

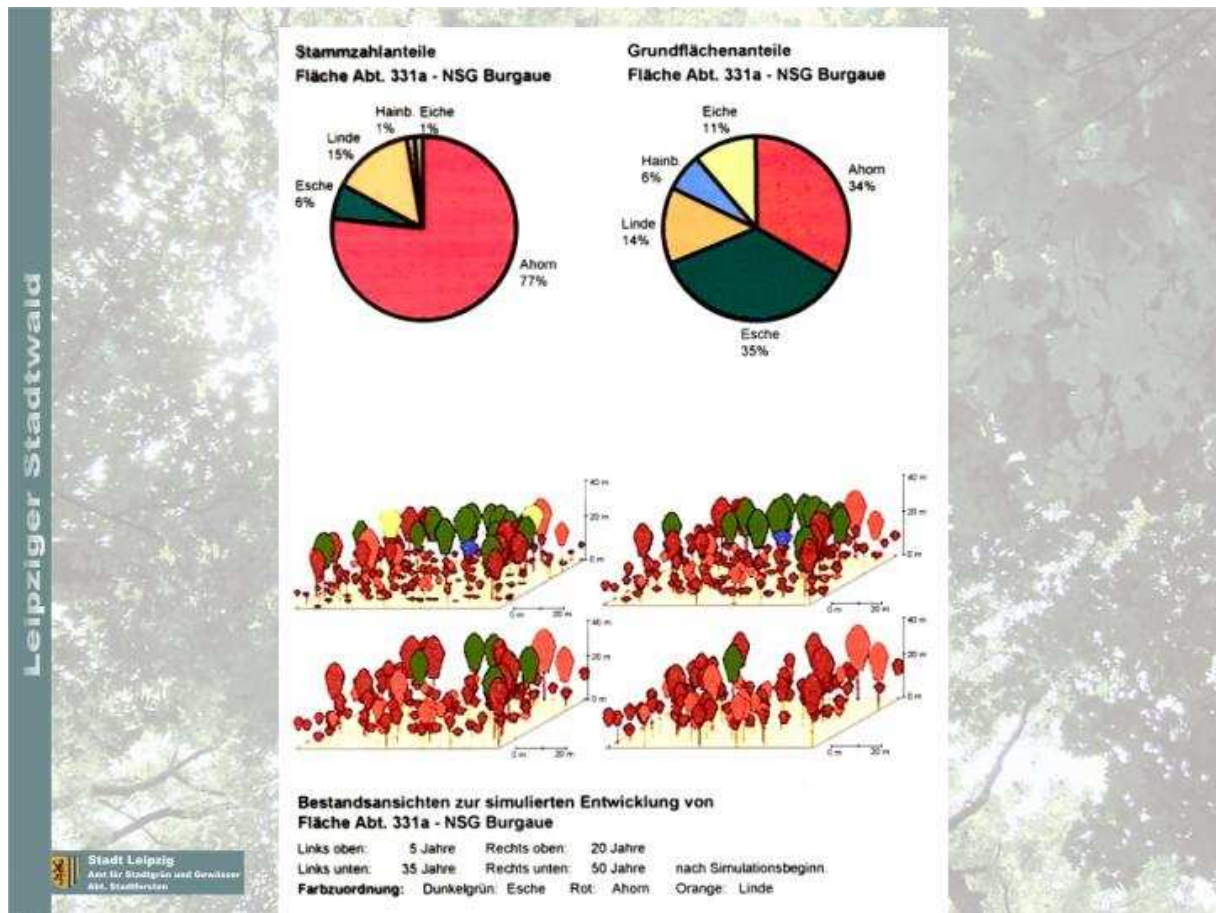


## **„Der Leipziger Auwald als Forschungsplattform – aktueller Forschungsbedarf im Leipziger Auwald aus der Sicht der Stadtforstverwaltung Leipzig“**

Sowohl internationale Untersuchungen an mitteleuropäischen Auwäldern als auch die Untersuchungen im Leipziger Auwald haben belegt, dass Auwälder nicht nur sehr artenreich, sondern auch oft das Rückzugsgebiet sehr seltener teilweise vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten sind. Die landläufige Lehrmeinung geht immer noch häufig davon aus, dass Hartholzauwälder sich bisher vom Menschen relativ unbeeinflusst entwickelt haben und der heutige Baumartenreichtum, vor allem das Vorkommen der Stieleichen, das Ergebnis eines natürlichen nur sehr wenig anthropogen geprägten Prozesses ist.

Besonders in den letzten Jahren wurde durch wissenschaftliche Untersuchungen und Recherchen bewiesen, dass diese Lehrmeinung überholt und falsch ist. Der hohe Baumartenreichtum, die hohe Strukturvielfalt und besonders das Vorkommen eines hohen Anteils an Stieleichen sind das Ergebnis einer sehr intensiven, aber nachhaltigen menschlichen Nutzung. Damit ist diese intensive menschliche Nutzung vor allem im Rahmen forstwirtschaftlicher Maßnahmen eine wesentliche Grundlage für den sehr hohen Artenreichtum und die Existenz vieler schutzrelevanter vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten.





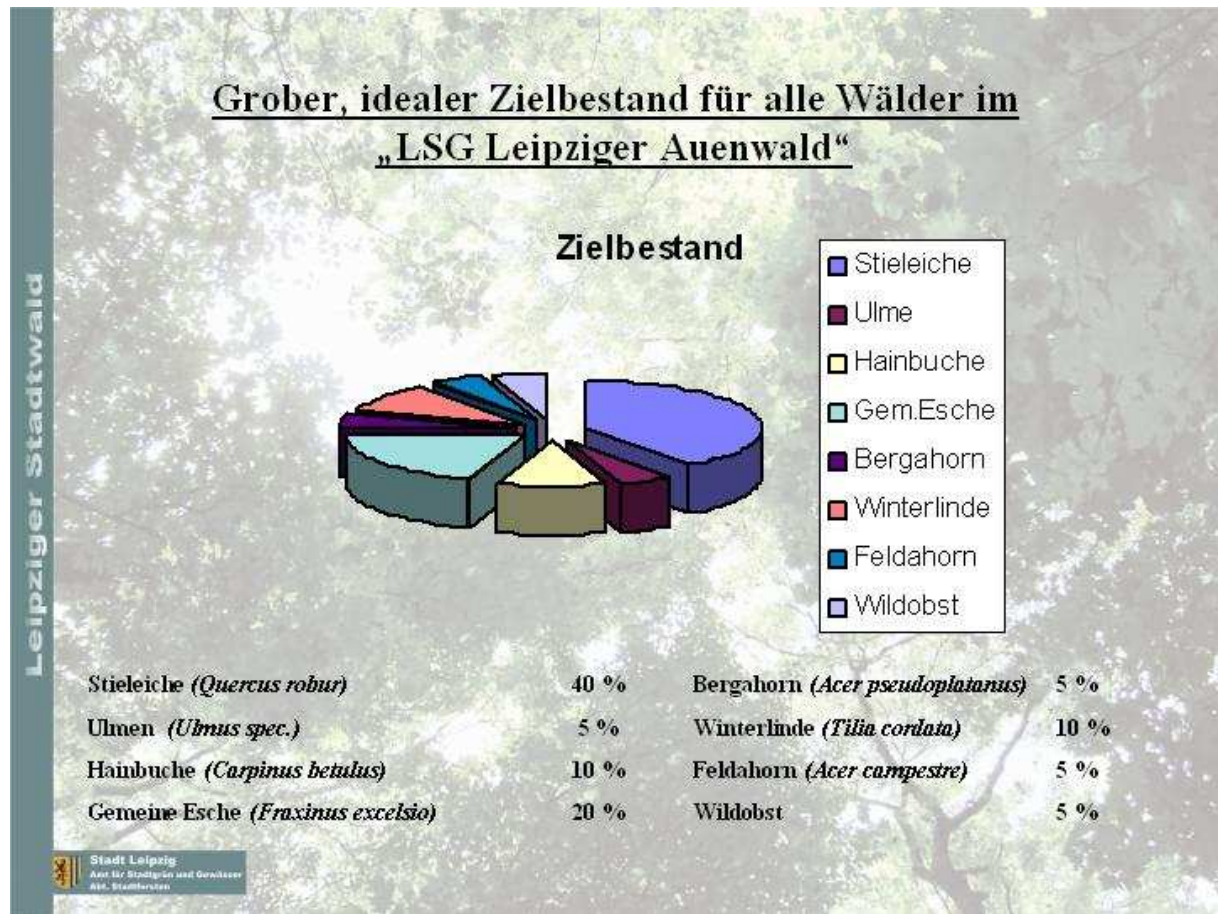
Die Stadtforstverwaltung Leipzig hat somit nicht nur eine Bewirtschaftungs- und Pflegeaufgabe für den Leipziger Stadtwald, sondern eine wesentliche Verantwortung bei der Bewahrung der hartholzautotypischen Artenvielfalt. Zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität bedarf es langfristiger Planungen auf der Basis wissenschaftlicher Untersuchungen und wissenschaftlich fundierter Zielvorgaben. Aus diesem Grund wurde schon Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts von der Stadtforstverwaltung Leipzig in Zusammenarbeit (vor allem) mit der Universität Leipzig auf der Basis der damaligen Erkenntnisse begonnen, eine langfristige teilweise numerisch untersetzte Planung zur Bewirtschaftung der Leipziger Auenwälder – das Konzept zur forstlichen Pflege des Leipziger Auenwaldes zu entwickeln. Dabei spielten folgende Überlegungen und Vorgehensweise die wesentlichste Rolle.

Als Erstes wurde überlegt, welche Ziel-/Leitarten besonders durch die forstliche Bewirtschaftung der Leipziger Auenwälder gefördert werden sollen. Im Anschluss daran, wurde geklärt, soweit bekannt, welche Habitatsansprüche diese Zielarten haben, wie also der Lebensraum dieser Arten aussieht, welche Baumarten sie benötigen, welche Strukturen usw.. Anhand dieser Ansprüche wurden dann die langfristigen, nachhaltigen Ziele bei der forstlichen Bewirtschaftung definiert, das heißt, wie muss der Auenwald langfristig bewirtschaftet werden, um langfristig die Habitate für die Zielarten zu erhalten, zu verbessern oder zu schaffen.

Im Ergebnis dieser Überlegungen entstand der erste Entwurf des Konzepts zur forstlichen Pflege des Leipziger Auenwaldes. Ein wesentlicher Inhalt dieses Konzepts war eine numerische Grundlage für eine langfristige Planung, die so genannten idealen Zielbestände für die Leipziger Auenwälder.



Weiterhin wurden verbal die notwendigen forstlichen Pflegemaßnahmen, die zum Erreichen dieses langfristigen Zieles notwendig sind, beschrieben.



### Zusammenfassung


Bereich im LSG	Ges.	Ges.	Ges.	Ges.	Ges.	Ges.	Ges.	Außerhalb der Auen-niederung im Nordwesten des LSG und unterer Teil des Bienitz	Bienitz, oberer Teil
<b>Leit-gesellschaft</b>	Weichholz-Auenwald	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald	Hartholzau	Hartholzau	Hartholzau	Hartholzau	Hartholzau	Nach SCHMIDT, 1995 als Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald (Traubeneiche (Stieleiche) eingruppiert)	Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Traubeneiche mit hohem Lindenanteil)
<b>Untergesellschaft</b>		-	Wasserschwertlilien-HHA	Typische Hartholzau	Lindenreiche Hartholzau	Lindenreiche Hartholzau	Hainbuchen-ausbildung der Hartholzau	-	-
<b>Ausprägung</b>		-	-	Bärlauch-Variante	Bingelkraut-Variante	Typische Variante	-	-	-
<b>Stieleiche</b>			20 %	30 %	40 %	40 %	50 %	50 %	50 %
<b>Traubeneiche</b>									
<b>Gemeine Esche</b>		40 %	30 %	30 %	20 %	15 %	5 %	5 %	
<b>Bergahorn</b>			10 %	10 %	5 %	5 %	5 %	5 %	

**Leipziger Stadtwald**

Stadt Leipzig  
Amt für Stadtwald und Gewässer  
8041, Stadthorsten

Leipziger Stadtwald


Stieleiche	240 Jahre
Traubeneiche	240 Jahre
Gemeine Esche	140 Jahre
Winterlinde	140 Jahre
Hainbuche	140 Jahre
Feldahorn	140 Jahre
Bergahorn	140 Jahre
Ulmen	140 Jahre
Vogelkirsche	140 Jahre
Schwarzerle	120 Jahre
Weiden	100 Jahre
Frühblühende Traubenkirsche	80 Jahre
Wildapfel	140 Jahre
Wildbirne	140 Jahre
Eberesche	140 Jahre
Hängebirke	120 Jahre
Aspe	120 Jahre
Schwarzpappel	120 Jahre


**Stadt Leipzig**  
 Amt für Stadtgrün und Gewässer  
 Abt. Stadforsten

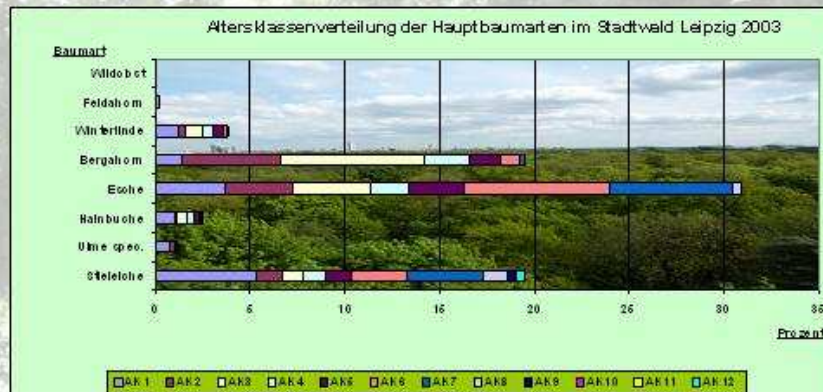
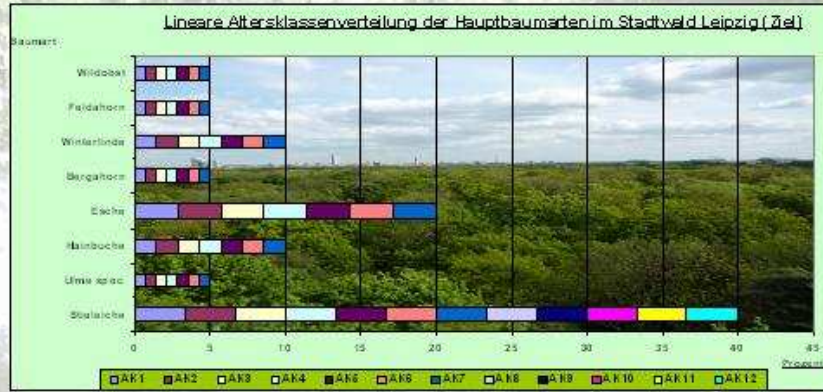
**Berechnung der Verjüngung einzelner Auenwaldbaumarten zum Erreichen der Zielvorgaben – Beispiel Stieleiche**

$$x = \frac{A \text{ (ha)} * y \text{ (\%)}}{T \text{ (a)}} = \frac{1700 \text{ ha} * 0,4}{240 \text{ a}} = 2,83 \text{ ha/a}$$

x – Verjüngungsfläche  
 A – Größe des Leipziger Auenwaldes  
 y – angestrebter Anteil (y/100)  
 T – natürliche Umtriebszeit


**Stadt Leipzig**  
 Amt für Stadtgrün und Gewässer  
 Abt. Stadforsten

Leipziger Stadtwald



Stadt Leipzig  
Amt für Stadtgrün und Gewässer  
Abt. Stadforsten

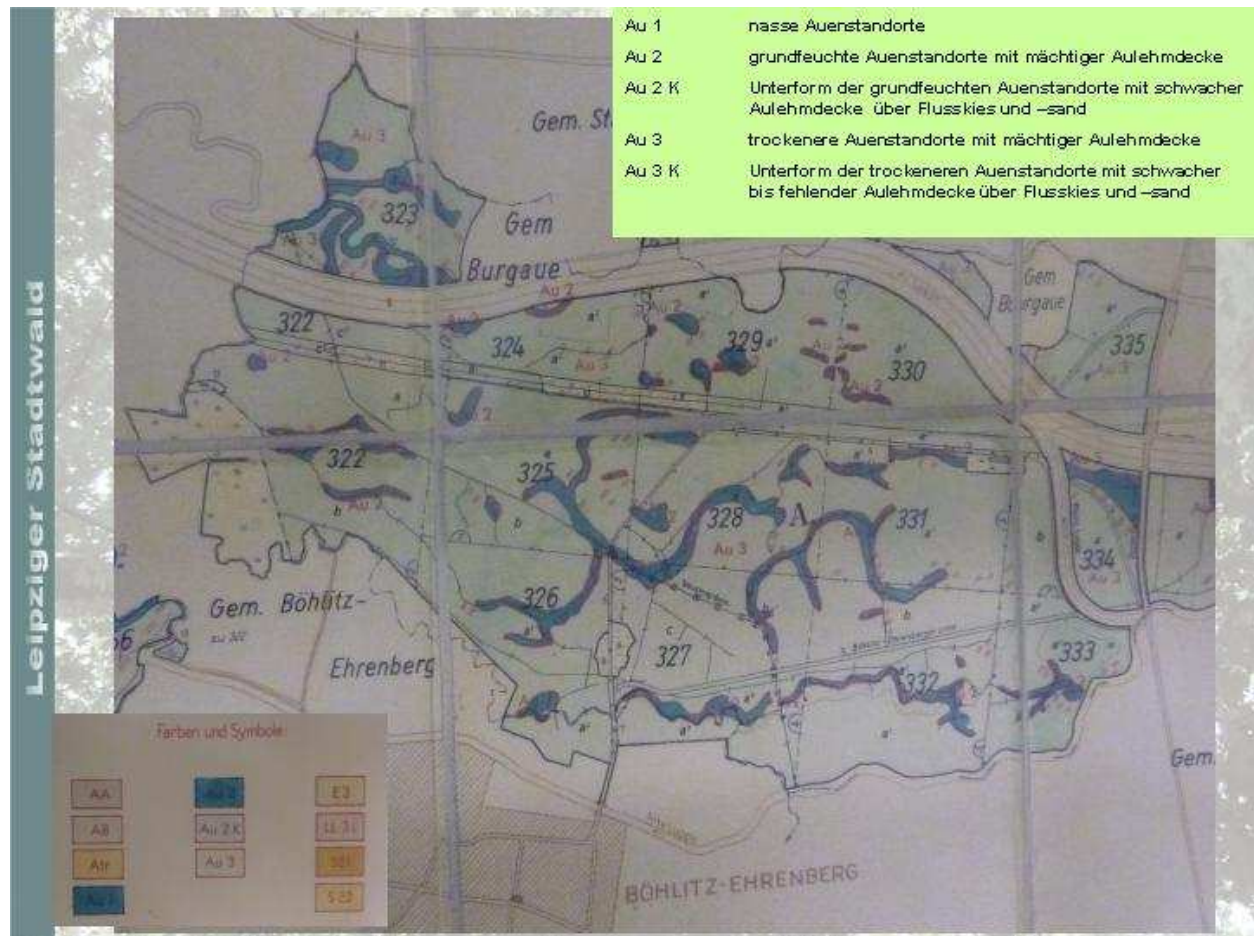
### Berechnete Verjüngung für den Stadtwald im Auenbereich (ca. 1.000 ha)

Stieleiche ca.	16,5 ha
Ulmen ca.	3,5 ha
Hainbuchen	7,0 ha
Eschen	14,0 ha
Bergahorn	3,5 ha
Winterlinde	7,0 ha
Feldahorn	3,5 ha
Wildobst (Wildapfel, Vogelkirsche)	3,5 ha

Leipziger Stadtwald

Stadt Leipzig  
Amt für Stadtgrün und Gewässer  
Abt. Stadforsten

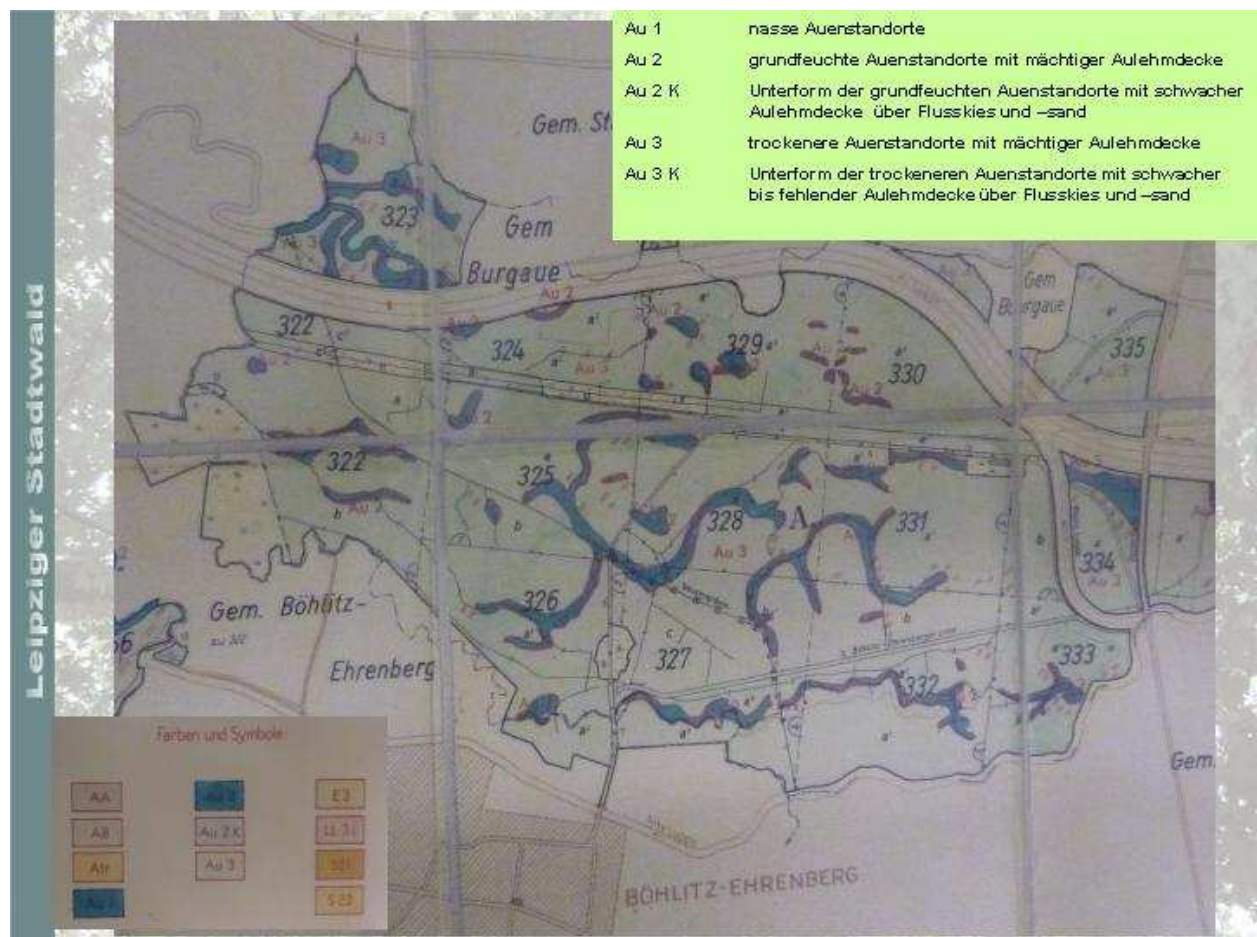
Zur territorialen Zuordnung der formulierten, idealen Zielbestände für die Untergesellschaften und Varianten der Hartholzaue erfolgte vorerst eine Zuordnung zu den von Prof. Dr. Thomasius während der ersten Forsteinrichtung ausgewiesenen Standorte.



Standortformengruppe entsprechend Standortkartierung des StFB Grimma, 1988	Standort entsprechend Standortkartierung des StFB Grimma, 1958	Untergesellschaft der Hartholzaue
Nicht kartiert; die relativ kleinflächigen Standorte müssen vom Bewirtschafter durch Ansprache der aktuellen Gegebenheiten erkannt werden, Ansprache als <b>NR1</b> oder <b>NR2</b> (Boden: Lehmerde; Wasser: nass bis offene Wasserfläche); teilweise Verlandungsstandorte (OR1,OR2, OK1, OK2, Teile von ÜR1)	<b>Au<sub>1</sub></b> (nasse Auenstandorte, wurden 1958 bei größeren Flächen kartiert, kleine Flächen müssen vom Bewirtschafter durch Ansprache der aktuellen Gegebenheiten (Lehmerde, nass bis offene Wasserflächen) erkannt werden.	Leitgesellschaft: überwiegend Traubenkirschen- Erlen-Eschenwald Unmittelbar an der Wasserlinie: - Weichholzaunenartige Bestockung In größerer Entfernung von der Wasserlinie, im unmittelbaren Übergangsbereich zu Au <sub>2</sub> : - Wasserschwertlilien- Hartholzaue
<b>ÜR1</b> (auenartiger Standort, nährstoffreich, überdurchschnittlich wasserversorgt)	<b>Au<sub>2</sub></b> (grundfeuchte Auenstandorte mit mächtiger Aulehmdecke, über 1 m)	- Wasserschwertlilien- Hartholzaue Und - Typische Hartholzaue, Bärlauch-Variante

<b>ÜR1</b> (auenartiger Standort, nährstoffreich, überdurchschnittlich wasserversorgt)	<b>Au<sub>2k</sub></b> (grundfeuchte Auenstandorte mit schwacher Aulehmdecke unter 1 m)	- Lindenreiche Hartholzaue, Binkelkraut-Ausprägung
<b>ÜR2</b> (auenartiger Standort, nährstoffreich, durchschnittlich wasserversorgt)	<b>Au<sub>3</sub></b> (trockene Auenstandorte mit mächtiger Aulehmdecke, über 1 m)	- Lindenreiche Hartholzaue, • typische Ausprägung, • Hainbuchenausbildung der Hartholzaue
<b>ÜR2 oder R2</b> (auenartiger Standort, nährstoffreich, durchschnittlich wasserversorgt oder R2, terrestrischer Standort)	<b>Au<sub>3k</sub></b> (trockene Auenstandorte mit schwacher bis fehlender Aulehmdecke, unter 1 m, über Flusskies und –sand) und teilweise Au <sub>3</sub> (trockene Auenstandorte mit mächtiger Aulehmdecke über 1m)	- Hainbuchen-Ausbildung der Hartholzaue - Vor allem auf R2 auch Waldlabkraut-Hainbuchen-Eichenwald

Da Prof. Dr. Thomasius diese Standorte kartiert hatte, konnte auch eine Karte der Untergesellschaften und Varianten der Hartholzaue erarbeitet werden.



Es war klar, dass die Standortkartierung von Prof. Dr. Thomasius nicht mehr in allen Bereichen gültig ist, da es zu großen anthropogen bedingten Veränderungen der Standorte im Leipziger Auwald kam.



Aus diesem Grund wurde für die Bewirtschafter, vor allem die Revierförster, auf der Basis des Verzeichnisses der Zeigerpflanzen von Prof. Dr. Müller ein Bilderkatalog der Zeigerpflanzen geschaffen, um dem Bewirtschafter die Ansprache Vor-Ort und damit eine Möglichkeit der Feststellung der aktuell vorhandenen Untergesellschaften und Varianten der Hartholzauwe zu geben.

Leipziger Stadtwald



Hohler Lerchensporn – *Corydalis cava* Schweigg. et Körte  
**Erdruchgewächse – Fumariaceae**  
 Synonyme: *Corydalis bulbosa* (L.) Pers. non (L.) DC.

**Leitgesellschaft / Untergesellschaft / Ausprägung:**  
 Eichen-Ulmen-Auenwald (*Quercus-Ulmelum* Issl.) / Typische Hartholzauwe / Bärlauch-Variante

**Standortformengruppen im LSG „Leipziger Auenwald“ nach Standortkartierung des StFB Grimma, 1988:**  
 ÜR1 (nährstoffreicher, überdurchschnittlich wasserversorgter, auenartiger Standort; Überschwemmungsstandort)

**Standorte im LSG „Leipziger Auenwald“ nach Standortkartierung des StFB Grimma, 1958 (Thomasius):**  
 Au<sub>2</sub> (grundfeuchte Auenstandorte mit über 1 m mächtiger Aulehmdecke)

**Kurzbeschreibung (nach Oberdorfer 1994, Rothmaler 2002):**  
 nährstoffanspruchsvoller, ausdauernder, frühjahrsgrüner, rosettenloser Geophyt mit Sprossknolle, ca. 10-35 cm hoch; Knolle hohl; Stängel einfach mit endständiger Blütentraube; Blätter wechselständig, zusammengesetzt; Blüten purpurn oder weiß, (4-) 6-20 pro Blütenstand, 18-28 mm lang; Blütezeit März-Mai  
 Kältekeimer, Nährstoff- und Lehmzeiger, Mullbodenpflanze

**Bemerkung:** Der mittlere Lerchensporn (*Corydalis intermedia*) besitzt kleinere Blüten, die in wenigblütigen Trauben stehen und eine volle Knolle.

**Allgemeines Vorkommen (nach Oberdorfer 1994, Rothmaler 2002):**  
 krautreiche Buchen- und Eichenwälder, Auwälder, Weinberge, Streuobstwiesen auf sicker- oder grundfrischen, nährstoff- und basenreichen, lockeren, tiefgründigen, mild bis mäßig sauren, humosen Lehmböden

Stadt Leipzig  
 Amt für Stadtwald und Grünflächen  
 04109 Leipzig, Tel. 341-2100

Im Jahr 2008 wurde durch das Professor-Hellriegel-Institut im Auftrag der Stadtforstverwaltung eine Kartierung der vorhandenen Untergesellschaften und Varianten der Hartholzaue durchgeführt, um hier durch kompetente Botaniker eine flächendeckende Ansprache und Kartierung der Untergesellschaften und Varianten der Hartholzaue zu erhalten.

Wie von den Mitarbeitern der Abteilung Stadtforsten schon vermutet, existieren die Untergesellschaften und Varianten der Hartholzaue größtenteils nicht mehr in der reinen vom Professor Dr. Müller dargestellten Form. Begründet ist dies ebenfalls in den starken anthropogenen Einflüssen der letzten Jahrzehnte.



Für die Stadtforstverwaltung besteht jetzt die Problematik, dass es sicherlich immer noch im Sinne der Erhaltung des Artenreichtums bei möglichst geringem Aufwand erforderlich ist, territorial ideale Zielbestände von Untergesellschaften und Varianten festzulegen, die möglichst gut an die standörtlich gegebenen Bedingungen angepasst und somit mit relativ geringem Bewirtschaftungsaufwand erreichbar sind.


Hier tut sich eine wesentliche für die langfristige Entwicklung des Leipziger Auenwaldes wichtige Frage auf, deren Beantwortung in den nächsten Monaten auch in Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Einrichtungen erfolgen sollte.

Vom Hellriegel-Institut wurden hier schon erste konkrete Vorschläge unterbreitet.

Leipziger Stadtwald

Müller		heute*	Baumarten (Soll-Vorschlag)
Linden-HHA		trock. Var. = EiHbuW	<u>Ei</u> , Hbu, Li, Vki (Es)
„Typ.“ HHA (noch unreg. überfl.)	a) typische Var.	a) verarmte Var. (in MAP 9160)	Es, Ei, Li, Hbu, Bah (Vki, UI)
	b) Bingelkrt. – Var.	[Bingelkraut-Ausb. v. a) od. b)]	<u>Es</u> , Ei, UI (Bah, Li, Hbu)
	c) Bärlauch-Var.	b) reiche Var. (Übergänge zu a) in MAP 9160)	
Schwertlil.-HHA		Erlen-Auwaqld	<u>SEr</u> , Es, (UI, Bah)
		Überflutungsvariante	<u>Ei</u> , UI, (Es)

\* nicht berücksichtigt sind Sonderformen („Ruderalvar.“ = vermutl. halbrud. Spitzhorn-Wälder; „Versumpfungsbereich“ = grundsätzl. nicht / kaum waldfähig)



Insgesamt besteht die Erwartung der Stadtforstverwaltung, dass mithilfe der Wissenschaft die Konzeption zur forstlichen Pflege des Leipziger Auenwaldes ständig nachhaltig verbessert adaptiert und auf der Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse aktualisiert wird. Gegenwärtig bestehen zum Beispiel für die langfristige Planung weiterhin folgende wichtige Fragestellungen:

**Kurz- und Mittelfristige Fragestellungen**

Wie hoch ist das Vorkommen fremdländischer Baumarten, wie gehen wir damit um ?

Wo sollten/können Prozessschutzflächen eingerichtet werden ?

Wo sollen historische Bewirtschaftungsarten (Mittelwald, Niederwald, Waldweide) wieder aufgenommen werden ?

Wie entwickelt sich der Waldboden nach Verdichtungen ?

## Langfristige Fragestellungen

Wie hoch ist das durchschnittliche, natürliche Umtriebsalter der Hartholzauenbaumarten ?

- Diese Information ist entscheidend für die Berechnung der notwendigen, durchschnittlichen, jährlichen Verjüngungsfläche.
- Welche idealen Zielbestände (Untergesellschaften, Varianten) sind wo anzustreben ?

*Hier sind die Ziele den tatsächlichen Verhältnissen, wie sie kürzlich kartiert wurden zuzuordnen. Dies ist u. a. für die Baumartenwahl der Verjüngung, die Stärke des Eingriffes in den Bestand der vorhandenen Baumarten, die Berechnung der notwendigen durchschnittlichen, jährlichen Verjüngungsfläche und die künftige Betriebssicherheit der Bestände erforderlich.*

Gibt es weitere Zielarten und welche Habitatansprüche haben sie ?

In welchem Umfang sollte unter den heutigen Umständen geflutet werden ?

- Zu beachten ist, der heute höhere Nitratgehalt des Flutungswassers. Diese Information ist perspektivisch erforderlich um endgültig festzulegen welche idealen Zielbestände, auf welchen Flächen angestrebt werden. Es sollten auch die Auswirkungen des Klimawandels beachtet werden.
- Wo kann noch geflutet werden ?

Welches Lichtgenussminimum haben die verschiedenen Hartholzbaumarten ?

- In der Literatur nur grobe Angaben zu den wichtigsten Baumarten.
- Die Antworten sind wichtig für die Eingriffsstärke.

Ist die Bewirtschaftung zur Förderung bzw. Erhaltung der Ziel-, Leitarten optimal ?

- Anzustreben wäre die Schaffung von Ertragstafeln für den Leipziger Auenwaldes und der wichtigsten Baumarten.

Bitte bei der Beantwortung dieser und anderer Fragen daran denken :  
Wir müssen den maximalen Nutzen aus der Summe aller Funktionen anstreben !



ÖKONOMIE  
+ ÖKOLOGIE  
+ ERHOLUNG  
**= MAXIMALER NUTZEN**

Leipziger Stadtwald