbäumen und Totholz (liegend, stehend); Naturverjüngung.

Kennzeichen und Indikatoren für eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades:
Veränderung des typischen Baumartenspektrums und der spezifischen Zusammensetzung sowie Struktur der Bodenvegetation und Strauchschicht; schwindender Alt- und Totholzanteil sowie Ausbleiben von Naturverjüngung.

Gefährdungsfaktoren und –ursachen:
Nivellierung der spezifischen Standortbedingungen (Relief, Mikroklima); Veränderung der Bestandszusammensetzung (Baumartenspektrum) und der Bestandsstrukturen durch Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung (z.B. 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); Ausbleiben von Naturverjüngung aufgrund überhöhter Schalenwilddichten; Eutrophierung und Bodenversauerung durch atmosphärische Deposition; Eschensterben; im Klimawandel auch Entwicklung in Richtung ökologisch benachbarter LRT möglich.

Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

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, von Naturverjüngung (z.B. teilweises Belassen von Windwürfen und Windwurfschneisen, Reduzierung des Schalenwildbestandes) und der typischen Bodenvegetation; Wahrung eines breiten Baumartenspektrums von Laubhölzern mit hohem Anteil von Ulmen (*Ulmus* spec.).
In Schluchtwäldern (seltene Sonderstandorte!) möglichst keine Nutzung.

Monitoring:
Böden (Struktur, 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); Totholzvorrat einschließlich Höhlenreservoire; Fauna: Siedlungsdichte der Brutvögel – insbesondere Höhlenbrüter (Spechte, Hohltaube), Wirbellosenfauna; Nutzungen.

9180 * Schlucht- und Hangmischwälder *Tilio-Acerion*

Bewertungsschema

Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen *[6]	**hervorragende Ausprägung**	**gute Ausprägung**	**mittlere bis schlechte Ausprägung**
Wuchsklassen / Raumstruktur *[1, 2]	≥ 3 Wuchsklassen, jeweils mind. 10 % Deckung, dabei Auftreten der Reifephase (≥ WK 6) auf ≥ 40 % der Fläche	mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mind. 10 % Deckung), dabei Auftreten der Reifephase (≥ WK 6) 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. 25 cm) *[1]	≥ 20 m^3/ha liegendes und stehendes Totholz	11 - 20 m^3/ha liegendes oder stehendes Totholz	≤ 10 m^3/ha liegendes oder stehendes Totholz
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	**vorhanden**	**weitgehend vorhanden**	**nur in Teilen vorhanden**
Charakteristische Pflanzenarten: **Hauptbaumarten**: *A. campestre, Acer pseudoplatanus, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Ulmus minor, U. glabra, U. laevis,* **Begleitbaumarten:** *Fagus sylvatica, Quercus petraea, Q. robur,* **Straucharten :** *Clematis vitalba, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus laevigata, Euonymus europaeus, Ribes uva-crispa, Rhamnus carthatica, Prunus spinosa, Rosa canina, Sambucus nigra, Viburnum opulus,* **Krautschicht**: *Adoxa moschatellina, Aegopodium podagraria, Alliaria petiolata, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Brachypodium pinnatum, B. sylvaticum, Campanula rapunculoides, Carex digitata, C. sylvatica, Chaerophyllum temulum, Corydalis intermedia, C. pumila, C. cava* (nur sehr selten zw. Neuzelle und Frankfurt/Oder)*, Circaea lutetiana, Dactylis polygama, Deschampsia cespitosa, Dryopteris filix-mas, Ficaria verna, Gagea lutea, Galium aparine, G. odoratum, Geranium robertianum, Geum urbanum, Glechoma hederacea, Hepatica nobilis, Hedera helix, Lamium galeobdolon, L. maculatum, Lapsana communis, Lathraea squamaria, Lathyrus vernus, Lithospermum officinale, Melica nutans, M. uniflora, Mercurialis perennis, Milium effusum, Mycelis muralis, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Polygonatum multiflorum, Primula veris, Pulmonaria obscura, Roegneria canina, Stachys sylvatica, Veronica sublobata, Viola hirta, V. odorata, V. reichenbachiana* u.a. **Moose:** *Eurhynchium swartzii, E. striatum, Plagiomnium undulatum* u.a.			
Deckungsanteil [%] der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) *[1,4]	≥ 90	≥ 80 bis < 90	≥ 70 bis < 80
Krautschicht (Farn- und Blütenpflanzen) *[1]	mind. 10 charakteristische Arten	mind. 7 charakteristische Arten	mind. 5 charakteristische Arten
Beeinträchtigungen	**keine bis gering**	**mittel**	**stark**
Deckungsanteil [%] gebietsfremder Gehölzarten in der Baum- und Strauchschicht (Schicht, Arten und Anteil im Waldbogen nennen) *[1,4]	≤ 5	> 5 – 10	> 10 - 30
Deckungsanteil [%] von Störungs-/ Eutrophierungszeigern (inkl. Neophyten) in der Krautschicht (Artenliste erstellen)	≤ 5	> 5 - 25	> 25
betroffener Flächenanteil [%]	≤ 5	> 5 bis ≤ 10	> 10

mit Bodenverdichtung infolge von Befahrung, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Krautschicht verursacht *1	und keine Fahrspuren und Gleisbildung außerhalb von Rückegassen und Gleisbildung auf den Rückegassen höchstens gering	und/oder wenige Fahrspuren und wenig Gleisbildung außerhalb von Rückegassen und/oder mäßige Gleisbildung auf den Rückegassen	und/oder erhebliche Fahrspuren und Gleisbildung außerhalb von Rückegassen und/oder starke Gleisbildung auf den Rückegassen
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) *1,5	keine oder nur geringfügige und kleinflächige (<10% Flächenanteil)	mittlere (10 – 50% der Fläche)	starke (> 50% der Fläche)

*1 Unterscheidet sich von
BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND DEM BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) 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 typische Reliefstrukturen aus BFN & BLAK FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT 2017 entfällt, da in Brandenburg keine typischen Bergschluchtwälder.