

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

Birgitte Billetoft; Brünhild Winter-Huneck; Jens Peterson; Wolfgang Schmidt

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Strukturreiche und gut wüchsige Eschen-Ulmen-Stieleichenwälder im Auenbereich der Elbe, Havel, Mulde, Saale, Bode, Schwarzen Elster, Weißen Elster, Luppe, Unstrut sowie weiterer Flüsse von der planaren bis zur submontanen Stufe. Die periodisch überfluteten Auenwaldbereiche weisen i.d.R. einen höheren Anteil der Ulmenarten (*Ulmus spec.*) und des Feld-Ahorns (*Acer campestre*) auf. Allgemein wird die Baumschicht von der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) beherrscht. Die Strauchschicht ist mehr oder minder reich entwickelt.

1.1.1 Optimale Ausprägung

Eine azonale vielschichtige Waldgesellschaft der großen Flussauen mit natürlicher Überflutungsdynamik. Die langlebigen, dominierenden Baumarten sind in Abhängigkeit vom Wasserregime des Bodens *Fraxinus excelsior* (Gemeine Esche), *Ulmus laevis* (Flutter-Ulme), *Ulmus minor* (Feld-Ulme) und *Quercus robur* (Stiel-Eiche). Die gut ausgebildete, artenreiche mittlere Baumschicht weist die Beteiligung von Wildobstarten auf. Eine Strauchschicht und eine üppige Krautschicht mit gut ausgebildeten jahreszeitlichen Aspekten ist typisch. Der Nährstoffreichtum der Auenlehmböden, die differenzierten Standorte, die Raumstrukturen sowie die kennzeichnende hohe Dynamik dieser Wälder haben zu einer außerordentlichen Artenvielfalt geführt. Die strukturelle Vielfalt der Waldbestände, sowohl horizontal als auch vertikal, ist häufig sehr hoch, so dass im Sommer wenig Licht auf den Boden dringt. Auf sehr nährstoffreichen Auenböden bzw. bei kalkreicher Sedimentenfracht (Saale) ist ein ausgesprochen reicher Frühjahrsaspekt der Bodenflora u.a. mit Hohlem Lerchensporn (*Corydalis cava*) ausgebildet. Für die optimale Ausprägung sind zyklische, mosaikartige Entwicklungen von Mischwaldstrukturen, langwährende Altersstadien einschließlich Zerfallsphasen, die reich an Totholz sind, sowie Naturverjüngung mit einer hohen Beteiligung der natürlichen Mischbaumarten maßgeblich. Die Verjüngung erfolgt über Baumsturzlücken. Sanfte Übergänge zum Weichholzaunenwald sind vorhanden. Ebenso sind an der Grenze zu Offenbereichen Waldsäume und Waldmäntel ausgebildet.

In Sachsen-Anhalt sind *Acer campestre* (Feld-Ahorn) und *Cornus sanguinea* (Blutroter Hartriegel) in den reichen Auenwäldern häufig.

Die Hartholzauenwälder sind dem Verband Alno-Ulmion BR.BL. et R.Tx 1943 zugeordnet und in der folgenden Waldgesellschaft zusammengefasst worden:

A Querco-Ulmetum (Syn. Querco-Ulmetum minoris ISSLER 1953, Fraxino-Ulmetum R.Tx.1952 OBERD. 1953; incl. Sambuco-Ulmetum KNAPP 1946 PASS. 1953) – Eichen-Ulmen-Auenwald

Je nach Dauer und Häufigkeit der Überflutungen sind verschiedene Ausprägungen festzustellen. In der Saale- und Elster-Luppe-Aue sind sogar Hügellandformen ausgebildet.

Der Rohrglanzgras-Eichen-Ulmen-Auenwald besiedelt die tiefer gelegenen Standorte mit anhaltend wassergefüllten Senken und Flutrinnen.

Der typische Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwald ist insbesondere durch nitrophile Hochstauden und regelmäßige Überflutungen im Winter bzw. Frühjahr gekennzeichnet.

Die höhergelegenen nur selten überfluteten Bereiche werden von Winterlinden- und Hainbuchenausbildungen geprägt die zum Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald überleiten.

Charakteristische Pflanzenarten dieser Assoziation

Hauptbaumarten: *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Fraxinus excelsior* (Gemeine Esche), *Ulmus laevis* (Flutter-Ulme), *Ulmus minor* (Feld-Ulme).

Begleitende Gehölzarten: *Malus sylvestris* (Wild-Apfel), *Pyrus pyraster* (Wild-Birne), *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Crataegus laevigata* (Zweigrifflicher Weißdorn), *C. monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn),

Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel), seltener *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *A. platanoides* (Spitz-Ahorn), *Prunus padus* (Gewöhnliche Traubenkirsche), *Populus nigra* (Schwarz-Pappel), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Euonymus europaeus* (Europäisches Pfaffenhütchen) sowie im Mittelelbegebiet öfter forstlich eingebracht *Fraxinus pennsylvanica* (Rot-Esche) und Pappelhybriden (*Populus spec.*).

Krautschicht einschließlich Moose: *Clematis vitalba* (Gemeine Waldrebe), *Urtica dioica* (Große Brennessel), *Galium aparine* (Kletten-Labkraut), *Glechoma hederacea* (Gundermann), *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest), *Galeopsis speciosa* (Bunter Hohlzahn), *Alliaria petiolata* (Knoblauchsrauke) und Arten frischer Standorte wie *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), *Lamium maculatum* (Gefleckte Taubnessel), *Impatiens parviflora* (Kleines Springkraut), *Aegopodium podagraria* (Giersch), *Circaea lutetiana* (Großes Hexenkraut), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Festuca gigantea* (Riesen-Schwingel), *Rumex sanguineus* (Blut-Ampfer) sowie die Frühjahrsgeophyten *Corydalis cava* (Hohler Lerchensporn), *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut), *Gagea lutea* (Wald-Goldstern) und *Eurhynchium swartzii*.

Typische Ausbildungen und Höhenformen in Sachsen-Anhalt

Rohrglanzgras-Eichen-Ulmen-Auenwald; kleinflächig vorkommend in oft anhaltend überfluteten Flutrinnen und Senken der großen Flussauen wie an Elbe, Saale, Mulde und Schwarze Elster mit *Populus nigra* (Schwarz-Pappel), *Ulmus minor* (Feld-Ulme), *Rubus caesius* (Kratzbeere) und den Feuchte- und Nässezeigern *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras), *Symphytum officinale* (Gemeiner Beinwell), *Impatiens noli-tangere* (Echtes Springkraut), *Filipendula ulmaria* (Großes Mädesüß), *Carex acutiformis* (Sumpf-Segge), *Lysimachia vulgaris* (Gemeiner Gilbweiderich), *Iris pseudacorus* (Wasser-Schwertlilie), *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut).

Winterlindenreiche Ausbildungen der gelegentlich überfluteten nährstoffreichen Auenbereiche mit *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Fraxinus excelsior* (Gemeiner Esche), *Malus sylvestris* (Wild-Apfel), *Pyrus pyraster* (Wild-Birne), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Pulmonaria officinalis* (Echtes Lungenkraut), *Brachypodium sylvaticum* (Wald-Zwenke), *Polygonatum multiflorum* (Vielblütige Weißwurz), *Arum maculatum* (Gefleckter Aronstab) sowie den oben genannten charakteristischen Arten.

Hainbuchenreiche Ausbildung der flussfernen Auenbereiche, die mit einer mittleren Nährstoffversorgung ausgestattet sind und Arten wie *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Malus sylvestris* (Wild-Apfel), *Pyrus pyraster* (Wild-Birne), seltener *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Fraxinus excelsior* (Gemeine Esche), *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), *Stellaria holostea* (Echte Sternmiere), *Viola odorata* (März-Veilchen) neben Frischezeigern enthalten.

Eschenreiche Ausbildung, sowohl innerhalb der Überflutungsaue auf höher gelegenen Bereichen stockend als auch in der eingedeichten Aue zu finden, mit den Trennarten *Viola riviniana* (Hain-Veilchen), *Rumex sanguineus* (Blut-Ampfer) und *Epipactis purpurata* (Violetter Sitter), reich an Frühjahrsgeophyten.

Flatterulmen-Eschen-Stieleichenwald mit Erle (*Alnus glutinosa*) in niedrig gelegenen Randbereichen und in verlandeten Senken ehemaliger Flussläufe der eingedeichten Stromtalauen (v.a. an Elbe, auch Mulde, Havel) mit nur schwach zügigem Grundwasser, Qualmwasser und seltener Überschwemmung mit *Deschampsia cespitosa* (Rasen-Schmiele), *Festuca gigantea* (Riesen-Schwingel), *Circaea lutetiana* (Großes Hexenkraut), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Humulus lupulus* (Hopfen), *Urtica dioica* (Große Brennessel), *Glechoma hederacea* (Gundermann), *Lamium maculatum* (Gefleckte Taubnessel), *Athyrium filix-femina* (Gemeiner Frauenfarn), *Iris pseudacorus* (Wasser-Schwertlilie), *Carex brizoides* (Zittergras-Segge), *C. acutiformis* (Sumpf-Segge), *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras), *Stellaria aquatica* (Wasserdarm) und den Moosen *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium swartzii*.

Forstliche Stamm-Vegetationsformen nach Nährkraftstufen/Feuchtestufen geordnet

ÜR11, ÜR12, ÜR21 – Lungenkraut-ES-RÜ-Stieleichen-Auenwald.

ÜK11, ÜK12, ÜK21 – Kohlkratzdistel-ES-RÜ-Stieleichen-Auenwald.

ÜR22 – Rasenschmielen-Riesenschwingel-HBU-Stieleichen-Auenwald.

ÜK22 – Hainrispengras-HBU-Stieleichen-Auenwald.

Wechselfeuchte Standorte der Altaue (eingedeichte Aue):

WR2 – Lungenkraut-ES-(RÜ)-Stieleichenwald.

WK2 – Rasenschmielen-Riesenschwingel-HBU-Stieleichenwald.

1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:

Malus sylvestris (Wild-Apfel)

Acer campestre (Feld-Ahorn)
Acer platanoides (Spitz-Ahorn)
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)
Aegopodium podagraria (Giersch)
Alliaria petiolata (Knoblauchsrauke)
Arum maculatum (Gefleckter Aronstab)
Athyrium filix-femina (Gemeiner Frauenfarn)
Brachypodium sylvaticum (Wald-Zwenke)
Carex acutiformis (Sumpf-Segge)
Carex brizoides (Zittergras-Segge)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Circaea lutetiana (Großes Hexenkraut)
Clematis vitalba (Gemeine Waldrebe)
Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel)
Corydalis cava (Hohler Lerchensporn)
Crataegus laevigata (Zweiggriffliger Weißdorn)
Crataegus monogyna (Eingriffliger Weißdorn)
Deschampsia cespitosa (Rasen-Schmiele)
Epipactis purpurata (Violetter Sitter)
Euonymus europaeus (Europäisches Pfaffenhütchen)
Festuca gigantea (Riesen-Schwengel)
Filipendula ulmaria (Großes Mädesüß)
Fraxinus excelsior (Gemeine Esche)
Fraxinus pennsylvanica (Rot-Esche, forstlich
eingbracht)
Gagea lutea (Wald-Goldstern)
Galeopsis speciosa (Bunter Hohlzahn)
Galium aparine (Kletten-Labkraut)
Geranium robertianum (Ruprechtskraut)
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)
Glechoma hederacea (Gundermann)
Humulus lupulus (Hopfen)
Impatiens noli-tangere (Echtes Springkraut)
Impatiens parviflora (Kleines Springkraut)
Iris pseudacorus (Wasser-Schwertlilie)
Lamium maculatum (Gefleckte Taubnessel)
Lysimachia vulgaris (Gemeiner Gilbweiderich)
Ulmus laevis (Flatter-Ulme)
Ulmus minor (Feld-Ulme)
Urtica dioica (Große Brennessel)
Viola odorata (März-Veilchen)
Viola riviniana (Hain-Veilchen)

Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras)
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)
Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)
Populus nigra (Schwarz-Pappel)
Prunus padus (Gewöhnliche Traubenkirsche)
Pulmonaria officinalis (Echtes Lungenkraut)
Pyrus pyraaster (Wild-Birne)
Quercus robur (Stiel-Eiche)
Ranunculus ficaria (Scharbockskraut)
Rubus caesius (Kratzbeere)
Rumex sanguineus (Blut-Ampfer)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Stachys sylvatica (Wald-Ziest)
Stellaria aquatica (Wasserdarm)
Stellaria holostea (Echte Sternmiere)
Symphytum officinale (Gemeiner Beinwell)
Tilia cordata (Winter-Linde)

Moose:

Cirriphyllum pilliferum
Eurhynchium swartzii
Eurhynchium praelongum
Eurhynchium striatum
Fissidens exilis
Fissidens taxifolius
Leskea polycarpa
Plagiothecium latebricola

Epiphyten:

Anomodon attenuatus
Bryum flaccidum
Homalia trichomanoides
Platygyrium repens
Orthotrichum spec.

Flechten:

Chaenotheca ferruginea
Cladonia coniocraea
Cladonia digitata
Dimerella pineti
Hypocenomyce scalaris
Hypogymnia physodes
Lecanora conizaeoides
Parmelia sulcata
Parmeliopsis ambigua

2 Abiotische Standortbedingungen

Die Standorte stehen unter periodischem oder episodischem Hochwasser- bzw. im eingedeichten Auenbereich unter starkem Stau- und Druckwassereinfluss. Die Böden sind Schwemmböden, meist vom Typ Vega (Brauner Vega) bzw. Vegagley, seltener Gley, Amphigley und Anmoorgley. Die Nährstoffversorgung ist mittel bis hoch. Der Bodenwassereinfluss ist mäßig bis sehr hoch (z. B. bei periodischen Hochwässern).

Nach der Forstlichen Standorterkundung werden die Hartholzauenwälder folgenden Standortgruppen zugeordnet: Ut-, Utt-, Tm- und Tt-Klimastufen mit ÜR11-, ÜR12-, ÜR21-, ÜR22-, ÜK11-, ÜK12-, ÜK21-, ÜK22- sowie WR2- und WK2-Standorten.

3 Dynamik

Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder sind das natürliche Endstadium der Sukzession in den großen Flussauen bei oben genannten Standortbedingungen.

Es handelt sich um azonale Pflanzengesellschaften, die vor allem durch das Überflutungsregime des Flusses geprägt werden bzw. von diesem abhängig sind, jedoch etwas abseits reißender Strömung liegen. Sie werden von den allgemein herrschenden Klimaverhältnissen geringer beeinflusst.

Hartholzauenwälder sind langlebige Formationen, die sich selbständig auf natürlichem Wege verjüngen. Lebensraumbezogene Erhaltungsmaßnahmen sind deshalb nicht notwendig. Durch gefrierendes Überflutungswasser treten z.T. massive Störungen des Waldgefüges mit nachfolgenden Sukzessionsprozessen auf.

Das Ulmensterben bewirkte eine Verschiebung der natürlich dominierenden Baumarten zugunsten der Esche (*Fraxinus excelsior*) und Eiche (*Quercus spec.*).

Innerhalb der eingedeichten Aue auf nicht mehr überfluteten, jedoch durch Druckwasser bzw. Qualmwasser überstauten Auenvega-Böden ist langfristig eine Entwicklung des Querco-Ulmetums sowohl zum Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) als auch zum Traubenkirschen-Erlen-

Eschenwald (LRT*91E0) möglich. Diese Wälder sind u.a. durch eine höhere Beteiligung der Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*) und z. T. der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) gekennzeichnet.

4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Ein natürlicher Lebensraum, der traditionell forstwirtschaftlich genutzt wird bzw. früher auch als Nieder- und Mittelwald sowie teilweise als Hudewald einer bäuerlichen Nutzung oblag.

Auenwälder haben eine große Bedeutung für den Hochwasserschutz. Sie sind direkt von der natürlichen Überflutungsdynamik des Flusses abhängig. Die Auenwälder sind geschützte Biotope nach §30 NatSchG LSA.

Eine Veränderung der durchschnittlichen jährlichen Wasserschwankungen sowie eine dauerhafte Anhebung oder Absenkung des Grundwasserspiegels und Eingriffe, die eine Veränderung des natürlichen Überflutungsregimes bewirken, sind bestandsgefährdend.

5 Management

Es besteht ein Verschlechterungsverbot für die Lebensraumtypen. Der im Artikel 1 der FFH-Richtlinie definierte Begriff „Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumes“ umfasst alle Faktoren, die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, Struktur und Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten auswirken können. Weitere Informationen finden sich im Kapitel „Spezielle Hinweise zum Management der Waldlebensraumtypen“.

6 Literatur

80, 88, 89, 98, 128, 132a, 144, 147a, 148, 149, 179, 180, 182, 183, 185, 187, 207, 209, 233, 265, 266, 267, 272, 273, 287, 289, 289a, 299, 323