

Die Vegetation des Lauchs bei Eilenburg – ein Beitrag zur Kenntnis nordwestsächsischer Pflanzengesellschaften, insbesondere des Hartholz-Auenwaldes der Mulde

Birgit WALTER und Peter GUTTE

1 Abbildung und 14 Tabellen

ABSTRACT

WALTER, B.; GUTTE, P.: Vegetation of the forest „Lauch” near Eilenburg - contribution to the knowledge of plant communities in northwestern Saxony. - *Hercynia* **36** (2003): 47–73.

Based on 86 phytosociological records 17 plant communities from the „Lauch” - a forest near Eilenburg (Germany, NW-Saxony) - are described, especially the associations *Quercu-Ulmetum* and *Galio-Carpinetum*, which are the dominating forest-communities. The importance of the region for the protection of nature is stressed, and suggestions for measures of cultivation and development are proposed.

Keywords: plant communities, *Quercu-Ulmetum*, *Galio-Carpinetum*, Saxony, nature conservation

1 EINLEITUNG UND ZIELSTELLUNG

Auenwälder gehören zu den bedrohten Pflanzengesellschaften. Durch Bebauung, Melioration und Umwandlung in Wiesen- und Ackerland sind sie weltweit im Rückgang. In Nordwestsachsen gibt es neben den wertvollen Auenwäldern an Pleiße und Weißer Elster noch kleinere Vorkommen an der Mulde. Zwar ist diese durch ihre Flußdynamik, ihre Mäander und vielen Altwässer, besonders im mittleren Lauf, und den oft starken Überschwemmungen im Frühjahr ein noch recht natürlich anmutender Flußlauf, dennoch bleiben auch hier weite Auenbereiche durch die Eindeichung beider Ufer ohne die regelmäßigen Überflutungen, und zumeist liegen die Reste ehemals ausgedehnter Auenwälder außerhalb der hochwasserbeeinflussten Auenzonen. Melioration und steigender Wasserbedarf veränderten außerdem den Grundwasserhaushalt zuungunsten der grundwasserbeeinflussten Wälder. Hinzu kommen forstliche Maßnahmen, durch die standortfremde, teilweise sogar nichtheimische Arten eingebracht wurden. Die früher verbreitete intensive Entnahme von Bäumen zur Feuerholzgewinnung lichtete die Wälder stark auf. Meist behindert zudem ein zu hoher Wildbesatz die Selbstverjüngung der Gehölzarten. Auch der Nährstoffeintrag durch intensive Bewirtschaftung umliegender Äcker und Weiden spielt eine negative Rolle. Der „Lauch” ist ein Teil des FFH-Gebietes „Vereinigte Mulde und Muldeauen“. Die vorliegende Arbeit stellt eine Dokumentation des Ist-Zustandes eines nordsächsischen Auenwaldes und seiner angrenzenden Vegetationseinheiten dar und ist zugleich die wissenschaftliche Grundlage für eine angestrebte Ausweisung als Naturschutzgebiet und den sich aus der FFH-Richtlinie ergebenden Verpflichtungen. Damit wird auch ein Beitrag zur Erfüllung der von Naturschützern und Waldökologen erhobenen Forderung zur Erfassung aller bekannten natürlichen Waldgesellschaften Sachsens, ihrer regionalen Verteilung und ihrer Schutzwürdigkeit geleistet (SCHMIDT et al. 1997).

Der Lauch ist bisher noch nicht vegetationskundlich bearbeitet worden. Auch floristisch liegen nur wenige Angaben aus dem Gebiet vor: Einige Fundpunkte bei STRICKER (1961) beziehen sich auf den Lauch, und auch JAGE et HORN (1961) nennen nur wenige Pflanzenvorkommen aus dem Gebiet. Die Ergebnisse der floristischen Kartierung des Gebietes durch H. JAGE sind in den „Verbreitungsatlas der Farne und Blütenpflanzen Ostdeutschlands“ (BENKERT et al. 1996) eingegangen.

2 METHODIK

Die Freilandarbeiten erfolgten im Zeitraum Mai 1996 bis Mai 1997 und schließen floristische und vegetationskundliche Untersuchungen ein (WALTER 1997). Insgesamt wurden 86 Vegetationsaufnahmen nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach ROTHMALER et al. (1996). Die Syntaxonomie der Vegetationseinheiten folgt im allgemeinen SCHUBERT et al. (2001). Die Arten selbst wurden in den Tabellen nach für die Assoziation charakteristischen Arten und gegebenenfalls Differentialarten geordnet.

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

3.1 Einführung in das Untersuchungsgebiet

Das untersuchte Gebiet ist ein Waldgebiet des Landschaftsschutzgebietes „Mittlere Mulde“ (Abb. 1). Der Lauch erstreckt sich südwestlich bis nordwestlich des Ortes Thallwitz bei Eilenburg mit einer Länge von ca. 2.500 m und einer Breite von 750 m und liegt innerhalb der Aue der Mulde an deren rechten Talrand. Ein Teil der Untersuchungsfläche erhebt sich in Form des Thallwitzer Sporns ca. 30 m hoch über die 101–104 m über NN liegende Auenebene. Der Lauch ist durch Wiesen und Felder in vier, mehr oder weniger voneinander getrennte Waldstücke untergliedert:

- den Lauch im engeren Sinne (i. e. S.) als nördlichster Abschnitt (ca. 3 ha);
- den Unterlauch, der sich durch einen schmalen Waldstreifen am Hang südlich an ersteren anschließt und sich im Süden (wiederum mit schmalen Hangwald) bis Thallwitz zieht (ca. 13 ha);
- den westlich bis südwestlich des Unterlauchs gelegenen Mittellauch, der flächenmäßig den größten Teil einnimmt (ca. 35 ha) und
- den ganz im Süden befindlichen Oberlauch, der fließend in den Park des Thallwitzer Schlosses übergeht und nur durch einen Rundweg von diesem getrennt ist (ca. 20 ha).

Der Waldsaum verläuft mindestens seit 1905 ohne wesentliche Veränderungen in den gegenwärtigen Grenzen, wie aus dem historischen Meßtischblatt von 1906/07 hervorgeht.

Naturräumlich gesehen befindet sich das Untersuchungsgebiet an der Grenze des Sächsisch-Niederlausitzer Heidelandes (als Teil des norddeutschen Tieflandes) zum Sächsischen Lößgefilde und zwar zwischen der Düben-Dahlener Heide im Norden, dem Nordsächsischen Platten- und Hügelland mit den auffallenden Porphyrkuppen im Osten sowie dem Leipziger Land im Westen (BERNHARDT et al. 1986, MANNSFELD et RICHTER 1995). Hier gehen an der Oberfläche austretende sandige Sedimente nach Süden über Sandlöß in Löß über.

Die Vereinigte Mulde fließt in Höhe des Lauchs im wesentlichen in nördlicher bis nordwestlicher Richtung ab und gelangt nicht näher als 850 m im Bereich des Mittellauchs an das Waldgebiet heran. Den Mittellauch durchquert, aus südöstlicher Richtung von Thallwitz kommend, die langsam fließende, etwa 3 m breite Lossa, deren heutiges Bett künstlich geschaffen wurde. Sie fließt bei Eilenburg in die Mulde.

Die den Lauch und seine Umgebung durchziehenden Gräben gehören einem alten System zur Entwässerung der Weiden nach Überschwemmungen an, das die Bauern früher ständig frei hielten. Es ist heute nur noch relikitär erhalten und verlandet langsam.

Für die Waldentwicklung entscheidend war die Bodenreform von 1945, durch die etwa die Hälfte der Waldfläche unter Neubauern aufgeteilt wurde. In der Folge fanden starke Plünderungen des älteren Baumbestandes zur Feuerholzgewinnung statt, so daß heute nur noch wenige alte Eichen zu finden sind. Später blieb zunächst keine andere Möglichkeit, den Wald zu erhalten, als die entstandenen Lücken mit schnellwachsenden Gehölzen, vor allem Pappeln, zu schließen.

Der Name *Lauch* leitet sich mit großer Wahrscheinlichkeit vom slawischen Wort *Luch* bzw. *Lug* ab, das „sumpfige Niederung“ oder „Waldpfuhl, der im Sommer austrocknet“ bedeutet (EICHLER 1965).

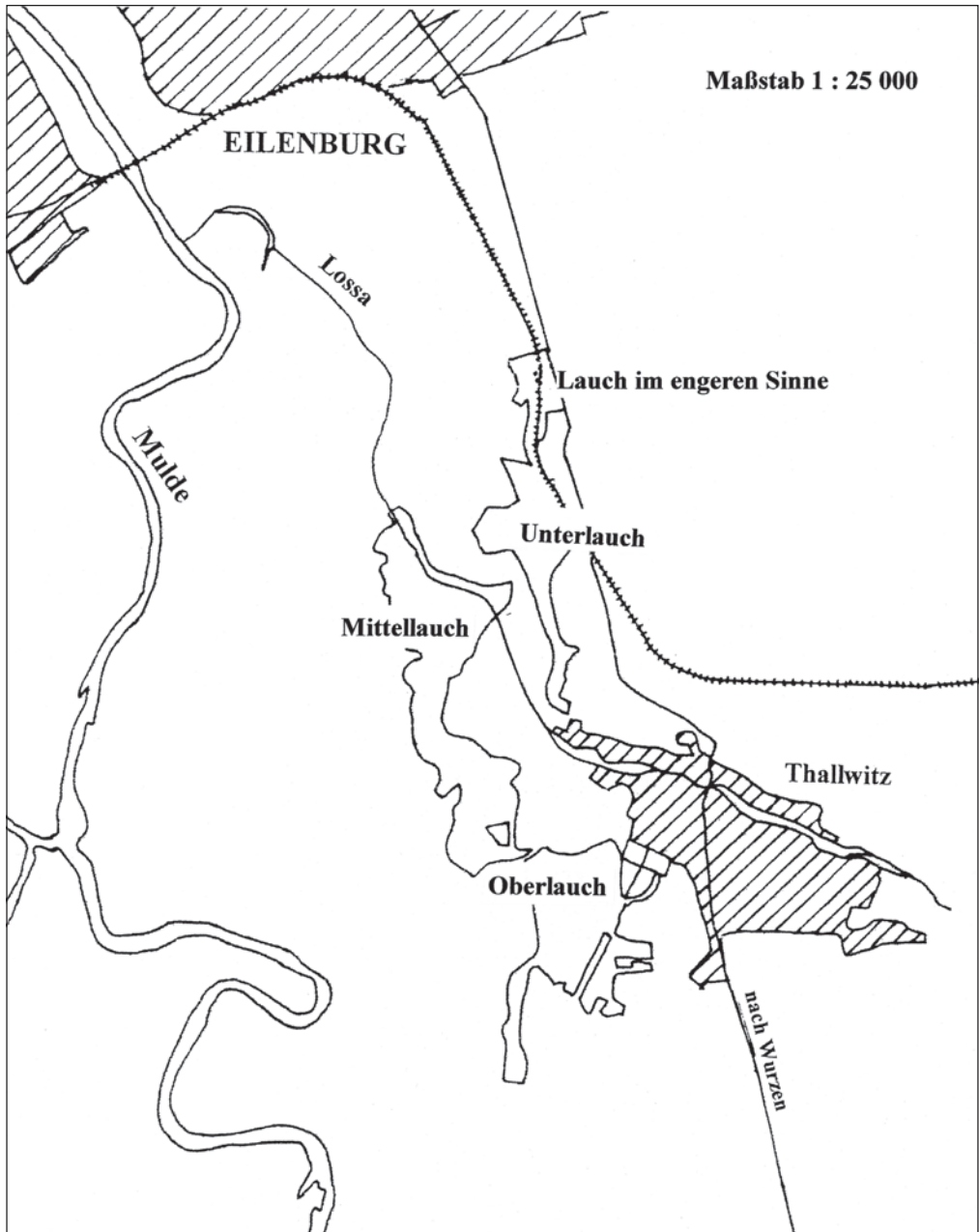


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Maßstab 1 : 25 000)

3.2 Geologische und hydrologische Verhältnisse

Für das heutige Talbild ist die holozäne Entwicklung der Auen von entscheidender Bedeutung. „Mit dem Eiszerfall der Weichselvergletscherung wurden die Niederterrassen durch Erosion stark zerschnitten

bzw. ausgeräumt" (HILLER et al. 1991). Die nacheiszeitlichen Flußschotter sind in die Niederterrasse regelrecht eingeschachtelt. Durch ständige Ab- und Umlagerung läßt sich kein lithologischer Unterschied zwischen weichseleiszeitlichen und holozänen Schottern, aber auch keine Einheitlichkeit innerhalb des holozänen Schotterkörpers feststellen (EISSMANN et LITT 1994). Daneben führten kleinere Flußbettverlagerungen ebenfalls immer wieder zur Aufarbeitung des Untergrunds.

Auf den holozänen Talschottern lagert durchschnittlich 2–4 m, im Tal der Unteren Mulde nur 1–1,5 m mächtiger brauner Aulehm, auf dem direkt der rezente Boden gewachsen ist. Der Großteil der Untersuchungsfläche, und zwar der ebene Bereich, liegt auf fruchtbarem Aulehm. Bei Überschwemmungen wurde in der Aue überall dieses feinklastische Hochwassersediment abgelagert. In Ruhephasen der Sedimentation bildeten sich Bodenhorizonte (Braune Vega), da die pedogenen Prozesse der geringeren Materialzufuhr standhalten konnten. Im Gegensatz zu einer mehr oder weniger kontinuierlich verlaufenden Schotterumlagerung fand die Aulehmsedimentation also diskontinuierlich statt (EISSMANN et LITT 1994). Sie setzte, je nach Lage, zu verschiedenen Zeiten ein. Der unterschiedliche Beginn der Aulehmbildung in benachbarten Flußgebieten wird auf nicht gleichmäßig abgelaufene Besiedlungsvorgänge und damit verbundene Rodungen und Erosionsprozesse zurückgeführt. Während in den Auen von Weißer Elster und Pleiße die Aulehmsedimentation im mittleren Atlantikum begann, und zwar als Folge der Ansiedlung durch die ersten neolithischen Ackerbauer und Viehzüchter (die sogenannten Bandkeramiker), erfolgte dies im Muldegebiet erst im Subboreal, der Bronzezeit (HILLER et al. 1991).

Seit dem Subatlantikum verstärken sich die anthropogenen Einflüsse auf die Flußtalentwicklung zusehends. Hochwasser traten häufiger ein und führten zu vermehrter Lateralerosion, die Aulehmdecke wuchs schneller.

Bis in das 20. Jahrhundert fanden regelmäßig Frühjahrsüberschwemmungen statt. Im Thallwitzer Raum reichte das Muldehochwasser bis an den Ortsrand heran und überflutete auch den gesamten Lauch. Seit der Fertigstellung der Muldedeiche in weiten Uferbereichen Anfang der 30er Jahre fehlen diese weiträumigen Überschwemmungen, so daß außerhalb der Deiche seitdem die für Auen typische und für ihre Vegetation notwendige Aulehmakkumulation unterbleibt. Lediglich kleinräumliche Überschwemmungen durch Qualmwasser sind noch zu beobachten.

Die Grundwasserströme im Gebiet der Mittleren Mulde sind an die pleistozänen Lockermassen gebunden. Im Bereich der Niederterrasse liegen sie einige Meter tief, im Auenbereich dagegen fast an der Erdoberfläche (EISSMANN 1962). Durch die verminderte Entnahme von Grundwasser durch das Wasserkwerk Thallwitz hat sich in den letzten Jahren der Grundwasserspiegel wieder um 0,5 m erhöht.

3.3 Böden

Die Böden der Auen gehören in der Regel dem Typ der Braunen Vega an. Teilweise, vor allem in Bereichen stehenden, sauerstoffarmen Wassers, zum Beispiel in Senken, tritt Vergleyung mit Bildung der charakteristischen Oxydations- und Reduktionshorizonte auf (SCHEFFER et SCHACHTSCHABEL 1992).

3.4 Klima

Nach BÖER (1966) ordnet sich das Untersuchungsgebiet innerhalb der Leipziger Bucht in die großklimatische Einheit des stärker kontinental beeinflussten Binnentieflands ein, und zwar, bei regional-klimatischer Einteilung, in die Elbe-Mulde-Niederung. Für das durch subkontinentales Klima geprägte Binnentiefland sind relativ hohe Niederschlagsmengen im Frühjahr und Frühsommer charakteristisch. Als Jahresmitteltemperaturen nennen BÖER (1966) und BERNHARDT et al. (1986) Werte zwischen 8 und 9 °C. Da außerdem Ausläufer des Mitteldeutschen Trockengebietes bis in die westlichen Teile der Düben-Dahlener Heide reichen, treten nach BERNHARDT et al. (1986) zwischen Eilenburg und Bitterfeld Jahresniederschlagssummen von nicht mehr als 550–600 mm auf. Der mittlere Jahresniederschlag der Elbe-Mulde-Niederung liegt bei 593 mm (BÖER 1966).

4 ÜBERSICHT ÜBER DIE VEGETATION DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Der Lauch umfaßt einerseits den Auwald der ebenen Lage mit eingeschlossenen Forsten und andererseits einen Hainbuchen-Eichenwald an den Hängen bzw. Robinienbestände als Ersatzgesellschaft. An deren Rändern sind Waldmäntel ausgebildet. Hinzu kommen nitrophile Saumgesellschaften entlang der Waldwege, feuchtigkeits- und nässeliebende Pflanzengesellschaften in den wasserführenden bzw. austrocknenden Gräben innerhalb des Auwaldes sowie eine ruderale Wiesengesellschaft am sonnenexponierten Hang des Thallwitzer Sporns.

Im folgenden werden die einzelnen Pflanzengesellschaften näher charakterisiert. Die höheren Vegetationseinheiten werden nicht besprochen, da sie in der Literatur ausführlich dokumentiert werden (vgl. u.a. SCAMONI 1960, OBERDORFER 1992b, RUNGE 1990, DIERSCHKE 1994, POTT 1995, MUCINA et al. 1993, SCHUBERT 2001, SCHUBERT et al. 2001).

4.1 *Quercu-Ulmetum minoris* Issler 1924

Der Eichen-Ulmen-Hartholz-Auenwald ist die dominierende Waldgesellschaft des Lauchs (Tab. 1). Sie stockt auf dem ebenen Auenboden und ist in Abhängigkeit von der Höhenlage innerhalb der Aue und vom Wasserhaushalt unterschiedlich ausgebildet. Ihr gut entwickelter Stockwerkbau enthält mindestens zwei Baumschichten, eine artenreiche und dicht ausgebildete Strauch- sowie eine üppige Krautschicht. Sie zeigt im Jahresverlauf die für Auenwälder charakteristische Aspektfolge mit dem buntblumigen, an Geophyten reichen Frühlingsaspekt und einem grasreichen Aspekt im Hochsommer.

Charakteristische Gehölze des *Quercu-Ulmetum* sind *Ulmus minor*, *U. laevis*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* und *Sambucus nigra*. Auch RUNGE (1990), POTT (1995), HÄRDLE et al. (1996), SCHUBERT (2001) und SCHUBERT et al. (2001) sowie andere Autoren nennen *Ulmus minor* als Assoziationscharakterart des Auwaldes. Sie fehlt allerdings im Lauch weitgehend in der oberen Baumschicht und ist weder in der unteren Baum- noch in der Strauch- oder Feldschicht häufig. Infolge des Ulmensterbens ist die Art auch hier stark zurückgegangen und treibt meist nur über Wurzelbrut neu aus, wie dies MÜLLER (1995) auch aus dem Leipziger Auwald beschreibt. Wegen ihrer geringen Stetigkeit kann *Ulmus minor* lokal nur als schwach kennzeichnende Art des *Quercu-Ulmetum* gelten. In der unteren Baumschicht und besonders entlang von Gräben gesellt sich *Ulmus laevis* dazu. Neben *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* und *Ulmus minor* geben SCAMONI (1960) und PASSARGE (1953, 1956) *Acer campestre* als Hauptbaumart des Flachlandauwaldes an. Der Feld-Ahorn fehlt aber in der Aue des Lauchs fast vollständig und kommt nur in den wärmeren Hanglagen im Carpinetum vor. Nach MÜLLER (1995) ist er ein stärker subkontinentales Element, das in der Elster-Luppe-Aue die trockensten Bereiche besiedelt.

Fraxinus excelsior und *Alnus glutinosa* gehören zweifellos zu den häufigsten Baumarten im Lauch. Beide Arten sind aber forstlich zuungunsten von *Quercus robur* gefördert worden. *Acer pseudoplatanus* und *A. platanoides* sind ebenfalls sehr auffällig. Auch in der Feldschicht höchstet vorkommend, bestimmen sie das heutige Bild des Auwaldes mit. Da beide als überschwemmungsempfindlich gelten, dürften sie in der Zeit, als die Aue noch regelmäßig überflutet wurde, bei weitem nicht so häufig gewesen sein wie heute.

Infolge forstlicher Anpflanzung ist in einigen Waldbereichen *Populus x canadensis* stark vertreten (Tab. 1, Aufnahmen 24-26). Es fällt auf, daß hier die Artenzahl der Krautschicht auf Grund von veränderten Licht- und Mineralisationsbedingungen in unterschiedlichem Maße verringert ist, worauf auch WALTHER (1977) hinwies.

Zu den auffälligen Elementen der Strauchschicht zählen neben dem Jungwuchs von Bäumen *Sambucus nigra*, *Prunus padus*, *Evonymus europaea* und *Corylus avellana*.

Kennzeichnende Arten in der Feldschicht sind *Carex brizoides*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Milium effusum*, *Humulus lupulus*, *Brachypodium sylvaticum* und *Evonymus europaea*.

Carex brizoides kennzeichnet nach SCHMIDT (1995) als Verdichtungs- und Vernässungszeiger nicht nur Auen- und Niederungswälder, sondern auch grundfeuchte Untergesellschaften von Hainbuchen-Eichen-

und Buchenwäldern. PASSARGE (1953) stuft *Carex brizoides* als Trennart der Flachlandauwälder ein. In der gesamten durch Lehmboden gekennzeichneten Auenlage des Lauch ist die Zittergras-Segge höchst und dominant. Sie tritt nur im Übergangsbereich vom Auwald zum Hainbuchen-Eichenwald in letzteren über und grenzt dadurch das Alno-Ulmion vom Carpinion ab.

Anemone nemorosa ist im Gegensatz zu *Carex brizoides* im Untersuchungsgebiet nicht nur auf den ebenen Auenboden beschränkt, sondern auch am Hang im Hainbuchen-Eichenwald verbreitet. Sie erreicht im Carpinion des Lauchs aber bei weitem nicht die Stetigkeit und Artmächtigkeit wie im Querco-Ulmetum.

Ranunculus ficaria und *Milium effusum*, die PASSARGE (1953) zu den typischen Vertretern des Flachlandauwaldes rechnet, bleiben wie *Carex brizoides* mehr oder weniger auf das Querco-Ulmetum beschränkt. *Evonymus europaea* ist trotz niedriger Artmächtigkeit ein höchstes Element der Feldschicht und hier wesentlich häufiger als in der Strauchschicht.

Im Untersuchungsgebiet können nach der floristischen Ausstattung zwei mehr oder weniger gut charakterisierte Ausbildungen des Querco-Ulmetum unterschieden werden:

- eine feuchte, geophytenreiche Variante (Tab. 1, Aufnahmen 1–26) und
- eine trockene, *Convallaria*-reiche Variante (Tab. 1, Aufnahmen 27–36).

Die feuchte, geophytenreiche Variante besiedelt den Lauch i. e. S., den gesamten Unterlauch, den nördlichen Teil des Mittellauchs und feuchte Bereiche des Oberlauchs. Ihre Differentialarten sind charakteristische Arten der Auwälder und weisen allesamt auf feuchte und meist nährstoffreiche Standorte hin. *Corydalis cava* erreicht in dieser anspruchsvollen Ausprägung des Querco-Ulmetum ihre höchste Stetigkeit und Artmächtigkeit. Sowohl PASSARGE (1953) als auch SCHUBERT (1972) kennzeichnen *Corydalis cava* jedoch als typisch für die reichen, meist kalkhaltigen Hügellandauwälder von Saale und Bode, wo sie mit *Viola odorata* die Gesellschaftstrennarten bildet. Gegen eine Zuordnung des Lauchs zu den Hügellandauwäldern spricht jedoch das Fehlen von *Viola odorata* und *Carduus crispus*.

Im Leipziger Auwald findet sich *Corydalis cava* innerhalb der typischen Subassoziation der Hartholzauie in der Bärlauch-Variante. Nach den Angaben von MÜLLER (1995) besiedelt die Art dort die ehemals regelmäßig überschwemmten Standorte entlang der Fließgewässerarme und -gräben, „die beim Zurückweichen des Hochwassers eine nährstoffreiche Schlickauflage bekamen“.

Dieser Standort stimmt mit dem der reichen Ausbildung des Querco-Ulmetum im gesamten Unterlauch und entlang der Lossa bzw. anderer, zeitweise wasserführender Gräben im Mittel- und Oberlauch überein.

Wahrscheinlich kommt der geophytenreichen Ausbildung des Querco-Ulmetum im Untersuchungsgebiet der Rang einer Subassoziation entsprechend der typischen Subassoziation der Hartholzauie des Leipziger Auwaldes zu, ohne daß wie dort verschiedene Varianten unterschieden werden können. Auffallend ist, daß die im Leipziger Auwald stellenweise flächendeckend vorkommenden und gerade für die typische Ausbildung des Querco-Ulmetum charakteristischen Arten *Allium ursinum* und *Leucojum vernum* im Lauch völlig fehlen. Auch die dort häufige *Primula elatior* tritt nicht auf. Eine plausible Erklärung dafür läßt sich nicht geben.

Die *Convallaria*-reiche Ausbildung ist im südlichen Teil des Mittellauchs sowie im Oberlauch ausgebildet. Sie wird neben dem Auftreten von *Convallaria majalis* und Naturverjüngung von *Carpinus betulus* durch einen überaus dichten Bewuchs von *Carex brizoides* gekennzeichnet. Diese Art zeigt trotz gleichbleibender Stetigkeit in der gesamten Aue ein gegenläufiges Verhalten in der Artmächtigkeit gegenüber *Corydalis cava*. Während *Corydalis* als konkurrenzstarke Art in der tiefliegenden Aue die Krautschicht im Frühjahrsaspekt beherrscht und die ungehinderte Vermehrung der Zittergras-Segge einschränkt, fehlt sie in den trockenen Auenbereichen, so daß *Carex brizoides* dort dominant werden kann. Eine weitere Erklärung wäre, daß sie als Wechselfeuchtezeiger zwar längere Zeit nassen Boden erträgt, ständig feuchte Bereiche wie die Standorte von *Corydalis cava* jedoch meidet.

Weitere Differentialarten fehlen, so daß diese Variante nur schwach charakterisiert ist. Trotzdem lassen sich durchaus Ähnlichkeiten mit der von MÜLLER (1995) genannten Subassoziation von *Tilia cordata* im Leipziger Auwald feststellen, zumal jene „die trockensten und schon seit längerer Zeit nicht mehr regelmä-

ßig überschwemmten Standorte” besiedelt. SCHUBERT (1969) bemerkt, daß diese Subassoziation schon immer außerhalb der Überschwemmungszone lag und nur bei Spitzenhochwasser kurzfristig überflutet wurde.

Wahrscheinlich befinden sich die Standorte der *Convallaria*-Variante ebenfalls im Übergang zu einem Carpinetum wie die *Tilia cordata*-Subassoziation des Leipziger Auwaldes (MÜLLER 1995).

Die Verbreitung der verschiedenen Varianten des Querco-Ulmetum im Untersuchungsgebiet läßt sich eindeutig mit der jeweiligen Lage der Standorte über dem Grundwasserspiegel parallelisieren. Die von der feuchten, geophytenreichen Ausbildung besiedelten Abschnitte liegen allesamt zwischen 101 m und 103 m über NN. Sie benötigt die Nähe zum Grundwasser. Alle höher liegenden Bereiche (zwischen 103,5 m und 104 m über NN) werden von der *Convallaria*-Variante eingenommen. Offenbar führen also schon Höhenunterschiede von wenigen Dezimetern zu einer unterschiedlichen Ausprägung des Querco-Ulmetum, worauf bereits PASSARGE (1953) nachdrücklich hinwies.

Daß sich die feuchte, geophytenreiche und die *Convallaria*-Variante auch durch ihre Böden unterscheiden, konnte WALTER (1997) anhand der Bodenprofile nachweisen. Die Grundwasserspiegel liegen infolge der verschiedenen Höhenlage über NN in der *Convallaria*-Variante deutlich niedriger als in der geophytenreichen Ausbildung. Da in den letzten Jahren, wie aus Messungen der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH hervorgeht, zumindest im Mittellauch ein deutlicher Grundwasseranstieg zu verzeichnen ist, wird der Lauch möglicherweise von einer fortlaufenden Austrocknung verschont. Unklar ist, ob der heutige Zustand der Vegetation schon dem Ergebnis des veränderten Wasserhaushaltes entspricht. Möglicherweise wirkt sich der gestiegene Grundwasserspiegel erst in den nächsten Jahren aus, so daß sich, insbesondere in der empfindlichen Krautschicht, noch Verschiebungen im Arten- und Dominanzspektrum zugunsten von Feuchtezeigern ergeben können.

4.2 Galio sylvaticae-Carpinetum betuli Oberd. 1957

Die Hainbuchen-Eichenwälder Mitteleuropas wurden vielfach untersucht. Neben der allgemeinen pflanzensoziologischen Literatur (z. B. POTT 1995, ELLENBERG 1986, MUCINA et al. 1993, SCHUBERT 2001, SCHUBERT et al. 2001) existieren zahlreiche spezielle Veröffentlichungen, z. B. MEUSEL (1951/52, 1954), PASSARGE (1953), PASSARGE et HOFMANN (1968), SCHLÜTER (1967), SCHUBERT (1972), DIERSCHKE (1986), MÜLLER (1990) und SCHMIDT (1995). Aus dem nordwestsächsischen Raum liegen Bearbeitungen kleinerer Waldgebiete von GUTTE (1992), SEIDEL (1999), DITTMANN (2000) und FLEISCHER (2001) vor. Eine Zusammenstellung der sächsischen Literatur bringen BÖHNERT et al. (2001).

Eine umfassende Bearbeitung der sächsischen Carpineten fehlt jedoch bisher. Erste Ansätze nahmen SCHMIDT et al. (2001) im Rahmen der Erstellung der Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Sachsens für die Dokumentation der natürlichen Waldgesellschaften vor.

Geographisch lassen sich nach SCHMIDT et al. (2001) innerhalb von Sachsen von Ost nach West drei Rassen des Galio-Carpinetum unterscheiden: die zentraleuropäisch-subkontinentale Vikariante nahe der polnischen Grenze mit *Galium schultesii*, die subatlantisch-zentraleuropäische Vikariante („Normalvikariante“) in der Mitte sowie die mitteldeutsche Vikariante im Mitteldeutschen Trockengebiet, die auf Schwarzerden in das sächsische Gebiet von Westen her bis etwa nach Leipzig reicht. Trotz der geographischen Nähe zum Mitteldeutschen Trockengebiet gehört das Galio-Carpinetum des Lauchs zur subatlantisch-zentraleuropäischen Vikariante, wofür u. a. die relative Armut an *Tilia cordata* spricht. Diese ist bereits in dem kaum 30 km entfernten Bienitz westlich von Leipzig in der Baumschicht eine dominierende Art (FLEISCHER 2001).

Das Galio-Carpinetum des Lauchs besiedelt im Untersuchungsgebiet die südwest- bis westexponierten Hänge zwischen dem ebenen Auenboden und dem Plateau des Thallwitzer Sporns in grundwasserferner Lage. Die Hangneigung beträgt 30–40°. Ehemals reichte seine Ausdehnung vom Unterlauch bis an den Ortsrand von Thallwitz. Einen großen Hangabschnitt südlich des Unterlauchs nehmen heute allerdings dichte Robinienbestände ein, nachdem der Wald einer Starkstromtrasse weichen mußte und sich in der Folge *Robinia pseudoacacia* behaupten konnte.

Die wichtigsten Arten der Baumschicht sind *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus* und *Quercus petraea* (Tab. 2). Dazu gesellen sich regelmäßig *Robinia pseudoacacia*, insbesondere an der oberen Hangkante auch *Acer campestre*. Innerhalb des Unterlauchs, wo der Auwald ausgleichend auf das Klima wirkt, stockt mehrfach *Fagus sylvatica*. Doch muß man auch hier davon ausgehen, daß der gesamte Bereich forstwirtschaftlich gestaltet und Nutzbaumarten gefördert wurden.

Die Strauchschicht ist insgesamt artenreich, aber etwas lichter als im Auwald. Dominierende Stellung besitzt *Sambucus nigra*. Neben dem Jungwuchs von Bäumen kommen einzeln verschiedene *Crataegus*-Arten (meist *C. laevigata* sowie nicht bestimmbare Jungpflanzen), *Rubus radula* und *Corylus avellana* hinzu.

Für die Feldschicht charakteristisch ist der wesentlich geringere Deckungsgrad gegenüber dem Querco-Ulmetum. Zu ihren kennzeichnenden Arten zählen im Untersuchungsgebiet *Polygonatum multiflorum* und *Convallaria majalis*, *Poa nemoralis*, *Maianthemum bifolium*, *Dactylis polygama* und *Melica nutans*. Sie sind im gesamten Bestand des Galio-Carpinetum mehr oder weniger gleichmäßig vertreten. In der Hartholzauwe siedeln diese Arten mit deutlich geringerer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Convallaria majalis stuft OBERDORFER (2001) als Querco-Fagetea-Klassenkennart ein, SCHUBERT et al. (2001) führen sie neben *Galium sylvaticum*, *Festuca heterophylla* und *Poa nemoralis* als Hauptart der Gesellschaft.

Als „allgemeine Wald-Kennarten“ zeigen nach PASSARGE (1953) neben *Anemone nemorosa*, *Carpinus betulus*, *Stellaria holostea*, *Galium sylvaticum* und *Melica nutans* auch *Poa nemoralis* und *Polygonatum multiflorum* einen deutlichen Schwerpunkt in den Hainbuchen-Eichenwäldern des Mitteldeutschen Trockengebiets. *Stellaria holostea* nennt er als wichtigste Kennart des Carpinetum; im Lauch ist sie jedoch wesentlich häufiger im Querco-Ulmetum. Das gleiche gilt für *Anemone nemorosa*. Die Assoziationscharakterarten *Galium sylvaticum* und *Melampyrum nemorosum* fehlen im Untersuchungsgebiet vollkommen. *Maianthemum bifolium* hat nach OBERDORFER (2001) seinen Schwerpunkt zwar in Piceetalia- und Quercion robori-Gesellschaften, kommt aber auch in Fagetalia-Gesellschaften vor. Es erreicht im Lauch eine mittlere Stetigkeit bei meist herdenweisem Auftreten.

Die Standorte des Galio-Carpinetum im Lauch können in zwei Gruppen unterteilt werden:

Zum einen sind dies die schattigen Hänge des Unterlauchs, die an die Hartholzauwe anschließen. Hier stockt ein typisches Galio-Carpinetum, das jedoch wegen einer Artengruppe von stärker im Querco-Ulmetum vorkommenden Arten (u. a. *Arum maculatum*, *Pulmonaria obscura*, *Brachypodium sylvaticum*, aber auch *Fraxinus excelsior*) Anklänge an diese Assoziation zeigt (Tab. 2, Aufnahmen 1-3).

Zum anderen findet man am südlichen Waldrand des Unterlauchs sowie an dem sich bis Thallwitz ziehenden Hangabschnitt einen besonnten, lichtereren Hainbuchen-Eichenwald auf stärker ausgehagertem Boden vor, dem *Fraxinus excelsior* in der Baumschicht fehlt, während dafür die wärmeliebende *Quercus petraea* auftritt (Tab. 2, Aufnahmen 4-8). Kennzeichnende Arten dieser als Ausbildungsform von *Luzula luzuloides* bezeichneten Untergesellschaft sind *Luzula luzuloides*, *Hieracium sabaudum*, *Chelidonium majus* und *Holcus mollis*. Diese Arten sind insgesamt licht- und wärmeliebender als die Differentialarten der typischen Ausbildungsform.

Am deutlichsten liegen die Unterschiede beider Untergesellschaften aber im Bereich der Bodenreaktion, da die Differentialarten der *Luzula*-Ausbildungsform Säure- bis Mäßigsäurezeiger sind und damit wesentlich niedriger im pH-Anspruch liegen. Nur *Acer campestre* bildet insofern eine Ausnahme, da er auf den mehr oder weniger neutralen Böden an der oberen Hangkante gedeiht, wo von angrenzenden Feldern Bodenmaterial eingeweht wird.

4.3 Crataego-Prunetum spinosae Hueck 1931

Das Weißdorn-Schlehen-Gebüsch ist als Waldmantelgesellschaft recht häufig ausgebildet. Es ist nach oben und zur Seite dicht geschlossen. Im belaubten Zustand tritt wenig Licht auf den Boden und gestattet vergleichsweise geringen Pflanzenwuchs in der Krautschicht.

Tab. 2: Vegetationstabelle des Galio sylvaticae-Carpinetum betuli

Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8		
Datum 1996	13.6.	13.6.	13.6.	13.6.	13.6.	27.6.	13.6.	13.6.		
Fläche in m ²	300	400	240	300	240	300	300	300		
Artenzahl	21	37	39	13	25	22	26	21		
Deckungsgrad B ₁ in %	85	90	80	80	80	80	80	80		
Deckungsgrad B ₂ in %	10	0	20	15	20	10	30	15		
Deckungsgrad S in %	30	5	10	15	30	15	25	30		
Deckungsgrad F in %	60	60	70	10	15	40	25	20		
Kennzeichnende Arten des Galio-Carpinetum										
B1	<i>Carpinus betulus</i>	3	1	2	-	1	3	2	1	V
B2	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	1	-	2	2	-	1	III
F	<i>Carpinus betulus</i>	+	r	-	-	-	-	-	r	II
B1	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	-	-	3	3	1	II
B2	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	I
F	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	-	-	+	r	+	II
S	<i>Tilia cordata</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	I
S	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	I
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	2	+	r	1	+	2	1	V
	<i>Convallaria majalis</i>	3	2	3	+	+	2	2	-	V
	<i>Poa nemoralis</i>	-	+	+	-	1	1	1	+	IV
	<i>Maianthemum bifolium</i>	+	-	+	+	1	1	-	-	III
	<i>Dactylis polygama</i>	-	1	1	-	-	r	+	-	III
	<i>Melica nutans</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	II
Kennzeichnende Arten der „typischen Ausbildungsform“										
	<i>Stellaria holostea</i>	+	1	1	-	-	-	-	+	
	<i>Crataegus spec.</i>	r	r	r	-	-	-	r	-	
	<i>Calamagr. arundinacea</i>	2	1	1	-	-	-	-	-	
	<i>Pulmonaria obscura</i>	-	1	+	-	-	-	-	-	
	<i>Brachypodium sylvaticum-</i>		+	1	-	-	-	-	-	
	<i>Arum maculatum</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	
	<i>Veronica hederifolia</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	
	<i>Viola riviniana</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	
	<i>Campanula trachelium</i>	-	r	+	-	-	-	-	-	
	<i>Corylus avellana</i>	-	r	+	-	-	-	-	-	
	<i>Euonymus europaea</i>	-	r	+	-	-	-	-	-	
	<i>Phyteuma spicatum</i>	-	r	+	-	-	-	-	-	
Kennzeichnende Arten der <i>Luzula luzuloides</i> -Ausbildungsform										
	<i>Luzula luzuloides</i>	+	-	-	+	+	r	+	-	
	<i>Hieracium sabaudum</i>	-	+	-	-	r	r	+	-	
	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-	1	-	1	+	
	<i>Holcus mollis</i>	-	-	-	-	-	+	1	2	
Weitere Arten										
B1	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	2	1	1	-	2	1	III
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	2	-	-	3	-	+	4	III
	<i>Fagus sylvatica</i>	1	-	-	4	-	2	-	-	II
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	II
	<i>Quercus robur</i>	-	-	1	-	1	-	-	-	II
	<i>Acer platanoides</i>	-	4	3	-	-	-	-	-	II
	<i>Larix decidua</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	I
	<i>Betula pendula</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	I

Fortsetzung Tab. 2

B2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	-	+	+	-	1	1	2	IV
	<i>Acer platanoides</i>	+	-	2	-	-	-	2	r	III
	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	-	1	+	-	-	II
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	II
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	I
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	I
S	<i>Sambucus nigra</i>	2	1	2	2	2	2	2	+	V
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	1	r	-	+	1	1	2	V
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	-	+	r	+	+	III
	<i>Acer platanoides</i>	1	-	r	-	r	-	1	-	III
	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	-	r	+	-	+	II
	<i>Sorbus aucuparia</i>	r	-	-	-	r	-	-	-	II
	<i>Crataegus spec.</i>	-	r	-	-	-	+	-	-	II
	<i>Rubus radula</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	I
	<i>Crataegus laevigata</i>	-	-	r	-	-	-	-	-	I
F	<i>Impatiens parviflora</i>	1	1	2	r	-	+	+	-	IV
	<i>Rubus caesius</i>	+	1	2	-	r	-	1	1	IV
	<i>Anemone nemorosa</i>	1	2	+	-	-	-	+	+	III
	<i>Fallopia dumetorum</i>	-	r	r	-	-	r	+	r	III
	<i>Moehringia trinervia</i>	-	r	r	-	-	-	-	r	II
	<i>Galium aparine</i>	-	-	+	-	-	-	r	-	II
	<i>Alliaria petiolata</i>	-	1	-	-	+	-	-	-	II
	<i>Carex brizoides</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	II
	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	r ^o	-	r	-	-	-	II
	<i>Stellaria media</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	II
	<i>Ribes uva-crispa</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	II
	Naturverjüngung									
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	1	r	2	2	2	2	2	V
	<i>Acer platanoides</i>	1	1	1	+	+	r	+	-	V
	<i>Sambucus nigra</i>	-	+	r	+	+	+	+	-	IV
	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+	-	r	+	r	-	IV
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	1	+	+	+	r	III
<i>Quercus robur</i>	-	r	r	r	+	-	r	-	III	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	r	-	-	r	+	-	+	III	
<i>Acer campestre</i>	-	-	-	-	r	r	-	-	II	
<i>Sorbus aucuparia</i>	r	-	-	-	r	-	-	-	II	

Außerdem in der Feldschicht je einmal in: **1:** *Dryopteris filix-mas* r, *D. carthusiana* r, *Athyrium filix-femina* r; **2:** *Lamium maculatum* +, *Viola odorata* +, *Geum urbanum* r; **3:** *Lapsana communis* r, *Heracleum sphondylium* r, *Campanula persicifolia* +, *Adoxa moschatellina* +; **4:** *Anthriscus sylvestris* +, *Hypericum perforatum* +; **7:** *Calamagrostis epigejos* +, *Chaerophyllum temulum* +; **8:** *Galeopsis speciosa* +, *Humulus lupulus* +, *Cytisus scoparius* r.

Das Crataego-Prunetum des Lauchs wird stark von *Prunus spinosa* dominiert (Tab. 3). Meist, aber zu unterschiedlichen Anteilen, gesellen sich *Sambucus nigra*, seltener *Cornus sanguinea*, *Rosa canina* oder Jungwuchs von Bäumen hinzu. Folgt man der Bearbeitung der Rhamno-Prunetea durch WEBER (1999), so sind die Bestände im Lauch eindeutig der Subassoziaton von *Humulus lupulus* zuzuordnen, wofür das Fehlen bzw. Zurücktreten von *Corylus avellana*, *Rhamnus cathartica*, *Euonymus europaea*, *Crataegus monogyna* und *Quercus robur* einerseits und das Vorkommen von *Humulus lupulus* und *Aegopodium podagraria* andererseits sprechen. Die Subassoziaton gibt WEBER (1999) für nährstoffreiche frische Böden an. Dies trifft auch für den Lauch zu, in dem die Gesellschaft auf den Standorten des Querco-Ulmetum siedelt.

Die Krautschicht besteht zum überwiegenden Teil aus Arten des benachbarten Auwaldes und nur zum geringen Anteil aus Ackerunkräutern und Ruderalpflanzen. Wie im angrenzenden Auwald sind nährstoffliebende Arten, z. B. *Urtica dioica*, *Veronica hederifolia*, *Ranunculus ficaria* und *Galium aparine*, stetig sowie Arten des Querco-Ulmetum wie *Corydalis cava* und *Arum maculatum* vertreten. Neu hinzu kommen lediglich *Elymus repens* und *Carex hirta*, Elemente des benachbarten Feldes bzw. Ackerrandstreifens.

Tab. 3: Vegetationstabelle des Crataego-Prunetum spinosae

Aufnahme	1	2	3	4	5	6	
Datum 1996	10.5.	9.5.	7.5.	9.5.	2.5.	16.5.	
Fläche in m ²	90	54	50	45	15	75	
Artenzahl	18	16	15	18	12	13	
Deckungsgrad S in %	95	100	100	95	90	95	
<i>Prunus spinosa</i>	5	5	4	3	5	5	V
<i>Sambucus nigra</i>	r	r	3	3	-	-	IV
<i>Cornus sanguinea</i>	r	r	-	-	-	-	II
<i>Rosa canina</i>	-	-	-	-	1	-	I
<i>Populus tremula</i>	-	-	-	-	-	+	I
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	r	I
Deckungsgrad F in %	70	50	15	60	75	5	
<i>Urtica dioica</i>	1	2	2	2	2	r	V
<i>Veronica hederifolia</i>	+	1	+	+	1	1	V
<i>Ranunculus ficaria</i>	2	2	1	2	+	-	V
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	+	1	-	1	V
<i>Rubus caesius</i>	r	r	+	-	+	+	V
<i>Corydalis cava</i>	3	-	2	+	3	-	IV
<i>Galium aparine</i>	-	+	-	1	+	+	IV
<i>Milium effusum</i>	+	-	r	+	-	-	III
<i>Humulus lupulus</i>	-	1	-	1	-	1	III
<i>Poa pratensis</i>	-	-	+	+	-	+	III
<i>Arum maculatum</i>	1	-	-	r	-	-	II
<i>Allium vineale</i>	+	-	-	r	-	-	II
<i>Lamium maculatum</i>	+	-	-	-	1	-	II
<i>Cirsium arvense</i>	r	-	-	-	+	-	II
<i>Poa nemoralis</i>	-	+	+	-	-	-	II
<i>Elymus repens</i>	-	+	-	+	-	-	II
<i>Evonymus europaea</i>	-	r	-	-	-	+	II
<i>Stellaria holostea</i>	-	-	1	-	+	-	II
<i>Carex brizoides</i>	-	-	-	+	-	+	II
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	+	-	+	II

Ferner je einmal in: **1:** *Glechoma hederacea* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Dactylis polygama* +, *Aegopodium podagraria* +, *Geum urbanum* r; **2:** *Alliaria petiolata* 2, *Festuca gigantea* +, *Phalaris arundinacea* +, *Viola riviniana* r; **3:** *Anthriscus sylvestris* +, *Viola reichenbachiana* +, *Lysimachia nummularia* r, *Carpinus betulus* r; **4:** *Brachypodium sylvaticum* +, *Moehringia trinervia* +, *Arctium lappa* r, *Crataegus spec.* r; **5:** *Taraxacum officinale* r; **6:** *Carex hirta* +.

4.4 *Robinia pseudoacacia*-Gesellschaft

Unter einer *Robinia pseudoacacia*-Gesellschaft werden je nach Auffassung die spontanen Robiniengebüsche und z. T. auch die Robinienforste verstanden, die sich vom floristischen Standpunkt aus wegen der Ausbildung einer nitrophilen Feldschicht kaum unterscheiden.

Im Untersuchungsgebiet kommen Robinienbestände südlich des Unterlauchs vor, auf einer Fläche, die ehemals ein wärmeliebendes Galio-Carpinetum trug, sowie im Lauch i. e. S.

Die Krautschicht ist spärlich ausgebildet. Hauptsächlich besteht sie aus nitrophilen Arten, nur selten noch sind Vertreter des Galio-Carpinetum vorhanden, z. B. *Poa nemoralis* und *Polygonatum multiflorum* (Tab. 4).

Tab. 4: Vegetationstabelle der *Robinia pseudoacacia*-Gesellschaft

Aufnahme	1	2	3	
Datum 1996	27.6.	27.6.	8.6.	
Fläche in m ²	240	225	200	
Artenzahl	32	36	27	
Deckungsgrad B ₁ in %	0	0	80	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	5	
Deckungsgrad B ₂ in %	75	80	5	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	3	5	1	
<i>Acer campestre</i>	2	-	-	
<i>Quercus robur</i>	1	-	-	
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	r	-	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	r	
Deckungsgrad S in %	30	20	25	
<i>Sambucus nigra</i>	2	1	1	
<i>Acer campestre</i>	2	2	-	
<i>Rubus grabowskii</i>	+	-	-	
<i>Ulmus minor</i>	+	-	-	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	1	-	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	r	
Deckungsgrad F in %	30	30	80	
<i>Poa nemoralis</i>	1	2	2	
<i>Fallopia dumetorum</i>	1	1	r	
<i>Galium aparine</i>	+	+	2	
<i>Moehringia trinervia</i>	+	+	+	
<i>Sambucus nigra</i>	r	+	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	-	
<i>Veronica hederifolia</i>	1	-	1	
<i>Alliaria petiolata</i>	+	1	-	
<i>Chenopodium hybridum</i>	+	1	-	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	1	-	
<i>Ribes uva-crispa</i>	+	1	-	
<i>Acer campestre</i>	+	+	-	
<i>Chenopodium album</i>	+	+	-	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	-	
<i>Senecio sylvaticus</i>	+	+	-	
<i>Silene latifolia</i>	+	+	-	
<i>Evonymus europaea</i>	r	+	-	
<i>Chelidonium majus</i>	r	r	-	
<i>Fagus sylvatica</i>	r	r	-	
<i>Holcus mollis</i>	+	-	2	
<i>Quercus robur</i>	r	-	r	
<i>Urtica dioica</i>	-	1	1	
<i>Stellaria media</i>	-	+	+	
<i>Geum urbanum</i>	-	r	+	

Ferner je einmal in: **1:** *Chaerophyllum bulbosum* 2, *Arrhenatherum elatius* 1, *Humulus lupulus* 1, *Polygonatum multiflorum* +, *Calamagrostis epigejos* +, *Elymus repens* +, *Carex pairae* +, *Galeopsis speciosa* r; **2:** *Anthriscus caucalis* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Carpinus betulus* +, *Lapsana communis* +, *Poa trivialis* +, *Quercus petraea* +, *Rumex obtusifolius* +, *Verbascum lychnitis* +, *Allium oleraceum* r, *Apera spica-venti* r, *Crataegus spec.* r, *Fraxinus excelsior* r, *Taraxacum officinale* r, *Viola arvensis* r; **3:** *Impatiens parviflora* 3, *Anemone nemorosa* 1, *Carex brizoides* 1, *Ranunculus ficaria* 1, *Rubus caesius* 1, *R. spec. (Corylifolii)* 1, *Acer pseudoplatanus* +, *Adoxa moschatellina* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Dactylis polygama* +, *Equisetum arvense* +, *Heracleum sphondylium* +, *Myosotis sparsiflora* +, *Rubus idaeus* +.

4.5 Urtico-Aegopodietum podagrariae R. Tx. 1963 ex Görs 1968

Die der Brennessel-Giersch-Saumgesellschaft zugeordneten Bestände sind im Lauch entlang schattiger Waldwege ausgebildet und nehmen dort nur die kühleren und feuchteren Lagen ein. Auf trockenen, oft etwas offenen Stellen wird sie von den Gesellschaften des Geo-Alliarion abgelöst. *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* bestimmen die Bestände des Lauchs weitgehend, wobei das Dominanzverhältnis zwischen beiden Arten schwankt, wie Tab. 5 zeigt. Auch DIERSCHKE (1974), SCHUBERT (2001) und SCHUBERT et al. (2001) weisen auf das Überwiegen von meist einer der Arten hin. Der Saum ist mit 9–11 Arten recht artenarm. Gesellschaftstreue Begleiter sind vor allem nährstoff- und feuchtigkeitsliebende Schatten- bis Halbschattenpflanzen, die in Auwäldern häufig vorkommen, z. B. *Circaea lutetiana*, *Geum urbanum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lamium maculatum*, *Rubus caesius* und *Heracleum sphondylium*.

Tab. 5: Vegetationstabelle des Urtico-Aegopodietum podagrariae

Aufnahme	1	2
Datum 1996	27.8	11.9.
Fläche in m ²	5	15
Artenzahl	9	11
Deckungsgrad in %	80	60
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	3
<i>Urtica dioica</i>	1	2
<i>Geum urbanum</i>	1	r
<i>Circaea lutetiana</i>	1	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	-
Ferner je einmal in: 1: <i>Acer pseudoplatanus</i> +, <i>Lamium maculatum</i> +, <i>Impatiens parviflora</i> +, <i>Fraxinus excelsior</i> r; 2: <i>Festuca gigantea</i> +, <i>Rubus caesius</i> +, <i>R. idaeus</i> +, <i>Acer campestre</i> r, <i>A. platanoides</i> r, <i>Heracleum sphondylium</i> r, <i>Pulmonaria obscura</i> r, <i>Scrophularia nodosa</i> r.		

4.6 Alliario-Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohm. 1949

Die Knoblauchsrauken-Taumelkälberkropf-Saumgesellschaft ist im Untersuchungsgebiet nur selten anzutreffen. Die vorliegende Aufnahme stammt von einer Waldlichtung im Unterlauch, an der mittags bis nachmittags die Sonne auf den Boden dringt. Die für die Assoziation häufig angegebene *Alliaria petiolata* fehlt hier allerdings.

Die Aufnahme hat folgende Zusammensetzung (13. 6. 1996, 2 m², 95 %):

Chaerophyllum temulum 3, *Dactylis polygama* 2, *Geum urbanum* 2, *Acer platanoides* 1, *A. pseudoplatanus* 1, *Anemone nemorosa* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Convallaria majalis* 1, *Campanula trachelium* +, *Lamium maculatum* +, *Moehringia trinervia* +, *Plantago major* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Prunus padus* +, *Arctium lappa* r, *Evonymus europaea* r, *Fallopia dumetorum* r, *Heracleum sphondylium* r, *Impatiens parviflora* r, *Rumex sanguineus* r, *Taraxacum officinale* r.

4.7 Torilidetum japonicae Lohm. in Oberd. et al. ex Görs et Th. Müller 1969

Der Klettenkerbel-Saum besiedelt nach SCHUBERT et al. (2001) frische bis mäßig trockene Standorte an Waldwegrändern im Auwaldbereich großer Flußtäler. Er stellt geringere Ansprüche an den Nährstoffgehalt als die übrigen Alliarion-Gesellschaften und bevorzugt halbschattige Standorte (OBERDORFER 1993). Im Untersuchungsgebiet tritt die Gesellschaft entlang von mäßig besonnten, im Vergleich zum Alliario-

Chaerophylletum viel helleren Stellen an Waldwegen auf, die meist nahe des Waldrandes liegen und leicht ruderale Züge tragen. Im Lauch schließen sich das Alliario-Chaerophylletum und das Torilidetum gegenseitig in ihrem Vorkommen aus und rechtfertigen auch deshalb die Eigenständigkeit des in seiner Zusammensetzung oftmals sehr heterogenen Torilidetum japonicae (GUTTE et KRAH 1993).

Tab. 6: Vegetationstabelle des Torilidetum japonicae

Aufnahme	1	2
Datum 1996	30.8.	11.9.
Fläche in m ²	8	2
Artenzahl	20	10
Deckungsgrad in %	90	80
<i>Torilis japonica</i>	2	2
<i>Urtica dioica</i>	3	2
<i>Carex brizoides</i>	1	2
<i>Geum urbanum</i>	+	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	1
<i>Plantago major</i>	+	+
<i>Stellaria holostea</i>	+	+
<i>Alliaria petiolata</i>	+	r
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	+
Ferner je einmal in: 1: <i>Glechoma hederacea</i> 1, <i>Circaea lutetiana</i> +, <i>Heracleum sphondylium</i> +, <i>Arctium lappa</i> r, <i>Artemisia vulgaris</i> r, <i>Festuca gigantea</i> r, <i>Lamium maculatum</i> r, <i>Rubus caesius</i> r, <i>Rumex sanguineus</i> r, <i>Sambucus nigra</i> r, <i>Taraxacum officinale</i> r ^o ; 2: <i>Acer platanoides</i> r.		

4.8 *Lemna minor*-Dominanzgesellschaft

Lemna minor-Einartbestände trifft man im Lauch nicht selten an zeitweise oder ständig wasserführenden Gräben, vor allem im Mittellauch, an. Das Wasser ist sehr nährstoffreich, flach und wird meist recht stark beschattet. Im Oberlauch gesellt sich zu *Lemna minor* gelegentlich *Riccia fluitans*, so daß sich Übergänge zum Riccietum fluitantis ergeben. Stellenweise verzahnen sich die *Lemna*-Teppiche mit Röhrichtbeständen. Soziologisch sind die *Lemna minor*-Dominanzbestände dem Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. Koch 1954 em. T. Müller et Görs 1960 als verarmte Ausbildung anzuschließen (SCHUBERT et al. 2001).

Tab. 7: Vegetationstabelle der *Lemna minor*-Dominanzgesellschaft

Aufnahme	1	2
Datum 1996	11.9.	11.9.
Fläche in m ²	1	1
Artenzahl	1	1
Deckungsgrad in %	80	90
<i>Lemna minor</i>	5	5

4.9 Riccietum fluitantis Slavn. 1956

Diese Assoziation kommt im Untersuchungsgebiet nur in den Gräben des Oberlauchs vor. *Riccia fluitans* ist die stete, aber nicht ganz treue Charakterart (TÜXEN 1974). Das Lebermoos bildet in den weniger eutrophierten, nicht zu flachen Waldgräben eine untergetauchte, stark verflochtene Vegetationsdecke zusammen mit der an der Wasseroberfläche schwimmenden *Lemna minor*. POTT (1995) nennt, übereinstimmend mit den Verhältnissen im Lauch, ruhige, beschattete Gewässer als Standorte.

Im späten Frühjahr ist das Riccietum fluitantis am besten ausgebildet, wenn die Gräben noch einen hohen Wasserstand aufweisen, das Moos aber bereits gewachsen ist. Über den Sommer fallen manche Bereiche ganz trocken, an anderen trockenen nur die Randzonen aus. Bei nicht zu starker Austrocknung überleben *Riccia fluitans* und *Lemna minor* dann auch auf der feuchten Erde.

Nach TÜXEN (1974) ist die Ausbildung im Untersuchungsgebiet der typischen Subassoziation zuzuordnen, die durch eine niedrige mittlere Artenzahl sowie nur gelegentliches Auftreten von *Lemna trisulca* und *Spirodela polyrhiza* neben den dominierenden Arten *Riccia fluitans* und *Lemna minor* gekennzeichnet ist.

Tab. 8: Vegetationstabelle des Riccietum fluitantis

Aufnahme	1	2	3
Datum 1997	8.5.	8.5.	8.5.
Fläche in m ²	1	1	0,5
Artenzahl	2	3	2
Deckungsgrad in %	70	60	60
<i>Lemna minor</i>	3	3	3
<i>Riccia fluitans</i>	3	+	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	-	2	-

4.10 Glycerietum maximae (Now. 1930) Hueck 1931

Ein Dominanzbestand von *Glyceria maxima* von einem im Sommer austrocknenden Graben im Oberlauch ist der Assoziation nur unter Vorbehalt anzuschließen, da sich mit *Iris pseudacorus* Beziehungen zur *Iris pseudacorus*-Gesellschaft ergeben. Der Bestand ist wie folgt aufgebaut (4 m², 90 % Deckungsgrad):

Glyceria maxima 3, *Deschampsia cespitosa* 2, *Iris pseudacorus* 2, *Urtica dioica* 2, *Lysimachia nummularia* 1, *Glechoma hederacea* +, *Lamium maculatum* +, *Moehringia trinervia* +, *Poa trivialis* +, *Acer pseudoplatanus* r, *Arctium lappa* r, *Festuca gigantea* r, *Galeopsis speciosa* r, *Robinia pseudoacacia* r, *Sambucus nigra* r.

4.11 *Iris pseudacorus*-Gesellschaft

Trupps von *Iris pseudacorus* sind in den im Sommer trockenfallenden Gräben des Lauchs nicht selten. Ihre beste Entwicklung erfahren sie am Lossagraben, wo sie sonnige bis halbschattige Standorte einnehmen. Die Böden sind das ganze Jahr hindurch naß. Angaben über *Iris pseudacorus*-Gesellschaften sind in der Literatur nur sporadisch zu finden. OBERDORFER (1992a) ordnet sie dem Verband Magnocaricion als wenig bekannte Gesellschaft zu. KUBITZ et GUTTE (1999) erwähnen Bestände der Art für den Auenbereich um Leipzig.

Tab. 9: Vegetationstabelle der *Iris pseudacorus*-Gesellschaft

Aufnahme	1	2	3	4	5	
Fläche in m ²	3,5	3	3	7	7,5	
Artenzahl	9	11	12	10	14	
Deckungsgrad in %	80	90	80	90	95	
<i>Iris pseudacorus</i>	4	4	3	3	2	V
<i>Urtica dioica</i>	1	+	+	2	3	V
<i>Fallopia dumetorum</i>	+	1	r	-	-	III
<i>Humulus lupulus</i>	-	1	1	1	-	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	1	2	-	2	III
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	-	+	2	-	III
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Carex acutiformis</i>	+	2	-	-	-	II
<i>Rubus caesius</i>	-	+	1	-	-	II
<i>Carex brizoides</i>	-	-	-	+	1	II
<i>Galeopsis speciosa</i>	-	-	-	r	1	II
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	+	1	II
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	1	1	II

Ferner je einmal in: **1:** *Solanum dulcamara* 1, *Sambucus nigra* +, *Dactylis glomerata* r, *Scrophularia nodosa* r; **2:** *Galium palustre* +, *Alliaria petiolata* r; **3:** *Bidens frondosa* +, *Galeopsis bifida* +, *Acer platanoides* +, *Moehringia trinervia* r; **4:** *Ranunculus lanuginosus* +, *Stellaria holostea* +; **5:** *Deschampsia cespitosa* 2, *Galium aparine* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Quercus robur* r.

4.12 Rorippo-Oenanthetum aquaticae Lohm. 1950

Die Assoziation wurde nur im Mittellauch angetroffen, wo sie im Frühjahr lange überstaute Stellen einnimmt. Der Boden ist ständig naß und sehr nährstoffreich (vgl. auch PASSARGE 1964, HILBIG 1971, OBERDORFER 1992a, KUBITZ et GUTTE 1999). Das Rorippo-Oenanthetum des Lauchs wird nur von *Oenanthe aquatica* gekennzeichnet, während *Rorippa amphibia* fehlt. Aufnahme 3 vermittelt zur *Myosotis palustris*-Gesellschaft (vgl. 4.16).

4.13 Glycerietum fluitantis Egger 1933

Diese Gesellschaft wurde in den nur im Hochsommer für kurze Zeit trockenfallenden Grabenbereichen angetroffen. Im Mosaik mit verschiedenen anderen Gesellschaften nimmt sie die am tiefsten gelegenen, nassesten und am längsten überstaute Bereiche ein. *Glyceria fluitans* beherrscht die Bestände des Lauchs deutlich, während *Sparganium emersum* fehlt, das von mehreren Autoren (z.B. SCHUBERT et al. 2001) als kennzeichnende Art genannt wird, wie das auch KUBITZ et GUTTE (1999) von Leipzig angeben. Die Dauer der Überschwemmung bestimmt maßgeblich die Artenzahl. Bei lang andauernder Überstaung dominiert *Glyceria fluitans*, in kürzer überschwemmten Flächen treten selbst *Urtica dioica* und *Acer pseudoplatanus* hinzu (Tab. 11, Aufnahmen 3 und 4).

4.14 *Myosotis palustris*-Gesellschaft

Von *Myosotis palustris* beherrschte Bestände sind hin und wieder an nicht zu nassen Stellen an Grabenrändern anzutreffen, von wo sie in das Sparganio-Glycerietum und das Rorippo-Oenanthetum übergreifen. Beschreibungen derartiger Dominanzbestände fehlen in der Literatur.

Tab. 10: Vegetationstabelle des Rorippo-Oenanthetum aquaticae

Aufnahme	1	2	3
Fläche in m ²	3	7	3
Artenzahl	5	14	4
Deckungsgrad in %	70	70	80
<i>Oenanthe aquatica</i>	4	3	2
<i>Urtica dioica</i>	+	1	+
<i>Galium palustre</i>	r	r	1
<i>Lemna minor</i>	1	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	2	-
<i>Alopecurus aequalis</i>	-	1	-
<i>Myosotis palustris</i>	-	-	4

Ferner mit + je einmal in: **1:** *Lysimachia nummularia*; **2:** *Acer pseudoplatanus*, *Chenopodium polyspermum*, *Galeopsis speciosa*, *Glyceria fluitans*, *Humulus lupulus*, *Lysimachia vulgaris*, *Moehringia trinervia*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*.

Tab. 11: Vegetationstabelle des Glycerietum fluitantis

Aufnahme	1	2	3	4
Fläche in m ²	15	3	7,5	6
Artenzahl	4	6	11	12
Deckungsgrad in %	95	90	100	80
<i>Glyceria fluitans</i>	4	4	5	3
<i>Galium palustre</i>	1	r	1	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	1	+	1
<i>Glechoma hederacea</i>	-	2	-	1
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	-	1
<i>Iris pseudacorus</i>	-	+	-	+
<i>Urtica dioica</i>	-	-	+	3
<i>Bidens frondosa</i>	-	-	+	r

Ferner je einmal in: **1:** *Lemna minor* 2, *Oenanthe aquatica* 2; **3:** *Phalaris arundinacea* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Fallopia dumetorum* +, *Polygonum mite* +, *Rubus caesius* +; **4:** *Acer pseudoplatanus* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Festuca gigantea* 1, *Poa trivialis* +.

4.15 *Carex acutiformis*-Gesellschaft

Kleinflächige Bestände von *Carex acutiformis* kommen gelegentlich an etwas erhöhten, nur selten überschwemmten Grabenrändern vor. Da sich die Bestände im Untersuchungsgebiet von schon beschriebenen (z. B. KUBITZ et GUTTE 1999, SCHUBERT 2001) unterscheiden und insgesamt nur schwach charakterisiert sind, haben wir sie nicht dem Caricetum acutiformis Egler 1933 zugeordnet.

Tab. 12: Vegetationstabelle der *Myosotis palustris*-Gesellschaft

Aufnahme	1	2
Fläche in m ²	3	10
Artenzahl	13	15
Deckungsgrad in %	90	100
<i>Myosotis palustris</i>	4	3
<i>Glyceria fluitans</i>	1	2
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	+
Ferner je einmal in: 1: <i>Glechoma hederacea</i> 1, <i>Acer pseudoplatanus</i> +, <i>Circaea lutetiana</i> +, <i>Festuca gigantea</i> +, <i>Poa trivialis</i> +; 2: <i>Galium palustre</i> 2, <i>Stellaria aquatica</i> 2, <i>Oenanthe aquatica</i> 1, <i>Poa palustris</i> 1, <i>Alopecurus aequalis</i> +, <i>Lemna minor</i> +, <i>Lycopus europaeus</i> +, <i>Polygonum hydropiper</i> +, <i>Lolium multiflorum</i> r, <i>Lysimachia vulgaris</i> r.		

Tab. 13: Vegetationstabelle der *Carex acutiformis*-Gesellschaft

Aufnahme	1	2	3
Fläche in m ²	8	13	8
Deckungsgrad in %	80	90	80
<i>Carex acutiformis</i>	4	3	4
<i>Urtica dioica</i>	2	2	2
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	1	-
<i>Festuca gigantea</i>	+	+	-
<i>Cirsium palustre</i>	r	r	-
<i>Iris pseudacorus</i>	-	2	+
<i>Fallopia dumetorum</i>	-	+	1
Ferner je einmal in: 1: <i>Lycopus europaeus</i> 1, <i>Acer pseudoplatanus</i> +, <i>Moehringia trinervia</i> r; 2: <i>Glechoma hederacea</i> 2, <i>Filipendula ulmaria</i> +, <i>Impatiens parviflora</i> +, <i>Rubus idaeus</i> +, <i>Lamium maculatum</i> +, <i>Galeopsis speciosa</i> r; 3: <i>Humulus lupulus</i> +, <i>Phalaris arundinacea</i> +, <i>Poa trivialis</i> +, <i>Sambucus nigra</i> +.			

4.16 *Bidentis tripartiti*-*Polygonetum hydropiperis* Lohm. in R. Tx. 1950

Am Lossauer und an austrocknenden Grabenrändern kommt die Assoziation im gesamten Gebiet vor. Die Standorte sind sonnig bis halbsonnig, die Böden naß, schlammig und stickstoffreich. Dominiert werden die kniehohen, dichten Bestände von *Polygonum*-Arten, vor allem von *P. hydropiper*, seltener von *P. minus*. *P. mite* ist ebenfalls vorhanden, jedoch nie bestandsbildend. Wie bei SCHMIDT (1998) treten *Bidens*-Arten zurück, *B. tripartita* fehlt sogar völlig.

4.17 *Rumici-Alopecuretum aequalis* Cirtu 1972

Ein dieser Assoziation zuzuordnender Bestand von einem trockenfallenden Graben im Mittellauch hat folgende Zusammensetzung (1,5 m², 90 % Bedeckung):

Alopecurus aequalis 5, *Glyceria fluitans* 1, *Lysimachia nummularia* +, *Urtica dioica* +, *Acer pseudoplatanus* r, *Oenanthe aquatica* r.

Tab. 14: Vegetationstabelle des Bidenti-Polygonetum hydropiperis

Aufnahme	1	2	3	4
Fläche in m ²	2	12	3	10
Artenzahl	11	12	10	14
Deckungsgrad in %	90	95	95	95
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	4	3	4
<i>Polygonum minus</i>	3	+	-	-
<i>Polygonum mite</i>	-	+	-	2
<i>Urtica dioica</i>	2	1	1	1
<i>Stellaria aquatica</i>	+	1	-	1
<i>Galeopsis speciosa</i>	r	r	1	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	2	-	-
<i>Poa trivialis</i>	1	+	-	-
<i>Fallopia dumetorum</i>	r	r	-	-
<i>Glyceria fluitans</i>	-	+	+	-

Ferner je einmal in: **1:** *Stellaria media* 1, *Oenanthe aquatica* r, *Chenopodium polyspermum* r; **2:** *Alopecurus aequalis* 1, *Ranunculus repens* r; **3:** *Glechoma hederacea* 3, *Lysimachia nummularia* 1, *Iris pseudacorus* +, *Lycopus europaeus* +, *Phalaris arundinacea* +, *Rubus idaeus* r; **4:** *Bidens frondosa* 2, *Agrostis stolonifera* +, *Acer pseudoplatanus* r, *Arctium lappa* r, *Fraxinus excelsior* r, *Lapsana communis* r, *Ranunculus sceleratus* r.

4.18 Synsystematische Übersicht (nach SCHUBERT et al. 2001)

Querco-Fagetea

Fraxinetalia

Alno-Ulmion minoris

Querco-Ulmetum minoris

Carpino-Fagetalia

Carpinion betuli

Galio sylvaticae-Carpinetum betuli

Rhamno-Prunetea

Prunetalia spinosae

Carpino-Prunion spinosae

Crataego-Prunetum spinosae

(*Robinia pseudoacacia*-Gesellschaft)

Galio-Urticetea dioicae

Glechometalia hederaceae

Aegopodion podagrariae

Urtico-Aegopodietum podagrariae

Geo-Alliarion petiolatae

Alliario-Chaerophylletum temuli

Torilidetum japonicae

Lemnetea minoris

Lemnetalia minoris

Lemnion minoris

Lemna minor-Gesellschaft

Riccio-Lemnion trisulcae

Riccietum fluitantis

- Phragmito-Magnocaricetea
 Phragmitetalia australis
 Phragmition australis
 Glycerietum maximae
 ***Iris pseudacorus*-Gesellschaft**
 Rorippo-Oenanthetum aquaticae
 Glycerio-Sparganion
 Glycerietum fluitantis
 ***Myosotis palustris*-Gesellschaft**
 Magnocaricetalia
 Caricion elatae
 ***Carex acutiformis*-Gesellschaft**
- Bidentetea tripartiti
 Bidentetalia tripartiti
 Bidention tripartiti
 Bidenti-Polygonetum hydropiperis
 Rumici-Alopecuretum aequalis

5 NATURSCHUTZRELEVANTE ASPEKTE

5.1 Gefährdete Arten im Untersuchungsgebiet

Für naturschutzfachliche Belange ist das Vorkommen von Rote-Liste-Arten von Interesse. Die folgende Zusammenstellung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden gefährdeten Arten basiert auf der Roten Liste von Sachsen (SCHULZ 1999). Für den Schutz der Arten ist die Populationsgröße von entscheidender Bedeutung, für die folgende Skala diente:

I	1 – 10	Exemplare
II	> 10 – 100	Exemplare
III	> 100 – 1000	Exemplare
IV	> 1000	Exemplare

Gefährdungskategorie: stark gefährdet

<i>Anthriscus caucalis</i>	I
<i>Gagea villosa</i>	I
<i>Myosotis sparsiflora</i>	II

Gefährdungskategorie: gefährdet

<i>Anthericum liliago</i>	I
<i>Epipactis helleborine</i>	I
<i>Epipactis atrorubens</i>	I
<i>Hottonia palustris</i>	I

Gefährdungskategorie: Vorwarnliste

<i>Allium scorodoprasum</i>	I
<i>Corydalis intermedia</i>	II
<i>Poa chaixii</i>	I
<i>Pulmonaria obscura</i>	IV
<i>Rubus radula</i>	I
<i>Ulmus glabra</i>	II
<i>Verbascum lychnitis</i>	II

Taxus baccata ist keiner Kategorie zugeordnet worden, da sie nur verwildert im Unterlauch vorkommt.

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (2001) sind die folgenden Arten geschützt: *Anthericum liliago*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine* und *Hottonia palustris*. Die *Epipactis*-Arten stehen zudem auf der Liste des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (Rote Liste 1996).

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet trotz der geringen Anzahl von Biotopen 234 Pflanzenarten festgestellt (WALTER 1997). Dies ist im Vergleich zum vorwiegend agrarisch genutzten Umland eine relativ hohe Zahl und entspricht mehr als der Hälfte der im gesamten MTB-Viertelquadranten vorkommenden Sippen (HARDTKE et IHL 2000).

5.2 Gefährdete Pflanzengesellschaften

Eine Rote Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften Deutschlands legt RENNWALD (2000) vor. Wir richten uns bei den Gefährdungsangaben nach BÖHNERT et. al. (2001), die den lokalen Verhältnissen gerechter werden.

Gefährdungskategorie: vom Verschwinden bedroht

Quercu-Ulmetum minoris

Gefährdungskategorie: Gefährdet

Galio sylvaticae-Carpinetum betuli

Riccietum fluitantis

Rorippo-Oenanthetum aquaticae

Carex acutiformis-Gesellschaft

Gefährdungskategorie: Vorwarnliste

Crataego-Prunetum spinosae

Das Quercu-Ulmetum ist durch flußregulierende Maßnahmen und Grundwasserabsenkung, durch erhöhten Nährstoffeintrag und durch das Ulmensterben allgemein in starkem Rückgang. Hohe Bedeutung erlangt die Gesellschaft im Lauch angesichts der fehlenden ähnlichen Bestände in der Mittleren Mulde-aue mit vergleichbarer Größe und Ausbildung.

Das Galio-Carpinetum betuli verliert Vorkommen vor allem durch Eutrophierung und Umwandlung in Forste.

Das Rorippo-Oenanthetum ist durch Flußbegradigung u. a. „Sanierungsmaßnahmen“ im Rückgang.

Das Riccietum fluitantis wird durch Gewässereutrophierung sowie Beseitigung von Klein- und Kleinstgewässern beeinträchtigt. Auch dieser Assoziation kommt wegen ihrer Seltenheit im Raum Leipzig eine hohe Bedeutung zu.

Das Crataego-Prunetum ist vor allem durch Flurbereinigungsmaßnahmen gefährdet. Obwohl die Schlehe im Regierungsbezirk Leipzig verbreitet ist, trifft man gut ausgebildete Bestände der Assoziation eher selten an.

5.3 Schutzwürdigkeit des Untersuchungsgebietes und Schutzvorschläge

Die Bedeutung des **Quercu-Ulmetum** als der wichtigste Hartholz-Auenwald geht auch daraus hervor, daß er sowohl ein Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie als auch geschützter Biotop des Sächsischen Naturschutzgesetzes (§ 26) ist (vgl. auch SCHMIDT et al. 1997). Als typische Pflanzengesellschaft großer Flußauen ist es heute an der Mittleren und Unteren Mulde nur noch kleinflächig vorhanden und oft genug degradiert. Das Waldgebiet des Lauchs ist der größte erhaltene Auwald in dieser insgesamt waldarmen Region. Trotz Zerteilung erfüllt es die Anforderungen an ein lokales Biotopverbundsystem in hohem Maße. Im Sinne von DIERSCHKE (1984) kann es noch immer als „naturnah“ bezeichnet werden.

Der Unterlauch repräsentiert eine tiefliegende, feuchte und geophytenreiche Ausbildung des Quercu-Ulmetum. Er ist noch wenig ruderalisiert. Die Häufigkeit von *Corydalis cava* als eine Leitart einer naturnahen Waldentwicklung ist sehr bemerkens- und schützenswert. Die ungünstige Altersstruktur der Bäume, insbesondere das Fehlen von Altbäumen, wirkte sich auf die Feldschicht offensichtlich nicht negativ aus. Die gegenwärtig zu beobachtende reichliche Naturverjüngung von *Acer*-Arten und die dagegen nur geringe von *Quercus robur* ist für die Waldentwicklung als nicht günstig zu bewerten. Der Unterlauch kann aus botanischer Sicht als höchst schützenswert eingestuft werden.

Der höher liegende Oberlauch wird vornehmlich von der *Convallaria majalis*-Variante des Quercu-Ulmetum eingenommen. Ihre Entwicklung vollzieht sich allmählich zu einem Carpinetum. Trotz der

Nähe der Ortschaft Thallwitz ist der Wald recht naturnah ausgebildet, die Altersstruktur seiner Bäume ausgeglichen. Bemerkenswert ist das Vorkommen zahlreicher alter Stiel-Eichen. Der reiche Totholzbestand stellt ein wertvolles Habitat für die hier zahlreich nachgewiesenen Arten von Totholzbewohnern (BENSE 1996) dar. Auch der Oberlauch ist als Repräsentant einer trockeneren Auwaldausbildung sehr schützenswert. Wegen des hohen Alters seiner Bäume und des Vorkommens von *Epipactis atrorubens* muß der angrenzende Schloßpark innerhalb des LSG „Mittlere Mulde“ besonders schonend entwickelt werden.

Der Mittellauch enthält Anteile beider Auwaldausbildungen, meist jedoch in sehr ruderalisierter Form, verbunden mit starker forstlicher Überprägung. Die Baumschicht besteht oft aus gleichaltrigen Eschenbeständen mit nur geringer natürlicher Verjüngung. Zwei größere Bereiche enthalten Hybridpappel-Aufforstungen, ein weiterer eine Fichtenanpflanzung. Außerdem findet sich eine Reihe standortfremder Baumarten wie Fichte, Roßkastanie, Roteiche und Birke. Die Krautschicht weist nur kleinflächig eine hohe Artenvielfalt auf. Beachtens- und schützenswert sind die Schlehengebüsche am westlichen Waldrand. Gegenwärtig ist der Mittellauch für eine Unterschutzstellung als NSG kaum geeignet.

Der Lauch i. e. S. setzt sich aus einer Hybridpappel-Monokultur in der Auenebene und Robinienbeständen in den höherliegenden Bereichen zusammen. Gegenwärtig besteht keine Schutzwürdigkeit. Dieser Wald sollte langfristig durch Anbau standortgerechter Baumarten in einen naturnahen Auwald überführt werden.

Das **Galio-Carpinetum** ist ebenfalls in der FFH-Richtlinie erhalten. Es ist eine nicht seltene Gesellschaft im Mittleren und Unteren Muldetal. Die Bodenflora ist reich entwickelt. Die forstliche Überprägung zeigt sich im Vorkommen der Rot-Buche, verschiedener Nadelbäume und anderer standortfremder Baumarten. Angesichts fehlender Flächen von typischen Hainbuchen-Eichenwäldern im geplanten NSG „Muldeau Eilenburg – Bad Düben“ bietet sich eine Unterschutzstellung dieses Vegetationstyps in Verbindung mit den Flächen des *Quercu-Ulmetum* an.

5.4 Vorschläge für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsziel für das **Quercu-Ulmetum** im Lauch muß die Erhaltung und Herausbildung naturnaher, repräsentativer Bestände sowohl feuchter als auch trockener Ausbildungen sein. Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Wiedervernässung des Waldes und der Erhalt des Grundwasserspiegels mindestens auf dem gegenwärtigen Niveau
- Anstreben einer regelmäßigen Wasserführung der Gräben und deren naturnahe Entwicklung, Erhaltung aller Kleinstgewässer
- Prüfung der Möglichkeiten zur Überflutung des Mittellauchs und der sich anschließenden Bereiche durch die Lossa sowie Renaturierung der kanalisierten Lossa und Rückverlegung in ihr altes Flußbett
- Verringerung der Abwasserbelastung
- Erhaltung vorhandener und Förderung weiterer Waldmäntel aus heimischen Gehölzen, vor allem an den Westseiten
- Verringerung des Anteils der forstlich stark geförderten *Fraxinus excelsior* sowie der sich selbst verjüngenden *Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus* zugunsten der unterrepräsentierten *Quercus robur*
- Förderung von *Ulmus laevis* und *U. minor*
- Umwandlung der Hybridpappel-Monokulturen in naturnahe Waldbestände durch das Einbringen autotypischer Baumarten
- Überführung gleichaltriger Baumbestände geringerer Artendiversität in ungleichaltrige Laubholzmischbestände standortgerechter Arten

- Entnahme nicht standortgerechter Baumarten zugunsten standorttypischer
- Erhöhung des Totholzanteils
- Reduzierung von *Sambucus nigra*, vor allem im Unterlauch
- Normalisierung des Rehbestandes

Entwicklungsziel für das **Galio-Carpinetum** sollte die Erhaltung der heutigen Ausbildung, insbesondere der Krautschicht, sowie die naturnahe Entwicklung der Baumschicht sein, wofür folgende Maßnahmen vorgeschlagen werden:

- Entfernung der nicht einheimischen, standortfremden Baumarten, insbesondere von *Robinia pseudo-acacia* und aller Nadelbäume
- Förderung von *Quercus robur* und *Q. petraea* gegenüber *Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus*.

Das Robiniengebüsch ist allmählich zu einem Galio-Carpinetum zu entwickeln. Besondere Beachtung haben die hier vorkommenden gefährdeten Arten, vor allem *Anthericum liliago* und *Gagea villosa*, zu erfassen.

6 ZUSAMMENFASSUNG

WALTER, B.; GUTTE, P.: Die Vegetation des Lauchs bei Eilenburg - ein Beitrag zur Kenntnis nordwest-sächsischer Pflanzengesellschaften, insbesondere des Hartholz-Auenwaldes der Mulde. - *Hercynia N.F.* 36 (2003): 47–73.

Anhand von 86 Vegetationsaufnahmen werden 17 im Gebiet des Lauchs bei Eilenburg (Nordwest-Sachsen) vorkommende Pflanzengesellschaften besprochen. Dabei sind das *Querco-Ulmetum* und das *Galio-Carpinetum* als die flächenmäßig dominierenden Assoziationen ausführlicher dargestellt worden. Die Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz wird herausgehoben und Vorschläge für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden unterbreitet.

7 LITERATUR

- BENKERT, D.; FUKAREK, F.; KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - Jena, Stuttgart, Lübeck und Ulm.
- BENSE, U. (1996): Werkauftrag zur Erfassung der xylobionten Käfer in der Muldenaue. - Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig (Vorläufiger Zw.ber.)
- BERNHARDT, A.; HAASE, G.; MANNSFELD, K.; RICHTER, H.; SCHMIDT, R. (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. - *Sächs. Heimatbl.* 4/5: 145–228.
- BÖER, W. (1966): Vorschlag einer Einteilung des Territoriums der DDR in Gebiete mit einheitlichem Großklima. - *Z. Meteorol.* 17: 267–275.
- BÖHNERT, W.; GUTTE, P.; SCHMIDT, P. A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. - *Material. Natursch. u. Landschaftspfl.*, 302 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl. - Wien und New York.
- Bundesnaturschutzgesetz (2001): Bekanntmachung der besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten gemäß „20a Abs. 5 des Bundesnaturschutzgesetzes. - *Bundesanzeiger* 53.
- DIERSCHKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. - *Scripta Geobotanica* 6: 1–146.
- DIERSCHKE, H. (1984): Natürlichkeitsgrade von Pflanzengesellschaften unter besonderer Berücksichtigung der Vegetation Mitteleuropas. - *Phytocoenologia* 12 (2/3): 173–184.
- DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der Carpinion-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - *Tuexenia* 6: 299–323.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. 1. Aufl. - Stuttgart.
- DITTMANN, V. (2000): Flora und Vegetation des Kämmereiforstes bei Eilenburg. *Dipl.arb. Univ. Leipzig*, 115 S.

- EICHLER, E. (1965): *Ethymologisches Wörterbuch der slawischen Elemente im Ostmitteldeutschen*. - Bautzen.
- EISSMANN, L. (1962): Die hydrogeologischen Verhältnisse Nordwestsachsens – geologische, hydrologische und geophysikalische Untersuchungsverfahren (Exkursion 2). - *Ber. Geolog. Gesell.* **7**: 32–45.
- EISSMANN, L., LITT, T. (1994): *Das Quartär Mitteldeutschlands. Ein Leitfaden und Exkursionsführer*. - Altenburger Naturwiss. Forsch., Naturkundl. Mus. Mauritianum Altenburg **7**: 458 S.
- ELLENBERG, H. (1986): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. 4. Aufl. - Stuttgart.
- FLEISCHER, B. (2001): Beitrag zur Kenntnis der Flora und Vegetation des Bienitz bei Leipzig. - *Hercynia N.F.* **34**: 53–99.
- GUTTE, P. (1992): Botanisches Gutachten über das geplante Naturschutzgebiet „Buchholz bei Otterwisch“. - Mskr. Staatliches Umweltfachamt Leipzig.
- GUTTE, P.; KRAH, G. (1993): Saumgesellschaften im Stadtgebiet von Leipzig. - *Gleditschia* **21**: 213–244.
- HARDTKE, H.-J.; IHL, A. (2000): *Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens*. - In: Sächs. Landesamt Umwelt u. Geologie (Hrsg.) - *Material. Natursch. u. Landschaftspfl.*, 806 S.
- HÄRDLE, W.; BRACHT, H.; HOBBOHM, C. (1996): Vegetation und Erhaltungszustand von Hartholzauen (Quercu-Ulmetum Issl. 1924) im Mittelbegebiet zwischen Lauenburg und Havelberg. - *Tuexenia* **16**: 25–38.
- HILBIG, W. (1971): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. II. Die Röhrichtgesellschaften. - *Hercynia N.F.* **8**: 265–285.
- HILLER, A.; LITT, T.; EISSMANN, L. (1991): Zur Entwicklung der jungquartären Tieflandtäler im Saale-Elbe-Raum unter besonderer Berücksichtigung von 14C-Daten. - *Eiszeitalter u. Gegenwart* **41**: 26–46.
- JAGE, H.; HORN, F. (1961): Beiträge zur Flora von Eilenburg unter Verwendung älterer Quellen. - *Ber. Arb.gem. Sächs. Botaniker N.F.* **3**: 142–147.
- KUBITZ, B.; GUTTE, P. (1999): Beitrag zur Kenntnis der Sumpf- und Wasserpflanzengesellschaften im Bereich der Elster-Luppe-Aue bei Leipzig. - *Ber. Arb.gem. Sächs. Botaniker N. F.* **17**: 5–29.
- MANNFELD, K.; RICHTER, H. (1995): Naturräume in Sachsen. - *Forsch. Dtsch. Landesk.* **238**: 1–228.
- MEUSEL, H. (1951/52): Die Eichenmischwälder des mitteldeutschen Trockengebietes. - *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle, Math.-Naturw. R.* **1**: 49–72.
- MEUSEL, H. (1954): Über die Wälder der mitteldeutschen Löß-Ackerlandschaften. - *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle, Math.-Naturw. R.* **4**: 21–35.
- MUCINA, L.; GRABHERR, G.; WALLNÖFER, S. (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III: Wälder und Gebüsche*. - Jena, Stuttgart und New York.
- MÜLLER, G. K. (1995): Die Leipziger Auen. Bestandsaufnahme und Vorschläge für die Gebietsentwicklung. - *Material. Natursch. u. Landschaftspfl.* **1**, 102 S.
- MÜLLER, T. (1990): Die Eichen-Hainbuchen-Wälder (Verband *Carpinion betuli* Issl. 31 em. Oberd. 53) Süddeutschlands. - *Ber. Reinhold-Tüxen-Ges.* **2**: 121–184.
- OBERDORFER, E. (1992a): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften*. 3. Aufl. - Jena, Stuttgart und New York.
- OBERDORFER, E. (1992b): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV.: Wälder und Gebüsche, A: Textband, –: Tabellenband*. 2. Aufl. - Jena, Stuttgart und New York.
- OBERDORFER, E. (1993): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften*. 3. Aufl. - Jena, Stuttgart und New York.
- OBERDORFER, E. (2001): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete*. 8. Aufl. - Stuttgart.
- PASSARGE, H. (1953): Waldgesellschaften des mitteldeutschen Trockengebietes. - *Arch. Forstwesen* **2**: 1–58; 340–383.
- PASSARGE, H. (1956): Vegetationskundliche Untersuchungen in Wäldern und Gehölzen der Elbaue. - *Arch. Forstwesen* **5**: 339–358.
- PASSARGE, H. (1964): *Pflanzengesellschaften des norddeutschen Flachlandes I*. - *Pflanzensoziol.* **13**: 1–324.
- PASSARGE, H.; HOFMANN, G. (1968): *Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II*. - *Pflanzensoziol.* **16**: 1–298.
- RENNWALD, E. (2000): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands mit Anmerkungen zur Gefährdung. - *Schr.-R. Vegetationsk.* **35**: 393–593.
- POTT, R. (1995): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. 2. Aufl. - Stuttgart.
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (1996). - *Schr.-R. Vegetationsk.* **28**, 744 S.
- ROTHMALER, W. (Begr.) - BÄSSLER, M.; JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (1996): *Exkursionsflora von Deutschland*. Bd. 2 - *Gefäßpflanzen Grundband*. 16. Aufl. - Jena, Stuttgart.
- RUNGE, F. (1990): *Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas*. 11. Aufl. - Münster.
- SCAMONI, A. (1960): *Waldgesellschaften und Waldstandorte*. 3. Aufl. - Berlin.
- SCHAEFFER, F.; SCHACHTSCHABEL, P. (1992): *Lehrbuch der Bodenkunde*. 13. Aufl. - Stuttgart.
- SCHLÜTER, H. (1967): Systematische und räumliche Gliederung des *Carpinion* in Mittelthüringen. - *Feddes Repert.* **77**: 113–141.

- SCHMIDT, P. A. (1995): Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands. - Schr.-R. Sächs. Landesanstalt Forsten **4**, 96 S.
- SCHMIDT, P. A.; GNÜCHTEL, A.; WAGNER, W.; WENDEL, D. (1997): Vorschläge zur Weiterentwicklung des Systems waldbestockter Naturschutzgebiete im Freistaat Sachsen. - Material. Natursch. u. Landschaftspf., 51 S.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B.; WENDEL, D. (2001): Erstellung einer Übersichtskarte der Potentiellen natürlichen Vegetation M 1 : 5 000 000 von Deutschland sowie Erfassung und vegetationskundliche Erhebungen naturnaher Wälder als Grundlage für nationale und internationale Naturschutzplanungen – Teilprojekt Sachsen. - Unveröff. Abschlußber. F/E-Vorhaben TU Dresden, FR Forstwiss. u. Biol. Tharandt/Dresden.
- SCHMIDT, T. (1998): Zur Vegetationsstruktur der Wasser- und Uferflora der Parthe, eines belasteten Fließgewässers in NW-Sachsen. - Tuexenia **18**: 293–311.
- SCHUBERT, R. (1969): Die Pflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue und ihre voraussichtliche Strukturänderung bei Grundwasserabsenkung. - Wiss. Z. Martin-Luther-Univ., Math.-Naturw. R. **18**: 125–162.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. III. Wälder, Teil 1. - Hercynia N.F. **9**: 1–34.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. - Mitt. florist. Kartierung Sachsen-Anhalts, Sonderh. **2**, 688 S.
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Heidelberg, Berlin.
- SCHULZ, D. (1999): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Freistaat Sachsen. - Material. Natursch. u. Landschaftspf., 35 S.
- SEIDEL, K. (1999): Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzepts für das Naturschutzgebiet „Pfarrholz Groitzsch“ und angrenzender Gebiete bei Pegau auf der Grundlage floristisch-vegetationskundlicher Untersuchungen. - Dipl.arb. Univ. Leipzig, 226 S.
- STRICKER, W. (1961): Grenzzlinien der Pflanzenverbreitung im nordwestsächsischem Raume. - Drudea **1**: 42–91.
- TÜXEN, R. (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Aufl. Lieferung 1. - Berlin, Stuttgart.
- WALTER, B. (1997): Flora und Vegetation des Lauch bei Eilenburg unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Aspekte. - Dipl.arb. Univ. Leipzig, 130 S.
- WALTHER, K. (1977): Die Vegetation des Elbtals. Die Flußniederung von Elbe und Seege bei Gartow (Kr. Lüchow-Dannenberg). - Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg **20** (Suppl.): 1–123.
- WEBER, H. (1999): Rhamno-Prunetea (H2A) Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands **5**: 108 S.

Manuskript angenommen: 9. April 2003

Anschrift der Autoren:
Dipl. Biol. Birgit Walter
Schäferstr. 2a
D-01665 Klipphausen
e-mail: walter.klipphausen@web.de

Dr. habil. Peter Gutte
Rathenastr. 20
D-04416 Markkleeberg

ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica XVIII. Verlag Erich Goltze GmbH & Co, Göttingen, 3. durchgesehene Auflage, 2001. - 262 S., broschiert. - ISBN 3-88452-518-2. Preis: 17 Euro.

Eines der wohl am häufigsten verwendeten ökologischen Standardwerke liegt nun in der 3. Auflage vor, wobei die Kapitel zu den Gefäßpflanzen von H. ELLENBERG sowie zu den Flechten von V. WIRTH unverändert blieben. Von H. E. WEBER wurde das Kapitel *Rubus* gründlich überarbeitet und erweitert, und R. DÜLL fügte bei den Moosen zahlreiche Verbesserungen und Ergänzungen an. Das Kapitel zur Datenbank wurde von W. WERNER zusammen mit einer Übersicht über gegenwärtig verwendbare Programme verfaßt. - Die Diskettenversion muß allerdings gesondert angeschafft werden. Der Preis erscheint jedoch mit 138 Euro zu hoch.

Die Liste umfaßt 2726 Gefäßpflanzenarten und 216 *Rubus*-Sippen, für die jeweils eine 9-teilige Skala deren ökologisches Verhalten hinsichtlich der Klimafaktoren Licht, Temperatur und Kontinentalität sowie der Bodenfaktoren Feuchte (12-teilige Skala), Reaktion und Stickstoff-/Nährstoffgehalt sowie Salzgehalt wiedergibt. Außerdem ist ein Hinweis auf die Schwermetallresistenz beigelegt. Die Biologie der Arten wird durch die Zuordnung zu entsprechenden Lebensformen sowie Angaben zur Blattausdauer beschrieben. Die Zuordnung der Sippen zu den verschiedenen syntaxonomischen Kategorien (Verbände, Ordnungen, Klassen) kann dem Zahlencode zum soziologischen Verhalten entnommen werden. Für die Schätzung der Verteilung und Größe der Einzelvorkommen sowie der Veränderungen in den letzten Jahrzehnten werden ebenso in 9-teiligen Skalen die Meßtischblattfrequenzen, die Dominanzen und die Änderungstendenzen sowie in einer 5-teiligen Skala die Gefährdung angegeben. Für die *Rubus*-Arten wurden die Angaben zum ökologischen Verhalten, zu Lebensform und Blattausdauer sowie zur Soziologie im wesentlichen übernommen. Hinzu kommen Informationen zur Blattanatomie, die leider bereits in der 2. Auflage für die übrigen Gefäßpflanzen entfielen, obwohl sich auch mit Hilfe dieser Parameter Pflanzenbestände gut vergleichen und differenzieren lassen. Die Angaben für die Kryptogamen (Laub- und Lebermoose, Flechten) konzentrieren sich auf das ökologische Verhalten sowie die Lebens- bzw. Wuchsformen und die Häufigkeiten (bei Flechten). Neben der tabellarischen Darstellung der Parameter für die verschiedenen Organismengruppen werden die Gültigkeitsbereiche der ökologischen Zeigerwerte sowie eine Vielzahl von Anwendungs- und Darstellungsbeispielen aufgeführt.

Die Autoren des Buches betonen an verschiedenen Stellen, daß sie sich der Problematik des Zeigerwertesystems für Pflanzensippen, die mit unterschiedlich breiter Amplitude auf die standörtlichen Bedingungen reagieren, durchaus bewußt sind. Der Vorteil dieses Wertesystems besteht jedoch darin, eine relativ schnelle ökologische Trenderaussage für den jeweiligen Pflanzenbestand zu ermöglichen. Unstrittig ist, daß bei genauerer Betrachtung mikroklimatische Messungen, bodenanalytische Untersuchungen u.ä. nicht entfallen dürfen. Einerseits stellen diese Daten vor allem für den unerfahrenen Feldökologen bzw. Studienanfänger eine sehr wertvolle Hilfe dar, um die standörtliche oder soziologische Einnischung einer Art bewerten zu können. Andererseits werden auch in der aktuellen wissenschaftlichen Literatur die Zeigerwerte vielfältig verwendet. Natürlich hat der erfahrene Wissenschaftler zuweilen Bedenken bei der Nutzung der Daten, kennt er doch die Reaktionsbreite der Pflanzen, die auch stark von regionalen Unterschieden geprägt sein kann. Dies sollte aber nicht dazu führen, die Zeigerwerte grundsätzlich in Frage zu stellen, sondern vielmehr den kritischen Blick schärfen, und alle Fachkollegen sollten helfen, dieses System weiter zu vervollkommen und zu perfektionieren.

Monika PARTZSCH, Halle (Saale)