

**B E R I C H T E D E R N A T U R F O R S C H E N D E N  
G E S E L L S C H A F T D E R O B E R L A U S I T Z**

**Band 16**

---

**Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 16: 35–54 (2008)**

---

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 10. 9. 2007  
Erschienen am 8. 8. 2008

Vortrag zur 17. Jahrestagung der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz am 17. März 2007 in Görlitz

**Zur Vegetationsstruktur von Gehölzen im Oberlausitzer Lößhügelland**

Von KARL HEINZ GROSSER

Mit 4 Karten, 3 Abbildungen und 4 Tabellen

**Zusammenfassung**

An Gehölzen und Restwäldern im Lößhügelland der Oberlausitz um Görlitz und Zittau werden die Vegetationsverhältnisse sowie das Leistungsvermögen als Lebensraum und als struktureller Träger der Biodiversität im Wald untersucht. Im Fokus der Untersuchungen steht die historische Form der Waldbewirtschaftung als Mittelwald. Die Mehrzahl der Flächen ist einem Stieleichen-Mittelwald zuzuordnen. Abweichungen im Artenspektrum gibt es durch gelegentliche Dominanz der Rot-Erle, signifikante Veränderungen durch die Umwandlung von Mittelwäldern in Forst-Ökosysteme mit Fichte und Kiefer. Noch bestehende Mittelwälder haben mit ihrer Bedeutung für die Geschichte und für den Naturschutz einen hohen landeskulturellen Wert, was ihre Erhaltung förderungswert macht.

**Abstract**

**Vegetation structure of coppices in the Upper Lusatian hill country**

I studied the vegetation and productivity of woods and forest remnants in the loess hill country around Görlitz and Zittau in Upper Lusatia, as a structural basis for the forest biodiversity. The study focusses on the historical form of management of the forest as coppice-with-standards. Most areas are classified as Pedunculate Oak coppice-with-standards. There are biases from the usual species composition caused by the occasional dominance of Alder, and significant changes caused by the transformation of traditional coppiced woods into forestry ecosystems with pine and spruce. Still existing coppices-with-standards are of a high value for the regional culture owing to their importance for history and nature protection. Their preservation should be supported.

**Key words:** Vegetation, forest, Germany, Upper Lusatia.

**1 Einführung – Der Mittelwald**

Zu den charakteristischen Landschaftselementen der Agrarlandschaft im Lößhügelland der Oberlausitz gehören Restwälder und Gehölze, also an Äcker oder Weiden grenzende oder von ihnen umschlossene Waldflächen mit einer Größe von wenigen Morgen bis einigen Hektar. In der Regel bedecken sie landwirtschaftlich nicht bearbeitbare Standorte und Lagen wie

flachgründige Granitkuppen oder Hangkanten, bezeichnen Besitzgrenzen oder säumen größere Bestandeskomplexe. Eine verbreitete Nutzungsform dieser Gehölze oder Bestände war über Generationen zumeist bäuerlicher Waldbesitzer hin der Mittelwald, eine Betriebsart, die den ganz auf Stockausschlag setzenden Niederwald mit dem aus Kernwüchsen hervorgehenden Hochwald kombiniert. Gerade für den vielfach kleinbäuerlichen Betrieb hatte er eine nachhaltige Versorgung mit Brennholz, aber auch das Vorhalten einer im Bedarfsfall verfügbaren Nutzholzreserve zu gewährleisten.

Die Bewirtschaftung von Wald oder Gehölz als Mittelwald (näheres hierzu vgl. DENGLER 1944, S. 507 ff., auch ERLBECK et al. 2002, S. 496), ist für die Oberlausitz bereits für das Jahr 1696 verbürgt (v. VIETINGHOFF-RIESCH 1961, S. 160) und im „Forst- und Holz-Patent wegen Cultivir- Pflanz- und Pfropfung fruchtbarer und anderer Bäume“ vom 20. August 1767 gesetzlich geregelt (SCHMID 1839, S. 166 ff). Hier heißt es dazu in Cap. I, § 23:

„Bei dem Holz-Schlag im lebendigen Holze, müssen von folgenden Vier Sorten, die sich im Schlage befinden, nach der Größe des Platzes und dem Wuchse des Holzes, eine genungsame Anzahl Stämme, und in der gehörigen Weite von einander, stehen bleiben:

1. Laß-Reiser oder Aufsprößlinge, so von letzten Hau aufgegangen.
2. Vorstände, so beym letzt vorhergehenden Hau, Laß-Reiser gewesen.
3. Angehende Bäume, so beym letzten Hau Vorstände gewesen, und zu Bottige und andern Reif-Stäben insgemein gebraucht zu werden pflegen.
4. Große Saam-Bäume“ (S. 170).

Für den Hiebs-Umlauf hatte man zwölf bis sechzehn Jahre vorgesehen (ebenda, § 21).

Die bei jedem Hieb entstehenden Lücken schließen sich gewöhnlich durch Stockausschlag oder durch Naturverjüngung – häufig aus Anflug von Birke oder Aspe – oder sie werden mit Wert schaffenden Baumarten (Stiel- oder Trauben-Eiche, Rotbuche, Winter-Linde, aber auch mit Lärche oder Fichte) ausgepflanzt. Das Ergebnis ist ein mehrschichtiger, im Oberholz meist lichter Bestand aus überwiegend ausschlagfähigen Baum- und Straucharten, der teils spontan, teils durch Saat oder Pflanzung mit Kernwüchsen ergänzt wird (Abb. 1). Die periodisch starken Eingriffe in den Bestockungsaufbau öffnen diese Bestände aber auch stets erneut der Sonneneinstrahlung und dem Wind mit der Folge lokaler Bodenverhagerung; überdies sind aus umliegenden Agrarfluren Fremdstoffeinträge, in erster Linie solche von Stickstoff und Phosphor, nicht auszuschließen. Im Zuge der im 19. Jahrhundert verstärkt betriebenen Intensivierung der Forstwirtschaft mit Umstellung auf eine der planmäßigen Ertragsregelung unterworfenen, nachhaltigen Holzproduktion ging der Anteil des Mittelwaldes an der Waldfläche ständig zurück.

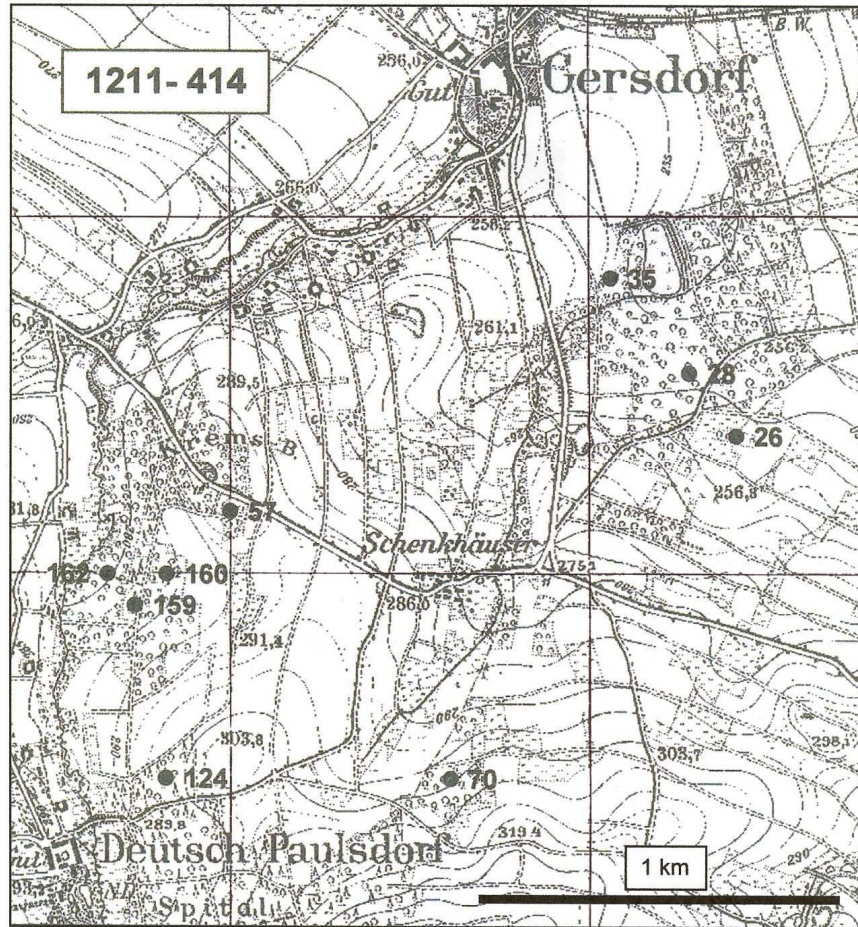
## 2 Das Untersuchungsgebiet

Im Lößhügelland der Oberlausitz hatten sich bis in die 1980er Jahre Reste dieser Mittelwälder erhalten. Dies war dem Verfasser gelegentlich einer mit vorrangig agrarökologischer Zielstellung am Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz geführten umfänglichen Landschaftsanalyse im Lößgürtel der DDR (1983/1984) Anlass zu einer Reihe zusätzlicher Vegetationsaufnahmen, mit denen die Vegetationsstruktur dieser Wälder dokumentiert werden konnte, die ihrer Baumartenkombination nach durchaus naturnah erscheinen, ihrer Vegetationsentwicklung nach jedoch in einem künstlichen Dauerstadium gehalten werden. Die untersuchten Flächen lagen im damaligen Kreis Görlitz um Gersdorf und Deutsch-Paulsdorf (Karte 1), im nördlichen Umfeld der Jauernicker Berge (Karte 2) und zwischen Kunnerwitz und Klein-Neundorf (Karte 3) – zusammen 26 Flächen, sowie im damaligen Kreis Zittau um Großhenndorf, Ruppersdorf und Oberoderwitz (Karte 4; acht Flächen).



Abb. 1 Charakteristische Bestandeskulisse des Oberlausitzer Mittelwaldes, Radmeritz/Radomierzycze – ehem. Stiftswald Joachimstein – Oktober 1942 (Bildarchiv des Autors)

Standortsgeographisch handelt es sich um die waldökologischen Naturräume Lausitzer Gefilde (B.26.4), Ostlausitzer Vorberge (B.26.5) und Ostlausitzer Löß-Hügelland und Becken (B.26.6) im Wuchsgebiet Lausitzer Löß-Hügelland (B.26 – GAUER und ALDINGER 2005, S. 167). Klimatisch ist das Gebiet durch eine Jahresmitteltemperatur / Jahresschwankung der Lufttemperatur von 8,2 °C / 18,5 K (Pommritz) bzw. 8,6 °C / 19,1 K (Görlitz) und durch mittlere Jahresniederschlagssummen von 707 mm (Görlitz) bzw. 706 mm (Niederoderwitz) gekennzeichnet (MHD DDR 1955/1961). Die Böden sind Löß-Staugleye bzw. Löß über altpleistozänem (elsterglazialem) Geschiebelehm, über Schmelzwassersanden oder über Festgestein (Granit – LfUG 1993, 1994), entkalkt und verdichtet. Als Potenzielle Natürliche Vegetation verzeichnet die Karte der PNV Sachsens (SCHMIDT et al. 2002) im Bereich der untersuchten Flächen den (Hoch)kollinen Eichen-Buchenwald (Sign. 2.1.2), Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwälder (Sign. 2.1.6) und den Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (Sign. 3.1.2).



Karte 1 Lage der Aufnahmeflächen im Bearbeitungsgebiet 1211-414 (TK 10 DDR) im Bereich des MTB 4855 (Görlitz). Die Aufnahmen Nr. 1211-414 80, 86, 89 und 122 fallen in das westliche Nachbarblatt (Löbau-Nord) und konnten mit dieser Darstellung nicht erfasst werden.

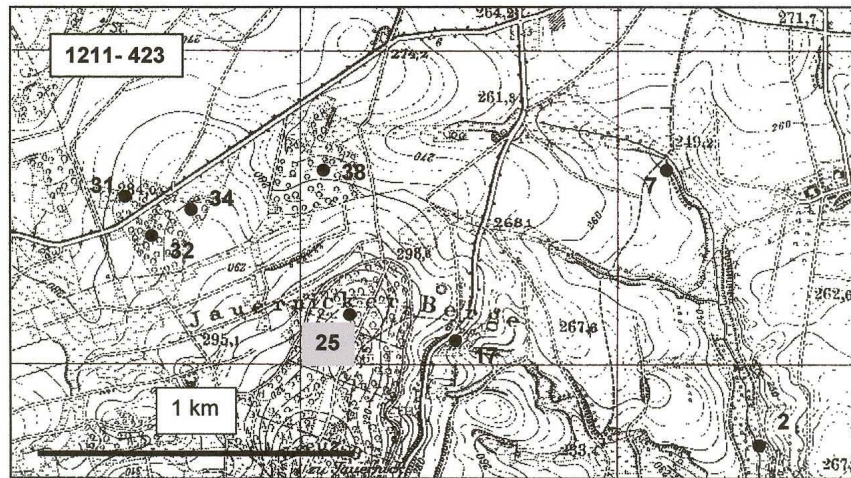
### 3 Die Vegetation der Gehölze

#### 3.1 Der Stieleichen-Mittelwald

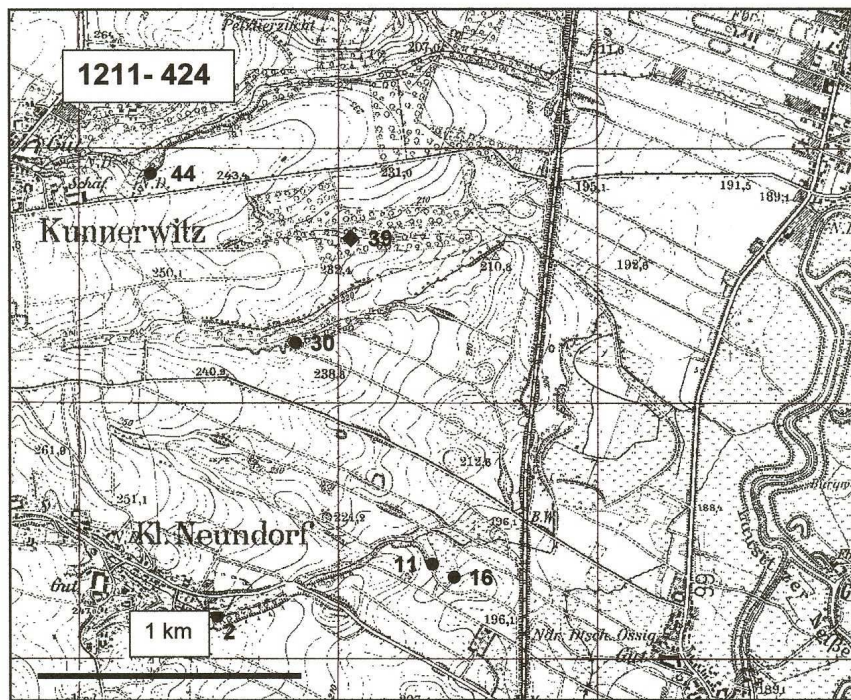
Tabelle 1 fasst die Aufnahmen aus den von der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) dominierten Mittelwald-Beständen zusammen, Abbildung 2 vermittelt einen Eindruck vom Inneren dieser Bestände. Als anspruchsvolle Begleiter der Stiel-Eiche treten Winter-Linde (*Tilia cordata*), Vogel-Kirsche (*Cerasus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), vereinzelt auch die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) hinzu. Als Licht liebende Arten sind Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Aspe (*Populus tremula*) mit hohen Anteilen präsent. Eine nur selten fehlende Strauchschicht wird sowohl aus echten Straucharten als auch aus der Verjüngung der Baumarten gebildet. Häufigste Strauchart ist die Hasel (*Corylus avellana*), zerstreut treten Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Ein- und Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Berg- Holunder (*Sambucus racemosa*) auf. Bereits unter den Gehölzen wird, wenn auch zunächst nur schwach, eine floristische Differenzierung dieser Stieleichen-Mittelwälder zwischen einer – offenbar etwas reicheren – Basisform (Aufnahme 1–12) mit Gewöhnlicher Traubenkirsche (*Padus avium*) und



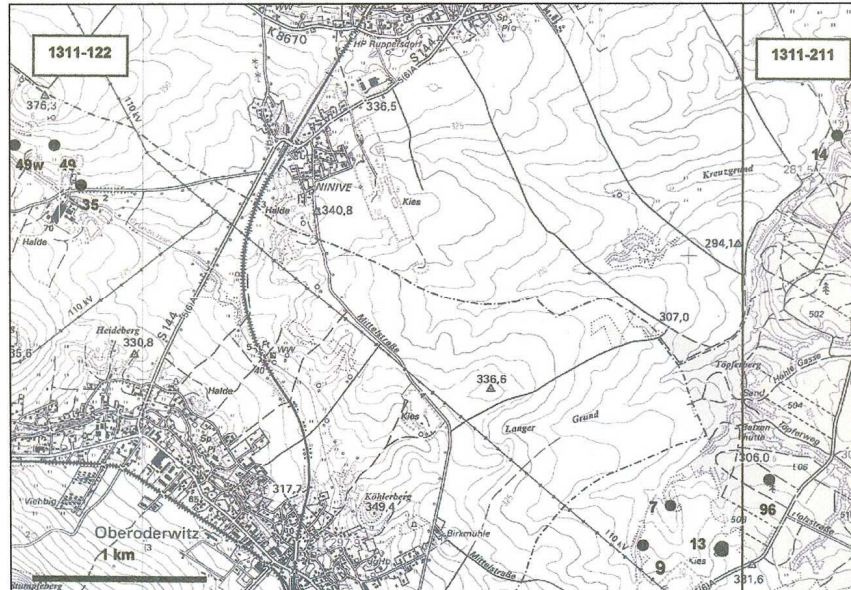
Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und einer weniger anspruchsvollen Ausbildung (Aufnahme 13–25) mit Faulbaum (*Frangula alnus*) und dem vermehrten Auftreten von Eberesche und Aspe erkennbar.



Karte 2 Lage der Aufnahmeflächen im Bearbeitungsgebiet 1211-423 (TK 10 DDR) im Bereich des MTB 4855 (Görlitz).



Karte 3 Lage der Aufnahmeflächen im Bearbeitungsgebiet 1211-424 (TK 10 DDR) im Bereich des MTB 4855 (Görlitz).



Karte 4 Lage der Aufnahmeflächen im Bearbeitungsgebiet 1311-122 und 1311-211 (TK 10 DDR) im Bereich des MTB 5054 (Zittau-Nord).

In der Bodenvegetation herrschen Arten anspruchsvollerer Laubwälder vor, wie dies besonders die durch Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) oder Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) gekennzeichneten soziologischen Artengruppen (PASSARGE & HOFMANN 1964) zeigen. Während die Aufnahmen der Basisform (Aufn. 1–12) eine leichte Konzentration anspruchsvollerer (*Milium*-Gruppe) oder nitrophiler Arten (*Urtica dioica* u. a.) aufweisen, zeichnet sich die verarmte Ausbildung (Aufn. 13–25) durch das stete Auftreten von Arten anspruchsloserer Wälder und Forsten der durch Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), durch Pfeifengras (*Molinia caerulea*), zusätzlich auch durch Schattenblume (*Majanthemum bifolium*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) gekennzeichneten Artengruppen aus; schwerpunktmäßig sind hier auch Arten der Säume und Kahlflecken (*Rubus*-Gruppe) zu finden. Eine Moosschicht ist allgemein nur schwach ausgebildet. Zusätzlich seien zur Vollständigkeit noch zwei Aufnahmen auf sehr trockenen Sonderstandorten mitgeteilt:

1311-122 Nr.13 (18.06.1985) Kleinstgehölz (0,2 ha), trocken, durchblasen, Umgebung: Kartoffelacker – **B:** *Quercus robur* B1/B2 2/1, *Fagus sylvatica* 1, *Betula pendula* 3, *Pinus sylvestris* 1; **St:** *Frangula alnus* +, *Quercus robur* +, *Sorbus aucuparia* +; **F:** *Avenella flexuosa* 4, *Moehringia trinervia* 1, *Holcus mollis* +°, *Vaccinium myrtillus* +, *Melampyrum pratense* 1, *Poa pratensis* 1, *Festuca ovina* 2, *Hieracium spec.* r, *Geranium pyrenaicum* r.

1211-424 Nr.16 (14.09.1983) Kuppenstandort (0,8 ha). – **B:** *Quercus robur* B1/B2 2/1, *Betula pendula* 1, *Padus avium* B1/B2 2/2; **St:** *Sambucus nigra* +, *Quercus robur* 1; **F:** *Poa nemoralis* 3, *Dactylis polygama* +, *Polygonatum multiflorum* 1, *Urtica dioica* +, *Calamagrostis epigejos* r, *Galium mollugo* +, *Avenella flexuosa* 1, *Carex pilulifera* r, *Hieracium laevigatum* 1, *Anthoxanthum odoratum* 2, *Poa pratensis* +, *Solidago virga aurea* r, *Festuca ovina* 1, *F. rubra* +, *Campanula rotundifolia* 1, *Silene nutans* +, *Genista tinctoria* +, *Linaria vulgaris* 1, *Achillea millefolium* +, *Hypericum perforatum* +.



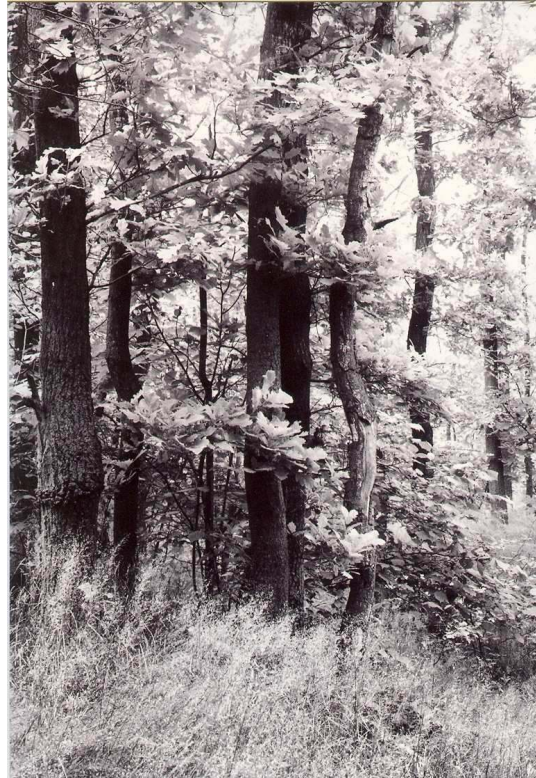


Abb. 2 Innere Struktur des Stieleichen-Mittelwaldes. Kremsberg bei Deutsch-Paulsdorf.  
Foto K. H. Großer (5. 6. 1984)

Eine vegetationssystematische Zuordnung der hier vorgestellten Stieleichen-Mittelwälder ist schwierig. Infolge der periodischen Nutzungseingriffe können sich keine stabilen Wald-Vegetationseinheiten ausbilden. Der hohe Anteil an Vorwald-Arten (Birke, Aspe, Eberesche) deutet auf immer wiederkehrende lokale Neu-Anfänge hin, verbunden mit lokalen Aushagerungen, Saumsituationen und temporär wirksamer Staunässe. Im Vergleich der Basis-Ausbildung des Stieleichen-Mittelwaldes (A) und dessen *Avenella*-Ausbildung (B) mit den Grundeinheiten der dem natürlichen Standortpotenzial entsprechenden höchst entwickelten Grundeinheiten der Vegetation (PNV) – (Hoch)kollinem Eichen-Buchenwald (C), Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald (D) und Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (E) – mit Hilfe des Präsenz-Gemeinschaftskoeffizienten (Gp) nach ELLENBERG (SCAMONI 1963) ergibt folgendes Bild an Übereinstimmungen (in Prozent): A/C 18,6; A/D 25,2; A/E 37,9; B/C 29,2; B/D 40,6; B/E 42,2. Danach liegen die Übereinstimmungen durchweg unter 50 Prozent, sind also höchstens partiell gegeben. Die geringste, schon eher negative Koinzidenz besteht bei beiden Ausbildungsformen gegenüber dem (Hoch)kollinen Eichen-Buchenwald, die höchsten überraschenderweise seitens der *Avenella*-Ausbildung mit dem Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald. Vermerkt sei, dass einmalig-zufällige Vorkommen in den Vergleich nicht einbezogen wurden.

Tabelle 1 Stieleichen-Mittelwald

Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Kartenblatt Nr.(TK 10 DDR)	1211-413	1211-424	1211-424	1211-414	1311-122	1211-423	1211-424	1211-414	1311-122	1211-423	1311-122	1311-122	1211-414	1211-423	1211-423	1211-423	1211-423	1211-414	1211-414	1211-414	1211-414	1211-414	1211-414	1211-414	1211-423	1311-122
Nr. der Aufnahmefläche im Kartenblatt	17	2	30	70	35	17	11	122	9	7	49	49w	28	29	31	32	38	160	57	162	80	86	124	34	7	
Datum der Aufnahme	7.6.1984	13.9.1983	14.9.1983	6.6.1984	19.6.1985	7.9.1983	14.9.1983	31.5.1984	18.6.1985	7.9.1983	19.6.1985	19.6.1985	24.5.1984	12.9.1983	13.9.1983	13.9.1983	13.9.1983	5.6.1984	6.6.1984	06.6.1984	30.5.1984	30.5.1984	5.6.1984	13.9.1983	16.6.1985	
Fläche (ca. ha)	1	0,8	2	2,3	1,1	1,2	0,5	1,2	1,5	0,1	0,5	0,5	2,6	1	1,5	2,7	6,7	4	1,5	7,8	2,8	1,5	2	0,6	1,2	
Artenzahl	25	21	27	16	29	21	24	23	18	21	16	19	19	23	23	29	31	20	25	29	20	24	23	23	18	
<b>BAUMSCHICHT</b>																										
<i>Quercus robur</i> B1/B2 *)	3	3	2	3	3/2	3	3/1	4/1	3	3	2/1	2/3	3	3	2	3	2	4	4	4	2	3/+	4/1	2	3	
<i>Tilia cordata</i>	.	+	.	.	1	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	1	.	.	
<i>Cerasus avium</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	1	.	
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	.	.	
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	.	.	.	1	.	.	+	.	3	4	3	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	
<i>Betula pendula</i>	1	.	4	2	2	1	2	2	2	.	.	.	4	2	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	1	
<i>Sorbus aucuparia</i> B1/B2	.	.	.	.	0/1	.	.	0/1	1	.	.	.	+	1	2	2	.	.	.	0/1	0/1	.	1	1	.	
<i>Populus tremula</i>	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	.	1	.	2	.	+	.	.	
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1



Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
<i>Padus avium</i> B1/B2	.	2	+	.	1	+	1/2	.	2	.	.	2/1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Acer platanoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Alnus glutinosa</i> B/St	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0/+	.	.	.	.	1/0	.	.	.	.	
STRAUCHSCHICHT																											
<i>Corylus avellana</i>	5	1	2	2	1	+	.	1	.	2	.	.	+	3	+	.	2	1	4	3	2	4	3	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	r <sup>o</sup>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna et laevigata</i>	lv2	.	.	+	lv1	r	.	.	.	+	lv3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Euonymus europaea</i>	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Sambucus nigra</i>	+	3	2	.	2	1	.	2	.	+	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
<i>Frangula alnus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	3	1	4	.	3	3	+	2	1	.	.	
<i>Padus avium</i>	.	1	.	+	2	.	1	.	2	.	2	1	.	.	.	1	2	+	.	+	.	.	.	+	.	.	
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	.	.	1	2	1	2	2	.	.	1	1	+	.	+	.	
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	2	.	.	+	.	.	
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	

Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.		
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	.	
FELDSCHICHT																											
<i>Poa nemoralis</i>	.	1	1	1	+	2	4	2	3	3	3	1	.	.	1	+	.	1	4	.	1	1	4	3	+		
<i>Moehringia trinervia</i>	1	.	+	+	1	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	1		
<i>Viola riviniana</i> (et <i>reichenbachiana</i> )	.	+	+	.	+ <sup>s</sup>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	r	.	.	.		
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.		
<i>Hedera helix</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.		
<i>Senecio ovatus</i>	1	.	+	1	+	+	+	2	.	.	.	.	.	+	+	1	2	1	+	.	1	1	1	1	2	+	
<i>Galium odoratum</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	1	+	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	+		
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	
<i>Galium schultesii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
<i>Carex brizoides</i>	.	+	4	.	.	.	3	.	1	.	.	.	2	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Dactylis polygama</i>	r	1	+	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Convallaria majalis</i>	1	.	.	.	.	1	.	2	2	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+		
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.		
<i>Agropyron caninum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.		
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.		
<i>Calamagrostis villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(x)	.	(x)	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	.		

Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Dryopteris filix mas</i>	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	r	.	1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	+	+	1	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	r	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	r	+	+	+	2	1	1	2	+	.	1	1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	.	1	1	3	1	+	1	.	1	
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	
<i>Carex pilulifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	3	2	1	1	.	.	+	1	+	.	.	
<i>Rubus fruticosus coll.</i>	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	r	.	.	1	2	2	1	.	.	.	.	.	1	2	.	
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	r	r	.	.	.	.	.	.	+	.	
<i>Galeopsis pubescens et spec.</i>	.	+	.	.	.	1	.	1	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	
<i>Majanthemum bifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	+	+	+	+	+	.	r	+	+	.	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	1	+	+	.	.	.	1	.	
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	



Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	1	r	1	.	+	1	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	+	+	1	.	1	.	1	1	.	.
<i>Hieracium laevigatum</i> (et spec.)	.	.	.	.	.	r	r	(+)	+	(+)	.	.	.	r	.	.	.	.	+	r	r	.	(+)	.	.
<i>Solidago virga aurea</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	r	+	.	.
<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
MOOSSCHICHT																									
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

\*) Soziologische Artengruppen kennzeichnende Arten sind unterstrichen. Kenn- und Trennartengruppen der beiden Ausbildungsformen sind durch graue Hinterlegung hervorgehoben.

Einmalige Vorkommen und Zufällige: **1:** *Robinia pseudacacia* +, *Ranunculus ficaria* +, *Torilis japonica* r, *Veronica chamaedrys* +; **3:** *Salix caprea* +; **5:** *Glechoma hederacea* r, *Carex sylvatica* 1, *Paris quadrifolia* +, *Primula elatior* +, *Fragaria vesca* +; **6:** *Asarum europaeum* +; **7:** *Heracleum sphondylium* r, *Veronica cf. montana* +, *Stellaria media* r, *Clinopodium vulgare* (x); **11:** *Rosa canina* +, *Pyrus pyraeaster* r; **12:** *Ribes uva crista* +, *Prunus domestica* +, *Leontodon taraxacum* +, *Chenopodium album* +; **14:** *Quercus petraea* 1, *Mycelis muralis* r, *Luzula luzuloides* 1; **17:** *Padus serotina* r, *Lysimachia nummularia* r, *Angelica sylvestris* r, *Carex pallescens* +; **20:** *Daphne mezereum* +, *Luzula pilosa* r; **21:** *Agropyron repens* 1; **24:** *Alnus incana* +, *Picea abies* 2, *Bryum spec.* +; **25:** *Hieracium murorum* r, *Ceratodon purpureus* +.

Tabelle 2 Vegetationsstruktur lokaler Formen von Erlen-Gehölzen

Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2
Kartenblatt Nr.(TK 10 DDR)	1311-211	1211-414
Nr. der Aufnahmefläche im Kartenblatt	14	26
Datum der Aufnahme	12.6.1985	24.5.1984
Fläche (ha)	0,75	0,6
Artenzahl	18	19
<b>BAUMSCHICHT</b>		
<i>Alnus glutinosa</i>	5	4
<i>Sorbus aucuparia</i> B2	.	+
<b>STRAUCHSCHICHT</b>		
<i>Frangula alnus</i>	+	.
<i>Sambucus racemosa</i>	+	.
<i>Salix pentandra</i>	.	+
<i>Alnus glutinosa</i>	+	1
<i>Padus avium</i>	.	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+
<b>FELDSCHICHT</b>		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1
<i>Viola palustris</i>	+	.
<i>Calamagrostis canescens</i>	+	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+
<i>Carex remota</i>	.	2
<i>Angelica sylvestris</i>	.	r
<i>Crepis paludosa</i>	.	3
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	2
<i>Cirsium vulgare</i>	+	.
<i>Senecio ovatus</i>	.	+
<i>Festuca gigantea</i>	.	1
<i>Carex brizoides</i>	5	1
<i>Rubus fruticosus</i> coll.	r	1
<i>Moehringia trinervia</i>	r	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	+
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+
<b>MOOSSCHICHT</b>		
<i>Mnium hornum</i>	1	+
<i>Sphagnum squarrosum</i>	1	.
<i>Sphagnum</i> spec.	2	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	+	.

### 3.2 Erlen-Gehölze

Auf nicht zu armen Nassstandorten kommt es zur Ausbildung von Erlen-Gehölzen. Tabelle 2 zeigt zwei Beispiele dieser Gehölztypen: ein Gehölz in der Aue des Triebenbaches bei Ruppertsdorf (Aufn. 1) und ein entwässertes Einzelgehölz bei Gersdorf (Aufn. 2). Neben der Rot-Erle (*Alnus glutinosa*) in Baum- und Strauchschicht treten mit Gewöhnlicher Traubenkirsche (*Padus avium*) und Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*) bereits Arten der Auen auf. Verstärkt zeigt sich das in der Bodenvegetation, wo mit Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) u. a. Arten der Erlen-Eschenwälder oder anspruchsvollerer Laubwälder deutlich die wenigen Arten der Sumpfwälder überwiegen. Vegetationssystematisch tendieren diese Gehölze zu dem von PASSARGE beschriebenen Athyrio-Alnion glutinosae-Verband (PASSARGE & HOFMANN 1968), ohne diese Zuordnung jedoch auch nur annähernd voll abzudecken. Eine Bewirtschaftung als Mittelwald ist bei diesen Erlen-Gehölzen nicht zu erwarten. Sofern sie auf diesen Standorten nicht als Hochwald bewirtschaftet werden, käme womöglich ein zeitlich gestaffelter Niederwaldbetrieb in Betracht.

### 3.3 Nadelholzforsten des Mittelwaldes

Über die Umwandlung von Oberlausitzer Mittelwaldbeständen in Nadelholzforsten gibt es einen Bericht aus dem Stiftswald Markersdorf des ehem. Stifts Joachimstein (GROSSER 2006), der beispielhaft für diese Form der Intensivierung der Holzproduktion hier zu Lande sein dürfte. Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts hatte die dortige Bestockung aus oberholzarmem Mittelwald bestanden. Im Laufe eines Jahrzehnts hatte man diese Mittelwälder gerodet und auf vorbereitete Pflanzplätze Kiefern, die auf einer Fläche von einem Morgen ausgesät und angezogen worden waren, mit Wurzelballen gepflanzt. Zusätzlich wurde die Fichte eingesät und – reihenweise im Wechsel mit der Kiefer – die Lärche eingebracht. Ungeachtet der Tatsache, dass diese Kulturen – zumindest in erster Generation – ausgezeichnet gediehen, bedeuteten sie, wie spätere Erfahrung zeigte, mit Bodenverdichtung, Gefahr der Vernässung und Rohhumusbildung doch einen harschen Eingriff in die Standortverhältnisse, der sich in der Vegetation manifestiert. Tabelle 3 zeigt einige Beispiele solcher Vegetationsveränderungen. Aufnahme 1 ist eine Notiz aus einem Kiefernforst. Zwischen der Kiefer (*Pinus sylvestris*) haben sich Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Padus avium*) und Birke (*Betula pendula*) in Einzelexemplaren behaupten können. In der Bodenvegetation wurden in diesem Bestand ausschließlich Arten trocken-warmer Standorte notiert. Unter der Fichte (*Picea abies*) variiert die Vegetation stark nach Alter und Kronenschluss der Bestände. Die Aufnahmen 2–5 und Abbildung 3 dokumentieren mögliche Beispiele. Im Bestand verbliebene Begleitbaumarten wie Stiel-Eiche, Birke, Aspe (*Populus tremula*), Kiefer oder Europäische Lärche (*Larix decidua*) vegetieren, sofern nicht Überhälter, zumeist als Einzelexemplare dahin; Verjüngung, hier von Stiel-Eiche und Eberesche (*Sorbus aucuparia*), die es bis in die Strauchschicht geschafft hat, hat unter der Fichte kaum Chancen auf eine gedeihliche Fortentwicklung. Auffällig ist in Aufnahme 2 bis 4 der z. T. hohe Anteil nach ELLENBERG et al. (1992) in hohem Grade Stickstoff zeigender Arten, wie Berg-Holunder (*Sambucus racemosa*), Schwarzer Holunder (*S. nigra*), Fuchs-Kreuzkraut (*Senecio ovatus*), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) oder Himbeere (*Rubus idaeus*). Aufnahme 5 belegt einen extrem artenarmen Drahtschmielen-Fichtenforst westlich des Königsholzes bei Niederoderwitz.



Tabelle 3 Vegetationsstruktur von Nadelbaumforsten aus Kiefer oder Fichte

Laufende Nr. der Vegetationsaufnahme	1	2	3	4	5
Kartenblatt Nr.(TK 10 DDR)	1211-423	1211-423	1211-414	1211-414	1311-211
Nr. der Aufnahmefläche im Kartenblatt	2	25	89	159	96
Datum der Aufnahme	12.9.1983	12.9.1983	30.5.1984	6.6.1984	18.6.1985
Fläche (ca. ha)	3	8	1,2	1,8	(3)
Artenzahl	10	12	15	17	4
<b>BAUMSCHICHT</b>					
<i>Pinus sylvestris</i>	5	+	.	.	.
<i>Picea abies</i>	.	3	4	5	5
<i>Quercus robur</i> B1	1	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> B2	.	.	+	.	.
<i>Padus avium</i> B1	x	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> B1	1	.	.	.	+
<i>Betula pendula</i> B2	.	.	+	.	.
<i>Populus tremula</i>	.	.	r	.	.
<i>Larix decidua</i>	.	1	.	.	.
<b>STRAUCHSCHICHT</b>					
<i>Sambucus nigra</i>	x	1	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	.	4	3	+	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	1	+	.
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i> St	x	.	+	+	.
<i>Quercus robur</i> St	x	.	+	.	.
<b>FELDSCHICHT</b>					
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	.	4	2	1	.
<i>Athyrium filix femina</i>	.	.	+	.	.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	+	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	.	r	r	.
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	r	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	2	r	.
<i>Rubus fruticosus</i> coll.	.	+	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	+	.	.	.
<i>Galeopsis</i> spec.	.	+	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	+	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	.	r	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	2	.	.
<i>Carex brizoides</i>	.	.	.	+	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	r	+	+	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	+	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	.	+	.
<i>Holcus mollis</i> (*et lanatus)	.	.	.	r*	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	r	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	x	.	.	.	.
<i>Agrostis coarctata</i>	x	.	.	.	.
<i>Linaria vulgaris</i>	x	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	x	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	x	.	.	.	.



Abb. 3 Fichtenforst im Bereich der Stieleichen-Mittelwälder. Pilzberg bei Deutsch-Paulsdorf.  
Foto: K. H. Großer (31. 5. 1984)

#### **4 Die Bedeutung verbliebener Mittelwälder aus der Sicht von Bildung und Naturschutz**

Wenn heute ein Waldbesitzer bewusst eine Mittelwaldbewirtschaftung weiterführt, dann sollte das von der Gesellschaft gefördert werden. Die Erhaltung solcher historischen Formen der Waldbewirtschaftung verdient als Beitrag zur heimatkundlichen Bildung und zum Heimatbewusstsein öffentliche Anerkennung. Eine Förderung sollte der Mittelwald in der Oberlausitz aber auch im Interesse des Naturschutzes erfahren. Dabei geht es nicht, wie im Falle der Naturwaldreservate, um die Sicherung anthropogen unbeeinflusst ablaufender natürlicher Prozesse, sondern um die Erhaltung eines sich regenerierenden Reservoirs biologischer Arten- und Formenmannigfaltigkeit im Wald. Nach der „Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie) betrifft das ausdrücklich auch den Mittelwald (s. dort, Anhang I, 9. Wälder).

Tabelle 4 Einfluss der Waldbewirtschaftung auf die biologische Lebensraumqualität in Wald und Gehölz im Vergleich von Mittelwald und Fichtenforst

Kriterien biologischer Lebensraumqualität im Wald	Einfluss der Bewirtschaftung auf die biologische Lebensraumqualität	
	im Mittelwald	im Fichtenforst
Naturnähe des Standorts	-	---
Naturnähe der Bodenvegetation	-	---
Naturnähe der Baumarten	++	---
Naturnähe der Walderneuerung	--	---
Permanenz der Bestockung	+++	---
Raumgliederung in der Bestockung	+++	+
Raumgliederung in der Bodenvegetation	++	(++)
Artenvielfalt der Vegetation	+++	(+)
Ausstattung mit habitatwirksamen Sonder- und Kleinstrukturen:		
Nutzbare geogene Strukturen	lagebedingt	lagebedingt
Nutzbare biogene Strukturen:		
- Altholz	+++	-
- Anbruch / Schadholz	+	---
- Totholz	+	---
- Winterschutzhorste (Remisen)	++	++
- dicht verzweigte Gehölze	++	o
- dicht und dornig verzweigte Gehölze	+	o
- rauhborkeige Gehölze	+++	+++
- Nahrungsgüterressourcen	++	+

Die Bewirtschaftung des Ökosystems

- +++ ermöglicht die Entwicklung des bezeichneten Kriteriums (Synergie)
- ++ fördert die Entwicklung des bezeichneten Kriteriums
- + toleriert die Entwicklung des bezeichneten Kriteriums
- o ist ohne Bedeutung für die Entwicklung des bez. Kriteriums / trifft nicht zu
- schränkt die Entwicklung des bezeichneten Kriteriums ein
- behindert die Entwicklung des bezeichneten Kriteriums
- schließt die Entwicklung des bezeichneten Kriteriums aus (alternativ)

Tabelle 4 soll einen vergleichenden Überblick über den Einfluss der Bewirtschaftung von Mittelwald und Fichtenforst auf die biologische Lebensraumqualität der zwei benannten Wald-/Forst-Ökosysteme vermitteln. Zum Vergleich stehen ein Mittelwald mit dem Arteninventar der Tabelle 1, bewirtschaftet im 10- bis 15-jährigen Hiebs-Umlauf, und ein Fichtenbestand, gepflanzt und vorgesehen für 80-jährigen Umtrieb (Abtrieb im Kahlschlag, nachfolgend Neuaufforstung). Die biologische Lebensraumqualität im Wald orientiert sich an einer Reihe struktureller und synökologischer Kriterien, an denen sie auch gemessen werden kann: der Naturnähe (– des Standorts, – der Bodenvegetation, – der Baumarten, – des Verfahrens der Walderneuerung), der Permanenz der Bestockung, der Raumgliederung in der Bestockung, der Raumgliederung in der Bodenvegetation, der Artenvielfalt der Vegetation sowie an der Ausstattung mit habitatwirksamen Sonder- und Kleinstrukturen.

Die Naturnähe des Standortes erreicht ihren höchsten Wert in nie betretenen Urwäldern, ihren geringsten (= 0) auf anthropogenen Substraten (Kippen, Müllschüttungen etc.); Mittelwaldwirtschaft, die Pflanzungen und damit auch Bodenbearbeitung zulässt, schränkt sie ein, der auf künstlich geschaffenen Pflanzplätzen begründete Fichten-Reinbestand schließt sie aus. Die Naturnähe der Bodenvegetation orientiert sich am Artenbestand der PNV und ist ein Spiegelbild des Standortzustandes: erhebliche Abweichungen und/oder das Eindringen waldfremder Arten (Arten z. B. der Kahlschlag-, Saum- oder Ruderal-Vegetation) deuten auf Störungen der Natur-



nähe hin. Im Mittelwald kann es durch periodische selektive Hiebseingriffe zum Eindringen waldfremder Arten kommen, die Bodenvegetation im Fichten-Reinbestand hat per se so gut wie keine Ähnlichkeit mit dem Artenspektrum der PNV. Auch die Naturnähe der Baumarten ist am Artenspektrum der auf dem gleichen Standort anzusiedelnden höchstentwickelten Vegetation (PNV) zu beurteilen. Lokal werden ein großer Teil des Baumartenspektrums der PNV, nämlich alle ausschlagfähigen Baumarten und die Vorwaldarten, durch eine Mittelwaldbewirtschaftung gefördert, die Bewirtschaftung als Fichten-Reinbestand, d. h. der planmäßigen Kultur einer standortfremden Baumart, schließt sie aus. Die Naturnähe des Verfahrens der Walderneuerung wäre in einem flächendeckend der Naturverjüngung überlassenem Wald am höchsten. Die Mittelwaldbewirtschaftung mit Stockausschlagbetrieb, Nachpflanzung und höchstens Teilübernahme ankommender Naturverjüngung schränkt ein derartiges Verjüngungsverfahren ein. Der Fichten-Reinbestand als ein Produkt der Aufforstung auf der Freifläche (Beispiel: Abb. 3) schließt – wenigstens unter den Standortbedingungen der beiden Vergleichsbestände – die Naturverjüngung aus.

Die Permanenz der Bestockung, die Dauerhaftigkeit des Waldes an einem bestimmten Standort ist eine Voraussetzung für die Existenz und stete Neubildung quasistabiler Lebensräume im Wald. Der Mittelwald ist eine auf dieser Permanenz beruhende Bewirtschaftungsform, der Fichten-Reinbestand mit der Zäsur des Kahlschlages schließt sie aus.

Ein licht stehender, gruppenweise gegliederter, mehrstufiger Bestand besitzt ideale strukturelle Voraussetzungen für die Entwicklung einer silvicolen Kleintierwelt. Der Mittelwaldbetrieb führt zu einer derartigen Raumgliederung der Bestockung; der Fichten-Reinbestand ist in diesem Sinne einstufig, sofern nicht durch Windwürfe und deren Besiedlung – z. B. durch Hirsch-Holunder – eine lokale Gliederung eintritt und in Kauf genommen wird. Eine Raumgliederung in der Bodenvegetation gewährt in erster Linie zahlreichen am Boden lebenden Wirbeltieren Deckung gegen Sicht, für Bodenbrüter ist eine zusätzliche Rundumsicht von Bedeutung. Im Mittelwald entstehen in dieser Hinsicht günstige Situationen unter und zwischen den Gehölzen, im Fichten-Reinbestand besteht eher die Neigung zum Massenwuchs von Hochstauden (Fuchs-Kreuzkraut!), möglich ist aber auch die Ausbreitung der durch ihre Blatt-Halm-Gliederung günstigen Draht-Schmiele (s. Tab. 3, Aufn. 5).

Eine hohe Artenvielfalt der Vegetation als Voraussetzung für die Artenvielfalt des gesamten Ökosystems ist dem Mittelwald als Bewirtschaftungsform durch den sich häufig wandelnden Wechsel an Kleinstlebensräumen immanent. Im Fichten-Reinbestand ist die Artenvielfalt vom System her gering, kann sich durch Störeinflüsse aber erhöhen.

Die Ausstattung eines Wald-Ökosystems mit habitatwirksamen Sonder- und Kleinstrukturen kann dessen Lebensraumqualität erheblich steigern. Von ihrem Charakter her empfiehlt sich eine Unterteilung in geogene und biogene Strukturen. Geogene habitatwirksame Sonder- und Kleinstrukturen sind z. B. Kleinstgewässer (Gräben, nasse Geländedellen u. a.), Erdanrisse an steilen Böschungen, Lesesteinhaufen oder auch Gebäudereste; ihre Wirkung ist lagebedingt und durch die jeweilige Bestandesentwicklung nicht zu beeinflussen. Biogene habitatwirksame Sonder- und Kleinstrukturen entstehen (und vergehen) mit der Bestandesentwicklung und sind mit ihr auch beeinflussbar. Dazu gehören die Bestandesanteile an Altholz, Anbruch/Schadholz, Totholz, Winterschutzhorste, dicht verzweigte Gehölze (ohne oder mit Dornen), rauborkige Gehölze und Nahrungsgüterressourcen. Zum Altholz zählen ökologisch Bäume mit einem Durchmesser in Brusthöhe von  $\geq 35$  cm. Bäume dieser Dimension sind im Mittelwald zumindest die „Großen Samenbäume“, müssen also durch die Bewirtschaftung immer wieder ausgehalten werden. Ein Fichtenbestand I. Ertragsklasse erreicht lt. Ertragstafel (ERTELD 1963) im Alter 80 bei mäßiger Durchforstung einen Mitteldurchmesser von 30,7 cm, bei gestaffelter Durchforstung von 32,9 cm, läge also bei dieser Umtriebszeit stets unter 35 cm. Anbruch und Schadholz, z. B. durch Windbruch, Blitzschlag mit anschließendem Pilzbefall und dergleichen bietet einer Vielzahl von

Nachnutzern Lebensmöglichkeit und ist im Mittelwald tolerabel, im Fichten-Reinbestand fallen solche Stämme dem Sanitätshieb zum Opfer. Totholz ist ein eigener Lebensraum und um so wertvoller, je stärker die abgestorbenen, noch stehenden Stämme sind. Im Mittelwald ist ein ökologisch angemessener Totholzanteil tolerabel, die Bewirtschaftung des Fichtenbestandes duldet kein Totholz. Winterschutzhorste, dicht verzweigte sowie dicht und dornig verzweigte Gehölze sind spezielle Schutzhabitats, die etwa aus Gruppen junger Fichten, aus Strauchwerk, Schlehen, Brombeerhecken u. dgl. gebildet werden und auf verschiedenste Weise Kleintieren Lebensraum und Schutz bieten können. Dazu zählen auch rauborkige Baumarten (Eiche, Winter-Linde, Robinie, Kiefer, mit Einschränkung auch Fichte), in deren Schuppen sich Überwintungsformen von Insekten u. a. als Nahrung überwinternder Kleinvoegelarten verbergen. Winterschutzhorste können im Mittelwald als künstlich eingebrachte Remisen vorkommen, der Fichten-Reinbestand bietet hierin als Ganzes einen Schutz. Dicht verzweigte sowie dicht und dornig verzweigte Gehölze der Strauchvegetation sind im Mittelwald mit unterschiedlichen Anteilen stets präsent und hier zumindest zu tolerieren, im Fichten-Reinbestand sind sie nicht zu erwarten, es sei denn, sie können zeitlich in Wurflöchern Fuß fassen. Rauborkige Bestandsglieder sind sowohl dem Mittelwald als auch dem Fichten-Reinbestand als Bewirtschaftungsform immanent. Ressourcen an Nahrungsgütern – kleine Trockensamen, Eichelmast, Beeren, Nektarspende – sind im Mittelwald reichlich zu erwarten, aber auch im Fichten-Reinbestand fehlen sie nicht.

Als Fazit zeigt sich, dass der Stieleichen-Mittelwald dem Fichten-Reinbestand in der Förderung biologischer Lebensraumqualität mehrheitlich überlegen ist, dass er als bewirtschaftetes Ökosystem aber nicht alle Kriterien biologischer Lebensraumqualität im Wald positiv beeinflussen kann. Trotzdem bleibt er neben dem sich anthropogen unbeeinflusst entwickelnden Naturwald das wertvollste Wald-Ökosystem für den Schutz und die Förderung der Biodiversität im Wald. Als Mittelwald genutzt oder bewirtschaftet erlangen und behalten auch die Restwälder, Restgehölze oder Waldrandbereiche in der Kulturlandschaft des Oberlausitzer Lößhügellandes eine hohe landeskulturelle Bedeutung. Sie bilden, besonders wenn noch im Biotopverbund, in diesem hochproduktiven Agrarraum ein bioökologisches Reservoir von unschätzbarem Wert.

## Literatur

- DENGLER, A. (1944): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 3. Aufl. – Berlin (596 S.)
- ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULIBEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica XVIII, 2. Aufl., Göttingen
- ERLBECK, R., I. E. HASEDER & G. K. F. STINGLWAGNER (2002): Das Kosmos Wald- und Forstlexikon. – Stuttgart, 2. Aufl.
- ERTELD, W. [Hrsg.] (1963): Ertragstafelauszüge für den Gebrauch in der Praxis. 2. Aufl. – Radebeul
- GAUER, J. & E. ALDINGER [Hrsg.] (2005): Waldökologische Naturräume Deutschlands – Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke – mit Karte 1:1 000 000. – Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung Nr. 43, Freiburg
- GROSSER, K. H. (2006): Die Güter und Forsten des Stifts Joachimstein – Bewahrte Erinnerung. – Neues Lausitzisches Magazin N. F. 9, 109–136
- LfUG: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (1993): Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsen 1:400 000. – Freiberg
- LfUG: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (1994): Geologische Karte der nördlichen Oberlausitz 1:50 000. – Freiberg
- MHD DDR: Meteorologischer und Hydrologischer Dienst der Deutschen Demokratischen Republik [Hrsg.] (1955/1961): Klimatologische Normalwerte für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (1901–1950), Berlin. 1. Lieferung 1955; 2. Lieferung 1961
- PASSARGE, H. & G. HOFMANN (1964): Soziologische Artengruppen mitteleuropäischer Wälder. – Archiv für Forstwesen (Berlin) 9, 13: 913–937

- , - (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II. – Jena
- SCAMONI, A. (1963): Einführung in die praktische Vegetationskunde. 2. Aufl. – Jena
- SCHMID, G. V. (1839): Handbuch aller seit 1560 bis auf die neueste Zeit erschienenen Forst- und Jagdgesetze des Königreichs Sachsen. Erster Theil: Forst-Gesetze. – Meißen
- SCHMIDT, P. A., W. HEMPEL, M. DENNER, N. DÖRING, A. GNÜCHTEL, B. WALTER & D. WENDEL (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200 000. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden
- VIETINGHOFF-RIESCH, A. FRH. V. (1961): Der Oberlausitzer Wald, seine Geschichte und seine Struktur bis 1945. – Hannover (284 S.)

Anschrift des Verfassers:

Dr. rer. silv. Karl Heinz Großer  
Lärchenweg 18  
D-14806 Belzig



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Großer Karl Heinz

Artikel/Article: [Zur Vegetationsstruktur von Gehölzen im Oberlausitzer Lößhügelland  
35-54](#)