

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

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

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Der Verband der Hainsimsen-Buchenwälder lässt sich am besten von den übrigen Buchenwaldtypen abgrenzen. Es handelt sich um artenarme Buchenwälder z.T. mit Eichenbeimischung, stellenweise auch um standortbedingte Eichen-Buchenwälder sowie um Fichten-Buchenwälder, die von der planaren bis zur (hoch)montanen Stufe auf teilweise stark sauren Böden verbreitet sind.

Eine Strauchschicht fehlt nahezu. Die Krautschicht ist relativ artenarm. Die Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der Baumschicht und das Vorherrschen azidophiler Arten in der Bodenvegetation sind typisch für diesen LRT. Aufgrund des Vorkommens auf unterschiedlichen Standorten, sowohl im Tiefland als auch im Hügel- und Bergland, sind verschiedene Ausbildungen und Höhenformen anzutreffen. In diesem Lebensraumtyp sind deshalb verschiedene Waldgesellschaften zusammengefasst worden.

1.1.1 Optimale Ausprägung

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist bestandsaufbauend. Als weitere Baumarten können seltener Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur* u. *Q. petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) vorkommen. Selten sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) in den Beständen zu finden. Ab der montanen Stufe gesellt sich im Harz die Gemeine Fichte (*Picea abies*) dazu. Insgesamt sind die Strauchschicht, die Krautschicht und die Mooschicht artenarm und von Säurezeigern dominiert. In der optimalen Ausprägung sind verschiedene Sukzessionsstadien mit reichlich Altholz und Altholzkomplexen, mit Uraltbäumen sowie Totholz vorhanden, ebenso Naturverjüngung. Phasenweise bilden sich typische Hallenwaldstrukturen heraus. An der Grenze zu Offenbereichen sind Waldmäntel sowie Strauch- und Gebüschsäume ausgebildet.

Der im Hügel- und Bergland verbreitete Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) ist die namengebende Waldgesellschaft für diesen Lebensraum. Im Tiefland tritt die Schmalblättrige Hainsimse (*Luzula luzuloides*) aus chorologischen Gründen zurück; die genannte Waldgesellschaft wird von dem Drahtschmielen-Buchenwald (Deschampsio-Fagetum) ersetzt. Insbesondere auf armen Sanden stockt der Heidelbeer-Traubeneichen-Buchenwald (Vaccinio-Fagetum).

Auf mittleren Standorten wird dieser Waldlebensraum von dem Schattenblümchen-Buchenwald (Maianthemo-Fagetum) repräsentiert, während auf basenarmen Geschiebemergeln der Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum) stockt. Die bodensauren Buchenwälder werden alle dem Verband Luzulo-Fagion LOHM. et T.Tx. ex R.Tx. 1954 zugeordnet.

Die Gesellschaften sind im einzelnen:

A Luzulo-Fagetum (Luzulo luzuloides-Fagetum MEUSEL 1937) – Hainsimsen-Buchenwald (auch Moder-Buchenwald) *Luzula luzuloides* (Schmalblättrige Hainsimse) charakterisiert diese Gesellschaft, die kollin bis montan verbreitet ist. Das Luzulo-Fagetum tritt im Hügelland und Harz ab etwa 400 m ü. NN als häufige Waldgesellschaft auf. Als Verhagerungszeiger ist *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmiele) häufig. Die Höhenzonierung dieser Gesellschaft ist deutlich ausgeprägt.

Charakteristische Pflanzenarten dieser Assoziation

Hauptbaumarten: *Fagus sylvatica* (Rotbuche) als dominante Art, beigemischt können sein *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Picea abies* (Gemeine Fichte) – hauptsächlich ab montaner Stufe.

Begleitende Gehölzarten: *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Betula pendula* (Hänge-Birke), *Populus tremula* (Espe), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Sambucus racemosa* (Hirsch-Holunder), *Rubus idaeus* (Himbeere).

Krautschicht einschließlich Moose: *Luzula luzuloides* (Schmalblättrige Hainsimse), *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmiele), *Epilobium angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen), *Maianthemum bifolium* (Schattenblume), *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Poa*

nemoralis (Hain-Rispengras), *Calamagrostis arundinacea* (Wald-Reitgras), *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*, *Ceratodon purpureus*.

Typische Ausbildungen und Höhenformen in Sachsen-Anhalt

Heidelbeer-Ausbildung auf (sehr) armen Standorten mit: *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Mnium hornum*, *Leucobryum glaucum*.

Farn-Ausbildung auf frischen Standorten bzw. absonnige Hängen mit: *Athyrium filix-femina* (Gemeiner Frauenfarn), *Dryopteris carthusiana* (Dorniger Wurmfarne), *Dryopteris filix-mas* (Gemeiner Wurmfarne).

Kolline Höhenform (von ca. 250 m bis etwa 400 m ü. NN entsprechend Klimastufe Um und überwiegend Uf) mit: *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Melampyrum pratense* (Wiesen-Wachtelweizen), *Lathyrus linifolius* (Berg-Platterbse), *Mycelis muralis* (Mauerlattich).

Submontane Höhenform (von etwa 400 m bis etwa 550 m ü. NN entspr. Klimastufe tlw. Uf, Mf und Mff) mit: *Veronica officinalis* (Echter Ehrenpreis), es fehlen viele Arten der kollinen Stufe, typische Arten der montanen Stufe treten noch nicht auf.

Montane Höhenform (von etwa 550 m bis etwa 650 m ü. NN entspr. Klimastufe tlw. Mf, Mff und Hf sowie tlw. Hff) mit: *Polygonatum verticillatum* (Quirl-Weißwurz), *Galium saxatile* (Harz-Labkraut), *Calamagrostis arundinacea* (Wald-Reitgras), *Prenanthes purpurea* (Hasenlattich), *Festuca altissima* (Wald-Schwingel), *Poa chaixii* (Wald-Rispengras).

Hochmontane Höhenform (ab etwa 650 m bis etwa 800 m ü. NN entspr. Klimastufe tlw. Hff) mit Übergang zum Wollreitgras-Buchen-Fichtenwald: *Picea abies* (Gemeine Fichte) beteiligt sich zunehmend, *Fagus sylvatica* (Rotbuche), *Sorbus aucuparia* (Eberesche) und *Betula pendula* (Hänge-Birke) kommen hinzu, typisch sind *Calamagrostis villosa* (Wolliges Reitgras), *C. arundinacea* (Wald-Reitgras), *Trientalis europaea* (Siebenstern).

Forstliche Stamm-Vegetationsformen nach Nährkraftstufen/Feuchtestufen geordnet

M1 – Farn-Waldreitgras-TEI-(HBU-LI)-Buchenwald, Farn-Waldreitgras-(Hainsimsen)-TEI-Buchenwald, Farn-Waldreitgras-(FI)-Buchenwald, Farn-Hainsimsen-FI-Buchenwald.

M2 – Waldreitgras-Hainsimsen-TEI-(HBU-LI)-Buchenwald, Waldreitgras-Hainsimsen-TEI-Buchenwald, Harzlabkraut-Hainsimsen-(FI)-Buchenwald, Wollreitgras-Hainsimsen-FI-Buchenwald.

M3 – Drahtschmielen-Hainsimsen-TEI-(HBU-LI)-Buchenwald, Drahtschmielen-Hainsimsen-TEI-Buchenwald, Drahtschmielen-Hainsimsen-(FI)-Buchenwald, Heidelbeer-(Hainsimsen)-FI-Buchenwald.

Z1 – Farn-Drahtschmielen-EI-Buchenwald, Farn-Drahtschmielen-(FI)-Buchenwald.

Z2 – Hainsimsen-Drahtschmielen-EI-Buchenwald, Hainsimsen-Drahtschmielen-(FI)-Buchenwald.

A Deschampsio-Fagetum (PASS. 1956) – Drahtschmielen-Buchenwald

Meist relativ strukturarmer Buchenwaldbestände im Tiefland oft mit Hallenwaldcharakter, auf armen Sandböden, zerstreut in der Altmark und im Fläming (planar bis kollin) vorkommend. Die Krautschicht ist arten- und individuenarm und wird von *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmieele) geprägt.

Charakteristische Pflanzenarten dieser Assoziation

Hauptbaumart: *Fagus sylvatica* (Rotbuche) als dominante Art.

Begleitende Gehölzarten: *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Q. robur* (Stiel-Eiche), *Betula pendula* (Hänge-Birke).

Krautschicht einschließlich Moose: *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmieele), *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Carex pilulifera* (Pillen-Segge), *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), *Dryopteris carthusiana* (Dorniger Wurmfarne), *Pteridium aquilinum* (Adlerfarne), *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*.

Forstliche Stamm-Vegetationsformen nach Nährkraftstufen/Feuchtestufen geordnet

M3 – Hainrispengras-Buchenwald, Waldreitgras-TEI-Buchenwald, Drahtschmielen-Hainsimsen-TEI-(HBU-LI)-Buchenwald.

Z1 – Pfeifengras-Blaubeer-SEI-Buchenwald, Pfeifengras-Blaubeer-EI-Buchenwald, Farn-Drahtschmielen-EI-Buchenwald.

Z2 – Sauerklee-Blaubeer-SEI-Buchenwald, Sauerklee-Blaubeer-EI-Buchenwald, Hainsimsen-Drahtschmielen-EI-Buchenwald.

Z3 – Schattenblumen-Drahtschmielen-SEI-Buchenwald, Schattenblumen-Drahtschmielen-TEI-Buchenwald.

A Vaccinio-Fagetum (PASS. 1965) – Heidelbeer-Traubeneichen-Buchenwald

Insbesondere auf armen Sanden der kollinen Stufe, im Fläming und in der Dübener Heide sowie im Bereich des Harzrandes (kollin-submontan) verbreitet, selten bis in die montane Stufe vordringend.

Charakteristische Pflanzenarten dieser Assoziation

Hauptbaumarten: *Fagus sylvatica* (Rotbuche) mit *Quercus petraea* (Trauben-Eiche).

Begleitende Gehölzarten: *Betula pendula* (Hänge-Birke), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer).

Krautschicht einschließlich Moose: *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *V. vitis-idaea* (Preiselbeere), *Holcus mollis* (Weiches Honiggras), *Melampyrum pratense* (Wiesen-Wachtelweizen), *Leucobryum glaucum*, *Dicranum scoparium*.

Forstliche Stamm-Vegetationsformen nach Nährkraftstufen/Feuchtestufen geordnet

M3 – Heidelbeer-Hainsimsen-FI-Buchenwald.

M3- – Weißmoos-Drahtschmielen-TEI-Buchenwald, Weißmoos-Heidelbeer-TEI-Buchenwald.

Z1 – Pfeifengras-Blaubeer-SEI-Buchenwald, Pfeifengras-Blaubeer-EI-Buchenwald, Farn-Drahtschmielen-EI-Buchenwald.

Z2 – Sauerklee-Blaubeer-SEI-Buchenwald, Sauerklee-Blaubeer-EI-Buchenwald, Hainsimsen-Drahtschmielen-EI-Buchenwald.

Z3 – Schattenblumen-Drahtschmielen-SEI-Buchenwald, Schattenblumen-Drahtschmielen-TEI-Buchenwald.

A Maianthemo-Fagetum (PASS. 1959) (Syn. *Luzula pilosae*-Fagetum) – Schattenblümchen-Buchenwald

Im Tiefland und im Hügelland, insbesondere großflächig im Hohen Fläming (planar-kollin) auf lehmigen Sanden und Sandlössdecken verbreitet. Die Krautschicht ist artenarm und mit geringer Deckung.

Charakteristische Pflanzenarten dieser Assoziation

Hauptbaumarten: *Fagus sylvatica* (Rotbuche) als dominante Art.

Begleitende Gehölzarten: *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Q. robur* (Stiel-Eiche), *Betula pendula* (Hänge-Birke).

Krautschicht einschließlich Moose: *Maianthemum bifolium* (Schattenblume), *Carex pilulifera* (Pillen-Segge), *Luzula pilosa* (Haar-Hainsimse) als Säurezeiger, *Milium effusum* (Wald-Flattergras), *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Impatiens parviflora* (Kleines Springkraut) und *Dryopteris carthusiana* (Dorniger Wurmfarne), die eine bessere Nährstoffsituation anzeigen, *Atrichum undulatum*, *Brachythecium rutabulum*.

Forstliche Stamm-Vegetationsformen nach Nährkraftstufen/Feuchtestufen geordnet

M2 – Hainrispengras-Buchenwald, Hainrispengras-TEI-Buchenwald, Waldreitgras-Hainsimsen-TEI-(HBU-LI)-Buchenwald.

Z2 – Sauerklee-Blaubeer-SEI-Buchenwald, Sauerklee-Blaubeer-TEI-Buchenwald.

Z3 – Schattenblumen-Drahtschmielen-SEI-Buchenwald, Schattenblumen-Drahtschmielen-TEI-Buchenwald.

A Milio-Fagetum (Syn. Oxalis-Milium-Fagetum HESMER et. SCHROEDER 1963) – Flattergras-Buchenwald

Vom Tiefland (Altmark) bis zum Hügelland (insbesondere östliches Zeitzer Buntsandsteinplateau) planar bis kollin verbreitet. Die Krautschicht mit mittlerer Deckung ist aus anspruchsvollen und säuretoleranten Arten zusammengesetzt.

Charakteristische Pflanzenarten dieser Assoziation

Hauptbaumart: *Fagus sylvatica* (Rotbuche) dominiert.

Begleitende Gehölzarten: *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), selten *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Betula pendula* (Hänge-Birke).

Krautschicht einschließlich Moose: *Milium effusum* (Wald-Flattergras), *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Viola reichenbachiana* (Wald-Veilchen), *Polygonatum multiflorum* (Vielblütige Weißwurz), *Dryopteris filix-mas* (Gemeiner Wurmfarne) als anspruchsvolle Arten, *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmiele), *Carex pilulifera* (Pillen-Segge), *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee) als Säurezeiger.

Der Flattergras-Buchenwald stockt häufig im Komplex mit dem Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), der sich auf reicheren Grundmoränenplatten ausdehnt. Auf den besser nährstoffversorgten Böden (M- und K-Standorte) deuten sich Übergänge zu den Waldmeister-Buchenwäldern an.

Forstliche Stamm-Vegetationsformen nach Nährkraftstufen/Feuchtestufen geordnet

K1 – Goldnessel-TEI-HBU-Buchenwald.

K2 – Waldveilchen-Goldnessel-TEI-HBU-Buchenwald, Riesenschwingel-Buchenwald, Riesenschwingel-EI-Buchenwald.

M1 – Hainrispengras-Buchenwald, Hainrispengras-EI-Buchenwald, Farn-Waldreitgras-TEI-Buchenwald.

M2 – Hainrispengras-Buchenwald, Hainrispengras-TEI-Buchenwald.

1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:

Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn) selten
Anemone nemorosa (Busch-Windröschen)
Betula pendula (Hänge-Birke)
Calamagrostis arundinacea (Wald-Reitgras)
Carex pilulifera (Pillen-Segge)
Deschampsia flexuosa (Draht-Schmiele)
Dryopteris carthusiana (Dorniger Wurmfarne)
Dryopteris filix-mas (Gemeiner Wurmfarne)
Epilobium angustifolium (Schmalblättriges Weidenröschen)
Fagus sylvatica (Rotbuche), dominant
Holcus mollis (Weiches Honiggras)
Luzula luzuloides (Schmalblättrige Hainsimse)
Luzula pilosa (Haar-Hainsimse)
Maianthemum bifolium (Schattenblume)
Melampyrum pratense (Wiesen-Wachtelweizen)
Oxalis acetosella (Wald-Sauerklee)
Picea abies (Gemeine Fichte), montan
Pinus sylvestris (Wald-Kiefer) selten
Poa nemoralis (Hain-Rispingras)
Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)
Populus tremula (Espe)
Pteridium aquilinum (Adlerfarn)
Quercus petraea (Trauben-Eiche)

Quercus robur (Stiel-Eiche)
Rubus idaeus (Himbeere)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Sambucus racemosa (Hirsch-Holunder)
Sorbus aucuparia (Eberesche)
Vaccinium myrtillus (Heidelbeere)
Viola reichenbachiana (Wald-Veilchen)

Moose:

Atrichum undulatum
Brachythecium velutinum
Dicranella heteromalla
Dicranum scoparium
Mnium hornum
Plagiothecium denticulatum
Pohlia nutans
Polytrichum formosum

Flechten:

Arthonia radiata
Graphis scripta
Lecanora conizaeoides
Lecanora chlarotera
Lecanora pulicaris
Porina aenea
Scoliciosporum chlorococcum

2 Abiotische Standortbedingungen

Hainsimsen-Buchenwälder sind auf sauren Böden, wo keine Bodennässe und besondere Trockenheit den Standort kennzeichnen, unter subatlantischen bis subkontinentalen Bedingungen als Klimax der Vegetationsentwicklung anzusehen.

Die Standortamplitude dieses ist LRT recht weit gespannt von armen Sanden mit dem Heidelbeer-Traubeneichen-Buchenwald (*Vaccinio-Fagetum*) über mittlere Standorte wie lehmigen Sanden und Sandlössdecken mit dem Schattenblümchen-Buchenwald (*Maianthemo-Fagetum*) bis zum basenarmen löss- oder sandbedeckten Geschiebemergel mit dem Flattergras-Buchenwald (*Milio-Fagetum*). Die Böden tragen unabhängig vom anstehenden Bodentyp (saure Braunerden, Parabraunerden, Ranker etc.) eine saure, modrige Humusauflage.

Nach der Forstlichen Standorterkundung werden die einzelnen Waldgesellschaften folgenden Standortgruppen zugeordnet:

Luzulo-Fagetum: Um-, Uf-, Mf-, Mff- sowie Hf-Klimastufen mit M1-, M2-, M3-, Z1- sowie Z2-Standorten.

Deschampsio-Fagetum: Tf-, Tm-, Uf- und Um-Lagen mit M3-, Z1-, Z2- und Z3-Standorten.

Vaccinio-Fagetum: Tf-, Tm-, Uf-, Um- sowie Mff-Klimastufen mit M3-, M3- -,Z1-, Z2- und Z3-Standorten.

Maianthemo-Fagetum: Tf-, Tm- und Um-Lagen mit M2-, Z2- sowie Z3-Standorten.

Milio-Fagetum: Tf-, Tm- sowie Um-Lagen mit K1-, K2-, M1- und M2-Standorten.

3 Dynamik

Mit den übrigen Buchenwäldern bestehen durch das Vorherrschen von *Fagus sylvatica* (Rotbuche) und der damit verbundenen Physiognomie und Lichtökologie der Wälder große Gemeinsamkeiten.

Die Wälder bilden relativ gleichförmige, straucharme Hallenbestände mit einschichtigem Kronenschluss der Buchen, der den Waldboden völlig abschattet. Nur an gelichteten Stellen kann Buchenjungwuchs hochkommen. Mit dem Absterben der Uraltbäume brechen zunächst starke Äste, später ganze Kronen ab, so dass nur die Baumstämme wie mächtige Zeugen der Vergangenheit stehen bleiben. Als Höchstalter für Buchen wurden in Mitteleuropa ca. 400 Jahre ermittelt.

Auf den entstandenen Lichtungen, die durch eine Schädigung der plötzlich freigestellten Randbäume („Sonnenbrand“) noch vergrößert werden können, kommen Lichtarten auf wie *Rubus idaeus* (Himbeere), *Epilobium spec.* (Weidenröschen), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Betula pendula* (Hänge-Birke) und *Populus tremula* (Espe), die jedoch nur kurzlebig sind, da die im Schatten wartende Buchenverjüngung sich kurzfristig einschleichen kann. Sogenannte „Kümmerer“ der Buche harren bis zu 120 Jahre aus, um ihre Chance einmal wahrnehmen zu können.

Vorübergehend entstandene Waldsäume gehen verloren, sobald die Jungbäume das Kronendach der Altbäume erreicht haben. Mehrschichtige Strukturierungen sind im Buchenwald von vorübergehender, kurzfristiger Natur.

Der Zyklus aus Zerfall und Erneuerung verläuft in verschachtelten „patches“ in der Regel ohne flächigen Zusammenbruch.

4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Es handelt sich um natürliche Lebensräume, die traditionell forstlich bewirtschaftet werden.

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

57, 89, 132a, 147a, 148, 149, 179, 180, 182, 185, 233, 244, 267, 272, 273, 287, 289, 289a, 299, 323