

Projekt

200 Jahre Stadtwald Mödling Strategie-, Entwicklungs - und Behandlungskonzept

Jänner 2013

Stadtgemeinde Mödling

Universität für Bodenkultur, Wien



(Foto: Koeck R.)

Projekt:

200 Jahre Stadtwald Mödling Strategie-, Entwicklungs - und Behandlungskonzept

Projektkoordination:

ao. Univ. Prof. DI Dr. Eduard Hochbichler

Waldbeirat - Projektbegleitende Steuerungsgruppe

StR. DI Dr. Leopold Lindebener

Mag^a Gudrun Foelsche

DI Dr. Ulla Freilinger

Prof. DI Dr. Eduard Hochbichler

Dr. Christian Matzner

Gerhard Mittermüller

Helga Schlechta

Mag. Friedrich Rihs

Bruno Wladecker

Forstliche Standortskartierung:

Leitung & GIS-Konzept: DI Dr. Roland Koeck

GIS-Bearbeitung: Christian Harrer

Bestandeserhebungen:

Leitung: Prof. DI Dr. Eduard Hochbichler

Diplomarbeit -Waldbauinstitut DI Budil Bernhard,

Inventur DI Budil Bernhard, Prof. DI Dr. Eduard Hochbichler

GIS-Bearbeitung: Christian Harrer, DI Robert Jakl

Besucherbefragung:

Diplomarbeit - Waldbauinstitut

Mag^a Kerstin Dolezal

Universität für Bodenkultur, Wien Department für Wald- und Bodenwissenschaften Institut für Waldbau

Peter Jordanstr. 82

1190 – Wien

Tel.: 01 – 47654 – 4054 (Eduard Hochbichler)

01 – 47654 – 4062 (Roland Koeck)

E-mail: eduard.hochbichler@boku.ac.at

roland.koeck@boku.ac.at

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Ausgangssituation | 4 |
| 2. Erhebungen..... | 4 |
| 3. Die Potenziellen Natürlichen Waldgesellschaften | 5 |
| 4. Waldaufbau | 9 |
| 5. Besucherbefragung | 15 |
| 6. Schutzgebiete | 16 |
| 7. Interessensübersicht | 18 |
| 8. Ziele und Grundsätze | 19 |
| 9. Naturräumliche Empfehlungen | 20 |
| 10. Waldbauliche Empfehlungen | 23 |

1. Ausgangssituation

Der Stadtwald Mödling hat eine Katasterfläche von 348,7 ha (davon 22 ha Wiesen) und liegt etwa zwischen 250 m und 500 m (Kleiner Anninger) Seehöhe im Landschaftsschutzgebiet Wienerwald und außerdem im Bereich des Naturparks Föhrenberge.

Das Waldgebiet liegt direkt angrenzend an der klimatisch besonders günstigen Übergangszone – der Thermenlinie. Sie bildet eine ziemlich deutliche Grenze zwischen dem warmen und trockenen pannonischen Osten (Jahresmitteltemperatur $> 9\text{ }^{\circ}\text{C}$, Jahresniederschlag 550 bis 700 mm) und dem etwas kühleren und feuchten subatlantischen Westen (Jahresmitteltemperatur $7 - 8\text{ }^{\circ}\text{C}$, Jahresniederschlag 700 – 900 mm). Aufgrund des geologischen Grundgesteines (Hauptdolomit, Pannonbrekzie, Dachsteinkalk) herrschen vorwiegend seicht- bis mittelgründige Rendzinen, sowie auf Teilflächen Kalksteinbraunlehm, vor.

Es dominieren flächenmäßig die Nadelholzbestände (Schwarzkiefer) vorwiegend im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes, während Laubholzbestände im Westteil vorherrschen. Für die weitere Waldentwicklung ist vor allem von Interesse, wo es sich um primäre Schwarzkieferstandorte handelt und wo Ersatzgesellschaften auf Flaumeichen- oder Buchen-Waldstandorten stocken.

Der Stadtwald liegt im Landschaftsschutzgebiet Wienerwald im Bereich des Naturparks Föhrenberge und ist Teil des Biosphärenparks Wienerwald. Im Biosphärenpark bilden ökologisches Gleichgewicht, ökonomische Sicherheit und soziale Gerechtigkeit die drei Säulen der Nachhaltigkeit. Durch die gleichwertige Berücksichtigung der drei Aspekte der Nachhaltigkeit sollen gute Lebensbedingungen für gegenwärtige und zukünftige Generationen gesichert werden.

Dies bedeutet, verbunden mit der geografischen Lage im Umfeld von Wien sowie den verschiedenen Ansprüchen der Mödlinger Bevölkerung (z.B. Erholungswald, Naturschutz, Brenn- [Energie-] Holznutzung), eine große Herausforderung für die Waldbewirtschaftung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Um den erweiterten Anforderungen an den Wald auch hinkünftig gerecht zu werden, war das Ziel, die Grundlagen zur nachhaltigen Sicherung der multifunktionalen Interessen für die Waldbewirtschaftung zu verbessern. Eine wesentliche Aufgabe besteht darin i) sich mit diesen Ansprüchen auseinanderzusetzen und ii) sie auszubalancieren sowie iii) durch gezielte Maßnahmen die gewünschten bzw. erwarteten Waldleistungen zu erhalten und zu verbessern.

2. Erhebungen

Die Ausscheidung und Kartierung der potenziellen natürlichen Waldgesellschaften sowie GIS-Bearbeitung wurden durch Roland Koeck und dem Aufnahmeteam mittels pflanzensoziologisch basierter Forstlicher Standortkartierung durchgeführt. Die Waldgesellschaften wurden aufgrund pflanzensoziologischer Kriterien ausgeschieden. Dabei waren Geologie, Bodentyp, Bodenwasserhaushaltsklasse, Hang-Exposition, die soziologisch-ökologischen Artengruppen der Bodenvegetation und die aktuelle Entwicklungstendenz des

Waldes, welche in der Verjüngungsentwicklung ablesbar ist, die ausschlaggebenden Kriterien für die Ausscheidung. Die Standortkartierung erfolgte mittels flächiger Kartierung. Die Standortseinheiten wurden im Felde auf Infrarot-Falschfarbenluftbildern verzeichnet und nachfolgend als GIS-Datenbank bearbeitet, welche als Kartengrundlage dient.

Die Waldzustandsaufnahme (Inventur und Bestandesbeschreibung) erfolgten mittels Taxation und Waldinventur (150 * 150 m) im Rahmen der Diplomarbeit durch Herrn Budil Bernhard und wurden basierend auf den GIS-Grundlagen, erarbeitet durch Herrn Harrer Christian und Jakl Robert adaptiert.

Im Zuge der Diplomarbeit von Frau Dolezal Kerstin wurde zusätzlich eine Befragung von Waldbesuchern durchgeführt.

Ein Kernelement der Erhebungen sowie der integrativen Zusammenführung der verschiedenen Nutzerinteressen und Ansprüche an den Stadtwald Mödling bildeten zahlreiche Diskussionen im Waldbeirat sowie darauf aufbauende öffentliche Präsentationen der erarbeiteten Zielvorstellungen.

3. Die Potenziellen Natürlichen Waldgesellschaften

(Koeck 2002)

Die aktuelle Bestockung der Standorte im Stadtwald Mödling differiert in manchen Fällen von der natürlichen Waldgesellschaft. Im speziellen Fall sind dies besonders sekundäre Schwarzkiefernbestände auf den Standorten diverser natürlicher Waldgesellschaften. Wenn die natürliche Waldentwicklung auf diesen spezifischen Standorten über einen gewissen Zeithorizont ablaufen kann, so stellt sich dort früher oder später die natürliche Waldvegetation wiederum von selbst ein, vorausgesetzt, dass entsprechende Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft in entsprechender Entfernung vorhanden sind, sodass eine natürliche Ansammlung dieser Bäume vonstatten gehen kann.

Folgende natürliche Waldgesellschaften wurden vorgefunden:

Blaugras-Schwarzkiefernwald

(*Seslerio-Pinetum nigrae*, Wagner 1941)

Kantenwolfsmilch-Flaumeichen-Hochwald

(*Euphorbio angulatae-Quercetum pubescentis*, Knapp ex Hübl 1959)

Flaumeichenwald ↔ Schwarzkiefernwald

(Dies ist eine Übergangsgesellschaft zwischen dem *Seslerio-Pinetum nigrae* und dem *Euphorbio angulatae-Quercetum pubescentis*)

Waldgersten-Buchenwald, Ausbildung mit Schwarzem Germer

(*Hordelymo-Fagetum galietosum odorati*, *Veratrum nigrum* Ausbildung Zukrigl 1999)

Blaugras-Buchenwald

(*Seslerio-Fagetum*, Moor 1952)

Eichen-Hainbuchen-Wald mit Schwarzem Germer

(*Galio sylvatici-Carpinetum primuletosum veris*, Neuhäuslova-Novotna 1964)

Traubeneichen-Mischwald mit hohem Schwarzkiefernanteil

Linden-Kalkschutthalden-Wald

(*Cynancho-Tilietum platyphyllis*, Winterhoff 1963)

Lindenwald mit hohem Schwarzkiefernanteil

(*Cynancho-Tilietum platyphyllis* mit erhöhtem Schwarzkiefernanteil)

Ahorn-Eschen-Wald

(*Aceri-Fraxinetum typicum*, Mayer 1974)

Im Großen und Ganzen ist die Ausbildung der natürlichen Waldgesellschaften im Stadtwald Mödling vielfältig (Abbildung 1). Alle beschriebenen Waldgesellschaften sind auch in ihrer natürlichen Ausbildung vorhanden, sekundäre Schwarzkiefernbestände stocken in erster Linie auf Eichen-Hainbuchen-Waldstandorten und Flaumeichen-Standorten. Vor allem die Flaumeichen-Gesellschaften bedürfen aufgrund ihrer Seltenheit in den heute ausgebildeten österreichischen Wäldern besonderer Erwähnung.

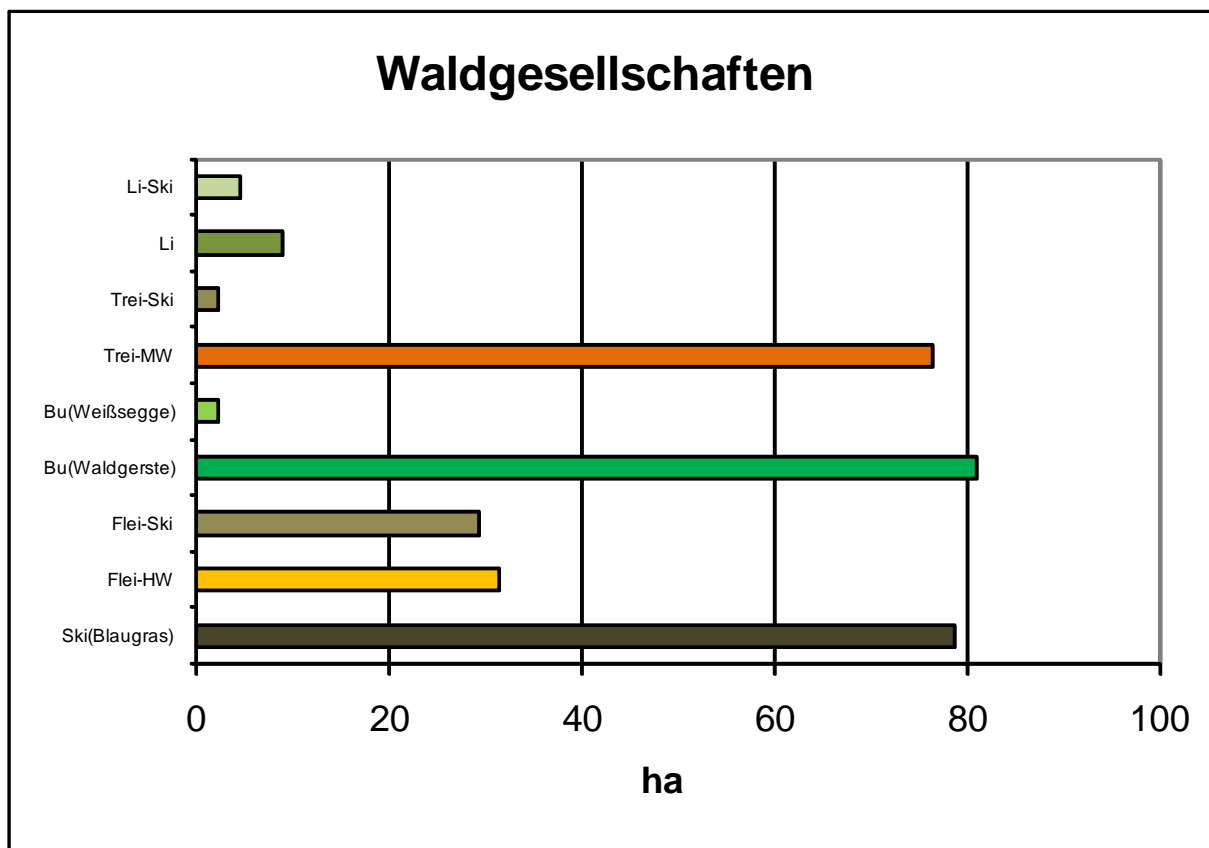


Abbildung1: Flächenanteile (ha) der potenziellen natürlichen Waldgesellschaften

Die aktuelle Bestockung der Standorte differiert in manchen Fällen von der natürlichen Waldgesellschaft (Abbildung 2). Im speziellen Fall sind dies besonders sekundäre Schwarzkiefernbestände auf den Standorten diverser natürlicher Waldgesellschaften. Die natürliche Waldentwicklung verläuft auf diesen Standorten in die Richtung der natürlichen Waldgesellschaft, was insbesondere für die Erstellung von Waldbaukonzepten von wesentlicher Bedeutung ist.

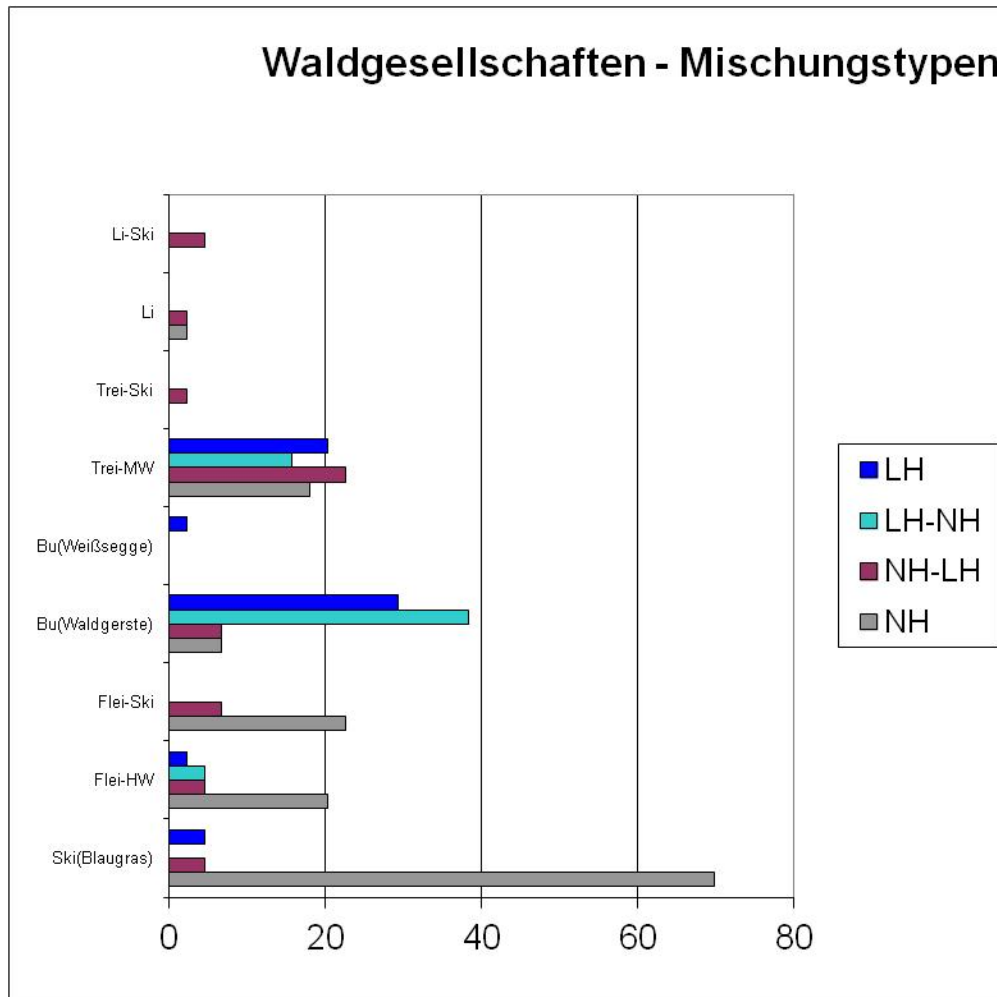
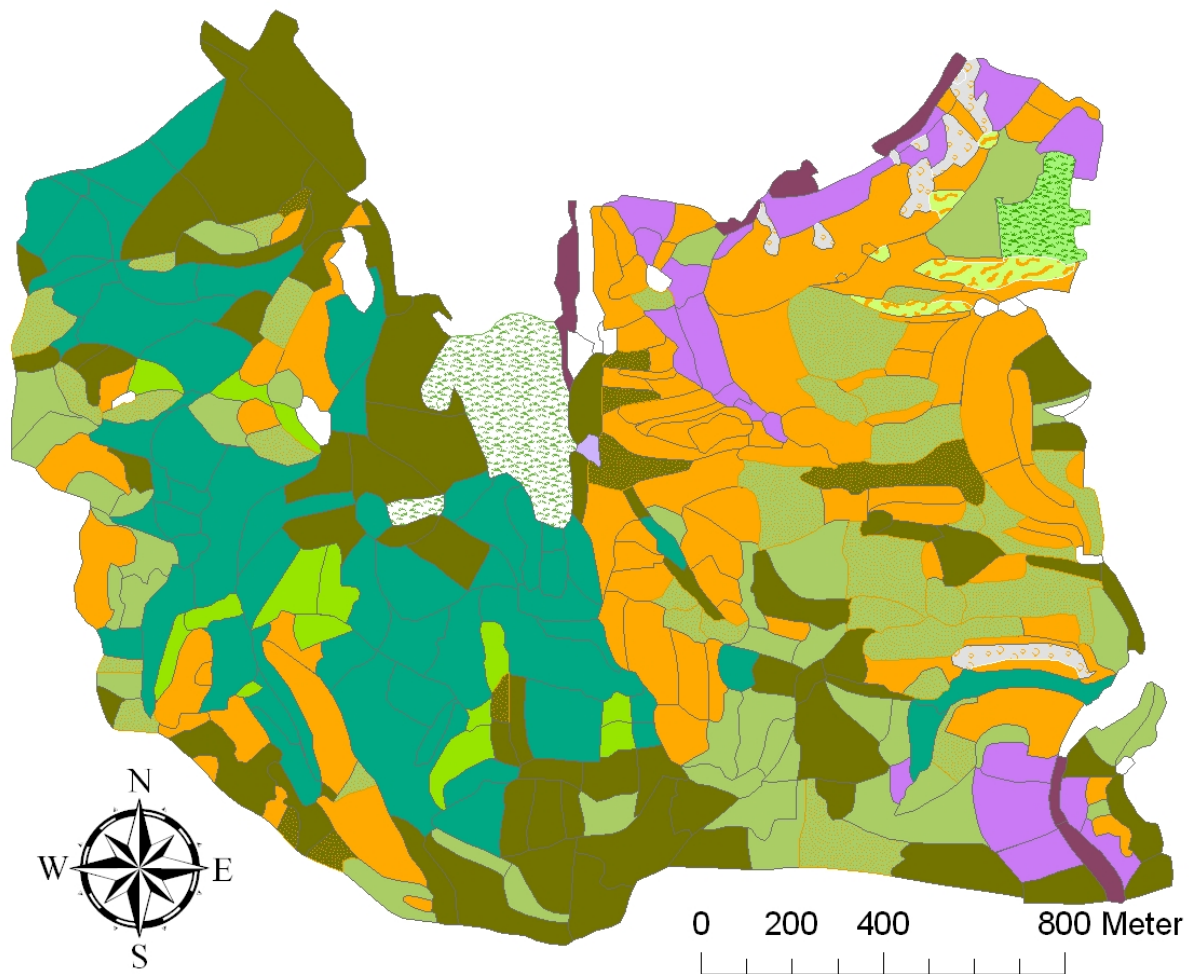


Abbildung 2: Verteilung der aktuellen Mischungstypen (LH: Laubbaumtyp; LH-NH: Laub-Nadelbaumtyp; NH-LH: Nadel- Laubbaumtyp; NH: Nadelbaumtyp) auf die Standorte der natürlichen Waldgesellschaften

Die Überschirmung der Wälder des Mödlinger Stadtwaldes ist durch die seit Jahrzehnten währende Nutzung dieses Naturraumes als Erholungswald weitgehend geschlossen. Durch die nachhaltige Bewirtschaftung der vergangenen Jahrzehnte ist die Entwicklung dieses Waldes weitgehend natürlich verlaufen und die Ausbildung vieler Waldbestände kann somit als naturnah im Sinne der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft angesprochen werden. Dieser Umstand ist in Anbetracht der zum Teil seltenen Waldgesellschaften, welche hier vertreten sind, hervorzuheben. Solche Waldbestände sind in Österreich heute bereits selten.


Auch die geschlossene Überschirmung der Waldbestände des Mödlinger Stadtwaldes ist in Österreich in dieser Ausdehnung bereits eine Rarität und sollten im Interesse der Nutzung als Erholungswald so verbleiben.



Legende:


PNWG Stadtwald Mödling


PNWG

 Blaugras-Schwarzkiefernwald


 Schwarzkiefern-Felswald


 Kantenwolfsmilch-Flaumeichenwald mit Schwarzkiefer

 Kantenwolfsmilch-Flaumeichenwald


 Blaugras-Buchenwald


 Waldgersten-Buchenwald

 Eichen-Mischwald


 Eichen-Mischwald mit Schwarzkiefer

 Linden-Kalkschutthalden-Wald

 Ahorn-Eschen-Wald

 Trockenrasen-Schwarzkiefern-Komplex

 Wiese

 Wiesen-Hain-Komplex

 Siedlungsfläche

 Sonstige Flächen

Projekt: Waldbewirtschaftungskonzept für den Stadtwald Mödling
Karte der Potenziellen Natürlichen Waldgesellschaften (PNWG)

Projektleitung: Ao. Univ. Prof. Dr. DI Eduard Hochbichler

Kartierung: Dr. DI Roland Koeck

GIS-Bearbeitung: Dr. DI Roland Koeck

Institut für Waldbau

Department für Wald- und Bodenwissenschaften

Universität für Bodenkultur, Wien

10. 2. 2010

Abbildung 3: Karte der Potenziellen Natürlichen Waldgesellschaften im Stadtwald Mödling

Das Landschaftsbild des geschlossenen Waldes ist für Erholung suchende Menschen von besonderem Wert, ein Umstand, der durch die zahlreich vorhandenen Aussichtsmöglichkeiten wie etwa Felsen, Rückenstandorte mit lichter Bestockung oder ausgesetzte Bauten wie dem Husarentempel oder die Burg Mödling noch verstärkt wird. Besonders der Reichtum an Übergängen wird, wenn er nicht linear ausgebildet ist, sondern natürlichen geschwungenen Linien folgt, vom Menschen als schön empfunden (Cramer & Kaempfer 1992). Solche Übergänge sind im Stadtwald Mödling außergewöhnlich oft wahrnehmbar; sie reichen von Übergängen zwischen natürlichen Schwarzkiefern - Wäldern in natürliche Buchenwälder bis hin zu den stark von Sträuchern und Schwarzkiefern gegliederten Trockenrasenbereichen und zu den Felswaldbereichen, wo dichte Schwarzkiefernwälder von Felsen überragt werden.

Im Stadtwald Mödling hat die Schwarzkiefer eine besondere Stellung. Sie ist, sicherlich aufgrund der ausgesprochenen Schönheit der Schirmkiefer - Ausbildung, ein erwünschter Baum auf weiten Flächen des Stadtwaldes. Besonders nährstoffreiche Standorte, die im natürlichen Waldentwicklungsprozess eigentlich Lindenwälder, Eichen-Hainbuchen-Mischwälder oder auch Buchenwälder beherbergen würden, bringen außerordentlich wüchsige und mächtige Schirm-Schwarzkiefern hervor. Diese großen Bäume werden von den Mödlingern und auch von anderen Besuchern des Stadtwaldes geschätzt und wären aus dem Landschaftsbild dieses Waldes nicht wegzudenken, weil die Menschen diese Bäume in ihr Herz geschlossen haben. Dieser Umstand rechtfertigt außerordentliche Anstrengungen, um auch für künftige Generationen diese außergewöhnlichen Schwarzkiefern zu erhalten beziehungsweise zu pflanzen.

Um die besondere Erholungswirkung des Stadtwaldes Mödling auch in Zukunft zu gewährleisten, ist die Wertschätzung aller ausgebildeten Waldgesellschaften zu forcieren. Auch die Ausbildung der naturnahen Traubeneichenwälder (Eichen-Hainbuchen-Mischwald) oder der naturnahen Flaumeichenwälder ist eine Besonderheit, vor allem in der geschlossenen und nicht durch Kahl- Schirm- oder Saumschläge beeinflussten Form. Weitgehend geschlossene Buchenwälder, wie sie im Stadtwald auftreten, sind im Wienerwald ebenfalls bereits selten. Die Stadt Mödling könnte mit dem Hinweis auf den geschlossenen Erholungswald durchaus auch touristisch punkten, zumal schon heute viele Besucher dieses Waldes von weiter entfernten Regionen anreisen.

4. Waldaufbau

Baumartenzusammensetzung

Die mittlere Stammzahl im **Bestand** (Bäume höher als 130cm) liegt bei rund 2112 St/ha, wobei im Mittel 877 St/ha einen Durchmesser über 10,5 cm haben. Schwarzkiefer mit rund 27 % und Mehlbeere mit rund 26 % dominieren. Buche und Eiche nehmen rund 9 bzw. 8 % ein.

In den stärkeren Durchmesserstufen dominiert die Schwarzkiefer, wie zu erwarten war, mit rund 59 %, gefolgt von Buche (13 %) und Eiche (13 %).

In der Mittel- und Unterschicht (schwächere Durchmesserstufen) dominiert die Mehlbeere mit rund 45 % (Abbildung 4).

Die mittlere Stammzahl im **Jungwuchs** beträgt rund 18.000 St/ha, wobei die Eschenverjüngung mit 56 % dominiert. Bergahorn und Buche nehmen einen Anteil von je rund 10 % ein (Abbildung 4). Die hohe Stammzahl in der Verjüngung sowie Jungwuchs und die bemerkenswerte Baumartenvielfalt unterstreichen das hohe, natürliche Verjüngungspotential.

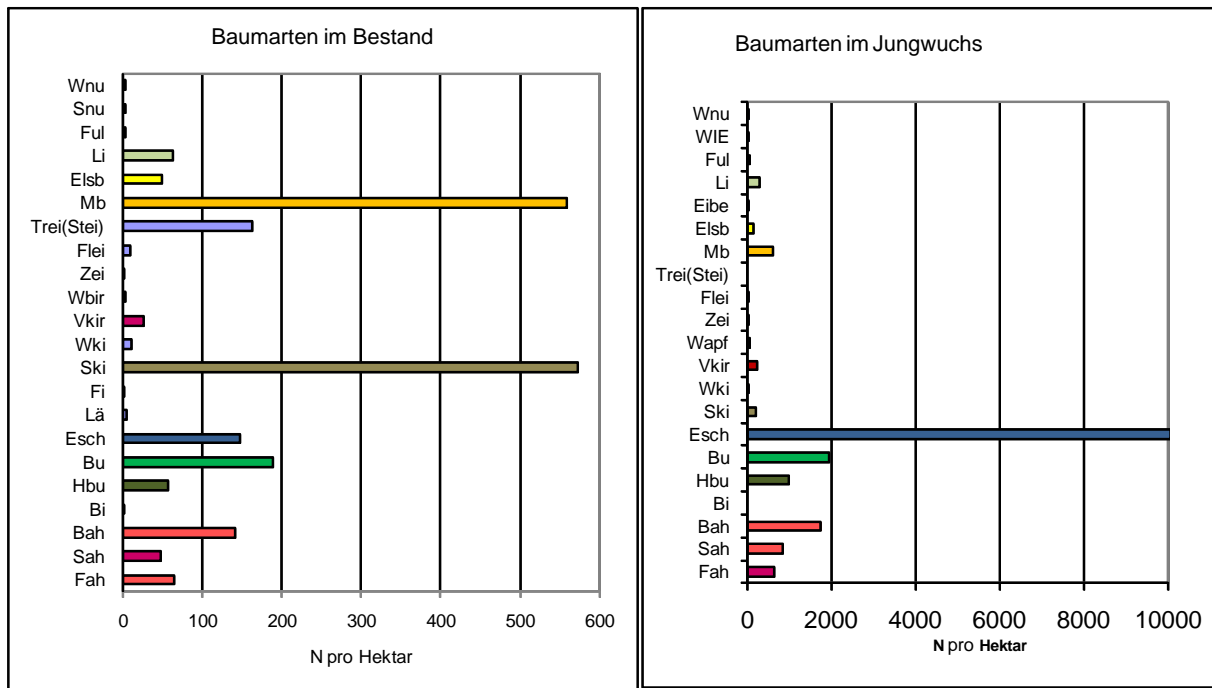


Abbildung 4: Baumartenverteilung im Bestand und Jungwuchs im Stadtwald Mödling

Altersstruktur

Das **Alter der Schwarzkiefer** streut zwischen 100 und 200 Jahren (Einzelbäume bis 270 Jahre), was aufgrund der Bestandesgeschichte (Aufforstungen/Naturverjüngungen) zu erwarten war (Tabelle 1).

Bei der Eiche kommt es im Gegensatz zur Buche, die unabhängig von der Gründigkeitsstufe im mittleren Alter zwischen 70 und 90 Jahren vorkommt, zu stärkeren Schwankungen von 50 bis zu 125 Jahren.

Tabelle1: Alter der Schwarzkiefer (alle Kraft'schen Klassen) in den verschiedenen Höhenklassen und nach unterschiedlichen standörtlichen Gründigkeitsstufen, in Jahren

| Hkl. | seichtgründig | | | mittelgründig | | | tiefgründig | | |
|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|
| | Alter in Jahren | | | Alter in Jahren | | | Alter in Jahren | | |
| | Mittel | min. | max. | Mittel | min. | max. | Mittel | min. | max. |
| 1 | | | | 90 | 90 | 90 | | | |
| 2 | 103 | 70 | 140 | 125 | 45 | 220 | 90 | 50 | 120 |
| 3 | 128 | 65 | 230 | 117 | 70 | 200 | 126 | 65 | 200 |
| 4 | | | | 145 | 110 | 200 | 121 | 55 | 270 |
| 5 | | | | | | | 195 | 120 | 270 |

Der Altersklassenaufbau (Alterklassenbreite 20 Jahre) für den Stadtwald ist aus Abbildung 5 ersichtlich. 62 % der Waldbestände sind über 100 Jahre alt, wobei die Bestände mit einem Alter von 120- 140 Jahre (26 %) dominieren. Der Anteil 80-100 Jahre alter Bestände liegt bei 22 %. Mittelalte und junge Bestände sind stark unterrepräsentiert. Die räumliche Verteilung der Altersklassen ist aus Abbildung 8 ersichtlich

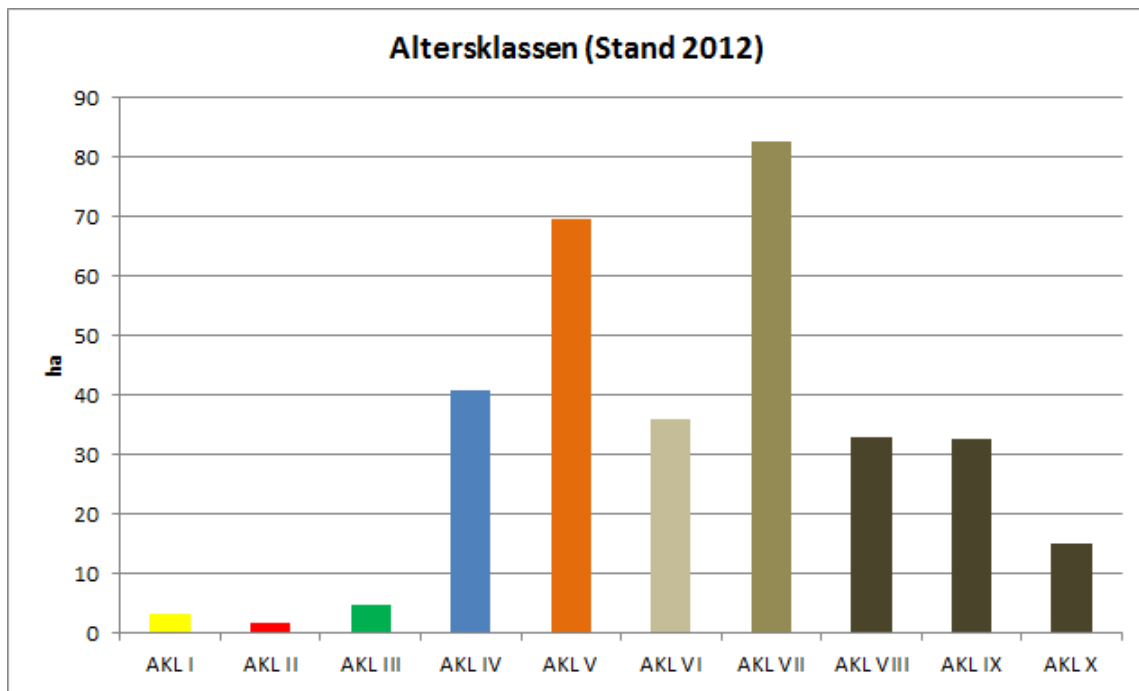


Abbildung 5: Altersklassenstruktur im Stadtwald Mödling (AKL I: 1-20 Jahre; AKL II: 20-40 Jahre; ...)

Bestandestypen

Schwarzkiefernbestände dominieren flächenmäßig mit einem Anteil von rund 60 %, gefolgt von Buchenbeständen (18 %) (Abbildung 6). Eichendominierte Wälder finden sich auf etwa 10 % der Waldfläche.

Einschichtige Nadel-Laubbaumbestände kommen nur selten vor, da die Verjüngungsdynamik des Laubholzes im gesamten Revier auf den entsprechenden Standorten stark ausgeprägt ist und es daher fast immer zur Bildung einer Mittelschicht kommt. Einschichtige Laubbaumbestände bilden auch einen großen Teil des Areal, dabei handelt es sich fast ausschließlich um Buchenreinbestände ab 80 Jahren oder um Laubmischbestände zwischen 40 und 80 Jahren.

Wie aus Abbildung 7 ersichtlich, sind die Schwarzkiefernbestände in den älteren Altersklassen (über 140 Jahre; Aufforstungen des 19. Jahrhunderts) zu finden. Hingegen dominieren die Laubbaumbestände in den Altersklassen unter 100 Jahre.

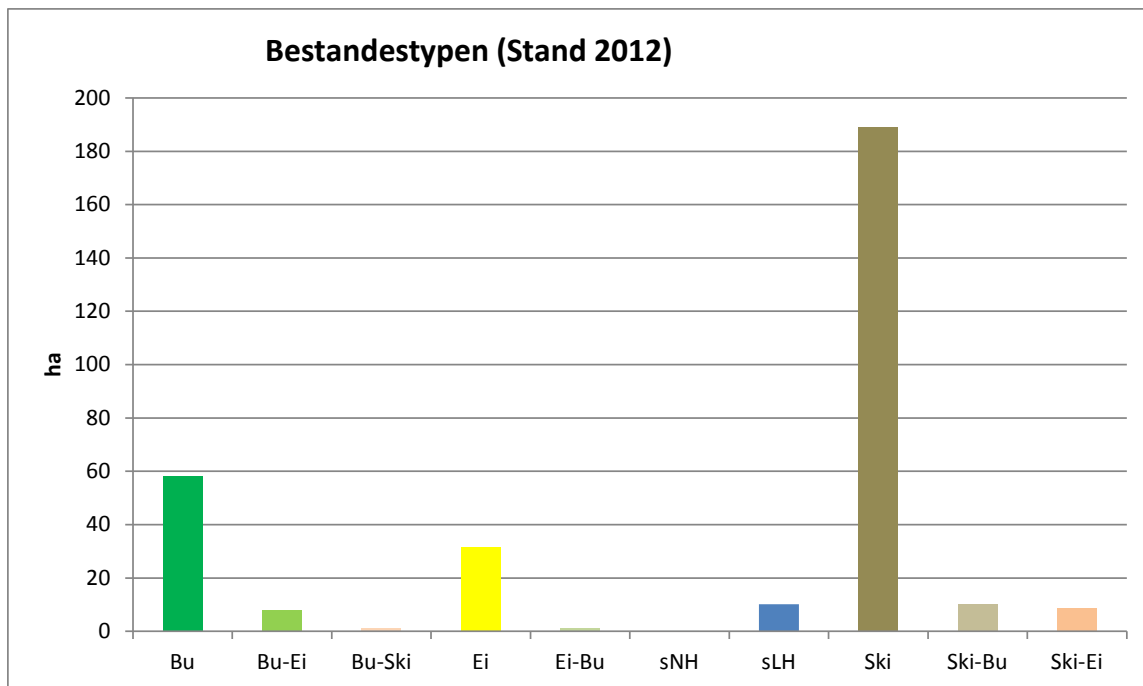


Abbildung 6: Aktuelle Bestandestypen im Stadtwald Mödling

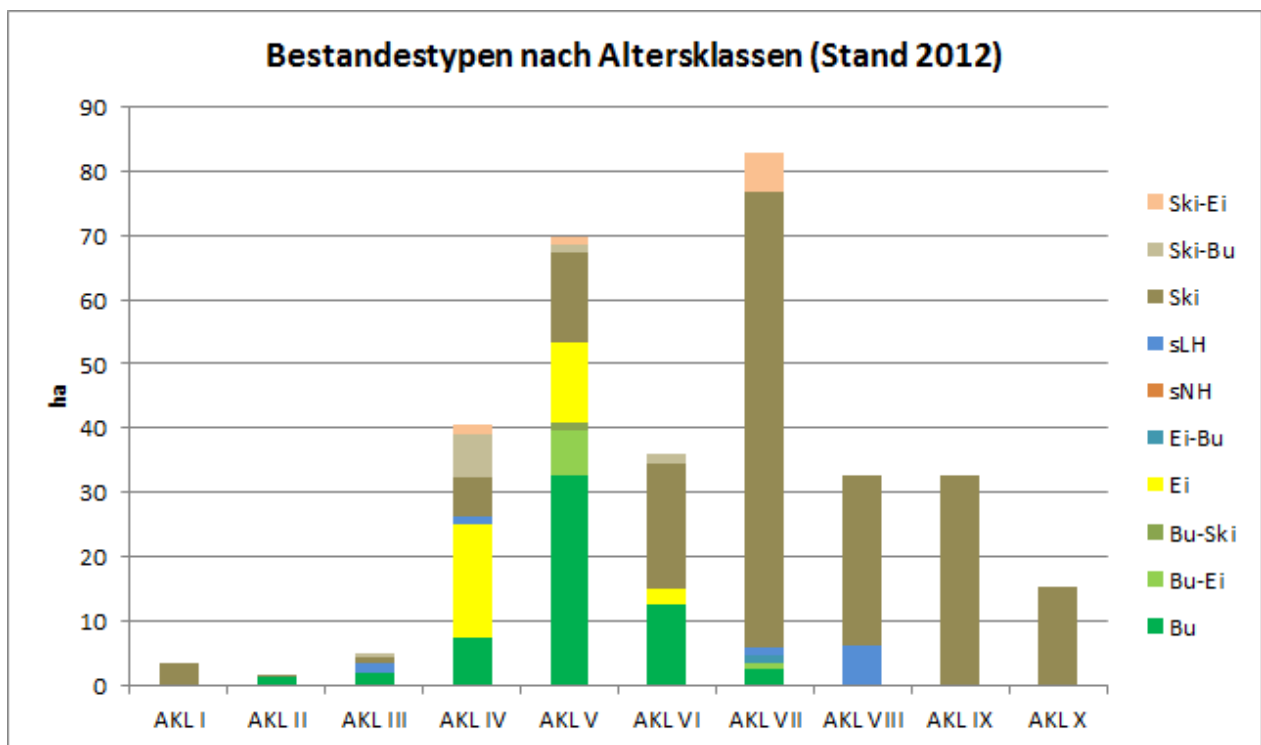


Abbildung 7: Verteilung der Bestandestypen nach Altersklassen im Stadtwald Mödling

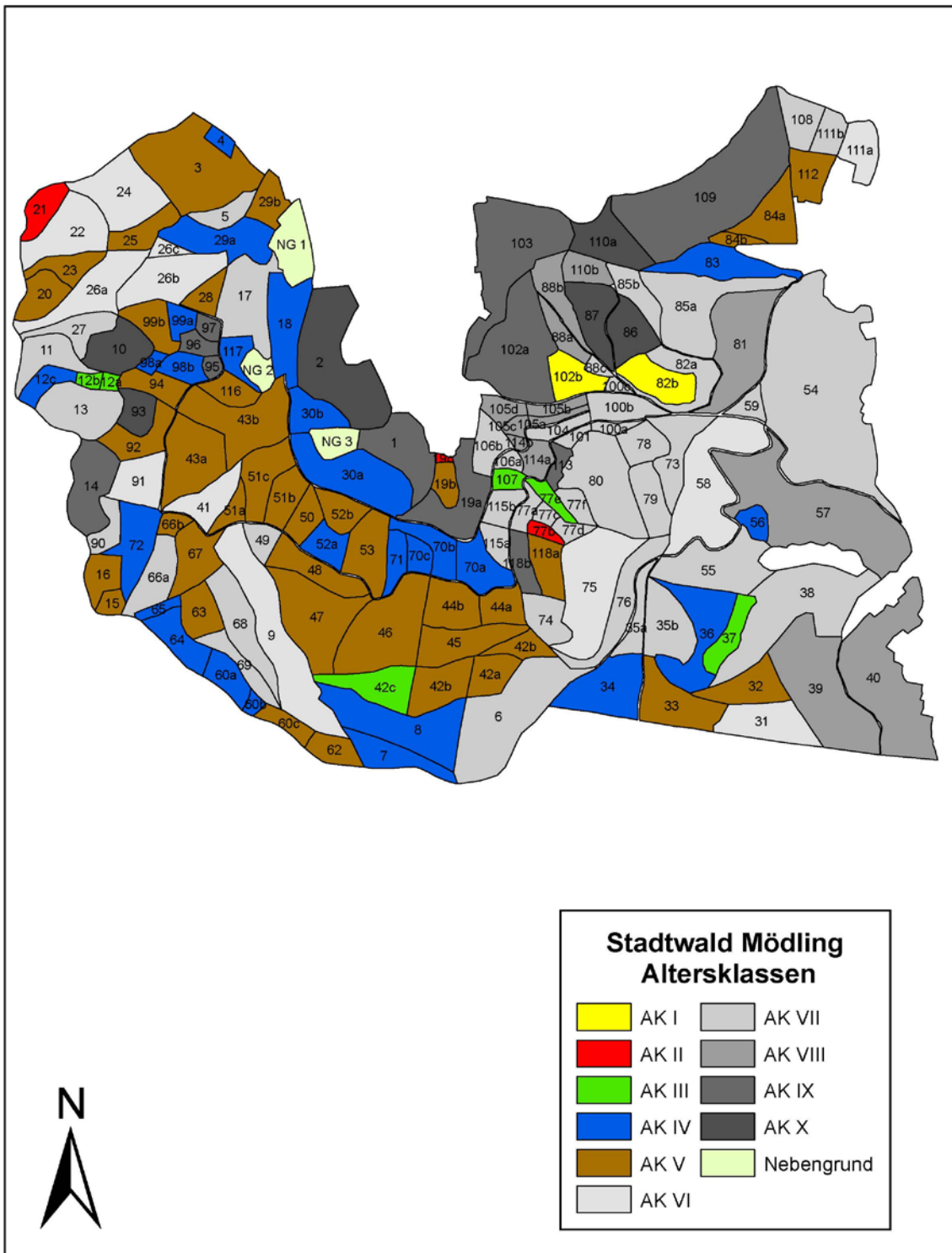


Abbildung 8: Altersklassenverteilung im Stadtwald Mödling

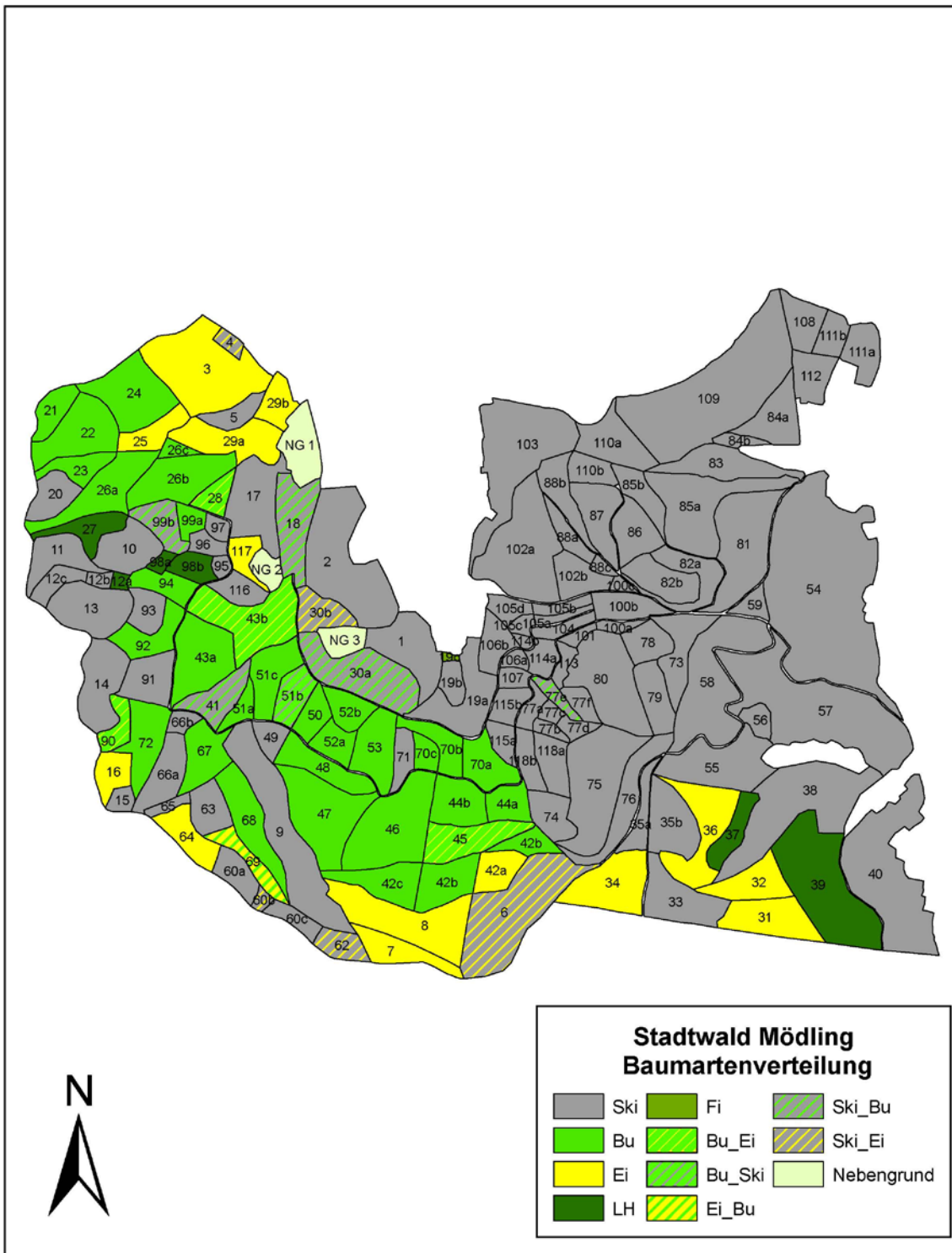


Abbildung 9: Verteilung der Bestandestypen nach Altersklassen im Stadtwald Mödling

Vorratstruktur

Der mittlere Vorrat im Stadtwald liegt bei 229 fm_s/ha, wobei die mittleren Vorräte in den Mischungstypen zwischen 200 und 249 fm_s/ha schwanken. Der stehende Totholzvorrat beträgt bei einer Stammzahl von 79 N/ha rund 7,7 fm_s/ha. Die Werte liegen deutlich über dem mittleren Totholzvorrat im Österreichischen Wald und tragen wesentlich zur Biodiversität im Stadtwald bei (Tabelle 2).

Tabelle 2: Stammzahl- und Vorratsstruktur (Bestand, Totholz) nach Mischungstypen (LH: Laubbaumtyp; LH-NH: Laub- Nadelbaumtyp; NH-LH: Nadel- Laubbaumtyp; NH: Nadelbaumtyp) [Vfms/ha: Vorratsfestmeter Schaftholz in Rinde/ha] (Stand 2002)

| BHD≥10,5cm Mischungstyp | Bestand | | Totholz | | |
|----------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | N/ha | Vfms/ha | Stehend | | liegend |
| N/ha | | | Vfms/ha | N/ha | Vfms/ha |
| NH | 924 | 218 | 34 | 2,9 | |
| NH-LH | 860 | 249 | 40 | 3,8 | |
| LH-NH | 922 | 200 | 63 | 7,6 | |
| LH | 765 | 230 | 79 | 6,5 | |
| <hr/> | | | | | |
| BHD≥10,5cm | 876 | 222 | 49 | 4,7 | |
| 5cm=<BHD <=10,5cm | 401 | 7 | 153 | 2,9 | |
| H>=1,3m; BHD<5cm | 835 | 0 | 91 | 0,1 | |
| Gesamt | 2112 | 229 | 293 | 7,7 | 4,4 |

5. Besucherbefragung

Die Befragung im Rahmen der Diplomarbeit von Dolezal (2011) zeigte, dass rund ein Drittel der Waldbesucher aus Mödling und ein Drittel aus Wien kommen, welche den Wald vorwiegend zum Wandern und Spaziergehen. 43 % der Waldbesucher halten sich gerne auf den Wanderwegen auf, 17 % gerne auf Aussichtsplätzen und im Waldinneren und 16 % im Waldinneren. Dies trifft auch für die verschiedenen Jahreszeiten zu. Auffallend ist aber, dass Bänke und Rastplätze von nur 5 bis 6 % der Besucher genutzt werden. Die Besucher schätzen Ruhe und Entspannung.

76 % Befragten kehren nach einem Waldbesuch bei einem Gastronomiebetrieb ein. Knapp ein Drittel praktizieren dies regelmäßig, 8 % oft und 30 % selten. 24 % gaben an, nach einem Waldaufenthalt keinen Gastronomiebetrieb mehr aufzusuchen.

Sowohl viele Laubbäume, als auch ein offener, heller Wald mit 27 % und 27 % gegenüber vielen Nadelbäumen und einem dichten, geschlossenen Wald mit 26 % und 11 % werden bevorzugt. 6 % der Befragten gefällt Totholz für ökologische Zwecke und nur 3 % gaben an, dass ihnen Freiflächen und Kahlschläge gefallen. Im Jahreszeitenvergleich ist dies ähnlich. Auffallend ist jedoch, dass mit 4 % den Besuchern eher im Winter Freiflächen und Kahlschläge gefallen, im Herbst mit 7 % das Totholz öfter genannt wurde.

Auf die Frage ob ihnen der Wald, so wie er ist, gefällt ergibt sich ein sehr positives Bild (96 % sind zufrieden). Nur 3 % übten daran Kritik. Nur rund 12 % fühlen sich durch Waldpflegemaßnahmen gestört.

91 % der Besucher sind mit dem Pflegezustand des Stadtwaldes zufrieden. 5 % sind damit nicht zufrieden, wobei 4 % dies genauer erläuterten: „Bessere Holzaufarbeitung“, „Endlich einmal anständige Durchforstungen – keine Niederdurchforstungen“, „Mehr Pflege“ und „Nein, einige morsche Bäume“.

Bei den Befragten wird ein mehrschichtiger, vertikaler Aufbau des Stadtwaldes gewünscht (87 %). 68 % der befragten Personen würden für stabilere Wälder auch stärkere Pflegeeingriffe akzeptieren, wenn diese notwendig sind. 25 % würden dem nicht zustimmen, wobei hier aber nur 8 % Gründe angaben. Die Bestände sollen laut den Besuchern zu 69 % mittels Naturverjüngung begründet werden. Knapp ein Viertel (26 %) würde mit Kunstverjüngung arbeiten. Die Besucher bevorzugen mit 34 % Altholzbestände, mit 23 % Baumholzbestände und mit 16 % Jungwuchsflächen.

Viele Befragte waren beim Thema Totholz recht kritisch oder taten dies mit einem „Ich weiß es nicht“ schlicht und einfach ab. 1 % finden, dass der Totholzanteil zu hoch ist, 45 % finden es ausreichend, 13 % meinen, dass zu wenig da ist. Laut Befragung würden 42 % der Besucher eine Erhöhung von Totholzanteilen befürworten und 38 % wären dagegen.

39 % der Besucher messen dem Mödlinger Stadtwald eine große Bedeutung für die regionale Energieversorgung zu, 36 % geben eine eher geringe Bedeutung an.

Insgesamt sind über 90 % der Befragten mit dem derzeitigen Waldzustand sehr zufrieden, wobei hinsichtlich Waldaufbau erwartungsgemäß eine hohe Vielfalt unterschiedlicher Waldstrukturen (Laub-Nadelwald; offene Flächen bis strukturierte Waldbilder) gewünscht wird. Insgesamt zeigt sich, dass die bisherigen vorrangig auf einen Erholungswald abgestimmten Waldbewirtschaftungsmaßnahmen als positiv bewertet werden.

6. Schutzgebiete

(nach Dolezal 2011)

Naturpark Föhrenberge:

Dieser Naturpark bezeichnet ein Waldgebiet des Kalkstein-Wienerwaldes, welches von Mödling bis zum Südrand von Wien reicht. Charakteristisch sind die schirmförmigen Schwarzkiefern, zahlreiche Wiesen sowie die weitläufigen Trockenrasen wie zum Beispiel die Perchtoldsdorfer Heide mit ihrer Zieselpopulation (Verein Naturpark Föhrenberge).

Als Naturpark bezeichnet man einen geschützten Landschaftsraum, der aus dem Zusammenwirken von Mensch und Natur entstanden ist. Diese Kulturlandschaft wird für den Besucher durch spezielle Einrichtungen erschlossen und somit als Erholungsraum für jeden

zugänglich gemacht. Der Schutz der Landschaft in Verbindung mit ihrer Nutzung ist das gesetzliche Ziel eines Naturparks (Österreichische Naturparke).

Laut der „Naturparke Niederösterreich“ bilden die folgenden vier Säulen die Basis der 22 niederösterreichischen Naturparke:

- Der Schutz des Naturraumes und der Erhalt der Landschaft durch nachhaltige Nutzung
- Das Angebot von Erholungseinrichtungen entsprechend dem Gebiet und der Landschaft
- Bildungsangebote um Natur, Kultur und deren Zusammenhänge begreifbar zu machen sowie interaktive Formen des Naturerlebens und Naturbegreifens
- Mittels Regionalentwicklung werden Impulse gesetzt, um die Wertschöpfung der Region zu heben und Lebensqualität zu sichern

Biosphärenpark Wienerwald:

Biosphärenparks sind besondere Kultur- und Naturlandschaften, und werden von der UNESCO als solche ausgezeichnet. Der Schutz der biologischen Vielfalt, eine nachhaltige wirtschaftliche und soziale Entwicklung, die Erhaltung der kulturellen Werte sowie Forschung und Bildung stehen in diesen Gebieten an erster Stelle. Der Wienerwald ist seit 2005 als Biosphärenpark anerkannt und das größte Schutzgebiet dieser Art in ganz Österreich.

Der Biosphärenpark Wienerwald befindet sich in den Bundesländern Niederösterreich und Wien. Er ist geprägt durch die Vielfalt von Natur, Kultur und nachhaltiger Bewirtschaftung am Rande der Großstadt Wien. Um die Natur zu schützen und gleichzeitig die Region für verantwortungsvolles Wirtschaften und Handeln zu bewegen, wurde die Landschaft in drei Nutzungs- bzw. Entwicklungskategorien eingeteilt. Die Zonierung erfolgt in Kern-, Pflege- und Entwicklungszone und soll dem Erreichen der Ziele Rechnung tragen (Biosphärenpark Wienerwald 2010).

Europaschutzgebiete:

Im niederösterreichischen Teil des Wienerwaldes sind außerdem große Bereiche als Europaschutzgebiete ausgewiesen. Diese sind nach den EU-Vorgaben des NATURA 2000 Programms unter Schutz gestellt. Die Umsetzung erfolgt über die Vogelschutzrichtlinie und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie („FFH-Richtlinie“). In den Europaschutzgebieten sind bestimmte Lebensräume, Tier- oder Pflanzenarten geschützt und dadurch muss ein sogenannter günstiger Erhaltungszustand gesichert werden. Auswirkungen von Flächenwidmungsplänen und Projekten müssen in diesen Bereichen geprüft werden. Durch Managementpläne werden die Maßnahmen, die zum Erreichen dieser Schutzziele nötig sind, seitens des Landes Niederösterreich geregelt.

Wichtig dabei ist, dass NATURA 2000 kein Sperrgebiet ist, wo jegliche wirtschaftliche Aktivität des Menschen ausgeschlossen wäre. Eine Bewirtschaftung des Menschen ist vielfach sogar notwendig, um Lebensräume wie zum Beispiel Wiesen oder Heiden zu bewahren. Die NATURA 2000 Gebiete können also weiterhin bewirtschaftet werden, solange es zu keiner Verschlechterung oder Störung der der geschützten Arten und Lebensräume kommt (NATURA 2000 Europaschutzgebiete „Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand – Schneeberg – Rax“ und „Nordöstliche Randalpen“ 2009).

7. Interessensübersicht

Wie bereits mehrmals erwähnt, sind bei der Waldbewirtschaftung im Stadtwald sehr unterschiedliche Ansprüche und Interessen zu berücksichtigen, die sich auch im Laufe der Zeit kontinuierlich verändern. Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die verschiedenen Ansprüche/Interessen der Besucher, der **Stadtgemeinde Mödling (Waldbeirat)** und dem Biosphärenpark an den Mödlinger Stadtwald.

Tabelle 3: Übersicht über die verschiedenen Ansprüche/Interessen der Besucher, der Stadtgemeinde Mödling (Waldbeirat) und dem Biosphärenpark an den Mödlinger Stadtwald

| Ziele/ Kriterien | Besucher | Stadtgemeinde Mödling (Waldbeirat) | Biosphärenpark Wienerwald Natura 2000 |
|-----------------------------------|--|--|--|
| Baumarten= zusammensetzung | Schwarzkiefer, Buche, Eiche, Linde; Schwarzkiefer und Laubbäume | Orientierung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft Förderung der Artendiversität Schwarzkiefer (15-20%) | Lebensraumtyp:Schwarzkieferwald, Flaumeichenwald, Linden-Kalkschutthaldenwald; natürliche Baumartenzusammensetzung |
| Waldaufbau | mehrschichtig „nicht zu dicht“ | mehrschichtiger Waldaufbau, „stabile“ Bestände; auch „einschichtig“ | naturnaher Waldaufbau |
| Verjüngungsart | Naturverjüngung | Naturverjüngung | ----- |
| Wuchsphasen | Baumholz und Altholz | ältere Bestandesphasen erhalten | ----- |
| Altersstruktur | ungleichaltrig | ungleichaltrig: räumlich | ungleichaltrig |
| Totholz | Ausreichend | gezieltes Belassen von Totholz und/oder Anreicherung | Waldbestände mit Totholz |
| Pflegezustand | zufriedenstellend | Maßnahmen werden durchgeführt | ----- |
| Holznutzung | nachwachsender Rohstoff; Energieholz | nachhaltige Holznutzung (Waldpflege, Verjüngung) | ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltig |
| Waldbewirtschaftung | Pflegeeingriffe für stabilere Wälder | ziel- und funktionorientierte Waldpflege und -verjüngung | ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltig |

| Ziele/ Kriterien | Besucher | Stadtgemeinde Mödling (Waldbeirat) | Biosphärenpark Wienerwald Natura 2000 |
|----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| Landschaftselemente | offene, helle Wälder, | Aussichtspunkte – „Verweilplätze“ - | offene Weingartenkulturlandschaft |
| Sonderstandorte | Erhalt der Trockenrasen/Wiesen | TrockenrasenFeslstandorte (Federnelke, Felsaurikel, violetter Dingel) Steinbruch (Fledermäuse) Totholzreicher Eichenwald (Hirschkäfer); Naturwaldzellen (Brentenberg); Feuchtbiotop | Sensible Schutzgebiete |

| Ziele/ Kriterien | Besucher | Stadtgemeinde Mödling (Waldbeirat) | Biosphärenpark Wienerwald Natura 2000 |
|------------------------|---|---|--|
| Einschränkungen | Akzeptanz gegenüber Leinenzwang für Hunde und ein Betretungsverbot in jungen Waldbeständen/ Naturwaldreservaten | Leinenzwang für Hunde Reitverbot und Radfahrverbot in bestimmten Bereichen Betretungsverbot in jungen Waldbeständen | Besucherlenkung im Nahbereich sensibler Schutzgebiete |

8. Ziele und Grundsätze

Um die gewünschten Zielsetzungen integrativ und unter Ausbalancierung der Interessen erreichen zu können, wurden durch **den Waldbeirat der Stadtgemeinde Mödling** folgende Ziele und Grundsätze für die Landschaftsentwicklung und Waldbewirtschaftung definiert:

Ziele

- Erhaltung und Entwicklung standortgerechter, stabiler, vitaler und elastischer Waldbestände unter nachhaltiger Verbesserung und/oder Sicherstellung der standörtlichen Leistungsfähigkeit.
- Erhaltung und Entwicklung von Sonderstandorten („sensiblen“ Flächen) zur Verbesserung und/oder Sicherstellung der standörtlichen Gegebenheiten sowie Habitateigenschaften
- Restrukturierung von historischen Landschaftsparkelementen
- Bei der Waldbewirtschaftung sind die *standörtlichen Gegebenheiten, die unterschiedlichen aktuellen Bestandeszustände sowie folgende verschiedene Nutzungsinteressen (Funktionen) integrativ zu berücksichtigen:*
Biodiversität > Wohlfahrt > Erholung > Produktion (Holz)
- Erhaltung und Verbesserung der Wildlebensräume

Grundsätze

- Erhaltung und Verbesserung der Stabilität, Vitalität und Elastizität der Waldbestände (naturnahe Waldbewirtschaftung), Erhaltung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Böden
- Orientierung der Baumartenzusammensetzung an der potenziell natürlichen Waldgesellschaft
- Erhaltung und Verbesserung „sensibler“ Flächen
- Erhaltung und Aufbau von naturräumlichen Erfolgspotenzialen (Erholungswald, Landschaftsparkelemente)

9. Naturräumliche Empfehlungen

Basierend auf den Zielsetzungen werden folgende Maßnahmen für die naturräumliche Weiterentwicklung empfohlen:

- *Erhalt und Weiterentwicklung der besonders wertvollen Lebensraumtypen, wie primärer Schwarzkiefernwald, Linden-Kalkschutt-Wald und Flaumeichenwald)*

In den als **prioritär** bedeutsam kategorisierten Waldgesellschaften sind waldbauliche Maßnahmen (Pflege und Verjüngung) auf die Erhaltung und Weiterentwicklung dieses Lebensraumtyps abzustimmen.

- *Erhalt und Schutz der Trockenrasen/Felsstandorte im Bereich der Burg Mödling und Klausen
[4 -7 ha; ca. 16 ha; Bestand 102, 103, 112, 83, 84]*

- *Erhalt und Förderung der Fledermaushabitate (Waldökozelle Steinbruch)
[5-10 ha; Bestand 116, 117]*

In Umgebung der ehemaligen Steinbrüche sind die waldbaulichen Maßnahmen auf die Erhaltung und Verbesserung der Fledermaushabitate abzustimmen

- *Erhalt und Entwicklung des Hirschkäferlebensraumes im Eichenwald
[Waldökozelle; Bestand 31, 32; 4-5 ha;]*

Durch Totholzanreicherung im Eichenwald durch aktives liegenlassen von starkem Baumholz- und Stammteilen sowie Totholzförderung mittels Ringeln wird die Erhaltung und Weiterentwicklung des Habitates gefördert.

- *Entwicklung von Naturwaldzellen am Brentenberg und Jennyberg
[10-20ha; 20-25 ha; Bestand 63,67,68,69,9; 54]*

- *Förderung von Totholz- und Altholzbiotopen in buchen- und eichendominierten Altbeständen*

Neben der Totholzanreicherung im Hirschkäfer-Habitat wird zur Verbesserung der Totholzsituation in Abhängigkeit der standörtlichen Gegebenheiten und Zielsetzungen eine Erhöhung um rund 3-6 stärkeren Bäumen pro ha in Buchen- und Schwarzkiefer-reichen Beständen empfohlen. Diese sollten vorrangig in Form kleinflächiger Altholzinseln ausgeführt werden.

Tabelle 4: Flächen [ha] der verschiedenen Naturraumelemente

| Naturraum | ha |
|-------------------------------------|-----------|
| Naturwaldzelle Jennyberg | 15,1 |
| Naturwaldzelle Brentenkogl | 19,9 |
| Naturwaldzelle Klausen-Trockenrasen | 17,8 |
| Waldökozelle Hirschkäfer | 4,4 |
| Waldökozelle Fledermaus | 5,5 |
| Wald | 259,3 |

- *Erhalt und Entwicklung der Feuchtbiotope (Rehgraben, Meiereiwiese)*
- *Erhaltung und Restrukturierung von (ehemaligen) Landschaftsparkelementen*

Erhalt und Verbesserung der Aussichtspunkte/Verweilplätze (Breite und kleine Föhre; Brandfläche); Erhalt und Verbesserung/Revitalisierung der Steige (zB. Frauenstein - Johannessteig); Koordinierung von Markierungen/Tafeln.

- *Funktionsgerechte Gestaltung und Pflege von Waldrändern (Meiereiwiese)*



Abbildung10: Meiereiwiese (Foto: Koeck R.)

- *Sachgerechte Umsetzung von Wege- (Waldrand-) Sicherungsmaßnahmen*
- *Wildbewirtschaftung*

Ausrichtung der Wildbewirtschaftung an den landeskulturellen sowie betrieblichen Zielsetzungen. Ausscheiden von Wildruhezonen sowie Erhaltung der Wildäsungsflächen
 Wildäsungsflächen; Jagdzonenausscheidung; *waldökologisch orientierte Wildbewirtschaftung, waldökologisch tragfähige Wildstände*

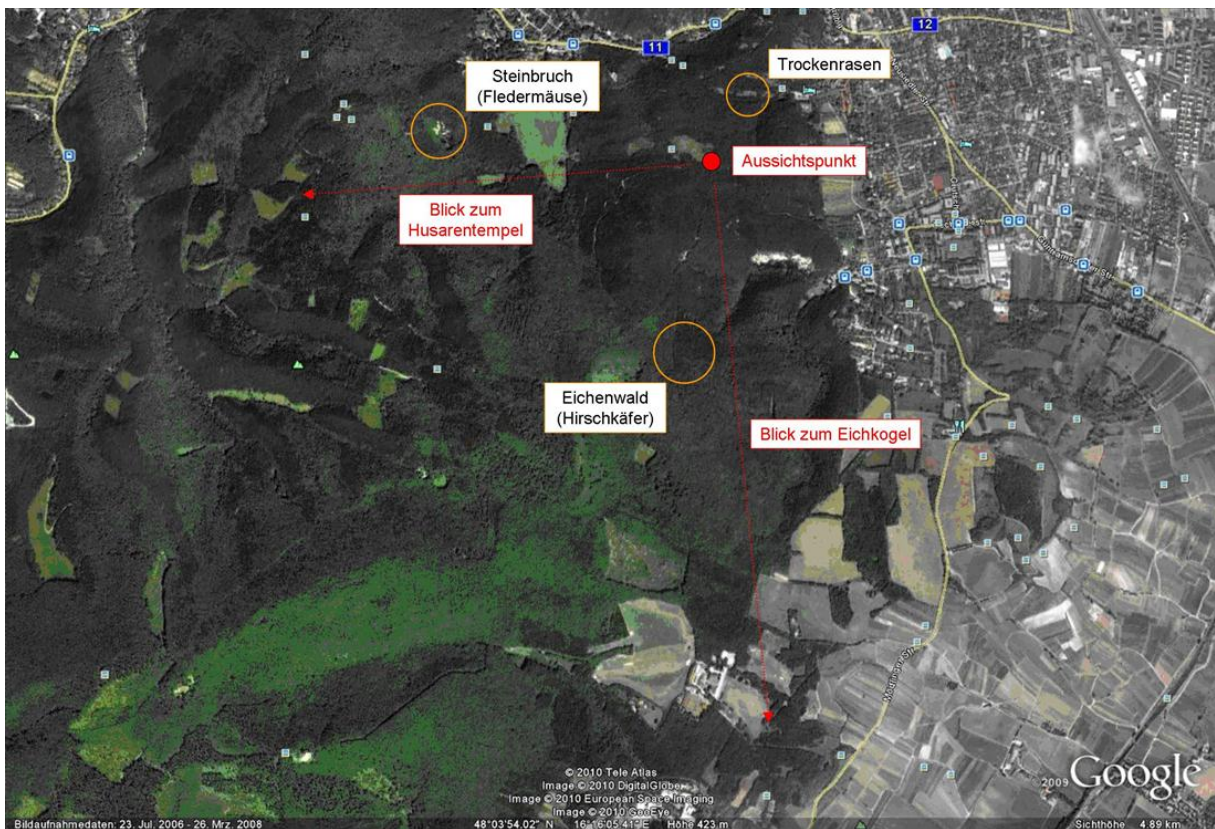


Abbildung 11: Landschaftselemente im Stadtwald Mödling

10. Waldbauliche Empfehlungen

Für die Waldbewirtschaftung werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Bestandespflege und Durchforstung

Durch kontinuierliche Pflegemaßnahmen Erhöhung des Anteils gemischter und strukturreicher Bestände (Auslese- und Strukturdurchforstung). Gezielte Förderung von Eichenarten sowie seltener Baumarten (z.B. Elsbeere). Stammzahl- und Mischungsregulierung in dichten Schwarzkieferndickungen (Brandflächen)

Verjüngung und Ernte

Die Verjüngungsverfahren sind auf die standörtlichen Gegebenheiten, den Waldaufbau und die lichtökologischen Ansprüche der Baumarten (Lichtbaumarten) abzustimmen. Verjüngungseinleitung und Förderung der Naturverjüngung bei Forcierung kleinflächiger Verjüngungsverfahren (kombiniertes Schirm-Femelhiebsverfahren mit Flächen von 0,3 bis 0,5 ha in Schwarzkiefern- und Buchenbeständen; kleinflächige Mittelwaldhiebe (0,5 ha) in eichendominierten Bestände).

Erhaltung und Sicherung von Altholz- und Totholzanteilen

Neben der Entwicklung von Totholzbiotopen ist ein gezieltes Belassen von absterbenden und/oder toten Einzelbäumen (Markierung) zur nachhaltigen Sicherung des vorhandenen Totholzanteiles erforderlich.

Nutzungspotenzial

Unter Berücksichtigung der standörtlichen Produktivität der Bestände, der verschiedenen Interessen, des derzeitigen Waldaufbaus sowie einer zielorientierten, nachhaltigen Pflege und Verjüngung des Stadtwaldes (15-20 % Eingriffsstärke auf Bestandesebene) wird gutachtlich ein jährliches Nutzungspotenzial von 450 Erntefestmeter pro Jahr (200 Efm Laubholz + 250 Efm Nadelholz) empfohlen.

- *Anwendung Bodenschonender Holzernteverfahren und standortsverträglicher Nutzungsintensitäten. Vermeidung von Biomassenentnahme über die konventionelle Holzernte hinaus (= Belassen von Ästen und Zweigen)*
- *Waldschutz soll primär durch mechanische und biologische Maßnahmen umgesetzt werden.*
- *Bestandesschonende Holzernte: Schäden am verbleibenden Bestand sind möglichst gering zu halten beziehungsweise zu vermeiden*

Referenzen zu Waldgesellschaftskartierung

Cramer, F., Kaempfer, W., (1992). Die Natur der Schönheit. Insel-Verlag.

Hübl, E. (1959). Die Wälder des Leithagebirges. Eine vegetationskundliche Studie. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 98/99: 96-167.

Koeck, R., (2002).

Mayer, H., (1974). Wälder des Ostalpenraumes. G. Fischer Verlag Stuttgart.

Moor, M., (1952). Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Beitr. Geobotan. Ldaufn. d. Schweiz 31, Bern.

Neuhäuslova-Novotna, Z., (1964). Zur Charakteristik der *Carpinion*-Gesellschaften in der Tschechoslowakei. Preslia 36: 38-54.

Wagner, H., (1941). Die Trockenrasengesellschaften am Alpenostrand. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-Nat. Kl., Wien, 104:1 - 81.

Winterhoff, W., (1963). Vegetationskundliche Untersuchungen im Göttinger Wald. Nachr. Akad. Wiss. Göttingen Math.-Phys. Kl. 1962/2: 21-79.

Zukrigl, K., (1999). Das Schwarzföhren-Naturwaldreservat Merkenstein-Schöpfleben im südlichen Wienerwald. Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum, 12, 161-232, St. Pölten 1999.