

Wissenschaftliche Begleitung verschiedener forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen im NSG „Burgau“ (LSG „Leipziger Auwald“)

zur Optimierung der forstlichen Planungen und Pflegemaßnahmen im Sinne
einer Nachhaltigen Sicherung und Verbesserung der Biodiversität

- Kurzfassung des Abschlussberichtes (Juni 2009) -



Auftraggeber: Stadt Leipzig, Grünflächenamt, Abt. Stadtförsten

Förderung: Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt

Bearbeitung: Prof. Hellriegel-Institut an der HS Anhalt, Bernburg
in Kooperation mit Univ. Würzburg, Univ. Leipzig,
Stadt Leipzig



Konzeption/

Auftraggeber: **Stadt Leipzig, Grünflächenamt, Abt. Stadtforsten**

Teichstraße 20 04277 Leipzig, Forstoberrat A. Sickert

Förderung: **Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt (LANU)**

Projektlaufzeit: 2006 - 2009

Federführung: Prof. Hellriegel-Institut e.V. an der HS Anhalt

Strenzfelder Allee 28

06406 Bernburg

Projektleitung: Prof. Dr. K. Richter

Bearbeiter: H. Teubert, R. Böckelmann, C. Teumer, M. Pietzsch, S.
Röhling, R. Micksch, J. Kipping, M. Hüttner, M. Franz, S.
Everz, T. Laermer

Mitarbeit:

Dr. A. Floren (Univ. Würzburg),

Dr. habil. P. Gutte

Dipl.-Biol. K. Heyde

Prof. Dr. H. Heinrich, Dr. A. Krüger, Dr. B. Schneider (Univ. Leipzig),

Dipl.-Forsting. (FH) B. Messing und Mitarbeiter (Stadt Leipzig, Abt.
Stadtforsten)

Dr. D. Sattler, Dipl.-Biol. A. Lindner (Univ. Leipzig).

Zielstellung

Ziel des Projektes ist - anhand eines Beispielgebietes (Burgau) im Leipziger Stadtwald - eine vergleichende Betrachtung der Auswirkung verschiedener Waldbehandlungsmaßnahmen (Prozessschutz, Mittelwaldbetrieb u. femelartige Nutzung) auf die Biodiversität, und hierbei insbesondere auch auf die Vielfalt und Vorkommensgröße naturschutzfachlich relevanter (d.h. überregional ± bestandsbedrohter) Arten. Aus den Ergebnissen sollen Erkenntnisse über Erfordernisse der weiteren Flächenbehandlung (Burgau + Gesamtgebiet des Leipziger Stadtwaldes) gewonnen werden – sowohl aus naturschutzfachlicher wie auch aus forstlicher Sicht. Daraus sind weiterhin verallgemeinerungsfähige Aussagen zum Problemkreis Naturschutz und Forstwirtschaft zu erwarten. Die derzeit vorliegende (Pilot-) Studie umfasst zunächst lediglich die Ergebnisse aus zwei Untersuchungsjahren (1. Nullprobe, d.h. Erfassung der Ausgangssituation, 2. erste Veränderungen unmittelbar nach Durchführung forstlicher Eingriffe). Um weiterführende und v.a. abgesicherte Ergebnisse zu erlangen, ist das Projekt grundsätzlich als langfristiges Monitoring angelegt worden. Das Vorhaben ist in seiner Form einzigartig, insbesondere auch in Bezug auf die Wiederaufnahme der historischen Mittelwaldbewirtschaftung.

Gebietssituation

Der Revierort „Burgau“ im nordwestlichen Gebiet des Leipziger Stadtwaldes ist gekennzeichnet durch weitgehend einheitliche standörtliche und biotische Verhältnisse. Charakteristisch sind - anthropogen bedingt - weitgehend überflutungsfreie (Grenz-)Ausbildungen der Hartholzau; es überwiegen Eschen-reiche Altholzbestände mit im Unterwuchs zumeist ± dominierendem Berg-Ahorn (darüber hinaus zahlreiche weitere, vorwiegend Hartholzauen-typische oder -begleitende Holzarten in allen Schichten). Der Betrachtungsraum ist zentraler Bestandteil des NSG „Burgau“ im LSG „Leipziger Auwald“. Gemäß der gültigen NSG-VO sind Teile des Gebietes als Prozessschutzflächen ausgewiesen worden; für eine weitere Fläche wurde, ebenfalls der NSG-VO folgend, die Wiederaufnahme der historischen Mittelwaldbewirtschaftung geplant. Die verbleibende NSG-Fläche soll der aktuell generell gebietstypischen Art und Weise einer femelartigen Nutzung (inkl. Durchforstung verbleibender Altholzbereiche) unterzogen werden. Im Winterhalbjahr 2007 /08 wurden plangemäß die ersten Bewirtschaftungsschritte vollzogen (Wiederanlage der ersten Mittelwaldparzelle, Durchführung einiger Lochhiebe und Durchforstungsmaßnahmen).

Untersuchungsumfang

In 2006 bzw. 2007 wurde, anhand ausgewählter und repräsentativer biotischer bzw. abiotischer Parameter, der auf den Flächen der verschiedenen Waldbehandlungsformen (Prozessschutz, Mittelwald, femelartige Nutzung) vorgefundene Ausgangszustand ermittelt. 2008, nach Durchführung der ersten Bewirtschaftungsmaßnahmen, fand eine erste Wiederholungskartierung der gleichen Parameter statt. Maßgebende Erfassungsgrößen waren insbesondere:

- Kronenstruktur (Durchlichtung und Blattflächenindex),
- bodenchemische Parameter (pH-Werte und stoffliche Analysen)
- Gehölzbestand (getrennt nach Größenklassen, inkl. Verjüngung und deren Wildverbiss),
- Bodenvegetation (Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET und BYTH & RIPLEY) sowie
- verschiedene faunistische Artengruppen: Brutvögel, Fledermäuse (im Nahrungshabitat), Laufkäfer und Bodenspinnen, Tag- und Nachtfalter, Landmollusken, Xylobionte Käfer* und Kronenspinnen*

** hier Erfassung mit zwei verschiedenen Methoden: Fensterfallenfang u. Baumkronenbenebelung*

Die Anzahl und Größe der hierzu ausgewählten Probenbereiche ist angepasst an die Spezifik der einzelnen Parameter und deren Erfassungsmethoden.

Ergebnisse

Im Rahmen der Darstellung und Auswertung des Datenmaterials wurden insbesondere Unterschiede zwischen den Erfassungsjahren (vor und nach Beginn der forstlichen Eingriffe) herausgearbeitet, interpretiert und bewertet, wobei generell die Daten aus dem ersten Untersuchungsjahr, aber auch die der unverändert gebliebenen Prozessschutzfläche, als Vergleichsmaterial herangezogen wurden.

In den bodenchemischen Befunden spiegelt sich vorrangig die Ermittlung des Ausgangszustandes wieder, auch weil mit deutlichen Veränderungen dieser Parameter innerhalb des Untersuchungszeitraumes noch nicht gerechnet werden kann (Grundlagendaten, an die bei Fortgang des Monitorings im Bedarfsfall angeknüpft werden kann).

Anhand der Untersuchungen zur Kronenstruktur und zum Gehölzbestand konnten zunächst v.a. die unmittelbaren Wirkungen der Eingriffe (Gehölzentnahme) dokumentiert werden. Weitergehende Befunde sind erst bei Fortgang des Monitorings zu erwarten.

Teils recht erhebliche Umstrukturierungen, auch über die ursprünglichen Erwartungen hinaus, sind v.a. für die indirekt betroffenen biotischen Erfassungsparameter festgestellt worden.

Dies gilt insbesondere für faunistische Artengruppen, die naturgemäß rascher auf Veränderungen ihrer Umwelt reagieren (können) als dies bei der Vegetation der Fall ist (obgleich tendenzielle / beginnende Umstellungen auch bei der Bodenflora bereits erkennbar sind). Die festgestellten Änderungstendenzen sind aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend positiv zu bewerten. So wurde – gegenüber den Vergleichsdatensätzen – mehrfach eine tendenziell erhöhte Artenvielfalt wie auch eine Zunahme von Vorkommen naturschutzfachlich relevanter (gefährdeter) Arten festgestellt. Besonders augenfällige Befunde liefern Xylobionte Käfer und Tagfalter, teils auch Spinnen und Laufkäfer, während für Artengruppen mit höheren Raumansprüchen (Vögel, Feldermäuse) erhebliche Wirkungen erst mit fortschreitender Ausdehnung der Maßnahmen erwartet werden. Zwar konnten ferner partiell auch negative Effekte der Eingriffe konstatiert werden, jedoch sind diese naturschutzfachlich ohne Belang (da keine diesbezüglich relevanten Arten betreffend) und/oder von vorübergehender Natur (unmittelbare Wirkungen der gerade erst erfolgten Gehölzentnahmen, die kurz- bis mittelfristig wieder ausgeglichen werden).

Gleichwohl sind die Ergebnisse noch nicht hinreichend abgesichert, teils auch noch widerspruchsbehaftet. So zeigen etwa die mit verschiedenen Methoden durchgeführten Untersuchungen zu xylobionten Käfern und Kronenspinnen teils gegenläufige Trends. Als „Hauptursache“ für diese scheinbar diametralen Ergebnisse konnten aber überwiegend (unvermeidbare) methodische Unzulänglichkeiten herausgearbeitet werden.

Deutliche Unterschiede zwischen den Bewirtschaftungsvarianten Mittelwald und Loch- bzw. Femelhieb sind bislang bestenfalls partiell zu erkennen oder liegen offenbar in den gegebenen Rahmenbedingungen begründet (Lage bzw. Umgebung der Untersuchungsflächen, methodische Ursachen). Es konnte jedoch mit Hilfe von Entwicklungsprognosen herausgearbeitet werden, dass, zumindest auf lange Sicht, der Mittelwaldbetrieb, nach naturschutzfachlichen Kriterien, die tendenziell günstigste Variante darstellen dürfte. Die geringsten positiven Änderungstendenzen wurden, auf absehbare Zeit, für die Prozessschutzfläche prognostiziert.

Da Prognosen aber immer mit Unsicherheiten behaftet sind, können letztendlich tatsächlich abgesicherte Befunde nur bei Fortführung der Untersuchungen erbracht werden. Aus den Erfahrungen der vorliegenden Studie heraus wurden hierzu konkrete Vorschläge für ein künftig modifiziertes (teils verschlanktes) Untersuchungsprogramm erarbeitet.

Außerdem konnten erste Empfehlungen für eine generelle naturschutzgerechte forstliche Bewirtschaftung der Auwaldflächen im Betrachtungsraum, v.a. die ortsübliche femelartige Nutzung betreffend, herauskristallisiert werden. Teilweise sind dies Aspekte, die in der aktuellen Pflege und Nutzung bereits berücksichtigt werden, im Ergebnis dieser Studie jedoch nochmals bekräftigt werden konnten (Stichworte: Ausdehnung der zeitlichen und räumliche Staffelungen, Belassen von Überhältern und [auch nicht durchforsteten] Altholzbereichen, Varianz in Größe, Verteilung, Form und Intensität der Nutzungseinheiten, Vorrang des Rotationsprinzips, Schonung und Etablierung bestimmter Habitatrequisiten).

Verwendete Unterlagen (Teilprojektberichte)

FLOREN, A. (Univ. Würzburg): Baumkronenbenebelung im Leipziger Auenwald Vergleichende Untersuchung 2006 und 2008, Teilstudie xylobionte Coleopteren und Araneae,- Zwischenbericht 2007, Endbericht 2009

GUTTE, P.: Die Bodenvegetation ausgewählter Flächen in der Burgae.- Zuarbeit zum Forschungsvorhaben „Auwald-Monitoring“ (Arbeitsthema). – Berichte 2006, 2008

HEINRICH, J., KRÜGER A & B. SCHNEIDER (Univ. Leipzig): Wissenschaftliche Begleitung forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen im NSG Burgae und im Landschaftsschutzgebiet „Leipziger Auwald“ - chemische Analytik Bodenproben. – Bericht 2008

HELLRIEGEL-INSTITUT (HS Anhalt): Wissenschaftliche Begleitung verschiedener forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen im NSG Burgae (im LSG „Leipziger Auwald“) zur Optimierung der forstlichen Planungen und Pflegemaßnahmen im Sinne einer Nachhaltigen Sicherung und Verbesserung der Biodiversität – Bodenvegetation nach Byth & Ripley, faunistische Standarduntersuchungen, pH-Werte, Einmessung UF – Zwischenberichte 2007, 2008

MESSING, B.: (Stadtforsten Leipzig): Verbissgutachten im Rahmen der wissenschaftlich begleiteten Forstwirtschaft im Leipziger Stadtwaldbereich „Burgae“. – Berichte 2007, 2008; inkl. Feldaufnahmen Gehölzbestand

SATTLER, D. & A. LINDNER (Univ. Leipzig): Erhebung von Kronenstrukturdaten ausgewählter Auenwaldflächen zum begleitenden Monitoring unterschiedlicher Waldnutzungskonzepte. – Berichte 2007, 2008