



Universität für Bodenkultur Wien

Department Bautechnik und Naturgefahren
Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau



Baumkataster für erhaltenswerte Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling



Diplomarbeit

eingereicht von
Christian Wagner



Wien, Juli 2007

Betreuer:

O. Univ. Prof. Dr. Florin Florineth



Rosskastanie
Wie trägt sie bloß
ihr hartes Los
in Straßenhitze und Gestank.
Und niemals Urlaub, keinen Dank!
Bedenke, Gott prüft sie nicht nur,
er gab ihr auch die Rossnatur.
(Aus "Heiteres Herbarium" von K.H. WAGGERL)

Mein Dank gilt

Univ. Prof. Dr. Florin Florineth
für die persönliche und fachliche Betreuung meiner Diplomarbeit

Dr. DI Leopold Lindebner
für seine wertvollen Anregungen und persönliche Unterstützung

DI Rainer Klima
für die fachlichen Diskussionen und Vorschläge

allen
die mir in irgendeiner Weise beim Studium
und bei der Entstehung der Diplomarbeit behilflich waren

meinen Tanten
Friederike, Hermine und Karoline Trimmel
die mich während meiner Studienzeit gefördert haben

meinen Eltern
für ihre liebevolle Unterstützung

Christian Wagner

Markt Piesting, Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	1
1 Allgemeiner Teil	2
1.1 Einleitung	2
1.2 Bedeutung der Bäume im städtischen Raum	3
1.2.1 Klima in der Stadt.....	3
1.2.2 Luftreinigung und Frischluftzufuhr	5
1.2.3 Luftkühlung.....	6
1.2.4 Kohlendioxidverbrauch und Sauerstoffabgabe	7
1.2.5 Windschutz	9
1.2.6 Sichtschutz.....	10
1.2.7 Minderung hoher Lärmfrequenzen	10
1.2.8 Lebensraumfunktion für Flora und Fauna	12
1.2.9 Der Baum in seiner stadtprägenden bzw. gestalterischen Funktion ...	13
1.2.10 Der Baum in seiner psychologischen und sozialen Funktion	13
1.2.11 Biologie von Bäumen	14
1.3 Aspekte der langfristigen Baumerhaltung	15
1.3.1 Baumpflege.....	15
1.3.1.1 Bodenpflege	17
1.3.1.2 Baumschnitt	21
1.3.1.3 Baumsanierung.....	22
1.3.2 Baumschutz auf Baustellen.....	22
1.3.2.1 Wurzelvorhang	23
1.3.2.2 Schutz des Bodens.....	24
1.3.2.3 Schutz von Stamm bzw. Krone	26
2 Der Baumkataster.....	27
2.1 Definition.....	27
2.2 Aufgaben und Zielsetzungen	27

2.3	Anwendungsbereiche	27
2.4	Weiterführende Untersuchungen.....	28
2.4.1	Erweiterte visuelle Kontrolle mittels Steighilfe.....	28
2.4.2	Bruchsicherheit.....	28
2.4.3	Standsicherheit.....	28
2.5	ÖNORM L 1122	29
2.5.1.1	Funktion des Baumbestandes	30
2.5.1.2	Ziele der Baumpflege	30
2.5.1.3	Erfordernisse der Befundung	30
2.5.1.4	Arbeiten im Wurzelbereich.....	31
2.5.1.5	Pflegemaßnahmen in der Krone	31
2.5.1.6	Stabilisierende Maßnahmen	32
2.6	GIS – Verortung.....	33
	3 Untersuchungsgebiet und Methodik	35
3.1	Die Stadt Mödling.....	35
3.1.1	Lage der Stadt Mödling	35
3.1.2	Geologie	36
3.1.3	Klima	36
3.2	Baumauswahl	38
3.2.1	Definition erhaltenswerter Bäume.....	38
3.2.2	Öffentlichkeitsarbeit.....	38
3.2.3	Erhebung der privaten Liegenschaften	39
3.3	Das Baumprotokoll	40
3.4	Visuelle Baumkontrolle	41
3.4.1	Allgemeine Angaben	41
3.4.1.1	Baumnummer.....	41
3.4.1.2	Lokalisierung	42
3.4.1.3	Deutsche Bezeichnung	42

3.4.1.4	Lateinische Bezeichnung.....	42
3.4.1.5	Geschätztes Alter	42
3.4.1.6	Baumhöhe.....	42
3.4.1.7	Stammumfang	42
3.4.1.8	Kronendurchmesser	43
3.4.1.9	Kronenansatz	43
3.4.1.10	Alter und Herkunft	43
3.4.2	Funktion	44
3.4.2.1	Gestalterisch.....	44
3.4.2.2	Lärmschutz.....	44
3.4.2.3	Sichtschutz.....	44
3.4.2.4	Windschutz für andere Bäume	44
3.4.2.5	Auswirkungen auf andere Bäume.....	44
3.4.2.6	Auswirkungen auf Besitzer und Anrainer	45
3.4.2.7	Lebensraum für Tiere.....	45
3.4.3	Stellung, Standraum und Wurzelraum.....	45
3.4.3.1	Stellung.....	45
3.4.3.2	Art der Bodenbedeckung und Verdichtung.....	45
3.4.3.3	Grad der Einschränkung	45
3.4.4	Kronenbereich.....	46
3.4.4.1	Kronenaufbau.....	46
3.4.4.2	Kronenmantel	46
3.4.4.3	Feinastbereich	46
3.4.4.4	Blattwerk.....	46
3.4.4.5	Totholz.....	46
3.4.4.6	Vorangegangener Schnitt	47

3.4.5	Vitalitätsbeurteilung	47
3.4.5.1	Kronenvitalität	47
3.4.5.2	Wüchsigkeit.....	48
3.4.5.3	Abgestorbene Kronenteile	48
3.4.6	Beschreibung des Stamm- und Wurzelbereiches	48
3.5	Baumkontrolle durch Resistographenmessung.....	48
3.6	Gesamtbeurteilung	49
3.7	Notwendige Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen.....	49
4	Ergebnisse der untersuchten Bäume	51
4.1	Verteilung der Baumstandorte im Stadtgebiet Mödling.....	51
4.2	Zusammensetzung der Baumgattungen	53
4.3	Baumhöhe	53
4.4	Stammumfang	54
4.5	Kronendurchmesser	54
4.6	Kronenansatz.....	55
4.7	Alter und Herkunft	55
4.8	Funktion	56
4.8.1	Gestalterisch	56
4.8.2	Windschutz	56
4.8.3	Lärmschutz	57
4.8.4	Sichtschutz.....	57
4.8.5	Windschutz für andere Bäume.....	58
4.8.6	Auswirkungen auf andere Bäume	58
4.8.7	Auswirkungen auf Besitzer und Anrainer	59
4.8.8	Lebensraum für Tiere	59
4.9	Stellung, Standraum und Wurzelraum	60
4.9.1	Stellung	60
4.9.2	Art der Bodenbedeckung und Verdichtung	61
4.9.3	Grad der Einschränkung.....	62

4.10	Kronenbereich.....	62
4.10.1	Kronenaufbau	62
4.10.2	Kronenmantel.....	63
4.10.3	Feinastbereich.....	63
4.10.4	Blattwerk	64
4.10.5	Totholz	64
4.10.6	Vorangegangener Schnitt.....	65
4.11	Vitalitätsbeurteilung	65
4.11.1	Kronenvitalität.....	65
4.11.2	Wüchsigkeit	67
4.11.3	Abgestorbene Kronenteile	67
4.12	Beschreibungen der Stamm- und Wurzelbereiche.....	68
4.13	Resistographenuntersuchung.....	69
4.13.1	Auswertungen der Messungen und Interpretation.....	70
	Empfehlung	71
	5 Gesamtbeurteilung	72
5.1	Erhaltenswürdigkeit.....	72
5.2	Gesundheit	72
5.3	Nächste Kontrolle.....	73
	6 Schlussfolgerungen aus den Baumuntersuchungen sowie Maßnahmenvorschläge	74
6.1	Feststellungen.....	74
6.2	Empfehlungen.....	75
6.3	Förderungen	76
	7 Literaturverzeichnis.....	77
	8 Anhang.....	80
8.1	Öffentlichkeitsarbeit	81
8.2	Detailpläne über die Verteilung der Standorte	83
8.3	Abbildungen der aufgenommenen Bäume.....	91
8.4	Liste der aufgenommenen Bäume	125

Kurzfassung

Zentrales Thema dieser Diplomarbeit ist die Untersuchung von erhaltenswerten Altbäumen in Privatgärten der Stadt Mödling/Niederösterreich mittels eines auf diese Altersform der Bäume abgestimmten Aufnahmekatasters. Der empirische Teil der Diplomarbeit wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Gemeinderat Mödling und mit der Unterstützung der Tageszeitung Niederösterreichische Nachrichten erstellt.

69 erhaltenswürdige Altbäume wurden in Privatgärten der Stadtgemeinde Mödling ausgewählt und gemäß den Kriterien des Aufnahmekatasters untersucht.

Die erhaltenen Daten zeigen die Bedeutung von Bäumen in Privatgärten für das Stadtbild und das Mikroklima und bringen eindeutige Ergebnisse über die Wichtigkeit der Baumpflege für den physiologischen und morphologischen Zustand.

Die empirischen Erhebungen und Auswertungen weisen auch auf Möglichkeiten zur langfristigen Erhaltung von Altbäumen und der Auswahl der dafür notwendigen Maßnahmen hin.

Abstract

The main topic of this displome thesis is the examination of ancient trees of privat green arear in the Mödling city/Lower Austria worth being preserved by means of a special register considering the age of the trees.

The empiric part was done in close co-operation with the municipal council of the city of Mödling and under support of the daily paper "Niederösterreichische Nachrichten".

69 preserve worthy trees have been selected in the area of Mödling and examined according to the creterions of register.

Analysing the data we obtained clear results clear results concerning the significance of ancient trees in privat green areas for townscape and microclima. As well, the relevance of tree cut for the physiological and morphological conditions of the trees.

The empiric investigations and evaluations further resulted in possibilities of long-term preservations of ancient trees and the choice of necessary measures.

1 Allgemeiner Teil

1.1 Einleitung

Entstanden ist die Idee zu dieser Diplomarbeit durch Dipl.-Ing. Dr. Leopold Lindebner, Gemeinderat in Mödling, und Professor Dr. Florin Florineth, BOKU Wien, im Herbst 2004. Bei einem Erstgespräch zwischen Dipl.-Ing. Dr. Leopold Lindebner und Herrn Bürgermeister LAbg. Hans Stefan Hintner begrüßte dieser die Initiative ebenfalls. Auch den Vorschlag, im Rahmen einer Diplomarbeit die Stadtbäume im privaten Bereich zu untersuchen, gefiel ihm und so entstand das Pilotprojekt eines Baumkatasters für erhaltenswerte Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling.

Die Erhebungen dazu erfolgten in der Winterperiode 2005/2006 und in der Sommerperiode 2006. Die Bäume wurden nach den Kriterien Größe, Dominanz, Vitalität, Verteilung in der Stadt, Seltenheit der Baumart, Angepasstheit an den Standort, u. a. ausgewählt. Ein weiterer Schritt war die (möglichst lagegenaue) Einmessung der aufgenommenen Bäume in das digitale Katasterblatt mit GIS Unterstützung in der Winterperiode 2006/2007.

Ebenso wie im öffentlichen Baumkataster wurden diese Bäume erfasst, dokumentiert und Pflegekonzepte dazu erstellt.

Aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen und Wirkungen sollte die Erhaltung und Pflege des Baumbestandes sowie dessen Erweiterung eine zentrale Aufgabe jeder Stadtregierung sein, damit dieses Schutzgut bewahrt und langfristig erhalten wird.

Im privaten Bereich ist die Bewusstseinsbildung der Baumeigentümer zu erweitern. Vielfach mangelt es den Baumbesitzern an Bewusstsein über die vielfältige Bedeutung von Bäumen, wie z.B. die Verbesserung des Kleinklimas, den Lebensraum für viele Tierarten, den Wind-, Sicht- und Windschutz, die Filterung von Staub und Luftschadstoffen, die Transpiration und Abkühlung, die gestalterische Funktion für ihren Garten bzw. die Stadt.

Ziel dieser Arbeit ist weiters, den Besitzern derartiger Baumbestände deren kulturellen und ökologischen Wert aufzuzeigen.

1.2 Bedeutung der Bäume im städtischen Raum

„Die meisten Pflanzungen erfüllen stadtökologische Aufgaben; diese ökologische Leistung lässt sich durch Planung steigern – auch dann, wenn die Pflanzung primär andere Funktionen erfüllen soll“ (FLL, 2004, S. 3).

1.2.1 Klima in der Stadt

Das Stadtklima ist, im Vergleich zum Umland, gekennzeichnet durch höhere Lufttemperatur, geringere Luftfeuchtigkeit und ein verändertes Windfeld. Über der Stadt bildet sich durch windstillere Tage und Inversionswetterlagen häufig ein Dunstschleier, wodurch die Sonneneinstrahlung fallweise gemindert wird. Eine weitere stadtklimatische Besonderheit ist die Bildung von sogenannten Wärmeinseln, welche sich infolge verringerter Abstrahlung bedingt durch Dunstglockenbildung und Luftverunreinigungen gegenüber dem Umland oft Temperaturunterschiede um mehrere Grade ergeben. Die Vergrößerung der Wärmeumsatzfläche durch diverse Baukörper und deren Wärmespeichervermögen sowie die Verringerung der Windtätigkeit im System der Gassen und Straßen tragen ebenfalls zur Entstehung von Wärmeinseln bei.

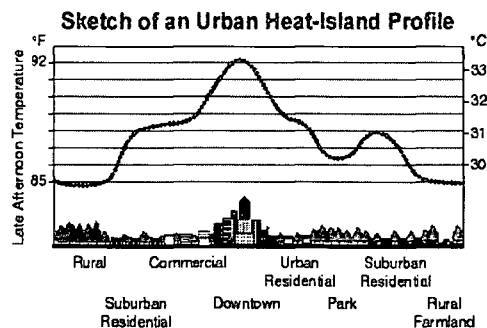


Abbildung 1: Temperaturprofil einer Wärmeinsel
[Quelle: www.atmosphere.mpg.de]

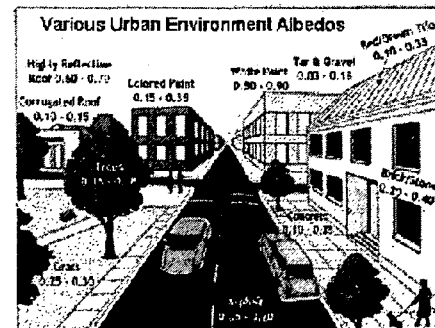


Abbildung 2: Die Albedo im Stadtgebiet
[Quelle: www.atmosphere.mpg.de]

Die raue Topographie der Stadt bewirkt durch dichte Bebauung einerseits eine Reduzierung der Windgeschwindigkeit sowie eine Verringerung von Verdunstung und Luftfeuchte und andererseits führt sie zu einem Luftaustauschprozess zwischen Stadt und Umland (SCHACHT, 2000).

Im Gegensatz zum Umland kommt es im urbanen Bereich zu einer Verkürzung der winterlichen Frostperiode, wodurch sich die Vegetationsperiode in der Stadt verlängert. Die Lufttemperatur ist im Vergleich zum Umland um 0,5 bis 2°C höher. Ein weiteres Kennzeichen ist das Auftreten von vermehrtem Starkregen (MEYER, 1978).

Ein zusätzlicher Aspekt ist, dass ein Drittel der Stadtfläche durch Straßen- und Wegebau versiegelt ist und ein Drittel wird von Bauten eingenommen (MIESS 1978, S. 48 in: MATTERSBERGER 1995, S. 2). Baustoffe haben eine höhere Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität als natürliche Böden und Pflanzen. Sie speichern tagsüber größere Wärmemengen und geben diese nachts wieder langsam an die Umgebung ab, so dass die nächtliche Abkühlung verzögert eintritt. Aber auch die Dunstglockenbildung hat einen enormen Einfluss auf das Strahlungsverhalten in der Stadt. So bewirkt die Anreicherung mit Spurengasen in der Luftschicht eine verstärkte Absorption langwelliger Wärmeabstrahlung und deren Rückstrahlung auf die Stadt. Aber auch die zunehmende Wärmeemission durch menschliche Aktivitäten (Verbrennungsprozesse von Verkehr, Industrie und Haushalt) trägt dazu bei, die Luft mehr und mehr aufzuheizen. „Die Abwärmeemissionen im dicht besiedelten Gebieten können Beträge erreichen, die der Energiezufuhr aus Strahlungsprozessen der Sonne gleichkommen bzw. diese beträchtlich übersteigen“ (GARNETT und BACH 1965, FLOHN 1970 in: MEYER 1982, S. 56).

Die Energiebilanz der Stadt wird einerseits durch die Vegetationsarmut, andererseits durch einen hohen Anteil an Versiegelung der Oberflächen negativ beeinflusst. Diese versiegelten Flächen wiederum führen zu einem raschen Abfluss der Niederschlagswässer in die verdunstungsgeschützte Kanalisation, wodurch nur ca. 10% dieser Wässer an Betondecken und Dächern zur Verdunstung kommen. Durch natürliche Wasserspeicher (Grünanlagen) wird der Oberflächenabfluss verringert. Dies ermöglicht eine stärker Verdunstung, welche wiederum zur Luftkühlung und zur Luftbefeuchtung beiträgt (WITTIG, 1998, S. 127ff).

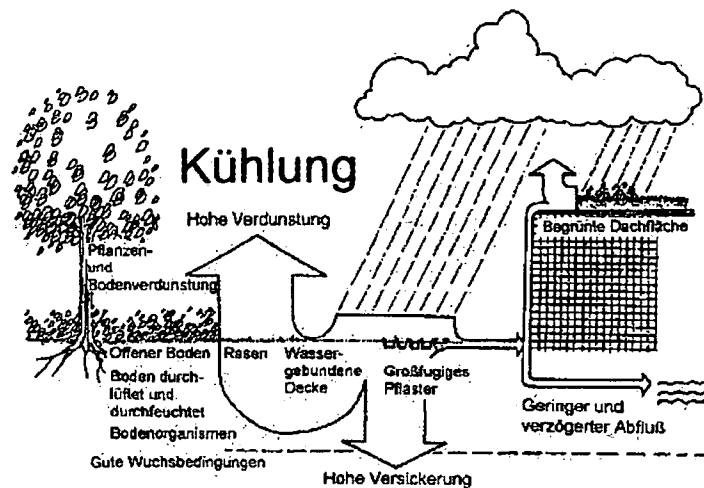


Abbildung 3: Temperaturprofil einer Wärmeinsel
[Quelle: www.mucl.de]

1.2.2 Luftreinigung und Frischluftzufuhr

Gehölzpflanzungen spielen bei der Luftreinigung der Stadt eine wichtige Rolle. Sie haben sich dahingehend bewährt, dass sie in der Lage sind Stäube zurückzuhalten. Bei gasförmigen Stoffen bzw. Emissionen ist dagegen mit einer relativ geringeren Wirkung zu rechnen, da diese Immissionen die Vegetation schädigen können (MEYER 1982, S. 74f).

Großflächige Parkanlagen sind in der Lage bis zu 85% der Schwebstoffe, die sich in der Luft befinden, auszufiltern. Straßenbäume können bis zu 70% der Schadstoffe und Verunreinigungen in der Luft binden.

Diese Werte zeigen die Bedeutung des Stadtgrüns zur Luftverbesserung. Auffallend ist, dass dies nicht nur zur Vegetationszeit, also im begrünten Zustand geschieht, sondern auch in der Vegetationsruhe, im unbelaubten Zustand, wo immer noch bis zu 60% der Werte erreicht werden können (www.baumschutz-sachsen.de).

Um eine optimale Luftfilterung zu erreichen, ist eine mehrschichtige Bepflanzung (Bodendecker, Strauchschicht, Bäume) erforderlich (siehe Kapitel 1.2.5). Die begrünte Bodenschicht bewirkt, dass der abgewaschene Staub durch den Niederschlag im Boden gebunden und nicht wie auf versiegelten Flächen wieder dem Kreislauf zugeführt wird.

Bei der Staubfilterung tritt jedoch auch eine Einschränkung der Lebenstätigkeit der Pflanze ein. Diese geschieht durch Verkleben der

lebensnotwendigen Spaltöffnungen und der daraus resultierten Verminderung des Lichtzutrittes, was sich wiederum auf die Photosynthese der Pflanze negativ auswirkt (FLL, 1990, S. 4).

Die Luft in urbanen Ballungsräumen enthält einen hohen Anteil an freigesetzten Luftverunreinigungen und Schadstoffen. Typische Bestandteile sind Schwefeldioxid, Staub und Ruß, die vorwiegend während der Heizperiode auftreten. Aber auch die typischen Abgase des Kraftverkehrs, der Industrie und des Gewerbes (Kohlenstoffmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickstoffoxide, Blei, Dioxine, Furane, Schwermetalle) sind nicht zu unterschätzen. Diese lungengängigen Staubteilchen gelangen durch ihren aerodynamischen Durchmesser von 1-7 µm bis zu den Lungenbläschen und können von dort direkt in die Blutbahn von Mensch und Tier übergehen (WITTIG, 1998, S. 84ff). Von den 12 m³ Luft, die wir täglich einatmen, bleiben ca. 10 mm³ samt Giftstoffen in den Atemorganen zurück, gesundheitliche Schäden wie Asthma, Bronchitis und Lungenkrebs sind die Folgen davon (BERNATZKY, 1994, S. 14; in MATTERSBERGER, 1995, S. 3).

1.2.3 Luftkühlung

In baumlosen Siedlungsgebieten (Beton- und Asphaltwüsten) nehmen die Temperaturen im Sommer extreme Werte an (siehe Abbildung 3). Es kann hier sogar von einem Steppenklima gesprochen werden. Lufttemperaturen (bis 10 cm über dem Asphalt gemessen) zwischen 50°C und 60°C sind keine Seltenheit (FLORINETH, 2004, S. 211).

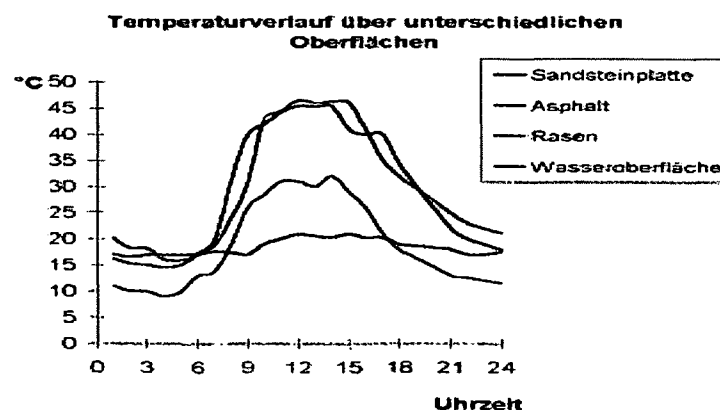


Abbildung 4: Temperaturverlauf [Quelle: www.mucl.de]

Für die Luftkühlung im städtischen Raum sind Bäume ein wichtiger Faktor. Sie tragen wie alle Gehölze zur Temperaturverringerung bei, indem sie die Luftfeuchtigkeit erhöhen und die Lufttemperatur infolge von Transpiration und Schattenwurf herabsetzen. Weiters wird die Aufheizung der Umgebung durch Schattenbildung verhindert und extreme Kälte abgemindert

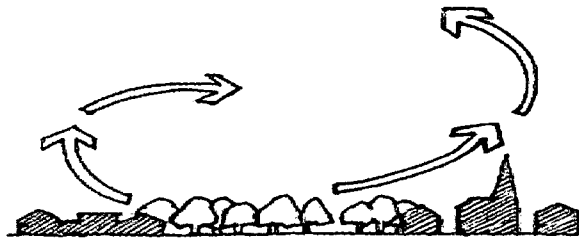


Abbildung 5: Grünfläche als Temperatursenkung [Quelle: www.regierung.niederbayern.bayern.de]

Nach Messungen von A. BERNATZKY in Frankfurt/Main kann, als Folge der Wasserverdunstung der Bäume, eine 50 bis 100 Meter breite Grünanlage mit Baumbestand eine Luftkühlung von bis zu 3,5°C bewirken.

Wesentlich ist dabei, dass die Kühlwirkung von Baumpflanzungen tagsüber ihr Maximum erreicht, da hier der Verdunstungsprozess am stärksten ist. Rasenflächen hingegen beeinflussen die Temperatur am Tag kaum, lassen jedoch nachts über beträchtliche Mengen an Kaltluft entstehen, die dann ungehindert abstrahlen kann (BERNATZKY, 1994, S. 21f).

1.2.4 Kohlendioxidverbrauch und Sauerstoffabgabe

Die Photosynthese ist einer der wichtigsten biochemischen Vorgänge der Erde. Bei diesem Vorgang entstehen – unter Einwirkung von Sonnenenergie – aus Kohlendioxid und Wasser mit Hilfe von Chlorophyll Sauerstoff, Traubenzucker und Wasser. Um die Bedeutung der Photosynthese unter Tags aufzuzeigen, sei an dieser Stelle erwähnt, dass eine Grünfläche mit Rasen, Sträuchern und Bäumen in der Größe von 1 ha innerhalb von 12 Stunden ca. 900 kg

Kohlendioxid konsumiert und 600 kg Sauerstoff produziert (BERNATZKY, 1994, S. 29).

In den letzten Jahren wurde immer deutlicher, dass Kohlendioxid ein klimawirksames Schadgas ist und es bis zu 50% am Treibhauseffekt beteiligt ist. Neben technischen Möglichkeiten und Einsparungsmaßnahmen, können auch Bäume einen positiven Beitrag zur Emissionsreduzierung leisten, da sie Kohlenstoff im Holz langfristig binden können. Um diesen Effekt zu optimieren, ist es wichtig, möglichst viele vitale Bäume zu erhalten. Schäden im Stamm- und Wurzelbereich der Bäume sollten jedoch unbedingt vermieden werden, da der Holzabbau durch Pilze wieder zur Freisetzung von Kohlendioxid führt (HÖSTER, 1993, S. 13f).

Die Funktion einer 100 jährigen Buche:



Zahl der Blätter:

ca. 200.000

Fläche der Blätter:

1200m²

Schirmfläche:

100m² (Altbuche)

Wasserverdunstung:

bis 400 l / Tag (Vegetationszeit)

Sauerstoffproduktion:

5 kg / Tag

CO₂-Verbrauch:

6 kg / Tag

Lufterneuerung:

20m³ / Tag

Abbildung 6: Funktionswerte einer 100-jährigen freistehenden Buche bei sehr guten ökologischen Voraussetzungen [Quelle: www.baumschutz-sachsen.de]

Der Verlust eines solchen Baumes wie in Abbildung 6, durch Sturmschaden oder Fällung könnte nur durch ca. 5.400 Bäume mit einem Kronenvolumen von 0,5m³ ausgeglichen werden (BERNATZKY, 1994, S. 29).

An folgendem Beispiel soll die Leistung eines Baumes am CO₂ Umsatz verdeutlicht werden:

Im Ruhezustand erzeugt der Mensch in 1 Stunde etwa 10–20l CO₂ (Kohlendioxid), wobei CO₂ eine Dichte von 1,977g/l hat. Umgerechnet bedeutet das, dass ein Mensch ca. 0,95kg CO₂/Tag produziert. Ein sehr benzinsparendes Auto emittiert rund 140g/km CO₂. Bei etwa 50km/Tag Fahrleistung sind das ca. 7kg CO₂ (www.baumschutz-sachsen.de).

Die Sauerstoffversorgung durch die Pflanzenwelt in Städten spielt jedoch eine untergeordnete Rolle, da in der Nacht der Baum durch Atmung O₂ verbraucht und ein großer Teil der erzeugten Biomasse von Pilzen, Bakterien und Kleinlebewesen unter Sauerstoffverbrauch aufgelöst wird. Im Winter, wo es zu erhöhten Verbrennungsprozessen kommt, ist keine Sauerstoffabnahme feststellbar (HÖSTER, 1993, S. 13).

1.2.5 Windschutz

Windschutztechnische Bedeutung erzielen Bäume erst in Kombination mit Heckenpflanzungen und bei entsprechender Zusammensetzung betreffend die Baumart sowie den Faktor der Auflockerung.

Bei einem reinen Monokulturenbestand, daraus resultierend zu enger Stand und dementsprechende Dichte der Kronen, besteht die Gefahr der Windangreifbarkeit. Der Wind wird in diesem Fall lediglich abgelenkt, es können Turbulenzen und Kanalisierungen des Windes entstehen.

In nachfolgender schematischer Skizze ist die optimale Zusammensetzung eines Windschutzgürtels ersichtlich.

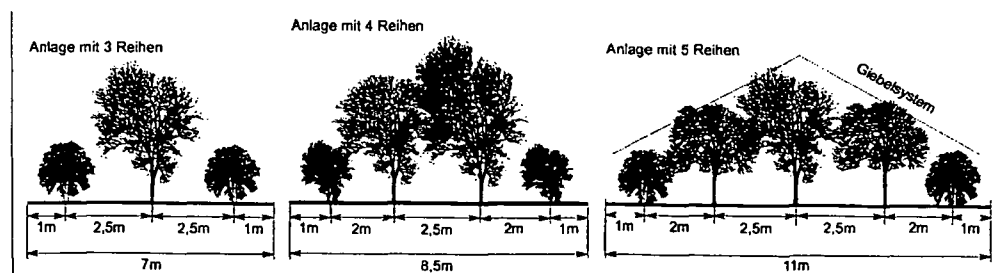


Abbildung 7: Windschutzpflanzungen [Quelle: Studienblätter Vegetationstechnik, 2006/2007]

1.2.6 Sichtschutz

Vor allem in Privatgärten, aber auch zur „Verkleidung“ großer Industrie- und Gewerbeflächen, Bahngleisen, Autobahnen, etc. werden Bäume gerne als Sichtschutz verwendet. Gehölze schaffen so Ruhe und Erholungszonen für jedermann. Auch die städtische Geometrie wird durch diese natürlichen Linien und fließenden Formen aufgelockert.

1.2.7 Minderung hoher Lärmfrequenzen

Auch die immer mehr steigende Lärmbelästigung kann sich in der Stadt sehr störend auf die Wohnqualität der Menschen auswirken. Lärm wird als Geräusch oder Schallvorgang bezeichnet, der von einer Emissionsquelle auf den Menschen oder auf Gebiete einwirkt. Lärmquellen sind Straßenverkehr, Luftverkehr, Schienenverkehr, Wasserverkehr, Industrie und Gewerbe, Baumaschinen und der Wohn- und Freizeitbereich (SUKOPP, WITTIG, 1998, S. 95f).

Allgemein können Bäume und Sträucher Lärm mindern. Die optimale Lärminderung durch Pflanzen wird jedoch bei hochfrequenten, also schrillen Geräuschen erreicht. Bei einem Frequenzbereich von 1.000 – 11.200Hz kann dies bis zu 10db sein.

Voraussetzung für eine optimale Lärminderung ist die Anordnung der Gehölzpflanzungen und deren Strukturaufbau (siehe Abbildung 8). Nach BECK (1982) sollen die Strukturen eine Aktivzone in Richtung der Schallquelle aufweisen. Die Schallwirksamkeit erhöht sich, wenn die Gehölzpflanzen dicht sind und die Krone fächerförmig übereinander greifen. Lücken im Vertikalaufbau wirken sich negativ auf die Lärminderung aus. Ein geschlossener Randbereich und eine übereinander greifende Laubabschirmung erzielen hier die besten Ergebnisse. Außerdem sind gesundes, volles Laub und eine ungestörte Baumkrone eine optimale ökologische Voraussetzung.

Eine Erhöhung der Schallreduktion um 1-2 dB(A) kann erreicht werden, wenn mehrere Bestände (siehe Abbildung 9) in Form von Riegeln hintereinandergeschaltet werden, da die Lärminderung davon abhängt, wie viel Phytomasse vom Schall durchdrungen werden muss. Eine Verkahlung im bodennahen Bereich selbst auf der straßenabgewandten Seite ist daher zu vermeiden.

Ein weiterer psychologischer Effekt ist die Wirkung grüner Farben, die auf den Menschen generell beruhigend wirken, aber auch die ästhetische Wirkung von Pflanzungen. So kann der Erlebniswert einer Landschaft eventuell zusätzlich durch technische Einrichtungen wie Wälle und Dämme erhöht werden, um so den Lärm noch leichter zu ertragen.

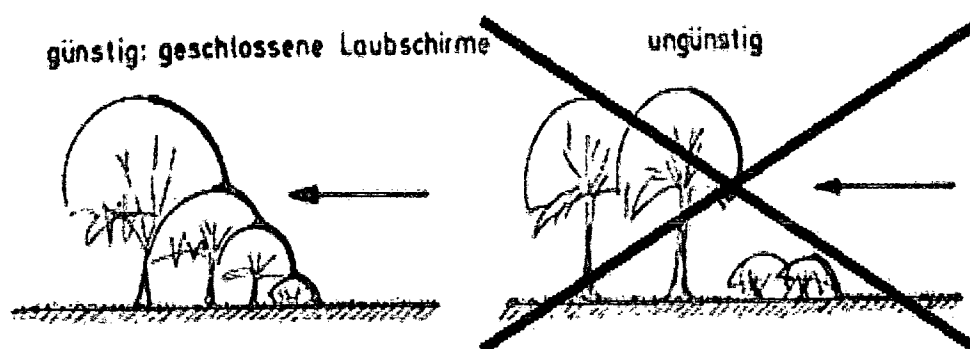


Abbildung 8: Strukturaufbau nach BECK (1969, S. 163ff, verändert) [Quelle: Forschungsbericht von DI R. STANGL und J. BERGER]

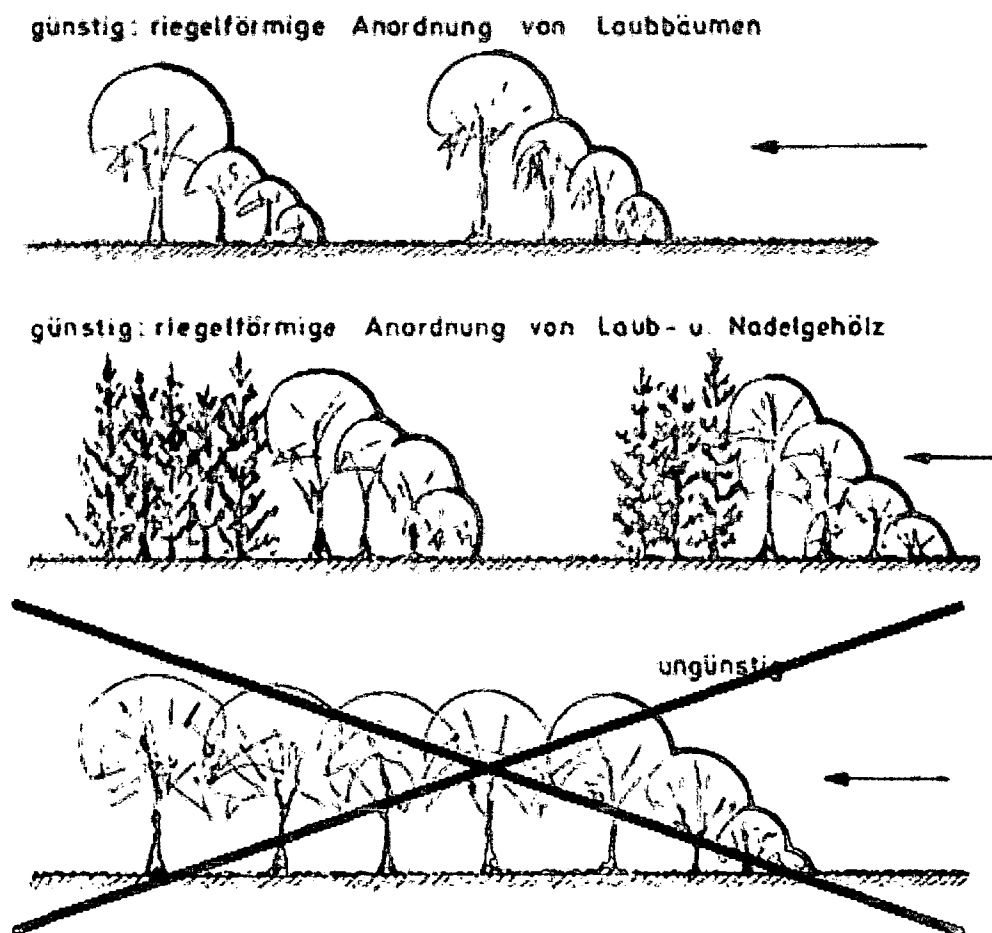


Abbildung 9: Riegelpflanzung nach BECK (1969, S. 163ff, verändert) [Quelle: Forschungsbericht von DI R. STANGL und J. BERGER (2004)]

1.2.8 Lebensraumfunktion für Flora und Fauna

Bäume sind Lebensraum für Tiere und andere Pflanzen, wobei ihr Alter und ihre Entwicklungsphase eine entscheidende Rolle spielt. „Eigenständige Bedeutung erlangen Gehölzgruppen erst dann, wenn eine Mindestgröße (Heckenbreite: 5-6m, Gehölzfläche: mindestens 20m Durchmesser), ein Mindestalter (ca. 10-15 Jahre) sowie eine Ergänzung durch dichte, bodennahe Pflanzen gegeben sind. Gartenbauliche Pflegeintensität und Nutzungsdichte beeinflussen die Lebensraumfunktion ganz wesentlich“ (STICH, 1992, S. 39: in MATTERSBERGER, 1995, S. 6).

Baum- und Strauchgruppen sind aufgrund ihrer flächendeckenden Ausdehnung zwar bedeutsamer, jedoch kann ein einzelner Baum wesentliches zur Wanderung verschiedener Tierarten beitragen, sofern dieser geeignete Brut-, Nist- und Nahrungsmöglichkeiten bietet.

Je nach Baumart sind Gehölze einerseits Nahrungsspeicher und andererseits Nahrungsquelle einzelner Tierarten. So kommt es vor, dass sich auf einer Baumart eine Vielzahl von Insekten-, Schmetterlingsarten, eine Menge von Vogelarten und Großpilzarten vorfindet. Aber auch das auf Bäumen befindliche Totholz ist ein wichtiger Lebensraum für viele Fledermäuse, Vögel, Insekten und Pilze.

Anzahl der Insektenarten:

Auf heimischen Bäumen		... auf nicht heimischen Arten	
Eiche (2 Arten)	423	Edelkastanie	11
Birke (2 Arten)	334	Roskastanie	9
Waldkiefer	172	Steineiche	5
Schwarz-Erle	141	Robinie	2
Wildapfel	118	Platane	1

Abbildung 10: Anzahl der Insektenarten [Quelle: www.geographie.ruhr-uni-bochum.de]

1.2.9 Der Baum in seiner stadtprägenden bzw. gestalterischen Funktion

Gehölze gliedern und strukturieren Gärten, Höfe, Plätze, Parks und Straßen. Sie sind also bedeutsame Gestaltungsmittel von Landschaften und Räumen. Oft dienen sie als billige Gestaltungsmittel zur Verschönerung von Bausünden oder dienen zur Auflockerung von Monotonie.

Sie verbessern das Ortsbild und durch den Anblick ihres Erscheinungsbildes im Jahresverlauf vom Aufspringen der Knospen, dem frischen Grün der jungen Blätter, den Blüten, den Früchten bis zu den herbstlichen Verfärbungen erhöhen sie unser Wohlbefinden.



Abbildung 11: Bäume im Jahreswechsel, Mödling 2006

Im Straßenraum erfüllen Baumpflanzungen eine verkehrslenkende Funktion und durch gezielte Anordnung können sie auch zur Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsminderung beitragen. Der Stellenwert von Bäumen ist bei der Bevölkerung, den Politikern und den Planern sehr hoch. Grün gilt als Symbol für alles Lebendige, Wachsende und Vitale. (HÖSTER; 1993, S. 11).

1.2.10 Der Baum in seiner psychologischen und sozialen Funktion

Es ist nachgewiesen, dass Gehölze einen positiven Einfluss auf die psychische und physische Verfassung des Menschen haben. So wirken grüne Farbtöne sehr beruhigend und blutdrucksenkend. Weiters fungieren Bäume als Abschirmung und psychologischer Schallschutz, da nicht sichtbare Schallemissionen immer weniger störend wirken als starre Lärmschutzwände (ROHR, 2001, S. 22).

Bäume spielten schon in den Religionen und Kulturen eine bedeutsame Rolle und stellten oft Symbole des Lebens und der Fruchtbarkeit dar.

Auch heute noch geht von Bäumen eine besondere Anziehung aus. Oft dienen Bäume in der Stadt als Treffpunkte. Sie werden aber auch als Ruheoasen wahrgenommen, weil sie für den Menschen heute noch als beruhigende und doch belebende Raumpunkte wahrgenommen werden.

So kann ein „Platz“, der mit Bäumen bepflanzt ist, zum Verweilen, Kommunizieren und Spielen einladen (www.geographie.ruhr-uni-bochum.de).

1.2.11 Biologie von Bäumen

Verschiedene Stressfaktoren wie z. B. Abgase, Salzstreuung, etc. in der Stadt wirken auf den Baum. Diese Belastungen sind wesentlich höher als im ländlichen Raum, was sich in der Folge auf das biologische Lebensalter der Bäume auswirkt. Folgende Tabelle verdeutlicht die Auswirkungen der Stressfaktoren auf das Lebensalter.

Baumart	Lebenserwartung in Jahren (empirische Angaben)	
	natürlicher Standort	Stadtstraßenstandort
Apfel, Zierformen (<i>Malus</i> spp.)	80	20-40
Bäumhassel (<i>Corylus colurna</i> L.)	100-150	50
Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	300-500	kein Stadtbaum
Esche, Gemeine (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	300	?
Eschenahorn (<i>Acer negundo</i> L.)	80	?
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i> L.)	150	60
Kaiser-Linde (<i>Tilia pallida</i>)	?	60-80
Mehlbeere (<i>Sorbus intermedia</i> Erh.)	60-100	40-60
Pflaume, Zierformen (<i>Prunus</i> spp.)	?	30-50
Platane (<i>Platanus x acerifolia</i> (Ait.) Willd.)	300	60-100
Robinie, Scheinakazie (<i>Robinia pseud.</i>)	50-200	60
Röstkastanie, Gemeine (<i>Aesculus hippoc.</i>)	150-300	60-80
Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	120-300	?
Rotdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)	150	40-80
Roteiche, Amerikanische (<i>Quercus rubra</i>)	180-200	50-100
Säulen-Pappel (<i>Populus nigra italica</i>)	100	30-50
Silberahorn (<i>Acer saccharinum</i> L.)	100-200	120
Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i> L.)	150-200	60-80
Stieleiche (<i>Quercus robur</i> L.)	500-1200	80-180
Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i> L.)	400-800	80-180
Ulme (<i>Ulmus</i> spp.)	250	?
Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)	150	40-80
Winterlinde (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	500-(1000)	50-100
Zitterpappel (<i>Populus tremula</i> L.)	100	?

Abbildung 12: Erreichbares Lebensalter von Bäumen [Quelle: Balder, 1997]

1.3 Aspekte der langfristigen Baumerhaltung

1.3.1 Baumpflege

Die ZTV Baumpflege definiert Baumpflege als „Maßnahmen an Baum und Baumumfeld zur Vermeidung von Fehlentwicklungen und zur Erhaltung, Verbesserung oder Wiederherstellung der Vitalität und Verkehrssicherheit des Baumes“ (FLL, S. 2, 2006).

„Ziel der Baumpflege ist die Erstellung und Erhaltung eines gesunden, vitalen, verkehrssicheren, langlebigen und funktionserfüllenden Baumbestandes zur Nutzung von dessen Wohlfahrtswirkungen durch den Menschen. Grundlage eines Baumbestandes im Sinne der Zielsetzung ist ein ausreichend großer und geschützter ökologisch funktionierender Lebensraum für die Bäume“ (ÖNORM L 1122, 2001, S. 7).

Die Festlegung von fachgerechten Pflegemaßnahmen für den jeweiligen Baum kann lediglich durch eine visuelle Begutachtung vor Ort erfolgen. Die Begutachtung berücksichtigt auch die entsprechenden Entwicklungsphasen des Baumes (Jungbaum, erwachsener Baum, Altbaum oder Hohlbaum).

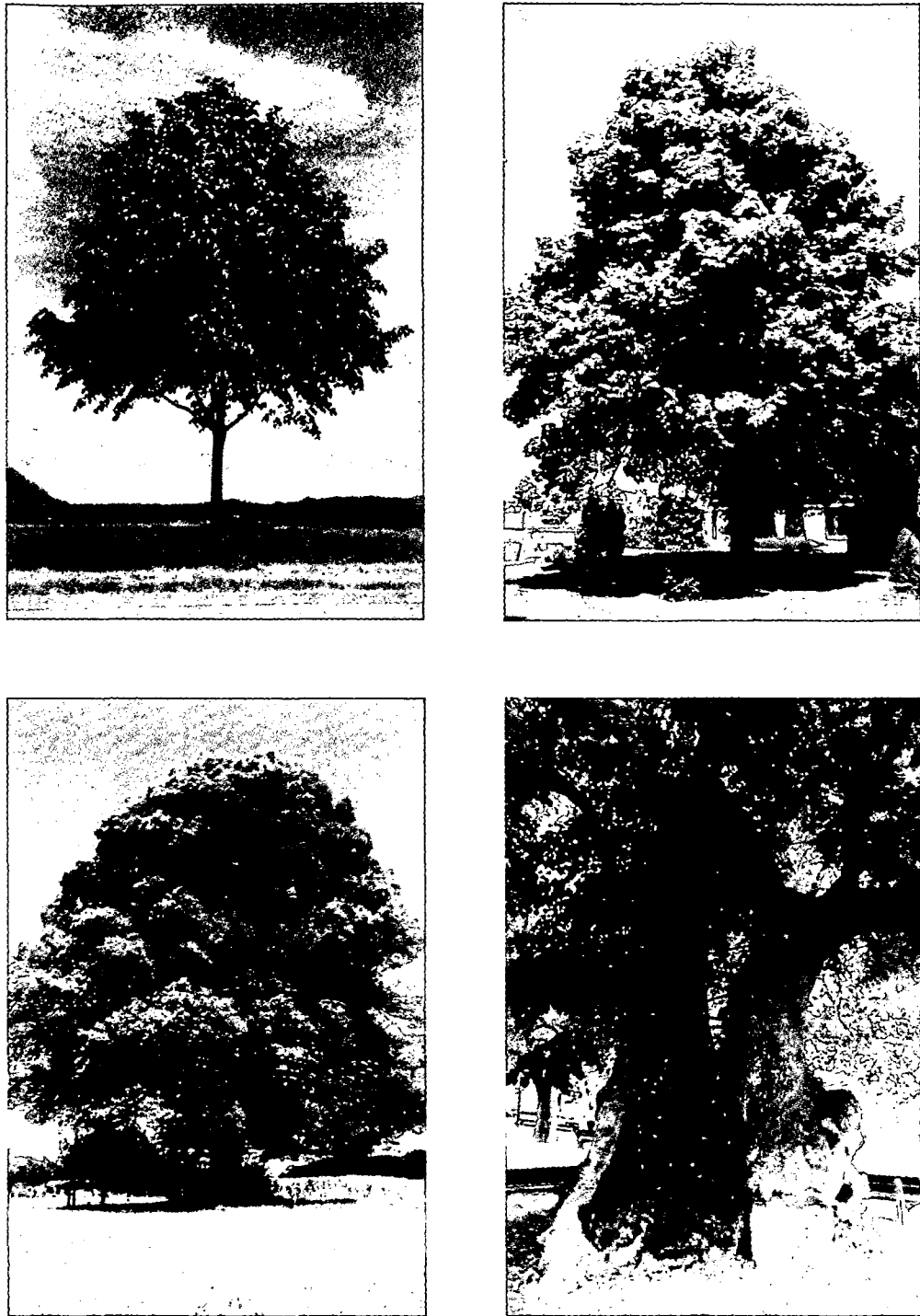


Abbildung 13: Entwicklungsphasen des Baumes [Quelle: Klug, 2006]

„Voraussetzung für fachgerechte Baumpflegemaßnahmen ist, dass die Pflanzung korrekt erfolgt ist und eine dem Standort entsprechende Baumartenauswahl stattgefunden hat. Prinzipiell können sich Bäume auch ohne menschliches Zutun entwickeln. Im Wald und in der freien Natur kann dem Baum gestattet werden, dass er seine Äste oder ganze Kronenteile abwirft. Dies ist aber in von Menschen frequentierten Bereichen wegen der Verkehrssicherungspflicht nicht möglich, da es Verletzte oder andere

Schäden geben könnte. Es ist notwendig, dem, was der Baum jeweils ein bis zehn Jahre später tun würde, durch Schnittmaßnahmen vorzugreifen“ (KLUG, 2006, S. 11).

1.3.1.1 Bodenpflege

Stadtböden sind nur selten Böden, die dem natürlichen Umfeld entsprechen. Oft wurden diese durch Bautätigkeit sehr stark verändert, sodass der Oberboden oft vollkommen entfernt bzw. mit dem Unterboden bedeckt und vermischt wurde. Aber auch das Einbringen von Zement und anderen Chemikalien auf Baustellen kann die vorhandenen Nährstoffe so stark binden, dass sie nicht von den Pflanzen gelöst und aufgenommen werden können. Außerdem ist die Gehölzauswahl in den innerstädtischen Flächen durch diese problematischen Bodenverhältnisse eingegrenzt (ROHR, 2001, S. 11).

Ein weiteres schwerwiegendes Problem im städtischen Raum ist die starke Bodenverdichtung und Bodenversiegelung auf der Baumscheibe. Die Verdichtung des Bodens entsteht einerseits durch das Betreten und durch parkende Kraftfahrzeuge, andererseits durch Befahren oder durch Bauarbeiten auf der Baumscheibe (siehe Kap. 1.3.2). Aber auch der angrenzende Straßenverkehr kann zu Erschütterungen bzw. Vibrationen im Erdreich führen, die wiederum zur starken Bodenverdichtung beitragen (HÖSTER, 1993, S. 116f).

Durch diese Bodenverdichtung kommt es zu einer Verschlechterung der Sauerstoffversorgung der Wurzel. Dem Rückgang der Sauerstoffversorgung folgt eine Verringerung der Wurzelatmung, des Wurzelwachstums, der Wasser- und Nährsalzaufnahme und des Ionentransportes ins Wurzelinnere. Jedoch reagieren die Mykorrhizapilze (Pilz-Symbionten an der Wurzel, welche die Nährstoff- und Wasseraufnahme fördern) noch empfindlicher auf schlechte Sauerstoffversorgung. Wie schlecht sich Bodenversiegelung auf Bäume auswirkt, wird mit Hilfe der Jahrring – Analyse nachgewiesen (siehe Abb. 11). Hier ist ersichtlich, dass ab dem Zeitpunkt der Bodenversiegelung der Holzzuwachs deutlich nachgelassen hat (SUKOPP, WITTIG, 1998, S. 247).

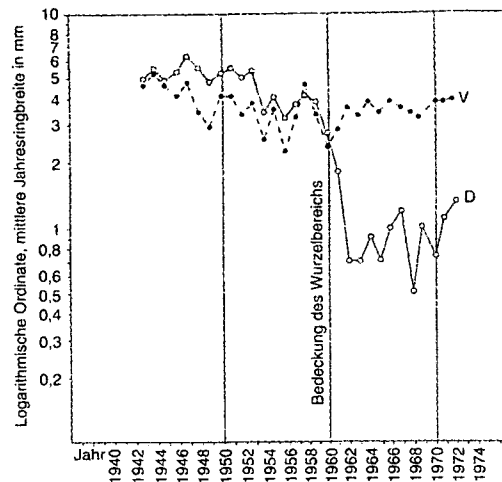


Abbildung 14: Auswirkung von Bodenversiegelung auf die Jahrringproduktion; D = Jahrringdiagramm einer Platane, deren Wurzel 1960 versiegelt wurden; V = Jahrringdiagramm eines ungestörten Vergleichsbaumes [Quelle: Wittig, 1998]

Wichtige Schritte zur Bodenpflege sind:

- Bodenbelüftung
- Bewässerung
- Düngung

1.3.1.1.1 Bodenbelüftung

Oft sind Bäume um den Stammfuß versiegelt bzw. der Boden verdichtet, sodass der Luftaustausch und das Wurzelwachstum sehr stark eingeschränkt sind. Niederschlagswässer werden gehindert zu versickern und fließen oberirdisch ab.

Um die Wurzelfunktion als Nährstoff- und Wasserlieferant und als Baumanker zu ermöglichen, ist ein ausreichendes Porenvolumen, das nicht nur den Gasaustausch, sondern auch die Wasserdurchlässigkeit ermöglicht, von Nöten.

Auf folgende Maßnahmen zur Bodenbelüftung sollte geachtet werden:

- Lockerung der Bodenoberfläche von Hand;
- Bodenlockerung durch überlange Baggerzähne;
- Einbau von Steigrohren, das sind perforierte und senkrechte eingelegte Drainagerohre (Durchmesser 80 – 100 mm; 0,80 -1,00 m tief) die auch für die Bewässerung und eventuelle Düngung dienen;
- Schlitz – Füllungen mit Kies, Schotter oder Steinen;

- Pressluft (Material fällt zum Teil wieder zusammen, außer es werden leichte, luftdurchlässige Stoffe wie Blähton, Ziegelbruch u. a. mit eingeblasen).

(FLORINETH, 2004, S. 230f)



Abbildung 15: Bodenbelüftung [Quelle: Florineth, 2004]

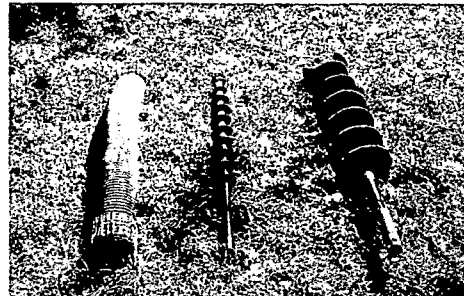


Abbildung 16: Bohrer und Steigrohr [Quelle: Florineth, 2004]

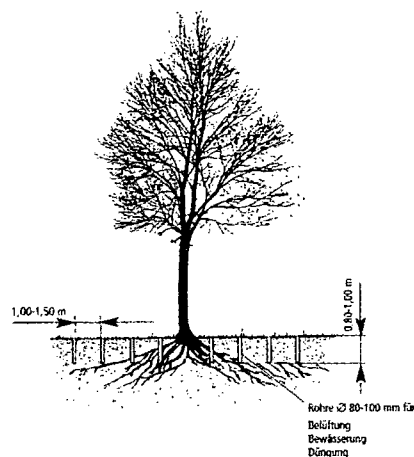


Abbildung 17: Bodenbelüftungsröhre als nachhaltige Pflegemaßnahmen gegen Bodenverdichtung [Quelle: Florineth, 2004]

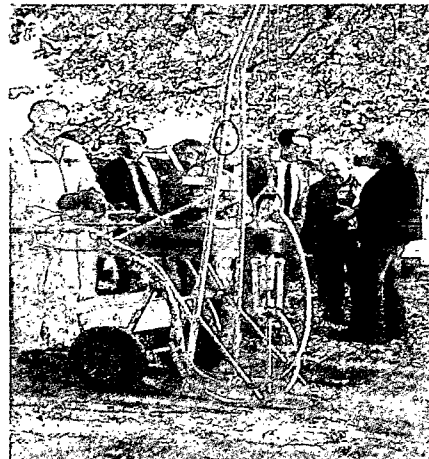


Abbildung 18: Bodenbelüftungsgerät im Einsatz [Quelle: Balder, 1998]

1.3.1.1.2 Bewässerung

Bei der Bewässerung von Bäumen ist darauf zu achten, wie bewässert wird. Ausschlaggebend ist die Menge. Es gilt der folgende Grundsatz: Besser ist es, weniger oft, dafür viel Wasser zu geben, das tief in den Boden eindringen kann und dadurch zur Wurzelbildung führt. Tiefe Wurzeln bieten dem Baum mehr Standsicherheit.

Möglichkeiten der Bewässerung sind:

- Berieselung
- Beregnung (Stamm nicht benetzen!)
- Schlauchbewässerung über Steigrohre
- Einbau einer Ringleitung (die nur bei jungen Bäumen möglich ist, ohne bestehende Wurzeln zu durchtrennen)

(FLORINETH, 2004, S. 231)

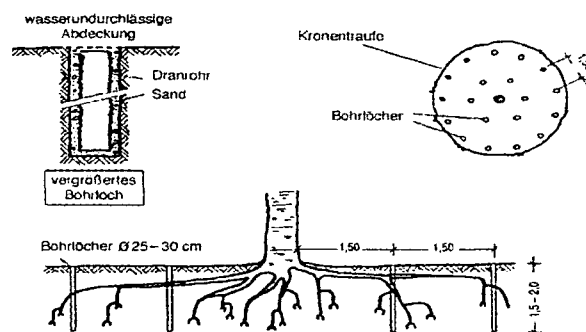


Abbildung 19: Bewässerungslöcher, [Quelle: Lehr, 1997]

1.3.1.1.3 Düngung

Um festzustellen, ob es notwendig ist zu düngen, sollte vorher eine Bodenanalyse oder/und Blattanalyse gemacht werden. Man soll keinesfalls nur auf Verdacht düngen (SIEWNIAK M., KUSCHE D., 1994, S. 136f).

Für die Vitalität eines Baumes sind nicht hohe Gaben an Nährstoffen, sondern ein ausgeglichenes Nährstoffverhältnis im Boden von Bedeutung und vor allem ein grobporiges, gut wasser- und luftleitendes, verdichtungsstabiles Bodengefüge.

Vor der Dünggabe sind folgende Überlegungen anzustellen:

- Welche Nährstoffe fehlen oder welche anderen Faktoren sind unzureichend vorhanden, z. B. Wasser, Licht, Porenvolumen des Bodens ...?
- Befindet sich der Baum am richtigen Standort? – Wenn nicht, dann bringt auch eine Düngung keinen Erfolg.
- Starke Düngung verringert das Mykorrhiza – Wachstum.

- Nie düngen am Ende der Vegetationsperiode: Für den Baum kann ein Wachstumsschub zu Beginn der Kälteperiode oder bei geringen Wasservorrat tödlich sein! (Jeder Wachstumsschub bedeutet eine Abnahme der Kälteresistenz.)
- Gesunde Bäume brauchen keinen Dünger!
- Kranke Bäume können keinen Dünger aufnehmen.
- Für gestresste Bäume wirkt ein leicht löslicher Dünger am besten.
- Düngen, um später wieder schneiden zu müssen?

Wenn eine Düngung notwendig ist, dann kann sie erfolgen durch:

- Mulchung
- Gabe von organischen Düngern in die Steigrohrleitung
- Flüssigdüngung mittels Bodenlanzen
- Blattdüngung

(FLORINETH, 2004, S. 231)

1.3.1.2 Baumschnitt

Der Baumschnitt von Altbäumen sowie Hohlbäumen ist eine wichtige Maßnahme um den Baumbestand längerfristig in seinem Fortbestand zu sichern.

Baumschnittmaßnahmen kann man in zwei grundsätzliche Kategorien unterteilen, nämlich in verkehrssicherheitsrelevante Schnittmaßnahmen und Pflegemaßnahmen.

Verkehrssicherheitsrelevante Schnittmaßnahmen sind häufiger der Adultphase (erwachsener Baum), Altbaumphase (frühe Altersphase) und in der Hohlbaumphase (späte Altersphase) zuzuordnen.

Pflegemaßnahmen verteilen sich über die gesamten Altersphasen gleichmäßig.

Verkehrssicherheitsrelevante Maßnahmen sind notwendige Schnittmaßnahmen zur Herstellung bzw. Gewährleistung der Verkehrssicherheit im öffentlichen Raum.

Erhaltungsmaßnahmen sind empfohlene Maßnahmen, die ausschließlich der Abwendung von Folgeschäden dienen. Solche Folgeschäden können durch die Vernachlässigung von

Leittriebförderung, ein zu spätes Aufasten, eine fehlende Entfernung von basalen Austrieben, Parasiten (Mistel) oder Kletterpflanzen (Efeu) entstehen. Gegebenenfalls stellt auch das Spritzen gegen Schädlinge, welche einen dauerhaften Einfluss auf die Vitalität des Baumes sowie die daraus resultierende Reststandzeit haben (z.B. Kastanienminiermotte, Frostspanner, Eichenprozessionsspinner) eine wichtige Pflegemaßnahme dar.

1.3.1.3 Baumsanierung

Baumsanierung erfolgt mit geeigneten Maßnahmen, welche sowohl Pflegemaßnahmen als auch verkehrssicherheitsrelevante Maßnahmen umfassen.

Baumsanierung kann nur dort stattfinden, wo durch baumpflegerische Maßnahmen nachgeschnitten oder versorgt wird, im Speziellen nach Sturmereignissen.

Maßnahmen zur Baumerhaltung können auch im Zuge von schlecht ausgeführten Schnittmaßnahmen zur Korrektur dieser gesetzt werden.

Ist ein Baum aus baumpflegerischer Sicht unsanierbar, so liegen meistens schlecht durchgeführte Baumschnittmaßnahmen oder im Laufe der Lebenszeit des Baumes entstandene Astungswunden, Faulstellen, Höhlungen, Zwieselbildung, Wurzelverletzungen, Kappungen vor.

Maßnahmen zur Baumsanierung:

- Behandlung von gekappten Kronenteilen bzw. Aststummeln
- Nachbehandlung von falschen Schnittmaßnahmen
- Nachbehandlung von Astausbrüchen
- Nachbehandlung von Wurzelabrissen

Die Erhaltenswürdigkeit eines Baumes steht nicht in direkter Relation zu seiner Sanierbarkeit.

1.3.2 Baumschutz auf Baustellen

„Gehölze und Vegetationsflächen sind von hohem Wert für das Orts- und Landschaftsbild, für das Kleinklima und für die Erholung der

Bevölkerung. Dieser Wert ist durch Neupflanzung auf längere Zeit nicht ersetzbar, daher sind die Bestände zu schützen.

Bei Einhaltung der Bestimmungen der ÖNORM L 1121 können Schäden verhindert bzw. eingeschränkt werden. Flankierende Maßnahmen zum Schutz angrenzender Gehölze sind im Einvernehmen mit dem Erhalter der Vegetationsflächen festzulegen“ (ÖNORM L 1121, 2003, S. 2).

Methoden und Schutzmechanismen für Gehölze und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen:

1. Wurzelvorhang
2. Schutz des Bodens
3. Schutz von Stamm bzw. Krone

1.3.2.1 Wurzelvorhang

Werden bei Baumaßnahmen Abgrabungsarbeiten bzw. Erdarbeiten im Wurzelbereich durchgeführt, so ist bei diesen auf größtmögliche Schonung der verbleibenden Wurzeln zu achten. Bei stammnahen Abgrabungen sollten diese Erdarbeiten so weit es geht händisch geschehen, um eine größtmögliche Schonung und weitestgehende Verletzung der Wurzeln zu vermeiden.

Ist die Abgrabung erfolgt, so ist die fachgerechte Herstellung des Wurzelvorhanges vorzunehmen:

Zunächst sind die durch die Abgrabungsarbeit abgerissenen bzw. beschädigten Wurzeln nachzuschneiden und die daraus entstehenden Wundflächen mit einer pilzabtötenden Fungizidlösung zu bestreichen. Nach der Behandlung der Wurzeln erfolgt die Anbringung der Holzverschalung in entsprechendem Abstand. Auf der Holzschalung wird ein Drahtgeflecht samt Vliesauflage angebracht. Nun erfolgt die Auffüllung des Raumes zwischen Abgrabungskante und Holzschalung. Zuletzt erfolgt das vorsichtige Einschwemmen.

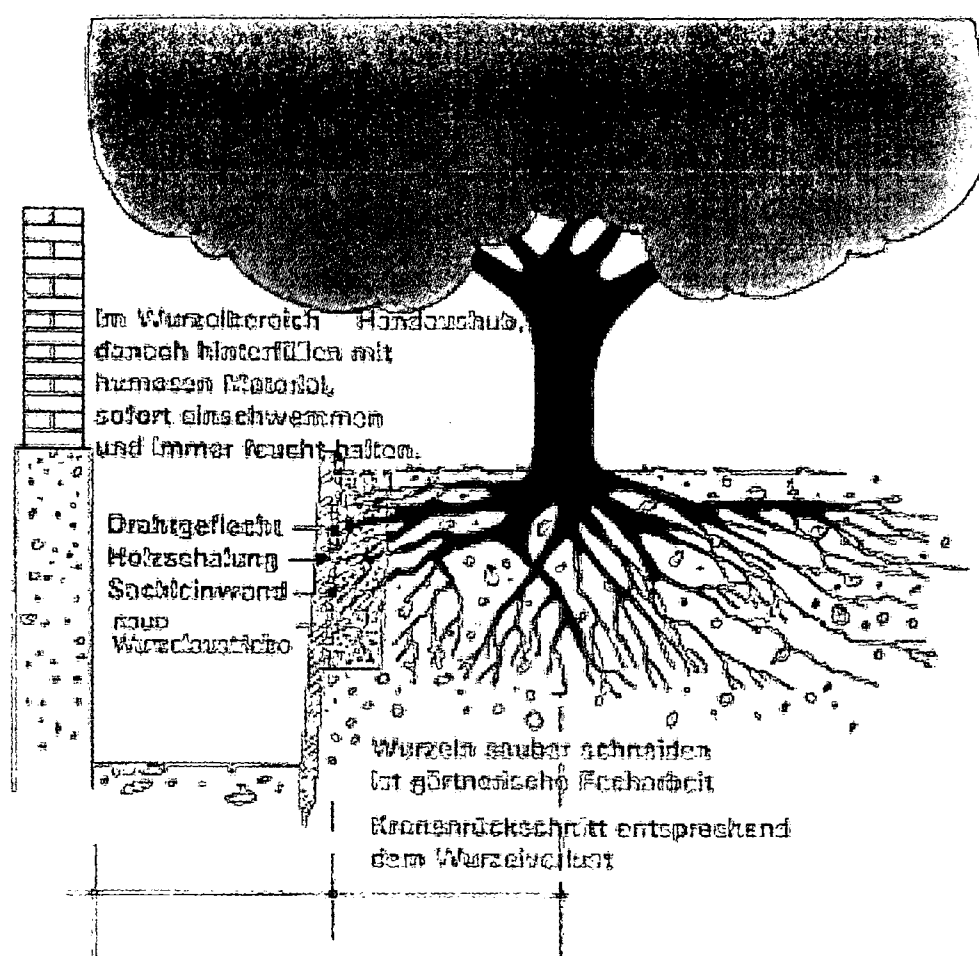


Abbildung 20: Wurzelvorhang [Quelle: www.wien.gv.at]

1.3.2.2 Schutz des Bodens

- **chemische Schäden**

Die Grün- bzw. Freiflächen auf Baustellen sind ausreichend hinsichtlich auslaufender Chemikalien sowie Motoröl bzw. Hydrauliköl zu schützen. Dies erfolgt einerseits durch fachgerechte Lagerung von Chemikalien oder Ölen bauseits, andererseits durch Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Zustands der eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle.

Ein dauerhafter Schutz entsteht durch Aufpflasterung (Hochbord).

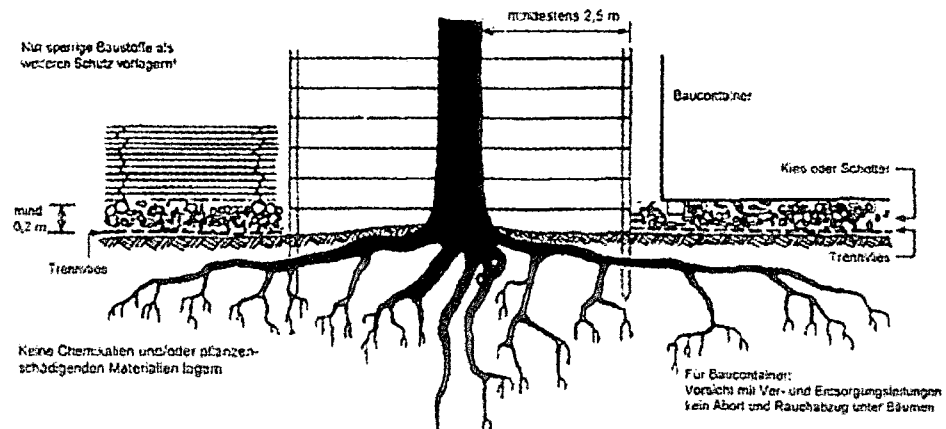


Abbildung 21: Schutzmaßnahmen durch Schutzzaun und Bodenabdeckung bei frei stehenden Bäumen in Grünflächen oder sonstigen versiegelten Flächen [Quelle: ÖNORM L 1121, 2003]

- **mechanische Schäden**

Durch Einsatz von Maschinen bzw. Fahrzeugen mit hohem Gesamtgewicht kommt es auf Baustellen zur Verdichtung des Oberbodens. Für Pflanzen, insbesondere für Bäume, stellt diese Verdichtung eine Gefahr für den Fortbestand dar, da es zum Absterben der Wurzeln vor allem im Faser- bzw. Feinwurzelbereich kommt.

Weiters wird das Bodengefüge durch Verdichtung dahingehend verändert, sodass Mittel- bzw. Grobporen nur mehr in vergleichsweise geringer Anzahl bestehen bleiben.

Zur Prävention sollte das Befahren des Wurzelraumes unterlassen werden bzw., wenn nicht anders möglich, der Oberboden durch Aufbringung einer Pufferungsschicht aus verdichtungsstabilem Material gegen Verdichtung geschützt werden.

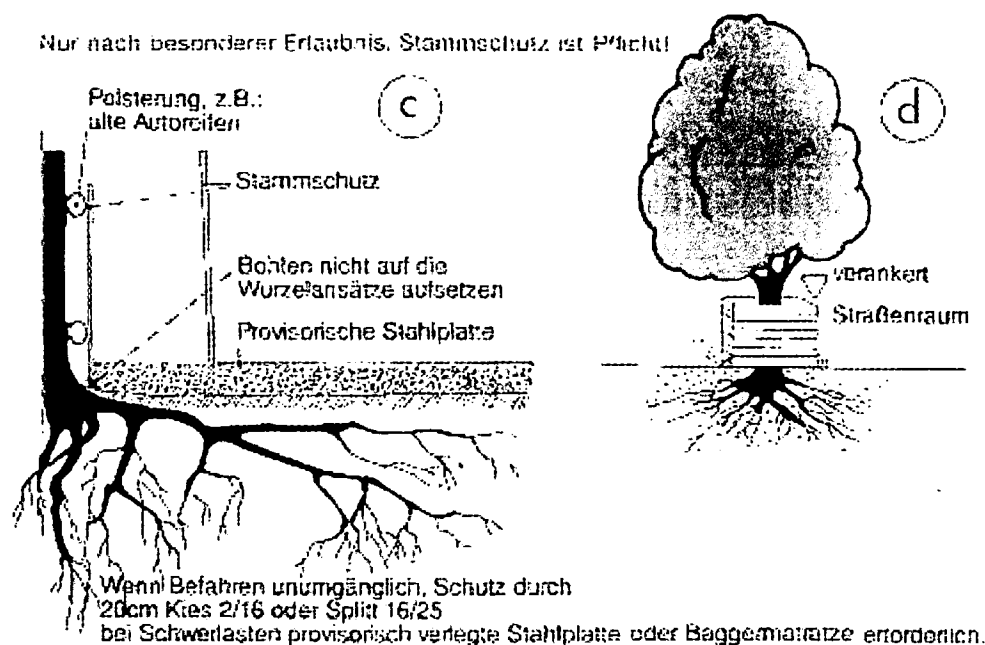


Abbildung 22: Stammschutz und Bodenverdichtungsschutz [Quelle: www.wien.gv.at]

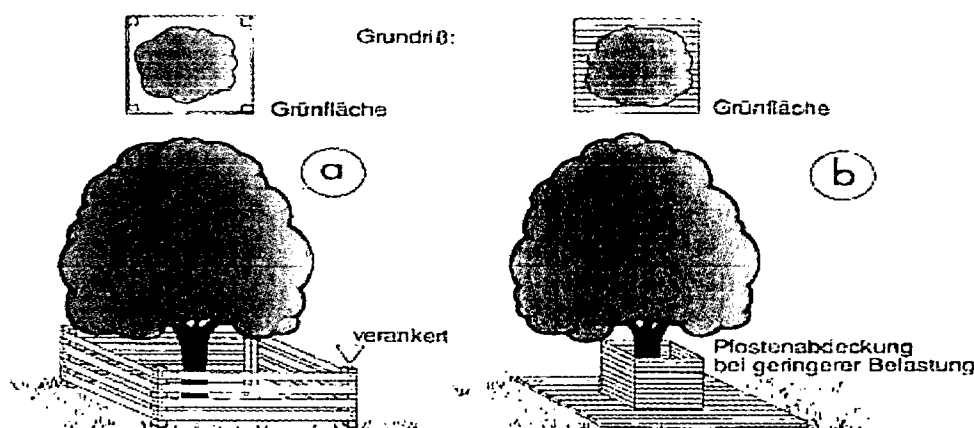


Abbildung 23: Stammschutz und Bodenverdichtungsschutz [Quelle: www.wien.gv.at]

1.3.2.3 Schutz von Stamm bzw. Krone

Generell ist der Stamm von Gehölzen auf Baustellen gegen jedwede Art von Beschädigung zu schützen. Dies kann durch die Anbringung einer Holzverschalung oder durch das Aufstellen eines Bauzaunes erfolgen.

Finden Bauarbeiten mittels Bagger oder Kran auch im Kronenbereich statt, so ist dieser unter Berücksichtigung der ÖNORM L 1122 „Baumpflege und Baumkontrolle“ fachgerecht zurückzuschneiden. Besser ist eine Vermeidung von Schnittmaßnahmen durch Zurückbinden von Ästen und Zweigen.

2 Der Baumkataster

2.1 Definition

Der Baumkataster versteht sich als visuelle Kontrolle des zu erhebenden Baumbestandes, Verortung desselben auf Lageplänen – gegebenenfalls Unterzuhilfenahme der GIS-Technologie – und Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes.

2.2 Aufgaben und Zielsetzungen

Dem Baumkataster liegen folgende Aufgaben zu Grunde:

- Übersicht über den Baumbestand
- Erhebung der metrischen Daten
- Erfassung von Defektsymptomen
- Erkennen von Zustand und Vitalität der Bäume
- Maßnahmenfestlegung

Zielsetzung:

- Kontrollnachweis
- Maßnahmenmanagement
- Auffindbarkeit
- Erhaltungsmöglichkeit statt Rodung
- Verbesserung der Sicherheit

2.3 Anwendungsbereiche

Der Baumkataster wird besonders im kommunalen Bereich, vor allem in Städten, aber auch in kleineren Gemeinden erhoben. Die verschiedenen Standorte sind sowohl Straßen bzw. straßenbegleitende Grünflächen, als auch Park- und Erholungsflächen.

Im privaten Bereich bzw. im Bereich von Wohnhausanlagen, wo die Obsorgepflicht durch Hausverwaltungen wahrgenommen wird, gelten andere Kriterien als im öffentlichen Raum.

Bei privaten Ein- oder Mehrfamilienhäusern samt zugehörigen Grünflächen wird die Obsorgepflicht durch den jeweiligen Eigentümer wahrgenommen. Dieser muss sich nicht eines Baumkatasters bedienen. Erkennt er aber auch einen für einen Laien ersichtlichen Schaden am Baum, so ist er verpflichtet, den Baumbestand bzw. die betroffenen Bäume durch einen Sachverständigen überprüfen zu lassen – andernfalls fällt ihm die Haftung zu.

2.4 Weiterführende Untersuchungen

Ist ein Baum durch visuelle Kontrolle gemäß der ÖNORM L 1122 hinsichtlich seiner Defektsymptome bzw. seiner Stand- oder Bruchsicherheit nicht ausreichend beurteilbar, so sind weiterführende Untersuchungen vorzunehmen.

2.4.1 Erweiterte visuelle Kontrolle mittels Steighilfe

Sind Defektsymptome am Stamm bzw. in der Krone nicht ausreichend vom Boden aus beurteilbar, sollte man den Baum unter Zuhilfenahme der Seilklettertechnik oder einer Hebebühne (Hubsteiger) begutachten.

2.4.2 Bruchsicherheit

Ist die Bruchsicherheit eines Baumes durch visuelle Kontrolle nicht abschätzbar, so muss die Ermittlung der vorhandenen statisch tragenden Hohlschichten mittels Restwandstärkebestimmung unter Zuhilfenahme von technischen Geräten erfolgen. Die vorliegende Restwandstärke kann mittels Resistograph, Faktometeranalyse oder Schalltomograph gemessen werden.

2.4.3 Standsicherheit

Werden bei Baumaßnahmen Eingriffe in den statisch relevanten Wurzelbereich vorgenommen oder wird am Baum der Befall durch einen holzabbauenden und wurzelabbauenden Pilz diagnostiziert, so kann die Abklärung der Standsicherheit ausschließlich mittels Zugversuch vorgenommen werden.

Beim Zugversuch wird die Standsicherheit unter Berücksichtigung der Windangriffslast bei Orkanen simuliert und technisch ermittelt.

2.5 ÖNORM L 1122

„Gehölze sind von hohem Wert für das Orts- und Landschaftsbild, für das Kleinklima und für die Erholung der Bevölkerung. Dieser Wert ist durch Neupflanzungen auf längere Zeit nicht ersetzbar, daher sind die Bestände zu pflegen und auf ihren Erhaltungszustand zu kontrollieren“ (ÖNORM L 1122, 2003, S. 3).

„Die Bestimmungen dieser ÖNORM sollen dazu dienen,

- projektgemäße Lösungen ausführungsgerecht zu gestalten,
- Pflegemaßnahmen dem Stand der Technik entsprechend durchzuführen,
- Leistungen zur Vermeidung von Verkehrsunsicherheit durch Bäume zu standardisieren und
- die Vergleichbarkeit von Angeboten zu verbessern“ (ÖNORM L 1122, 2003, S. 3).

In der ÖNORM L 1122 sind insbesondere Begriffe der Baummorphologie verankert und definiert. Beispiel hierfür wären Wurzel, Stamm, Rindenform, Kambium, Holz und Krone.

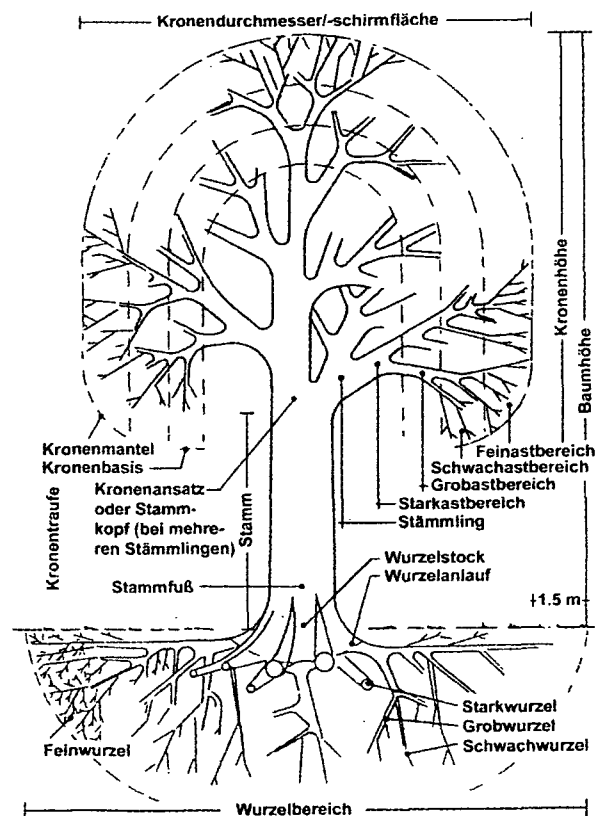


Abbildung 24: Teil des Baumes in schematischer Darstellung [Quelle: ÖNORM L 1122, 2003]

2.5.1.1 Funktion des Baumbestandes

„Um die Funktionsziele zu erreichen, sind unter anderem folgende Sollziele zu berücksichtigen:

- städtebauliche, architektonische sowie garten- und landschaftsgestalterische Ziele wie die Bildung von Räumen, die Betonung architekturnaler Strukturen, räumliche Zonen zur Abschirmung, Sichtschutz u. a. m.
- ökologische Ziele wie die Steigerung der Biodiversität, die Bildung von Kleinklimazonen u. a. m.
- lufthygienische Ziele zur Bildung von Kleinklimazonen
- ästhetische Ziele“ (ÖNORM L 1122, 2003, S. 7).

2.5.1.2 Ziele der Baumpflege

„Ziel der Baumpflege ist primär die Herstellung eines gesunden, vitalen, verkehrssicheren, langlebigen und funktionserfüllenden Baumbestandes zur Nutzung von dessen Wohlfahrtswirkungen durch den Menschen.

Grundlage eines Baumbestandes im Sinne der Zielsetzungen ist ein ausreichender großer und geschützter ökologische funktionierender Lebensraum für die Bäume“ (ÖNORM L 1122, 2003, S. 7).

2.5.1.3 Erfordernisse der Befundung

Die Befundung des Baumbestandes erfolgt primär mittels Durchführung einer Sichtkontrolle.

„Die Sichtkontrolle stellt eine sorgfältige, äußere, fachkundige Besichtigung dar, die vorwiegend der Gesundheits- und Verkehrssicherheitsüberprüfung des Baumes dient. Diese Prüfung erfolgt grundsätzlich vom Boden aus. Die Sichtkontrolle erfolgt in regelmäßigen Abständen nach Entwicklungsstufe, Gefährdungspotential und Zustand des Baumes“ (ÖNORM L 1122, 2003, S. 8).

Die Sichtkontrolle beinhaltet etliche Kontrollkriterien, welche sowohl auf die metrischen Daten als auch die Defektsymptome an Wurzel, Stamm und Krone des Baumes eingehen.

Bei den Kontrollintervallen ist in eine Überprüfung der Baumentwicklung und eine Überprüfung der Verkehrssicherheit zu differenzieren.

Werden bei den Sichtkontrollen Defektsymptome am Baum festgestellt und sind diese durch rein visuelle Inaugenscheinnahme nicht ausreichend beurteilbar, so wird eine weitergehende fachliche Untersuchung zur Ermittlung der Bruch- oder Standsicherheit notwendig (ÖNORM L 1122, 2003, S. 8f).

2.5.1.4 Arbeiten im Wurzelbereich

„Wenn durch Baumaßnahmen in den Wurzelbereich eingegriffen wurde, sind in der Regel Maßnahmen im Wurzelbereich erforderlich. Im Vorfeld sollte bereits im Planungsstadium von zu erwartenden Eingriffen ein Suchschlitz hergestellt werden. Sämtliche Maßnahmen sind so vorzunehmen, dass Bodenverdichtungen und Wurzelschäden tunlichst vermieden werden. Bei Trassierungsarbeiten für Einbauten sind im Wurzelbereich nach Möglichkeit grabenlose Techniken einzusetzen“ (ÖNORM L 1122, 2003, S. 9).

Standraumverbesserungsmöglichkeiten sind unter anderem Düngung, Bodenlockerung und Bodenbelüftung oder Bodenaustausch (siehe Kapitel 1.3.1.1).

Wird der Wurzelraum langfristig geöffnet, so ist die Herstellung eines Wurzelvorhanges notwendig (siehe Kapitel 1.3.2.1).

2.5.1.5 Pflegemaßnahmen in der Krone

„Schnittmaßnahmen in der Krone sind so durchzuführen, dass das artgerechte Erscheinungsbild der Pflanze gewahrt bleibt, soweit dies dem Erhaltungsziel entspricht.

Bei der Durchführung von Schnittmaßnahmen ist die Abschottungsfähigkeit des Baumes zu berücksichtigen. Starkäste sind nach Möglichkeit zu erhalten. Bei schwach abschottenden Gattungen und Arten (z.B. Birke, Pappel, Rosskastanie, Weide, Apfel, Birne) gilt dies auch für den Grobastbereich.

Schnitte sind so anzusetzen, dass bei möglichst kleiner Verwundung eine optimale Kallusbildung (Überwallung) möglich ist. Es ist auf Astring zu schneiden, also keine stammparallelen Schnitte und keine Stummelschnitte. Bei Einkürzungen ist auf Zugast zu schneiden.

Bäume, an denen größere Eingriffe vorgenommen werden, bedürfen einer Nachkontrolle, z.B. hinsichtlich der Kronenentwicklung.

Kronenkappungen oder auch Kronenabwürfe sind Schnitte im Grob- und Starkastbereich, bei denen der Baum ohne Rücksicht auf Habitus und physiologische Erfordernisse in Höhe und Breite reduziert wird, wobei mehr als 30% der Assimilationsmasse für den Baum verloren geht.

Kronenkappungen sind generell zu unterlassen. Sie sind allenfalls als Vorbereitung zur Baumentfernung statthaft" (ÖNORM L 1122, 2003, S. 11).

Die Pflegemaßnahmen in der Krone werden je nach Notwendigkeit mittels verschiedenen definierten Schnittmaßnahmen festgelegt.

Diese Schnittmaßnahmen reichen von Kronenerziehungsschnitt, Totholzentfernung über Kronenpflege bis zu besonderen Maßnahmen wie Kroneneinkürzung oder Behandlung gekappter oder gekürzter Kronen.

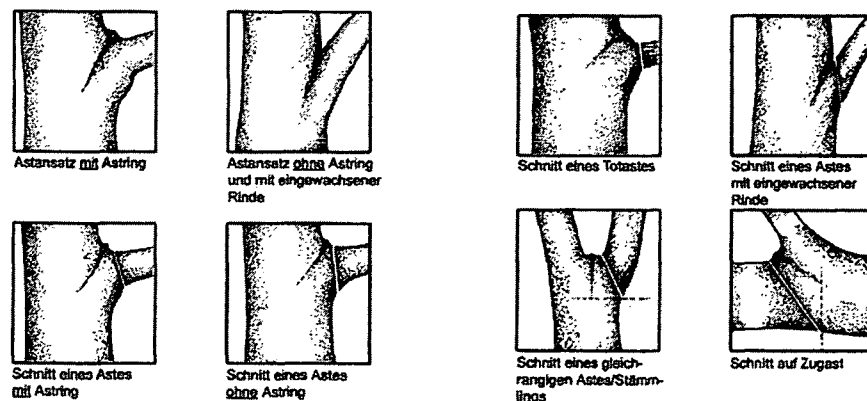


Abbildung 25: Kronenschnitt [Quelle: ÖNORM L 1122, 2003]

2.5.1.6 Stabilisierende Maßnahmen

Treten bei einem Baum Verzweigungen bzw. Zwiesel auf und besteht bei diesen eine augenscheinliche Gefahr der Möglichkeit eines Bruches, so sind die entsprechenden Stämmlinge bzw. Kronenteile durch den Einbau von Gurtsicherungssystemen zu sichern.

Es gibt drei Möglichkeiten der technischen Kronensicherung:

- **Dynamische Kronensicherung**

Die dynamische Kronensicherung dient der Sicherung von Zwieseln, lässt aber Bewegungen der gesicherten Stämmlinge zu.

- **Statische Kronensicherung**

Die statische Sicherung dient der Ruhigstellung von Zwiesel, welche einzureißen drohen.

- **Trag- / Haltesicherung**

Tritt bei einem Baum durch sein Wachstum ein horizontal ausgerichteter Ausleger mit relevantem Stammumfang, folglich auch Gewicht auf, so kann dieser durch den Einbau einer Traghaltesicherung gesichert werden.

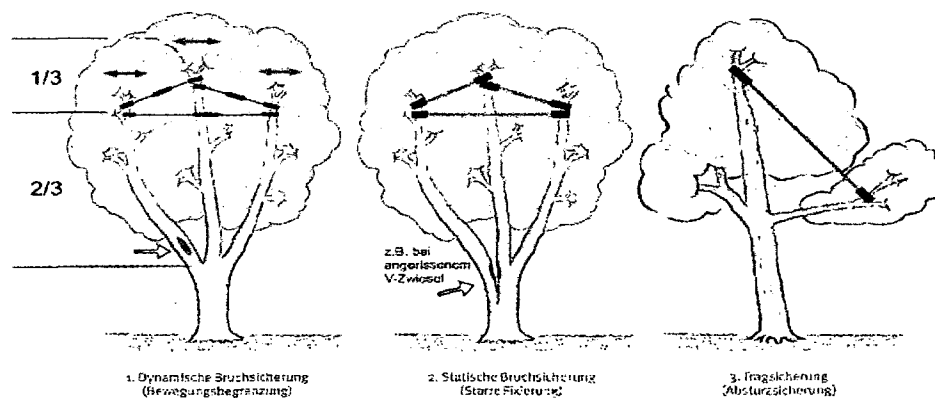


Abbildung 26: Die drei Sicherungsarten [Quelle: Baumzeitung, 1. Februar 2006]

Der Einbau von Kronensicherungssystemen, die Anzahl der Verbindungen sowie die geometrische Form ergibt sich aus der Anzahl der zu sichernden Stämmlinge.

Die Sicherung kann daher mittels Einfachverbindung, Dreiecksverbindung, Ringverbindung oder Zentralverbindung erfolgen (ÖNORM L 1122, 2003, S. 14ff).

2.6 GIS – Verortung

Um die aufgenommen Bäume möglichst lagegetreu zu lokalisieren, wurden sie mittels dem GPS Gerät „MobileMapper CE THALES“ eingemessen. Als Grundlage diente der digitale Kataster von Mödling mit darüberliegendem Orthophoto. Das Luftbild diente somit zur

zusätzlichen Überprüfung der Lagegenauigkeit des jeweiligen Baumes. Jedem digital eingemessenen Baum wurde dieselbe Nummer vergeben, die er bei der Erstaufnahme erhalten hat. Somit ist der Baum in der Natur jederzeit ohne Schwierigkeiten aufzufinden.



Abbildung 27: GPS
Messgerät

Das Gerät „MobileMapper CE THALES“ ist ein auf GPS (Global Positioning System) basierendes Kartierungssystem zur Erstellung und Aktualisierung von GIS (Geographischen Informationssystem-Karten und -Datenbanken im Feld). Dieses Gerät ermöglicht die aufgenommenen Lagedaten in das Geographische Informationssystem zu übertragen.

3 Untersuchungsgebiet und Methodik

3.1 Die Stadt Mödling

3.1.1 Lage der Stadt Mödling

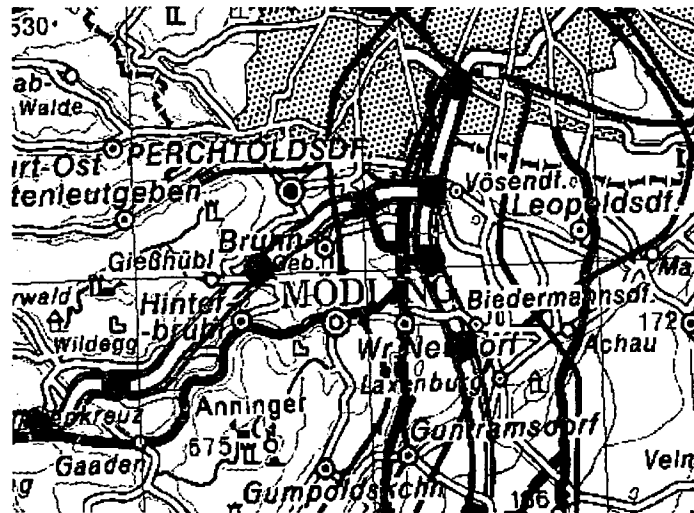


Abbildung 28: Lage der Stadt Mödling, ÖK 1:50000 [Quelle: ÖK 50 Ost, AMap]



Abbildung 29: Reliefausschnitt, ÖK 1:50000 [Quelle: ÖK 50 Ost, AMap]

Die Stadtgemeinde Mödling ist

- auf 228 Meter Seehöhe gelegen
- etwa 16 Kilometer von Wien entfernt
- von malerischen Weinbergen umgeben

Die Stadtgemeinde Mödling hat

- seit dem Jahr 1875 das Stadtrecht
- circa 23.288 Einwohner
- eine Fläche von 9,95 km²

3.1.2 Geologie

Mödling liegt dicht am Steilabfall der Kalkalpenzone und an den östlichen Ausläufern des Wiener Beckens.

Schichten unterschiedlichen Alters:

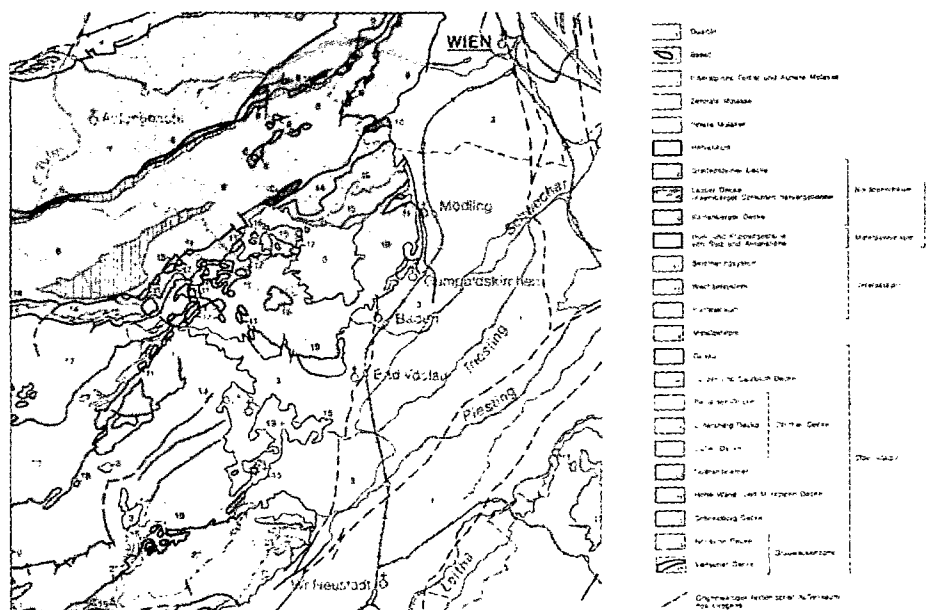


Abbildung 30: Tektonische Übersicht, M 1:500.000 [Quelle: W. Fuchs, Jahr unbekannt]

3.1.3 Klima

Mödling wird einerseits vom ozeanisch beeinflussten westeuropäischen und andererseits vom kontinentalen osteuropäischen Klimabereich beeinflusst. In der Stadt Mödling herrscht überwiegend pannonisches Klima, das von mildem Frühjahr mit wenig Regen, heißen und trockenen Sommern und von kalten Wintern geprägt ist.

Die Werte der Lufttemperatur stammen vom Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelttechnik, Leitung Referat Luftüberwachung Baden.

Monatsmittelwert der Lufttemperatur:

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
2002	1,9	6,4	7,4	10,4	17,7	20,6	21,5	20,4	15,0	9,5	7,5	-0,3	11,5
2003	-0,1	-1,8	7,0	10,1	17,9	22,7	21,5	23,8	15,6	8,0	6,6	1,0	11,0
2004	-1,0	3,7	4,8	11,5	13,9	18,2	20,3	20,5	15,5	11,6	6,3	1,7	10,6
2005	2,1	-0,8	4,5	11,5	15,7	19,2	20,7	18,5	16,4	10,9	4,2	0,9	10,3
2006	-3,4	0,0	4,2	11,9	14,9	19,2	23,9	18,1	17,9	12,7	7,9	3,4	10,9
Ø	-0,1	1,5	5,6							10,5	6,5	1,3	10,9

Tabelle 1: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur [Quelle: Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelttechnik (2002-2006)]

Der Monatsdurchschnitt der Messreihe von 2002 – 2006: 10,86°C

Vegetationsperiodendurchschnitt der Messreihe von 2002 – 2006:
17,49°C

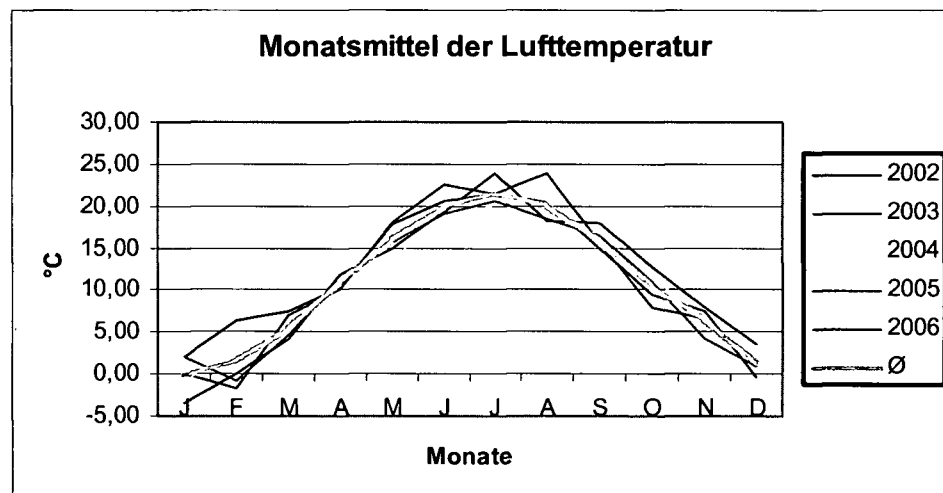


Diagramm 1: Monatsmittel der Lufttemperatur, Mödling 2007

Monatssumme der Niederschläge:

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
1996	34	29	27	99	90	49	35	103	137	49	20	9	681
1997	6	22	105	63	58	98	195	38	94	32	81	56	848
1998	15	3	68	19	55	47	88	55	103	66	45	27	591
1999	11	85	28	62	107	63	89	121	42	30	44	46	728
2000	55	34	96	10	27	35	62	61	37	55	30	35	537
Ø	24,2	34,6	64,8							46,4	44,0	34,6	677,0

Tabelle 2: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur [Quelle: ZAMG (1996-2000)]

Die durchschnittliche Jahressumme der Messreihe von 1996 – 2000: 677 mm

Die durchschnittliche Vegetationsperiodensumme der Messreihe von 1996 – 2000: 428,4 mm

(Die Werte stammen aus den Jahren 1996 – 2000 vom nahegelegenen Gumpoldskirchen, da es keine Möglichkeit gab, aktuelle Daten von Mödling zu bekommen)

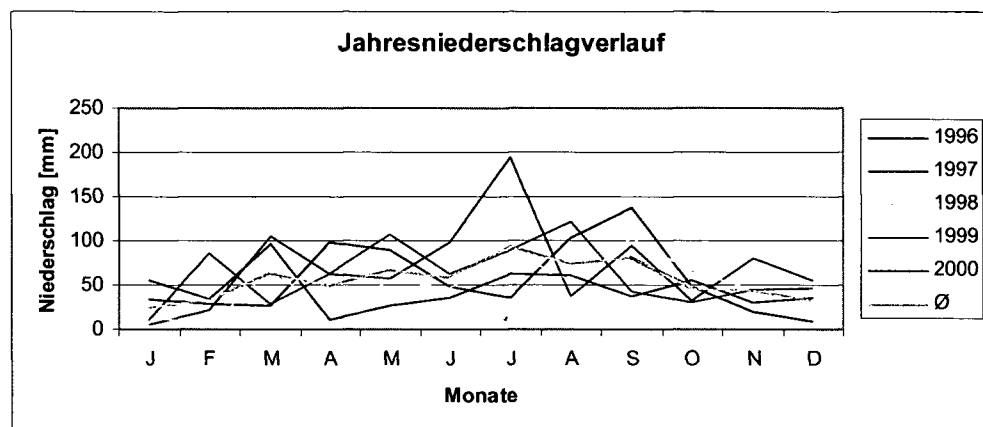


Diagramm 2: Jahresniederschlagverlauf, Gumpoldskirchen 1996 - 2000

3.2 Baumauswahl

3.2.1 Definition erhaltenswerter Bäume

Die Kriterien zur Baumauswahl setzen sich wie folgt zusammen:

- Größe
- Dominanz
- Vitalität
- Verteilung in der Stadt
- Seltenheit der Baumart
- Angepasstheit an den Standort

3.2.2 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit wurde im Dezember 2005 mit dem Erscheinen des ersten Zeitungsartikels in der NÖN (Woche 38/2005)

initiiert. Hier wurde die Bevölkerung erstmals dahingehend informiert, dass es die Möglichkeit gibt, Bäume, die in Privatgärten stehen, registrieren zu lassen. Aufgrund nur spärlich eingehender Rückmeldungen wurde im Februar 2006 ein Brief des Bürgermeisters, LAbg. Hans Stefan HINTNER aufgesetzt, der persönlich im Stadtgebiet von Mödling an die jeweiligen Baumeigentümer verteilt wurde.

Weiters fanden drei Begehungen mit der Presse statt (siehe Zeitungsartikel im Anhang):

Bei der ersten Begehung im Jänner 2006 wurde ein schöner, erhaltenswerter Lindenbaum vorgestellt, der im Garten von Frau Lilli Skarabella steht. Im Juli 2006 traf man sich im Garten von Familie Ramach unter dem ca. 300jährigen Maulbeerbaum. Dieselben Beteiligten waren auch im September 2006 bei Frau Drach, wobei deren Sommerlinde fotografiert wurde.

3.2.3 Erhebung der privaten Liegenschaften

Der Beginn der Erhebung erfolgte mit Medienberichten in der Wochenzeitung NÖN, auf der Homepage der Stadt Mödling sowie der Mödlinger Stadtzeitung. Weil auf die Artikel eine äußerst geringe Anzahl von Rückmeldungen kam, wurden die Baumeigentümer in Briefform persönlich kontaktiert. Diese Initiative brachte den gewünschten Erfolg und infolgedessen konnten 69 Bäume ausgewählt werden.

Die angeschriebenen Baumeigentümer hielten telefonische Rücksprache zur Terminvereinbarung und somit wurde die Koordination zur Erfassung und Aufnahme der ausgewählten Bäume im Winter- und Sommerzustand ermöglicht.

3.3 Das Baumprotokoll

Aufnahmeprotokoll für erhaltenswerte Bäume	
1. ALLGEMEINE ANGABEN:	
Baum Nr.:	
Lokalisierung:	
Deutsche Bezeichnung:	
Lateinische Bezeichnung:	
Geschätztes Alter:	
Baumhöhe:	
Stammumfang:	
Kronendurchmesser:	
Kronenansatz in m Höhe:	
Ökologische Wertigkeit:	Alterswert: 1=Jungbaum / 2=Entwicklungsphase / 3=Ausgewachsen / 4=Altersphase
	Herkunft: 1=Fremdländisch, 2=Heimisch, 3=Heimisch u. bodenständig, 4=heimisch bodenständig Sorte
2. FUNKTION:	
Gestalterisch:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Windschutz:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Lärmschutz:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Sichtschutz:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Windschutz für andere Bäume:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Auswirkungen auf andere Bäume:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Auswirkungen auf Besitzer und Anrainer:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Lebensraum für Tiere:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
3. STELLUNG:	
Stellung:	Solitär / vor- / mitherrschend / gering- / mittel- / stark / sehr stark unterdrückt
Art der Überdeckung:	Rasen / Wiese / Pflaster / Asphalt
Art der Einschränkung:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Ausmaß der Verdichtung:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
Verdacht auf unterirdische Beschädigung:	JA / NEIN
4. KRONENBEREICH	
Aufbau:	terminal / stämmig
Mantel:	geschlossen / locker / lückenhaft / zerklüftet
Feinastbereich:	besetzt / locker / gering / Spitzendürre
Blattwerk:	normal / hell / zu hell
Totholz:	keines / gering / mittel / stark / sehr stark
Vorangegangener Schnitt:	nein / ja / vernachlässigbar /
5. VITALITÄTSBEURTEILUNG	
Kronenvitalität:	1 (gut), 2 (mittel), 3 (schlecht), 4 (absterbend), 5 (tot)
Wüchsigkeit:	gering / mittel / stark / sehr stark
Abgestorbene Kronenteile:	keine / gering / mittel / stark / sehr stark
6. GESAMTBEURTEILUNG	
Erhaltenwürdigkeit:	ja / nein
Gesundheit: (Unsanierbar)	G (Gut), A (Im Absterben), S (Sanierbar), U
Nächste Kontrolle: Monate), R (Rodung)	1J (1 Jahr), 2J (2 Jahre), 3 (3 Jahre), 6MO (6
7. STAMM- UND WURZELBEREICH	
Allgemeine Beschreibung:	
8. NOTWENDIGE PFLEGE-/ERHALUNGSMASSNAHMEN	
Detaillierte Beschreibung:	

Abbildung 31: Aufnahmeprotokoll 2006

3.4 Visuelle Baumkontrolle

Unter Berücksichtigung der Kriterien des Baumprotokolls wurde jeder der 69 Bäume aufgenommen.

Das Baumprotokoll setzt sich aus folgenden Hauptpunkten zusammen, die nachfolgend definiert werden:

- allgemeine Angaben
- Funktion
- Stellung im Bestand, Standraum und Wurzelraum
- Kronenbereich
- Vitalitätsbeurteilung
- Gesamtbeurteilung
- Beschreibung des Stamm- und Wurzelbereiches
- notwendige Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen

Die Wertung der jeweiligen Protokollpositionen erfolgte nach unterschiedlichen Kriterien (siehe Aufnahmeprotokoll).

Die Fotos der aufgenommenen und untersuchten Bäume im Winter- und Sommerzustand sind im Anhang ersichtlich.

3.4.1 Allgemeine Angaben

Bei den allgemeinen Angaben sind neben dem Datum Details zur Lokalisierung, zur Bezeichnung, zu den Pflanzdaten, zur allgemeinen Zustandsklassifizierung und zur ökologischen Wertigkeit enthalten.

3.4.1.1 Baumnummer

Da es sich bei dieser Diplomarbeit um ein Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Stadt Mödling handelt und es noch keinen Baumkataster für Privatgärten gibt, wurden die aufgenommenen Bäume fortlaufend dem Nummernkreis von 1 bis 69 zugeteilt.

3.4.1.2 Lokalisierung

Jeder einzelne Baum wurde durch den jeweiligen Straßennamen zuzüglich der Hausnummer lokalisiert. Das Einmessen auf dem digitalen Katasterblatt, unterstützt durch ein Luftbild, erfolgte mit denselben Nummern und wurde mittels MobileMapper CE THALES (siehe Kapitel 2.6 und Anhang) durchgeführt.

3.4.1.3 Deutsche Bezeichnung

Die deutsche Bezeichnung der aufgenommenen Bäume stammt aus dem Sortimentskatalog „BRUNS 2006/2007“.

3.4.1.4 Lateinische Bezeichnung

Auch hier wurde der Sortimentskatalog „BRUNS 2006/2007“ als Grundlage herangezogen.

3.4.1.5 Geschätztes Alter

Das Alter der Bäume ist ohne Zuhilfenahme von technischen Geräten außerordentlich schwer zu bestimmen und wurde mittels des Stammumfangs, der Geschichte des Gartens und der Mithilfe der Baumeigentümer geschätzt.

Die Altersklasseneinteilung erfolgte in 50 Jahres-Schritten.

3.4.1.6 Baumhöhe

Die Gesamthöhe des Einzelbaumes wurde vom Stammfuß bis zur höchsten Stelle des Kronenscheitelpunktes mittels des Baumhöhenmessgerätes „VERTEX II“ gemessen.

3.4.1.7 Stammumfang

Der Stammumfang wurde in 1 m Höhe über den Boden mit einem Maßband festgestellt.

3.4.1.8 Kronendurchmesser

Der Kronendurchmesser wurde in Meter anhand der durchschnittlichen Spannweite der Krone mittels Maßband gemessen und beschreibt die flächenmäßige Raumausdehnung der Baumkrone.

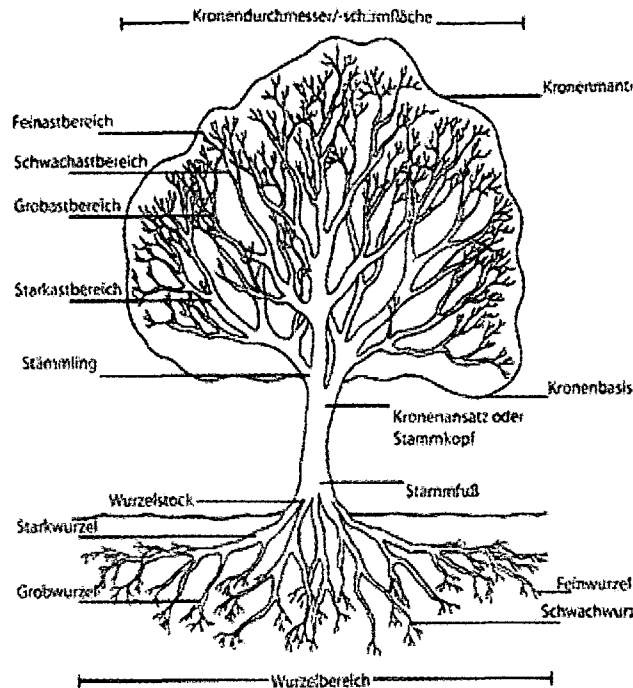


Abbildung 32: Schematische Darstellung eines Baumes [Quelle: KLUG, 2006]

3.4.1.9 Kronenansatz

Die Höhe des Kronenansatzes wurde mit dem Messgerät „VERTEX II“ vom Stammfuß weg bis zum ersten Astansatz gemessen.

3.4.1.10 Alter und Herkunft

Hier wird unterschieden in Alterswert, d. h., ob ein Baum sich gerade in der Jungbaumphase (1), in der Entwicklungsphase (2), in der Ausgewachsenenphase (3) oder in der Altersphase (4) befindet und in Herkunftswert, d. h., ob er fremdländisch (1), heimisch (2), heimisch bodenständig (3) und heimisch bodenständig „Sorte“ (4) ist.

3.4.2 Funktion

Die Beurteilung bzw. die Wertung der Funktion wird nach deren Häufigkeit von „keine“ bis „sehr stark“ abgestuft.

3.4.2.1 Gestalterisch

Beim gestalterischen Aspekt geht es um das Erscheinungsbild des Baumes, aber auch um seine städtebauliche und architektonische Funktion.

3.4.2.2 Lärmschutz

Der Lärmschutz ist meist nur psychologisch gegeben, da verdeckte Schallquellen als weniger störend empfunden werden. Hier wird der Baum bezüglich seines Lärmschutzvermögens taxiert.

3.4.2.3 Sichtschutz

In dieser Position wird der Baum auf die Stärke seines Sichtschutzvermögens eingeschätzt.

3.4.2.4 Windschutz für andere Bäume

Hier wird der Baum in seiner Funktion des Windschutzes bezüglich seines Windschutzvermögens gegenüber anderen Individuen bewertet. Durch Freistellung können auch gesunde Bäume (mit Druckzwiesel, weit ausladenden Ästen) unter unvorhergesehener Bruchgefahr stehen.

3.4.2.5 Auswirkungen auf andere Bäume

In dieser Position werden Faktoren wie zu enger Stand oder die Dominanz von Kronen berücksichtigt.

3.4.2.6 Auswirkungen auf Besitzer und Anrainer

In den Auswirkungen auf Besitzer und Anrainer wird die positive funktionale Bedeutung von Bäumen, wie Verbesserung des Kleinklimas, Schattenwurf, etc. dokumentiert.

3.4.2.7 Lebensraum für Tiere

Besonderes Augenmerk wird auf vorhandene Brutplätze (Hohlräume, Nester) gelegt, die zahlreichen Tieren einen Lebensraum bieten.

3.4.3 Stellung, Standraum und Wurzelraum

3.4.3.1 Stellung

Bei dieser Position wird die Stellung des Baumes in Bezug auf den Bestand angegeben, ob er solitär, vor-, mitherrschend oder unterdrückt ist.

3.4.3.2 Art der Bodenbedeckung und Verdichtung

Hier wird die Art der Überdeckung im Wurzelraum beschrieben. Beispiele dafür wären Rasen, Wiese, Pflaster und Asphalt.

Außerdem wird der Bodenraum des Baumes auf den Grad seiner Verdichtung eingeschätzt und Beschädigungen unter Bodenniveau als Verdachtsmoment angegeben.

3.4.3.3 Grad der Einschränkung

Bei dem Grad der Einschränkung wird der Wurzelraum selbst beurteilt: ob dieser durch einen Weg, eine Pflasterung, durch sichtbare alte Grabungsarbeiten, Mauerfundamente etc. beeinträchtigt bzw. beengt wird.

3.4.4 Kronenbereich

3.4.4.1 Kronenaufbau

Beim Kronenaufbau wird die Wuchsform, ob der Baum terminal, stämmig oder vielstämmig (über vier Stämmlinge) ist, aufgenommen.

3.4.4.2 Kronenmantel

Der Zustand des Kronenmantels wird mit „geschlossen“, „locker“, „lückenhaft“ und „zerklüftet“ beschrieben und gibt einen Hinweis auf den Entwicklungszustand der Baumkrone, aber auch auf das physiologische Alter des Baumes.

3.4.4.3 Feinstbereich

Der Feinstbereich wird danach beurteilt, ob er „besetzt“, „locker“, „gering“ ist oder ob Spitzendürre vorhanden und außerdem, ob er der Art entsprechend ausgebildet und in einem geschwächten Zustand ist. Der Feinstbereich gibt somit auch einen allgemeinen Hinweis über den Entwicklungszustand des Individuums.

3.4.4.4 Blattwerk

Die Farbe des Blattes weist darauf hin, ob ein Baum unter vorübergehender oder permanenter Vitalitätsverringering leidet (normal, hell, zu hell).

3.4.4.5 Totholz

Unter diesem Punkt wird das Totholz – sofern vorhanden – nach seiner Häufigkeit und den Durchmesser der abgestorbenen Äste beurteilt.

3.4.4.6 Vorangegangener Schnitt

In dieser Position werden alle vorangegangenen Schnittmaßnahmen erfasst.

3.4.5 Vitalitätsbeurteilung

3.4.5.1 Kronenvitalität

Zur Beurteilung der Kronenvitalität wurde die Dichte der Belaubung und deren Zustand herangezogen.

Es wurde die Vitalitätsstufeneinteilung nach BRAUN (1990) verwendet. Folgende Einstufungen der Kronenvitalität (KV) wurden angewandt:

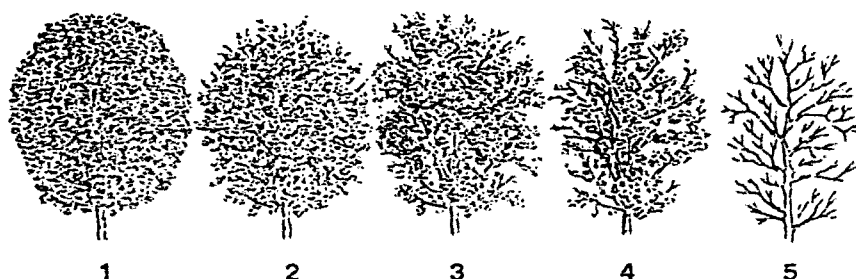


Abbildung 34: Kronenvitalitätseinstufung [Quelle: Braun, 1990]

KV 1	sehr gute Kronenvitalität	Laubverlust 0-10%
KV 2	leicht verringerte Kronenvitalität	Laubverlust 11-20%
KV 3	deutlich verringerte Kronenvitalität	Laubverlust 21-40%
KV 4	deutlich verschlechterter Kronenvitalität	Laubverlust 41-80%
KV 5	deutlich sehr schlechte Kronenvitalität	Laubverlust 80-100%

Tabelle 2: Kronenvitalitätseinstufung nach BRAUN 1990



Abbildung 35: Beispiele der Kronenvitalität erhaltenswerter Bäume, 2006

3.4.5.2 Wüchsigkeit

Bei der Position Wüchsigkeit wird das Triebflächenwachstum im Kronenbereich herangezogen und die der Art und Alter entsprechende Wüchsigkeit eingeschätzt.

3.4.5.3 Abgestorbene Kronenteile

Dieser Punkt dokumentiert das Ausmaß von Kronenschäden und dient der Erfassung von Entwicklungsstufen einer Baumkrone, aber auch der Aufnahme von Sturm- und Schneebruchschäden.

3.4.6 Beschreibung des Stamm- und Wurzelbereiches

Hier wird der Stamm- und Wurzelbereich genau untersucht und auffällige Schäden notiert. Die genaue Beschreibung ist auch notwendig um kompensierende Reaktionen des Baumes auf Schrägstand, im Kernholz stattfindenden Holzabbau, einseitige Windbelastungen sowie äußerlichen Pilzbefall zu beurteilen. Bei Verdacht auf stärkere Schädigung ist es notwendig, den Baum weiter zu beobachten bzw. eine eingehende fachliche Untersuchung (EFU) durchzuführen.

3.5 Baumkontrolle durch Resistographenmessung

Der Resistograph ist ein hochpräzises Bohrwiderstandsmessgerät. Dieses Messgerät zeigt die relative Dichteverteilung des Holzes in seinen Bohrprofilen an. So können Fäule, Hohlräume, Risse, Druckholz und andere innere Defekte in Bäumen anhand eines Wachspapierstreifens erkannt werden. Die Bohrnadel des

Resistographen mit 1,5 bzw. 3 Millimeter Durchmesser dringt mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit in den Holzkörper ein, wobei nur minimale Schädigungen im Holzkörper erfolgen. Die gemessenen Daten werden simultan auf einem Wachspapierstreifen aufgezeichnet und können anschließend ausgewertet und interpretiert werden (www.iml.de).



Abbildung 36: Resistograph [Quelle: www.iml.de]

3.6 Gesamtbeurteilung

In der Gesamtbeurteilung werden die Positionen Erhaltenwürdigkeit und Gesundheit erhoben sowie der anzuberaumende Termin zur nächsten Kontrolle festgelegt.

Die Beurteilung der Positionen der Gesamtbeurteilung ist lediglich eine Abschätzung und muss in der Praxis durch einen Sachverständigen erfolgen.

3.7 Notwendige Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen

In dieser Position wird eine detaillierte Beschreibung der notwendigen Maßnahmen angeführt, die zur Erhaltung des Baumes bzw. Verlängerung der Reststandzeit notwendig sind. Weiters werden empfehlenswerte Pflegemaßnahmen angegeben.

Die Beurteilung der Notwendigkeit von Maßnahmen ist lediglich eine Abschätzung und muss in der Praxis im Rahmen der gesetzlichen Obsorgepflicht durch einen Sachverständigen erfolgen.

Keinesfalls sind die in dieser Diplomarbeit angeführten Maßnahmen als Gutachten anzusehen, sowohl aus rechtlicher als auch aus fachlicher Sicht.

4 Ergebnisse der untersuchten Bäume

4.1 Verteilung der Baumstandorte im Stadtgebiet Mödling

Im folgenden Plan ist eine Grobverortung der jeweiligen untersuchten Bäume, mit der Baumnummer und der Baumart im Stadtgebiet Mödling anschaulich dargestellt. Die Detailpläne sind im Anhang ersichtlich.

Verteilung der Standorte

Legende

 DKM Moding - KG Grenze

 Bäume

DKM Moding

Nutzungsarten

 Gebäude

 Baufläche befestigt

 Baufläche begrünt

 Erholungsfläche

 Garten

 Landw. genutzt

 Hutweide

 Weingarten

 Wiese

 Wald

 Gewässer fließend

 Straßenanlage

 Bahnanlage

 Lagerplatz

 Werksgelände

 Ödland

 Techn. Ver/Entsorgungsanlage

 Abbaufäche

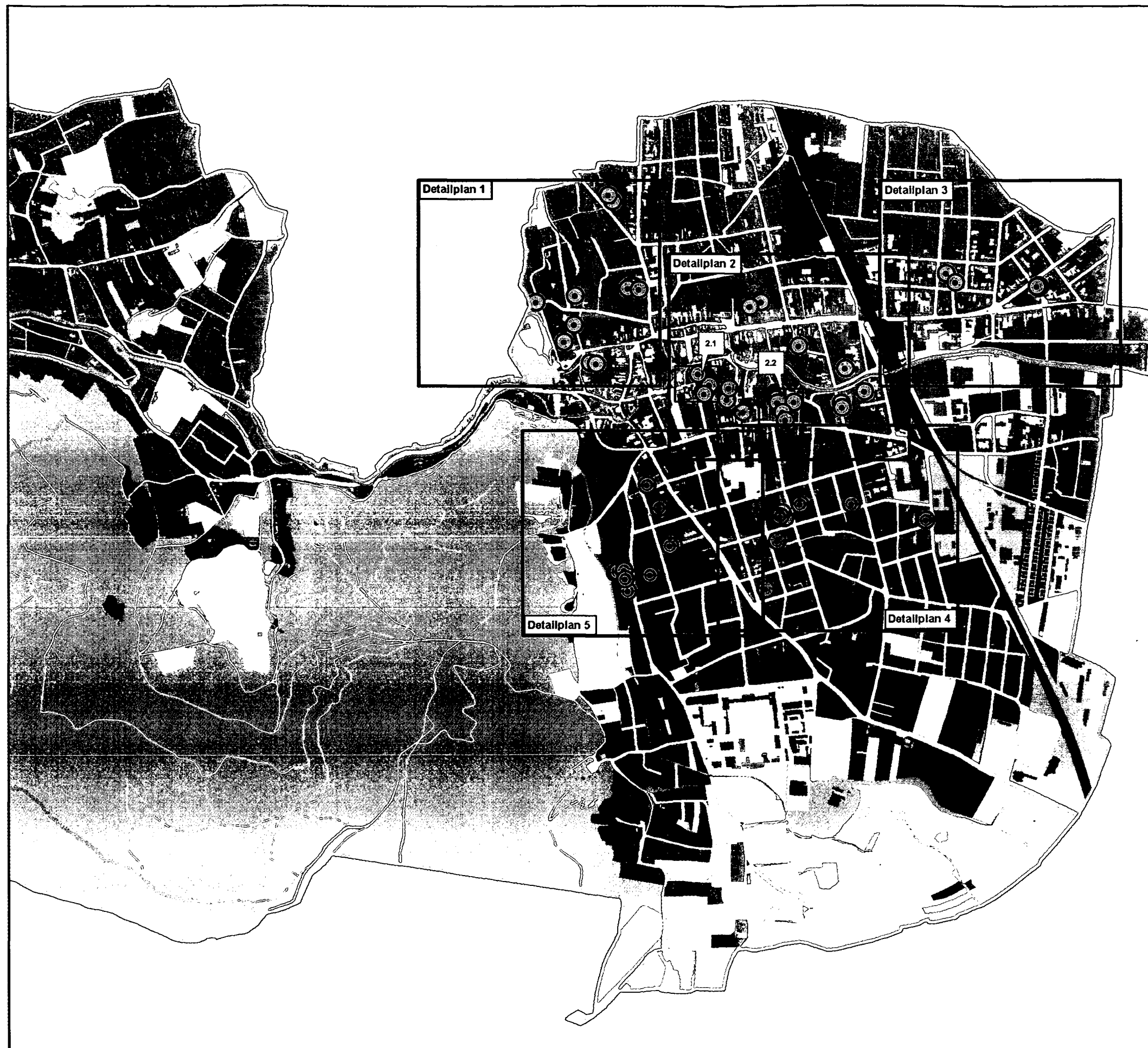
 Sonstige

0 250 500 1.000
Meters

Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Moding

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner



4.2 Zusammensetzung der Baumgattungen

Bei den insgesamt 69 aufgenommenen erhaltenswerten Bäumen, verteilt über das gesamte Stadtgebiet von Mödling, kristallisierten sich 15 Baumgattungen heraus.

Bei der Baumgattungszusammensetzung waren 4 markant vertreten, nämlich Linde, Rosskastanie, Buche und Ahorn.

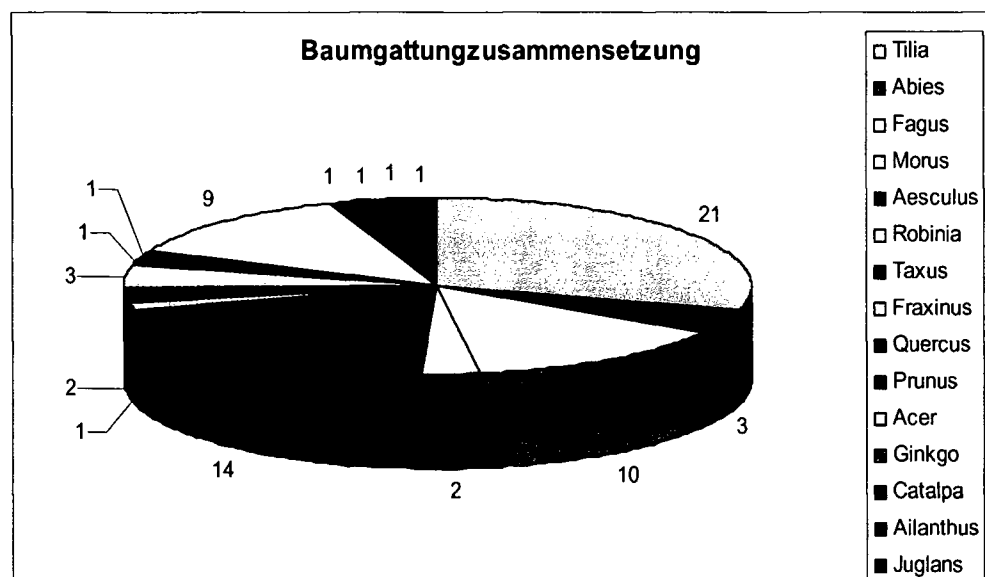


Diagramm 3: Zusammensetzung der Baumgattungen in Privatgärten der Stadt Mödling

4.3 Baumhöhe

Die vorgefundenen Baumhöhen entsprachen den Baumarten bzw. deren Altersphasen und lagen vor allem im Bereich zwischen 11 und 25 m.

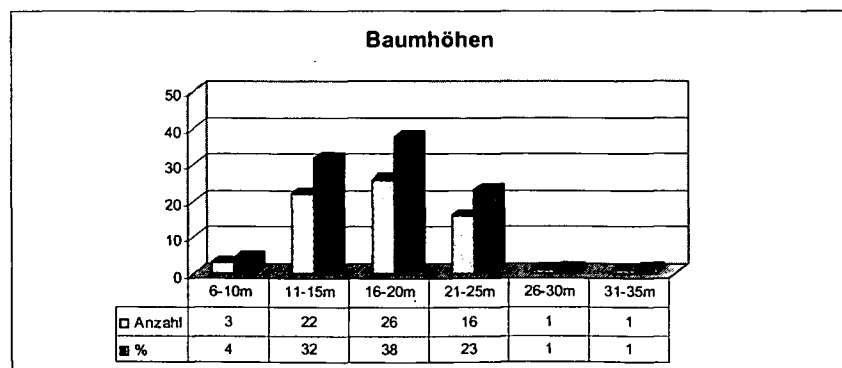


Diagramm 4: Baumhöhen der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.4 Stammumfang

Beim Stammumfang wurden die der Altersphase und der Baumart entsprechenden Umfänge vorgefunden, nämlich im Bereich von 150 - 300 cm.

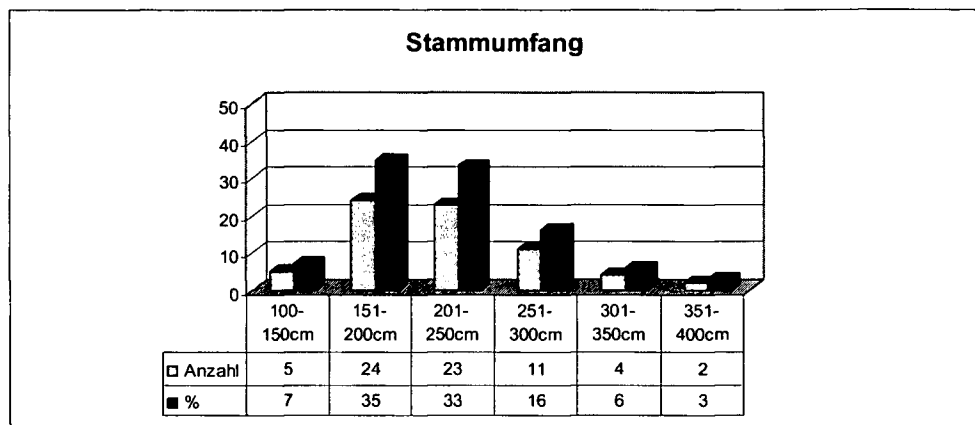


Diagramm 5: Stammumfang der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.5 Kronendurchmesser

Auch die Messung der Kronendurchmesser bestätigte die Tendenz, dass die Prohebäume, ihrer Altersphase und Art gemäß, vor allem im Bereich von 6 bis 20 m lagen.

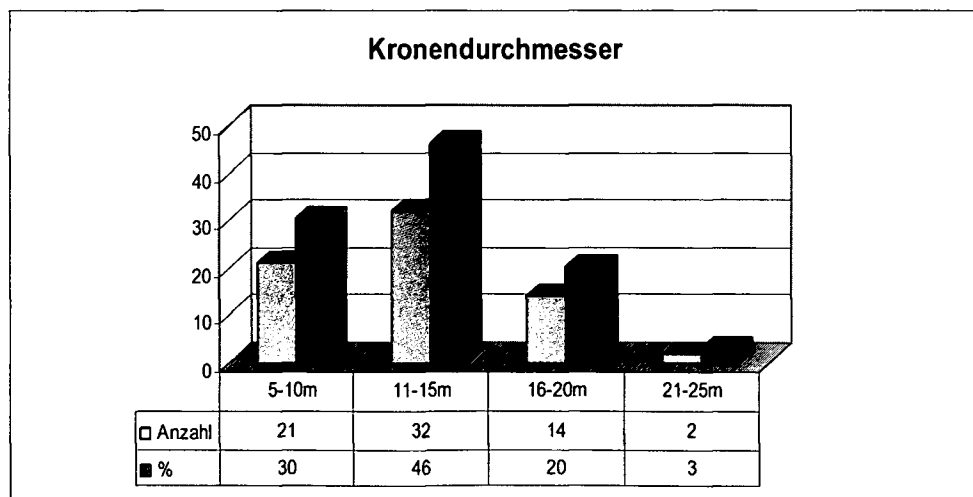


Diagramm 6: Kronendurchmesser der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.6 Kronenansatz

Die Kronenansatzmessung allerdings wies stärkere Unterschiede zwischen den Baumarten auf: dies basierte vermutlich auf den Schnittmaßnahmen (oder den „Nicht-Schnittmaßnahmen“) der Baumbesitzer.

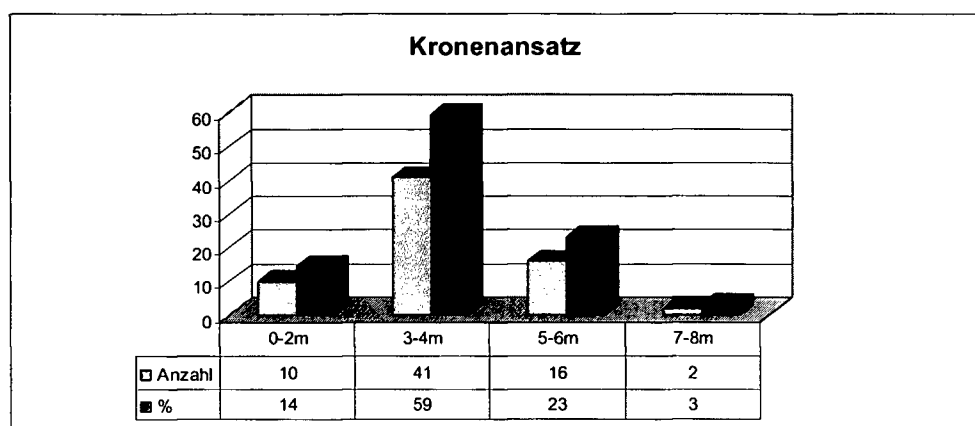


Diagramm 7: Kronenansatz der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.7 Alter und Herkunft

Betreffend Herkunft und Altersphase lässt sich eine eindeutige Aussage formulieren: Die untersuchten Gehölze sind zum größten Teil heimisch und bodenständig sowie vorwiegend ausgewachsen oder in ihrer Altersphase.

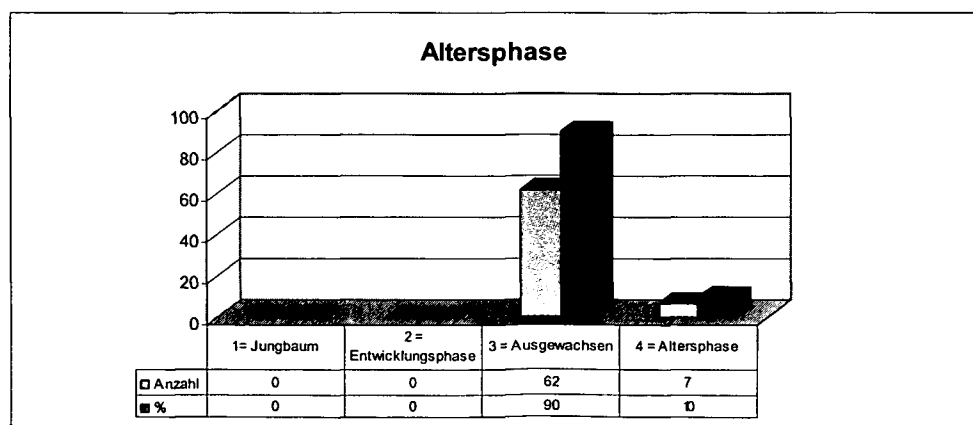


Diagramm 8: Altersphasen der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

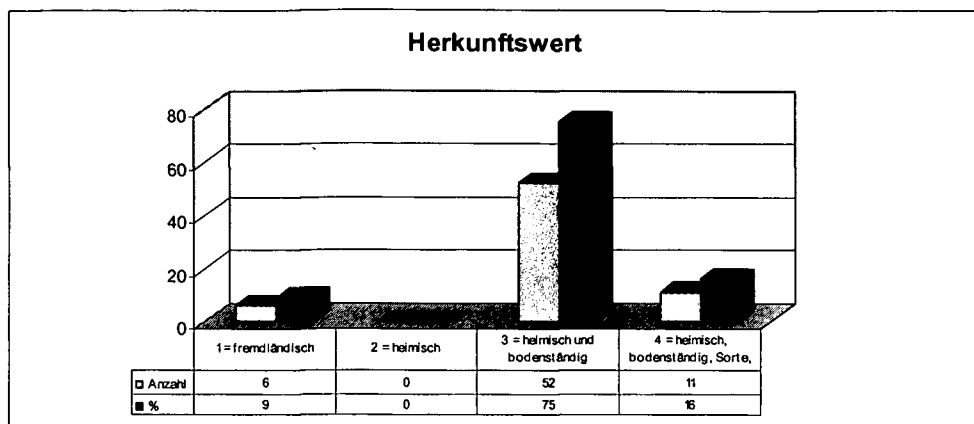


Diagramm 9: Herkunftswerte der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.8 Funktion

4.8.1 Gestalterisch

Die stark prägende gestalterische Funktion von Altbäumen wird in der Auswertung veranschaulicht: Durch die meist Mächtigkeit der Einzelindividuen dominieren die Werte „stark“ bzw. „sehr stark“.

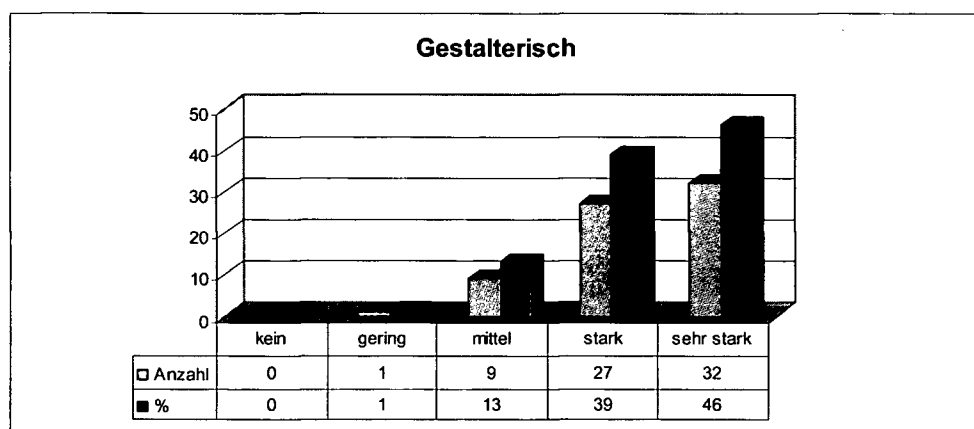


Diagramm 10: Gestalterische Funktion der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.8.2 Windschutz

Aufgrund der Größe der Baumkronen ist meist ein guter Windschutz gegeben. Eine sehr starke Windschutzwirkung kann jedoch im Regelfall nicht erzielt werden, da viele der untersuchten Bäume solitär stehen und ein einer Windschutzhecke vergleichbarer Aufbau somit nicht vorliegt.

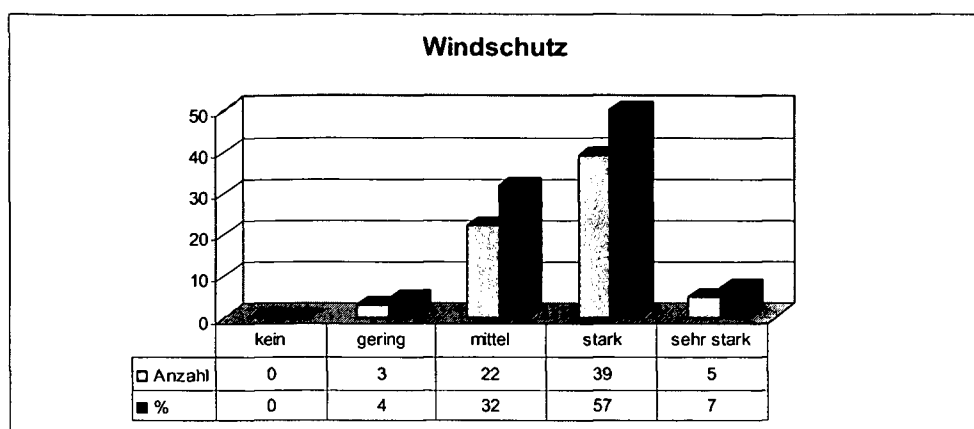


Diagramm 11: Windschutz der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.8.3 Lärmschutz

Die Bewertung der Funktion Lärmschutz zeigt eine starke Korrelation der physiologischen Wirkung von sichtbaren Hindernissen und dem Lärmschutz. Die tatsächliche physikalische Herabsetzung des Lärmpegels durch Pflanzen ist äußerst gering, nur eine mögliche Frequenzänderung kann eine Rolle spielen.

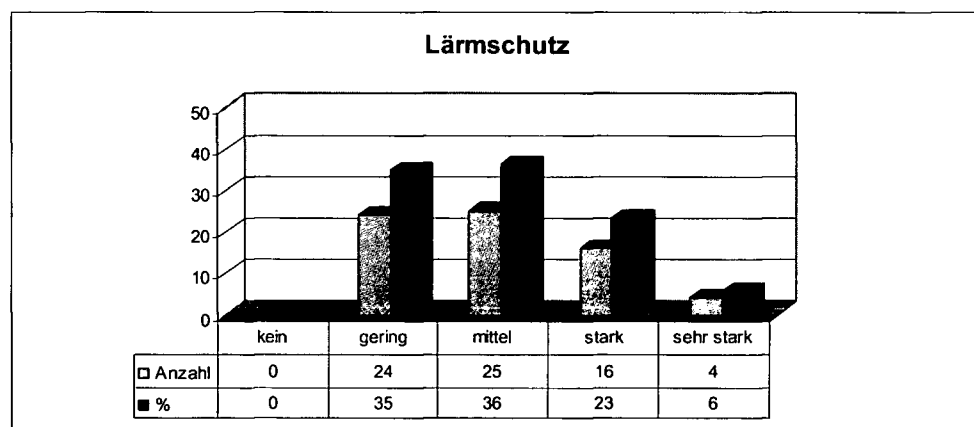


Diagramm 12: Lärmschutz der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.8.4 Sichtschutz

Aufgrund der Mächtigkeit der Baumkronen ist größtenteils ein guter Sichtschutz gegeben. Ein absoluter Sichtschutz kann durch Altbäume jedoch nicht erzielt werden, da bei diesen meist durch das Alter der Kronen im basalen Bereich kaum oder nur wenig Belaubung vorhanden ist. Ausnahmen zeigen hier lediglich stark hängende Formen, bei welchen die Äste teilweise bis zum Boden reichen.

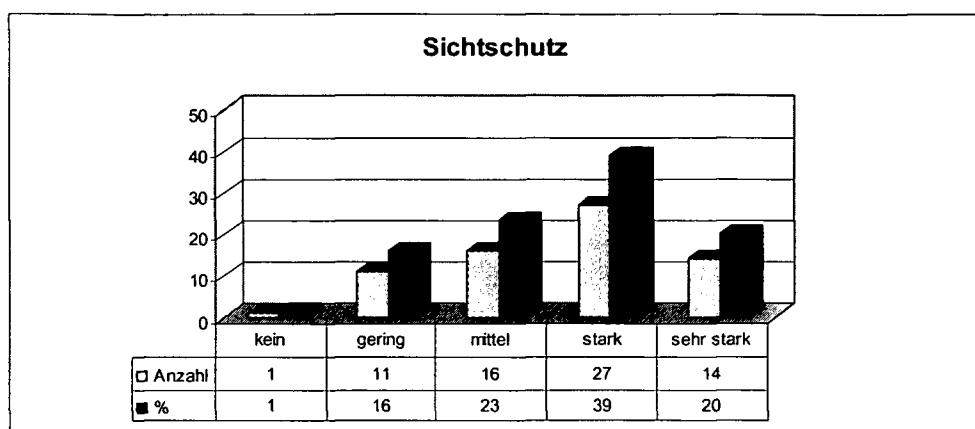


Diagramm 13: Sichtschutz der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.8.5 Windschutz für andere Bäume

Die Ergebnisse in der Position „Windschutz für andere Bäume“ sind sehr unterschiedlich, was unmittelbar auf die Stellung des Einzelbaumes im Bestand zurückzuführen ist. Hier ist deutlich erkennbar, ob ein Baum solitär oder im Verbund mit anderen Bäumen steht.

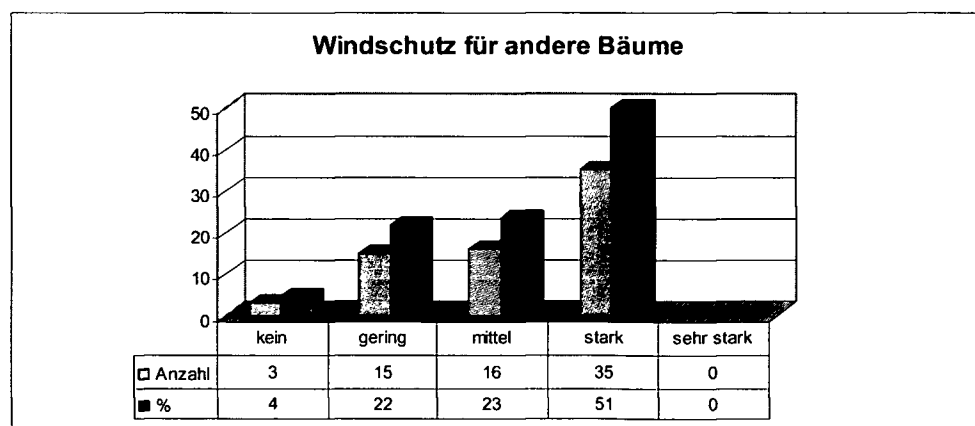


Diagramm 14: Windschutz der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling für andere Bäume

4.8.6 Auswirkungen auf andere Bäume

Aufgrund der Mächtigkeit der Kronen zeigt sich in der Auswertung der Aufnahme eine Tendenz zur Dominierung bzw. Verdrängung von kleineren oder jüngeren Bäumen.

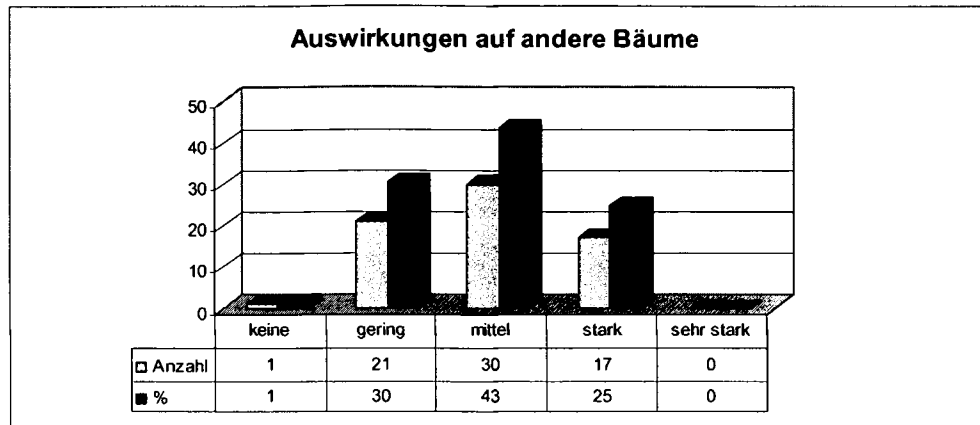


Diagramm 15: Auswirkungen der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling auf andere Bäume

4.8.7 Auswirkungen auf Besitzer und Anrainer

Durch die enorme Blattmasse eines Altbaumes und der damit verbundenen Mikroklimabeeinflussung zeichnen sich deutliche positive Auswirkungen für die nähere Umgebung ab.

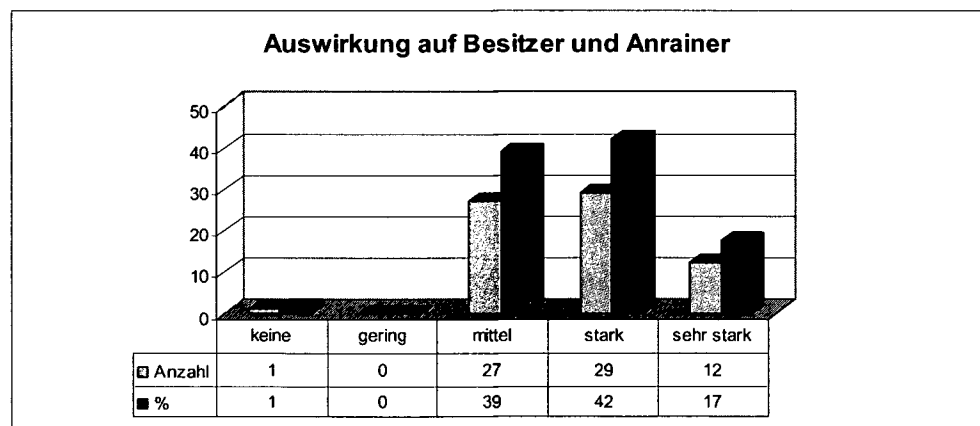


Diagramm 16: Auswirkungen der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling auf Besitzer und Anrainer

4.8.8 Lebensraum für Tiere

Da bei Altbäumen zumeist größere Stammdurchmesser in Kombination mit abgebautem Kernholz vorliegen, bieten diese wie im Falle der aufgenommenen Exemplare einen Lebensraum für Tiere und Insekten. Dieser ist bei sämtlichen Individuen mittelmäßig bis stark gegeben.

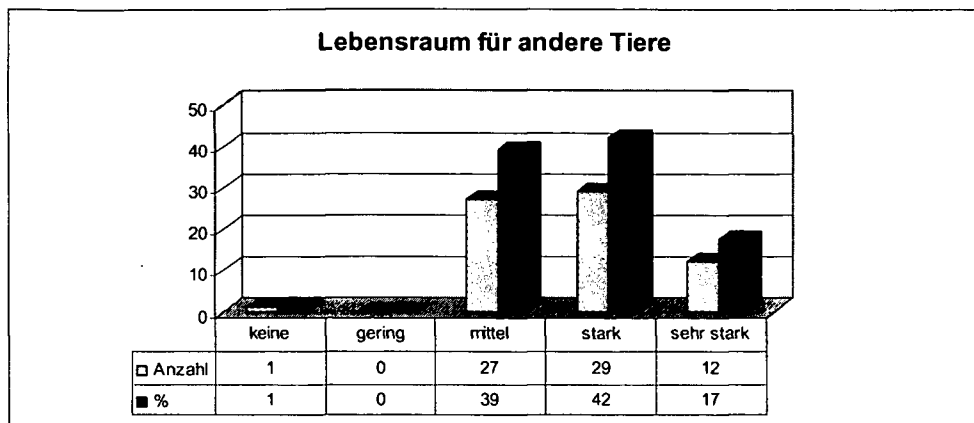


Diagramm 17: Lebensraum der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling für andere Tiere

4.9 Stellung, Standraum und Wurzelraum

4.9.1 Stellung

Bei der Position „Stellung“ zeigt sich, dass die untersuchten Bäume durchwegs mitherrschend oder vorherrschend sind.

Weiters finden sich zahlreiche Bäume in solitärem Stand.

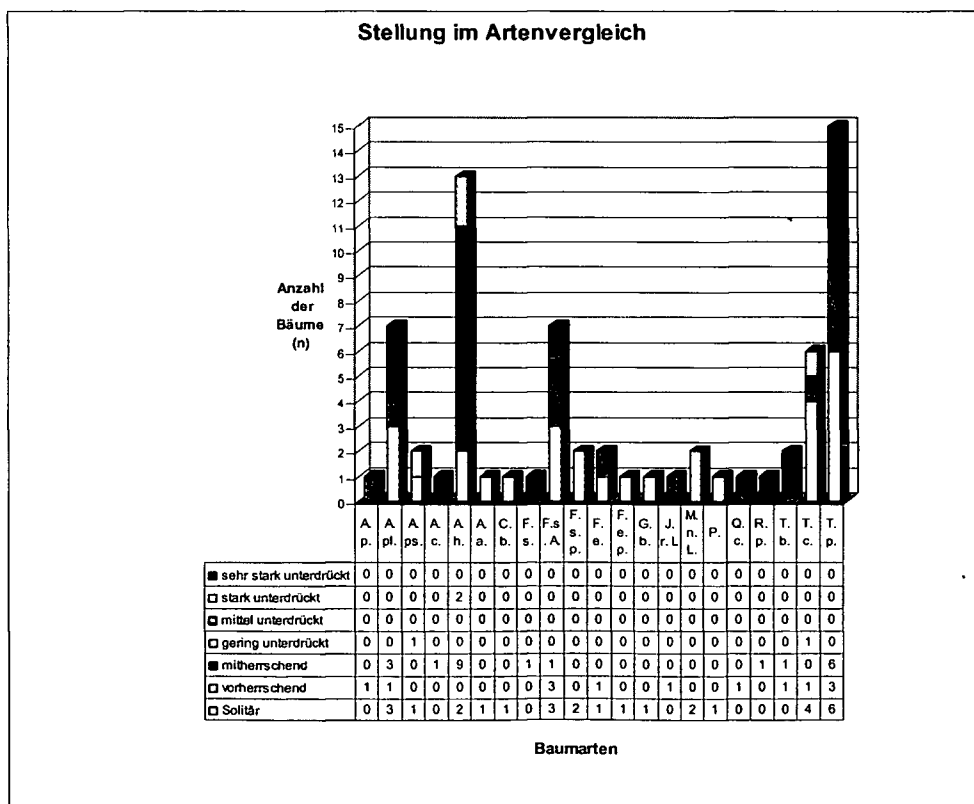


Diagramm 18: Stellung der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling im Artenvergleich

A. p.	Abies pinsapo (Spanische Tanne)	F. e. p.	Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
A. pl.	Acer platanoides (Spitzahorn)	G. b.	Ginkgo biloba (Ginkgo)
A. ps.	Acer pseudoplatanus (Bergahorn)	J. r. L.	Juglans regia L. (Wallnus)
A. c.	Aesculus carnea (Rote Roßkastanie)	M. n. L.	Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
A. h.	Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)	P.	Prunus sp. (Kirschbaum)
A. a.	Ailanthus altissima (Götterbaum)	Q. c.	Quercus cerris L. (Zerreiche)
C. b.	Catalpa bignonioides (Gew. Trompetenbaum)	R. p.	Robina pseudoacacia L. (Robinie)
F. s.	Fagus sylvatica (Rotbuche)	T. b.	Taxus baccata (Eibe)
F. s. A.	Fagus sylvatica Atropunicea (Blutbuche)	T. c.	Tilia cordata (Winterlinde)
F. s. p.	Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)	T. p.	Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
F. e.	Fraxinus excelsior (Gem. Esche)		

4.9.2 Art der Bodenbedeckung und Verdichtung

Die Art der Bodenbedeckung zeigt eine direkte Korrelation zu den aufgenommenen Standorten, welche ausschließlich Privatgärten sind. So steht die überwiegende Anzahl der Bäume auf einer Grünfläche, der kleinere Teil auf versiegelten Flächen.

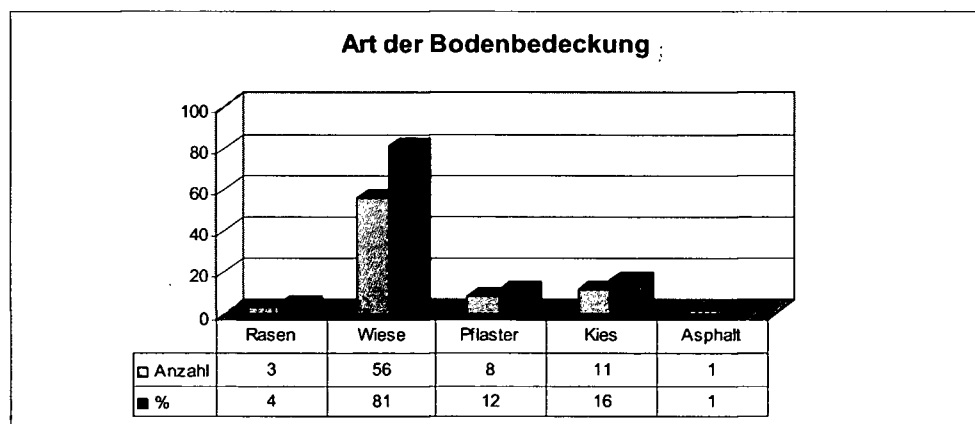


Diagramm 19: Art der Bodenbedeckung der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

Im Vergleich zum Punkt „Art der Einschränkung“ wird in der Position Ausmaß der Verdichtung ersichtlich, welche schädliche Auswirkungen starkes Begehen, vor allem aber das Befahren mit Kraftfahrzeugen, auf die Bodenverdichtung hat.

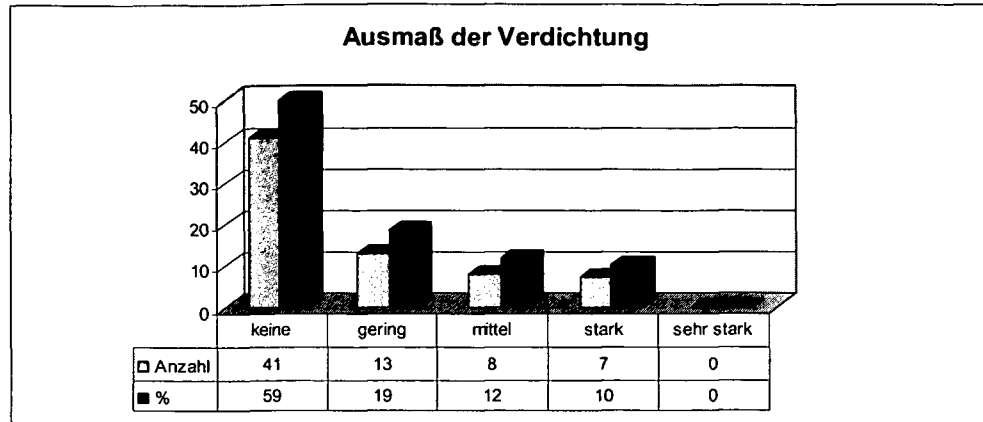


Diagramm 20: Ausmaß der Verdichtung der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

Dieselbe Interpretation lässt sich auch beim Punkt „Verdacht auf unterirdische Beschädigung“ formulieren.

4.9.3 Grad der Einschränkung

Da Bautätigkeiten und Einbauten im privaten Bereich wesentlich seltener passieren als im öffentlichen Bereich, sind auch die Einschränkung sowie die Schädigung des Wurzelraumes geringer.

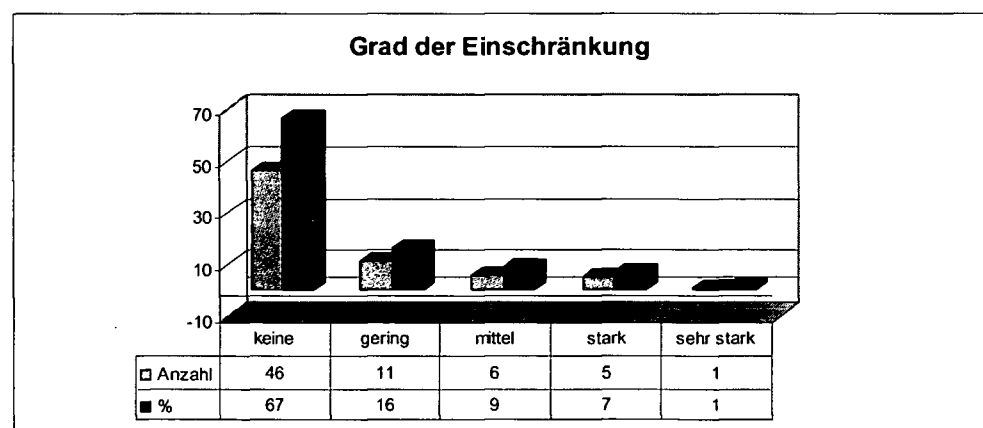


Diagramm 21: Grad der Einschränkung der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.10 Kronenbereich

4.10.1 Kronenaufbau

Beim Kronenaufbau ist deutlich die Fähigkeit der Bäume ersichtlich Terminaltriebe zu entwickeln und damit Bruchschäden vorzubeugen.

Besonders bei den in der empirischen Aufnahme erhobenen Individuen mit entsprechender Alterscharakteristik ist die Terminaltriebausildung deutlich erkennbar.

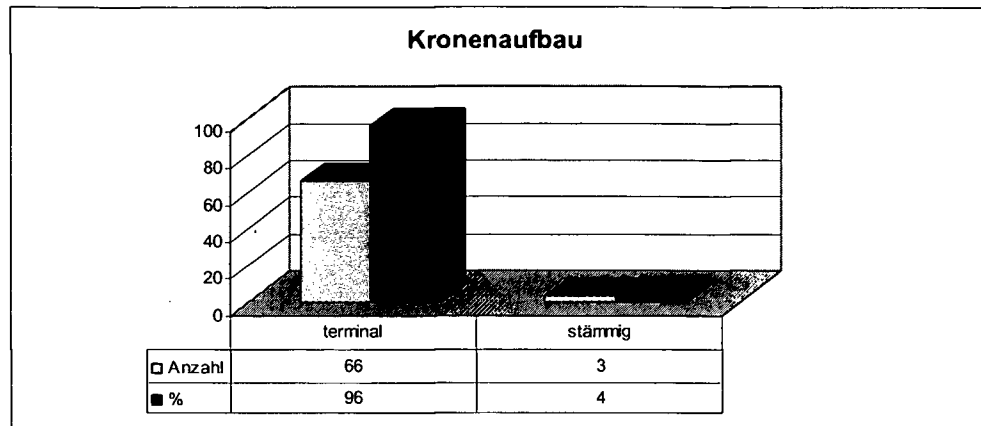


Diagramm 22: Kronenaufbau der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.10.2 Kronenmantel

Entsprechend der Vergreisung des untersuchten Baumes ist der Aufbau des Kronenmantels zu sehen. Bei fortgeschrittenem Alter und der damit verbundenen natürlichen Verkleinerung der Krone ist zunehmend ein lockerer bzw. lückenhafterer Kronenaufbau ersichtlich.

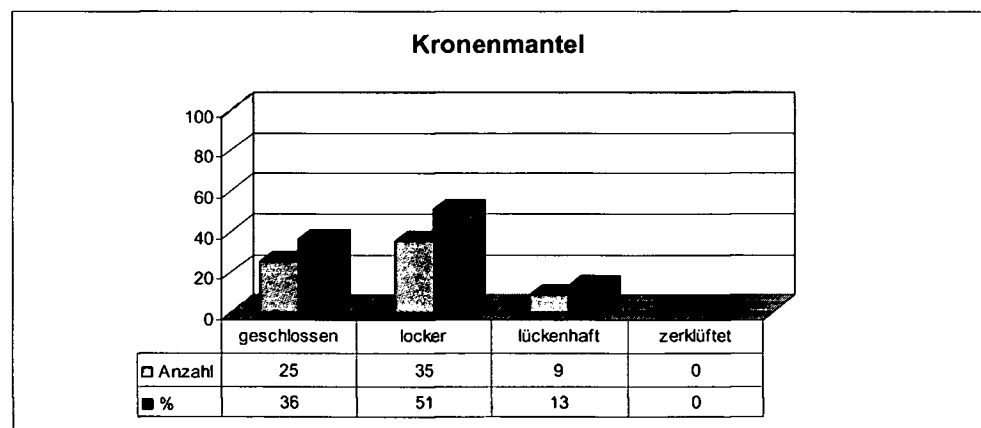


Diagramm 23: Kronenmantel der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.10.3 Feinastbereich

Auch im Feinastbereich lässt sich das Maß der Alterung feststellen, jedoch sind die Auswirkungen deutlich abgeschwächer als beim Kronengesamtaufbau.

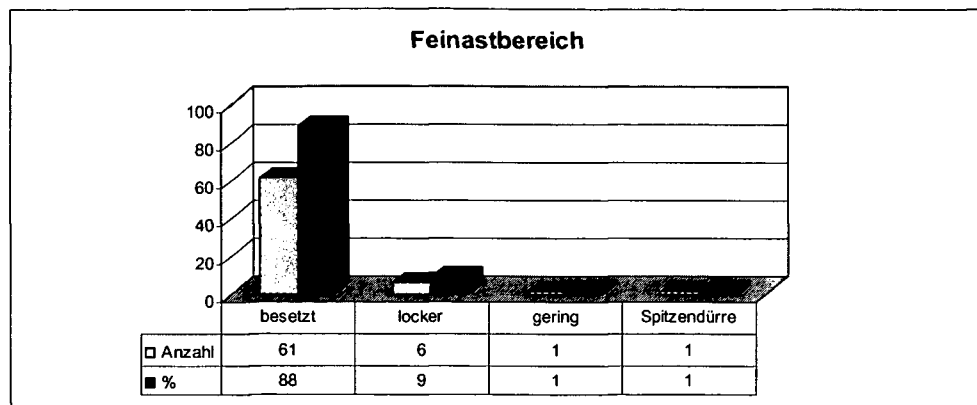


Diagramm 24: Feinstastbereich der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.10.4 Blattwerk

Aus der Farbe des Blattwerkes kann ein indirekter Schluss auf die Vitalität des Baumes gezogen werden. Dieser ist jedoch nicht so aussagekräftig wie andere Indikatoren, beispielsweise das Vorkommen von Totholz.

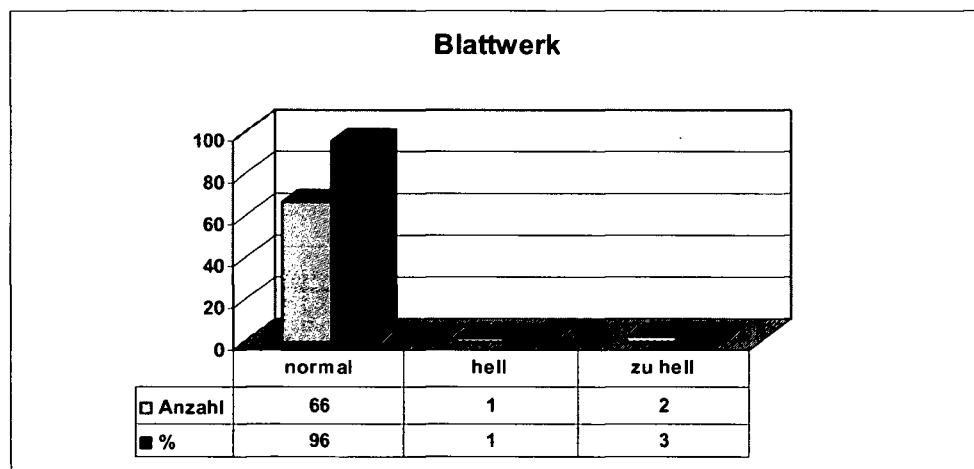


Diagramm 25: Blattwerk der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.10.5 Totholz

Das Vorkommen bzw. das Ausmaß von Totholz ist auf zwei Faktoren zurückzuführen. Einerseits kommt es in der Altersphase zu vermehrter Bildung von Totholz und andererseits entsteht es durch selten durchgeführte Pflegemaßnahmen.

Bei den aufgenommenen Bäumen wurde keine sehr starke Dürholzausbildung vorgefunden, da vermutlich mehr oder weniger regelmäßige Pflegemaßnahmen durchgeführt worden sind.

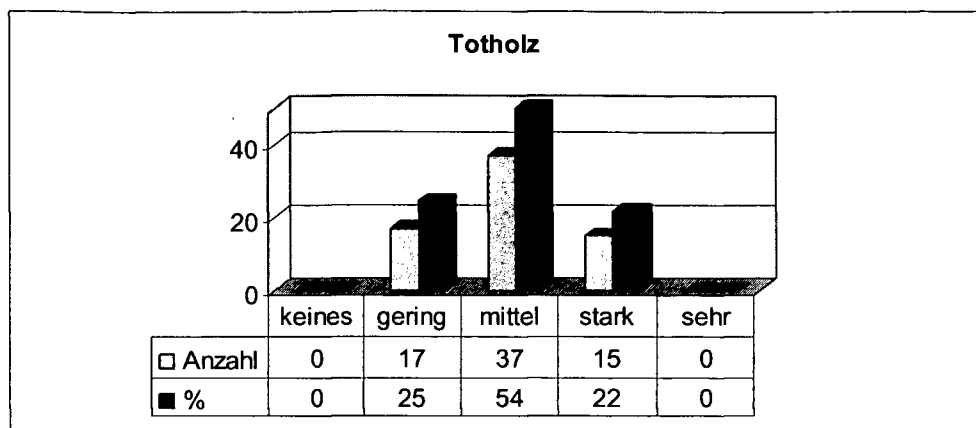


Diagramm 26: Totholz der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.10.6 Vorangegangener Schnitt

Die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen ist vor allem im Gastgartenbereich bzw. halböffentlichen Bereich durch mögliche Personen- und Sachschäden immer wieder verdeutlicht worden. Bei den erfassten Gehölzen sind durchgeführte Pflegemaßnahmen teilweise klar ersichtlich.

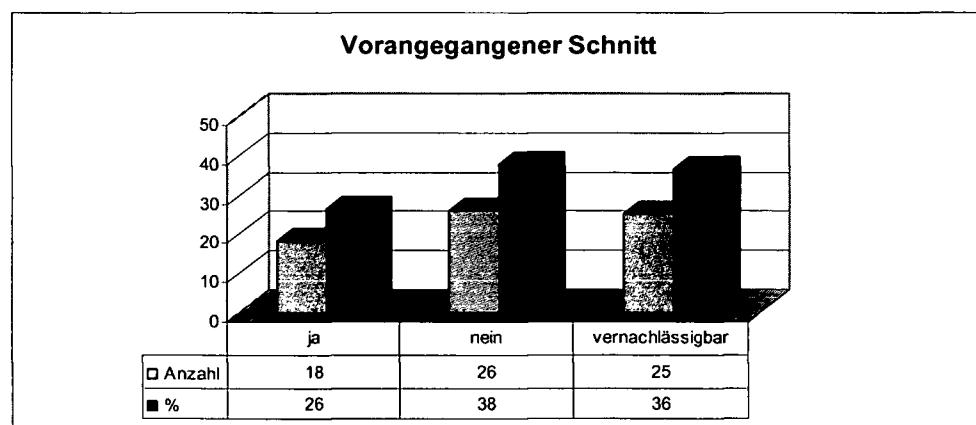


Diagramm 27: Vorangegangener Schnitt der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.11 Vitalitätsbeurteilung

4.11.1 Kronenvitalität

Bei der Kronenvitalität zeigten sich lediglich bei Rosskastanien und Linden schlechte Vitalitätsstufen. Eine Buche, welche den Befall mit

dem Weißfäuleerreger Brandkrustenpilz aufwies, war als einziger Baum mit der Vitalitätsstufe 5 zu beurteilen.

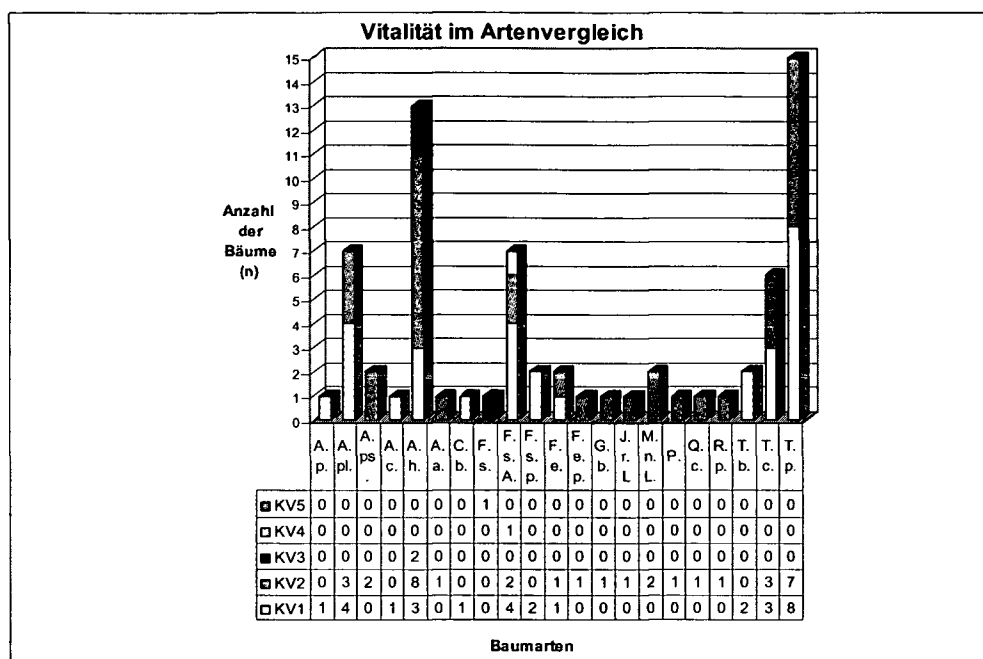


Diagramm 28: Vitalität im Artenvergleich der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

A. p.	Abies pinsapo (Spanische Tanne)	F. e. p.	Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
A. pl.	Acer platanoides (Spitzahorn)	G. b.	Ginkgo biloba (Ginkgo)
A. ps.	Acer pseudoplatanus (Bergahorn)	J. r. L.	Juglans regia L. (Wallnus)
A. c.	Aesculus carnea (Rote Roßkastanie)	M. n. L.	Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
A. h.	Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)	P.	Prunus sp. (Kirschbaum)
A. a.	Ailanthus altissima (Götterbaum)	Q. c.	Quercus cerris L. (Zerreiche)
C. b.	Catalpa bignonioides (Gew. Trompetenbaum)	R. p.	Robina pseudoacacia L. (Robinie)
F. s.	Fagus sylvatica (Rotbuche)	T. b.	Taxus baccata (Eibe)
F. s. A.	Fagus sylvatica Atropunicea (Blutbuche)	T. c.	Tilia cordata (Winterlinde)
F. s. p.	Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)	T. p.	Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
F. e.	Fraxinus excelsior (Gem. Esche)		

4.11.2 Wüchsigkeit

In der Wüchsigkeit spiegeln sich die vorangeschrittenen Altersstadien der aufgenommenen Bäume wieder. Da die meisten Bäume ausgewachsen sind oder sich in der Altersphase befinden, in diesen Stadien mehr abbauen als zuwachsen, ist auch in den Ergebnissen eine geringe bzw. mittlere Wüchsigkeit vorherrschend.

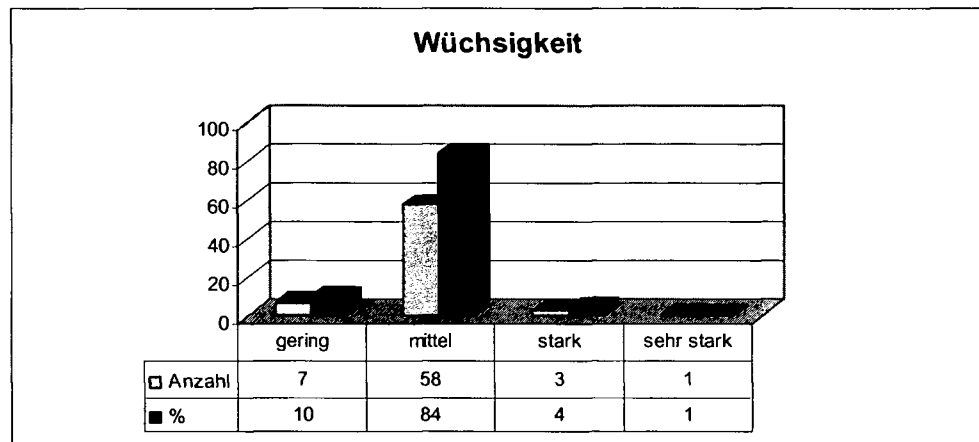


Diagramm 29: Wüchsigkeit der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.11.3 Abgestorbene Kronenteile

Bei der Beurteilung des Ausmaßes von abgestorbenen Kronenteilen zeigt sich wieder das jeweilige Ausmaß der Seneszenz. Auch hier korrelieren die Ergebnisse der Aufnahmen mit den bereits vorangeschrittenen Alterstadien.

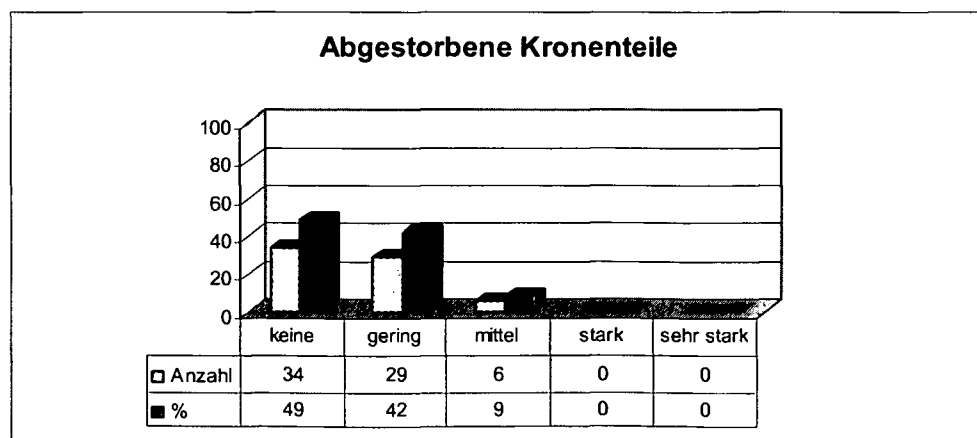


Diagramm 30: Abgestorbene Kronenteile der aufgenommenen Bäume in Privatgärten der Stadt Mödling

4.12 Beschreibungen der Stamm- und Wurzelbereiche

Hier wurden an Hand von Bildern Auffälligkeiten im Stamm- und Wurzelbereich erfasst und dokumentiert. Die Beurteilung und Einschätzung wurden im Punkt „Stellung“ miteinbezogen.

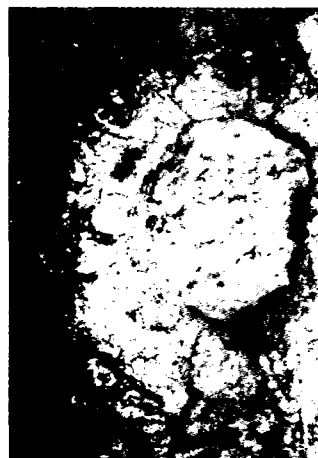


Abbildung 35: Stammschäden, Aufnahme 2006

4.13 Resistographenuntersuchung

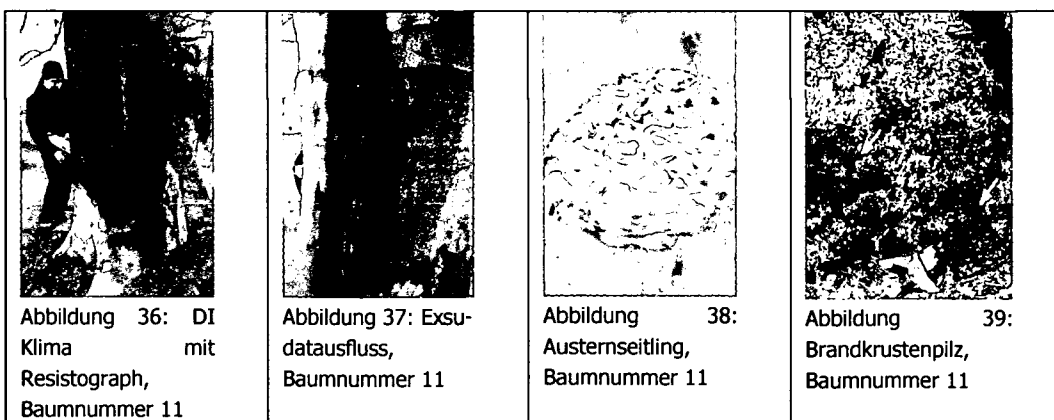
Bei den 69 untersuchten Einzelbäumen wurde bei Baumnummer 11, einer Rotbuche (*Fagus sylvatica*), nach Begutachtung der vermutliche Befall mit Brandkrustenpilz diagnostiziert, weiters wurde unter zu Hilfe ziehen von Dr. Gabriele KOVACS (AGES) und Robert GRILL (Stadtgartenamt Graz) der vermutete Befall des Brandkrustenpilzes (*Kretzschmaria deusta*, siehe Abb. 39) bestätigt.

Der auf Abb. 37 zu erkennende Exsudatausfluss bei einer Buche kann durch folgende Ursachen ausgelöst werden:

- sich darunter ausbreitende Fäule(n)
- bakterielle Infektion
- Borkenkäferbefall
- Phytophthora

Aber auch ein weiterer Befall wurde festgestellt, nämlich der des Austernseitlings (*Pleurotus ostreatus*, siehe Abb. 38).

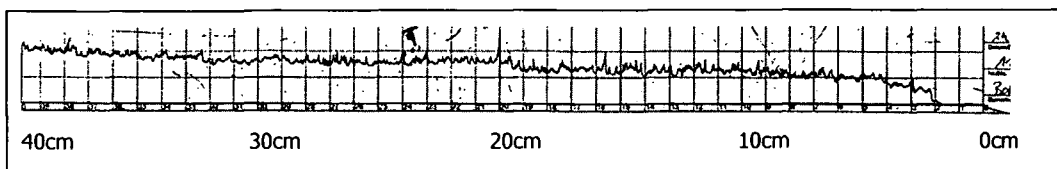
Durch *Pleurotus* ist die Bruchgefahr des Stammes erhöht und *Kretzschmaria* kann das Versagen des ganzen Baumes samt morschem Wurzelteller verursachen.



4.13.1 Auswertungen der Messungen und Interpretation

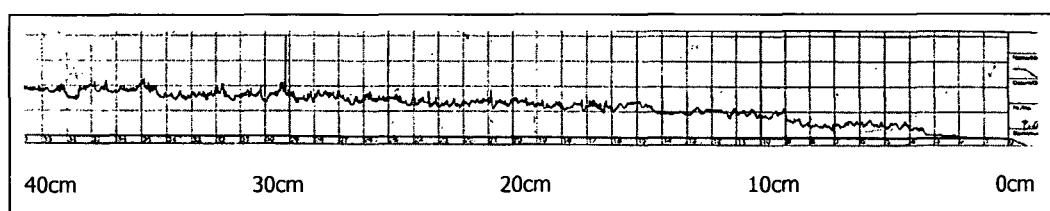
Resistographeninterpretation von rechts nach links, *Fagus sylvatica* (Baumnummer 11):

Bohrung 1:



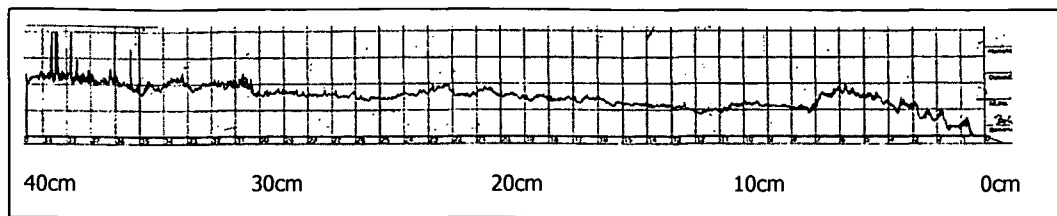
0 – 1,8 cm	Leerlauf
1,8 – 2,9 cm	Rinde, Bast, Borke
2,9 – 4,6 cm	Splintholz mit leichten Störungen
4,6 – 20,0 cm	Holzkörper mit deutlichen Störungen sowie zwei markanten Abschottungszonen
20,0 – 40,0 cm	versprödeter Holzkörper

Bohrung 2:



0 – 1,6 cm	Leerlauf
1,6 – 3,5 cm	Rinde, Bast, Borke, abgestorbene Rinde
3,5 – 29,2 cm	stark gestörter Hohlkörper
29,2 – 29,3 cm	Abschottungszone
29,3 – 40,0 cm	versprödeter Holzkörper

Bohrung 3:



0 – 0,6 cm	Leerlauf
0,6 – 1,7 cm	Rinde, Bast, Borke
1,7 – 5,7 cm	Splintholz mit leichten Störungen
5,7 – 30,3 cm	versprödeter Holzkörper
30,3 – 40,0 cm	stark geschädigter Holzkörper mit deutlichen Abschottungszonen

Empfehlung

Aufgrund der bei der Aufnahme visuell festgestellten Defektsymptome, im vorliegenden Fall großflächige Rinden- und Holznekrosen, Rindenabplatzungen und Pilzbefall, wurde auf eine verminderte Bruchsicherheit geschlossen.

Diese Annahme bestätigte sich durch die ausgewerteten Resistographenstreifen.

Bei diesen war die großflächige Versprödung bzw. Schädigung des Holzkörpers ersichtlich.

Die äußerst geringe, jedoch statisch sehr wichtige Holzsubstanz, sowie das Auftreten des Brandkrustenpilzes lässt den Schluss zu, eine sofortige Rodung zu empfehlen.

5 Gesamtbeurteilung

5.1 Erhaltenswürdigkeit

Da die untersuchten Bäume bereits einem starken vorangegangenen Auswahlverfahren unterzogen wurden, kann man alle als erhaltenswürdig bezeichnen.

5.2 Gesundheit

Viele der erfassten Gehölze waren im Punkt „Gesundheit“ mit gut zu beurteilen oder waren nach Durchführung entsprechender Pflegemaßnahmen als sanierbar einzuschätzen.

Ungefähr ein Viertel der aufgenommenen Bäume waren als unsanierbar, resultierend aus falschen oder fachlich schlecht durchgeführten Schnittmaßnahmen, einzustufen.

Folgende Bilder dokumentieren ehemals falsche Schnittmaßnahmen/Kappungen. Wie in ÖNORM L 1122 (S. 13, 2003) verlangt wird, sind „Kronenkappungen generell zu unterlassen und sind allenfalls als Vorbereitung zur Baumentfernung statthaft“.

1



2



3



4



5



6



Abbildung 34: Kappungen, Aufnahmen 2006 (Bild 1 und 2-BNr.: 54, Bild 3-BNr.: 24, Bild 4-nicht aufgenommenen Baum), Bild 5-BNr.. 8, Bild 6-BNr.:10)

5.3 Nächste Kontrolle

Da es sich bei den erfassten Gehölzen ausschließlich um Altbäume handelt, und diese aufgrund ihres Alters und natürlichen Abbaues einem erhöhten Maß an Pflege bedürfen, ist auch das Intervall der nächsten Kontrolle prinzipiell mit einem Jahr bzw. 6 Monaten anzusetzen.

6 Schlussfolgerungen aus den Baumuntersuchungen sowie Maßnahmenvorschläge

Aus dieser Diplomarbeit kann in keinster Weise ein Anspruch auf Richtigkeit und Vollständigkeit abgeleitet werden. Da es sich um eine rein wissenschaftliche Arbeit handelt, in der auf Defektsymptome im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich nicht im Detail eingegangen wurde, und zur Gutachtertätigkeit viel Erfahrung und Wissen nötig sind, können aus ihr keine rechtlichen Ansprüche im Bezug auf Verkehrssicherheit im Schadensfall gefolgert werden.

6.1 Feststellungen

- Ungefähr ein Viertel der aufgenommenen Bäume waren als unsanierbar, resultierend aus falschen oder fachlich schlecht durchgeführten Schnittmaßnahmen, einzustufen.
An dieser Stelle sind besonders Kappungen und daraus resultierende Morschungen zu erwähnen, aber auch baumchirurgische Maßnahmen, wie das Ausgießen mit Beton.
- Einerseits sind Grenzbäume bezüglich der Lichtraumkonkurrenz und Beschattung ein Problem, andererseits ist ein radikales Aufasten oder Einkürzen dem Habitus, der Vitalität und der Lebenserwartung des Baumes nicht zuträglich. Seine Erhaltenswürdigkeit ist dadurch beeinträchtigt.
- Besonders im Bereich von Gastgärten werden auch die Themen Bauarbeiten bzw. Verbauung und Versiegelung von Wurzelraumfläche und Volumen ersichtlich.
- Efeubewuchs wurde in einigen Fällen in hohem Ausmaß festgestellt, dieser schnürt den Baum ein bzw. bildet eine Konkurrenz zur Blattmasse.

- Die bereits durchgeführten Kronenpflegeschnittmaßnahmen waren zum Großteil fachgerecht ausgeführt, jedoch konnten in einigen Fällen negative Auswirkungen von zu starken Einkürzungen oder übertriebenen Pflegemaßnahmen beobachtet werden.
- Bei jedem der aufgenommenen Bäume wurde Totholz in unterschiedlichem Ausmaß vorgefunden.

6.2 Empfehlungen

- Durchführung von Kronenpflegemaßnahmen an Bäumen, wo fachlich nicht einwandfreier Baumschnitt, Kappungen oder Morschungen vorliegen.
- Bei Grenzbäumen Versuch von verbesserter Absprache mit den Nachbarn über die Durchführung von Schnittmaßnahmen zur langfristigen Sicherung und Erhaltung von Altbäumen.
- Betreffend dem Wurzelraum gilt es über alternative Maßnahmen der Oberflächengestaltung und Vorbeugung der totalen Oberflächenversiegelung nachzudenken und Entscheidungen abzuwägen.
- Bei starkem Efeubewuchs ist eine schonende Entfernung, vor allem im Stammbereich zu empfehlen.
- Baumpflegemaßnahmen sollten von qualifizierten Baumpflegefirma unter Bedachtnahme auf fachgerechter Ausführung durchgeführt werden.
- Das Vorkommen von Totholz bei den untersuchten Altbäumen ist ein natürlicher Entwicklungsprozess und sollte bei entsprechendem Ausmaß und Durchmesser aus Sicherheitsgründen entfernt werden.

6.3 Förderungen

Da es außerhalb der „Naturdenkmäler“ keine Förderung von Pflegemaßnahmen der Stadtbild prägenden privaten Bäume gibt, schlage ich der Stadtgemeinde Mödling vor, entsprechende Beiträge vorzusehen, um Pflegemaßnahmen von spezialisierten Firmen fachgerecht durchführen zu lassen.

7 Literaturverzeichnis

ADLER W., OSWALD K., FISCHER R., [Hrsg.], (1994): Exkursionsflora von Österreich. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart und Wien.

ATV: Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, Band IV: Biologisch-chemische und weitergehende Abwasserreinigung, 3. überarbeitete Auflage, Verlag Ernst und Sohn, Berlin (1985).

BERNATZKY, Aloys, (1994): Baumkunde und Baumpflege, 5. erweiterte Auflage, Braunschweig, Bernhard Thalacker Verlag.

BAUMZEITUNG, (2006), Zeitschrift für Baumpflege, Baumfreunde und Arboristik, Kramer Verlag, Frankfurt am Main.

BRAUN, C., (1990), Der Zustand der Wiener Stadtbäume. Interpretation des Kronenzustands und vergleichbare Untersuchungen des Mineralstoffhaushaltes, Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien.

BALDER, Hartmut, (1997), Straßenbäume: Planen, Pflanzen, Pflege, Patzer Verlag, Berlin.

BRUNS, (2006), Sortimentskatalog 2006/2007, Bruns-Pflanzen-Export GmbH Verlag, Bad Zwischenahn.

FLORINETH, Florin, (2004): Pflanzen statt Beton, Handbuch zur Ingenieurbiologie und Vegetationstechnik, Patzer Verlag, Berlin – Hannover.

FLORINETH, Florin, (2007): Studienblätter zur Vorlesung Vegetationstechnik, Eigenverlag des Institutes für Landschaftsplanung und Landschaftsbau, Department für Bautechnik und Naturgefahren, Universität für Bodenkultur, Wien.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG
LANDSCHAFTSBAU e. V. (FLL) (2004): Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2: Standortsvorbereitungen für Neupflanzungen, Pflanzengruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substraten, Ausgabe 2004, Bonn.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG
LANDSCHAFTSBAU e. V. (FLL) (2005): Empfehlungen für
Baumpflanzungen, Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, Ausgabe
2005, Bonn.

HÖSTER, Hans Rolf, (1993): Baumpflege und Baumschutz, Ulmer
Verlag, Stuttgart.

KLUG, Peter, (2006): Praxis Baumpflege, Kronenschnitt an Bäumen,
Arbus – Verlag, Steinen.

MEYER, F. H., (1978a): Bäume in der Stadt, Ulmer Verlag, Stuttgart.

MEYER, F. H., (1978b) in MATTERSBERGER, Elisabeth (1995):
Systemvergleich verschiedener Baumkataster, Diplomarbeit am
Institut für Freiraumgestaltung und Landschaftspflege, Universität für
Bodenkultur Wien.

ÖK 50 Ost, AMap

ÖNORM L 1121 (2003): Schutz von Gehölzen und Vegetationsflächen
bei Baumaßnahmen, Österreichisches Normungsinstitut, Wien.

ÖNORM L 1122 (2003): Baumpflege und Baumkontrolle,
Österreichisches Normungsinstitut, Wien.

ROHR, Christian., (2001): Studienblätter zum Fachseminar
Baumkataster – Baumpflegekonzepte, Büro für Baumpflege und
städtisches Grün, Michelndorf.

SCHACHT, Hermann, (2000): Studienblätter zur Vorlesung
Landschaftspflege und Naturschutz 2000, Eigenverlag des Institutes
für Landschaftsplanung und Naturschutz, Department für Raum,
Landschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien.

SIEWNIAK M., KUSCHE D., (1994): Baumpflege heute, 3., völlig
überarbeitete Auflage, Patzer Verlag.

STANGL, BERGER, (2004): Forschungsbericht, Untersuchung zur
Wirksamkeit von Gehölzstrukturen für den Lärm- und Sichtschutz an
der Brennerautobahn, Institutes für Landschaftsplanung und
Landschaftsbau, Department für Bautechnik und Naturgefahren,
Universität für Bodenkultur, Wien.

STICH R., (1992), in MATTERSBERGER, Elisabeth (1995): Systemvergleich verschiedener Baumkataster, Diplomarbeit am Institut für Freiraumgestaltung und Landschaftspflege, Universität für Bodenkultur Wien.

SUKOPP H. - WITTIG, R., 1998: Stadtökologie; Ein Fachbuch für Studium um Praxis; 2. überarbeitete und ergänzte Auflage, Gustav Fischer Verlag;

www.baumschutz-sachsen.de, am 15.03.2007

www.iml.de, am 05.04.2007

www.geographie.ruhr-uni-bochum.de, am 01.07.2007

www.wien.gv.at, am 01.07.2007

www.baunat.boku.ac.at/6763.html, am 11.07.2007

8.1 Öffentlichkeitsarbeit



Alfred Trötmüller, Leopold Lindebner, Christian Wagner und Ferdinand Rubel (v.l.) begutachten alten Nussbaum. Er ist das erste private Exemplar im Städtischen Baumkataster

110 Donnerstag, 17. März 2011

STADT MÖDLING

BAUMKATASTER / Nun werden auch Bäume auf privatem Grund aufgenommen.

Registrierung privater Bäume

MÖDLING / Der Städtische Baumkataster existiert bereits seit 2003 und wurde in dieser Zeit ständig aktualisiert: Bereits 2517 Bäume im öffentlichen Stadtgebiet umfasst der Baumkataster. Nun soll im Rahmen einer wissenschaftlichen Diplomarbeit von Christian Wagner des Boku-Institutes Wien unter der Betreuung von Univ.-Prof. Dr. Florin Florineth der Baumkataster auch auf privates Gelände ausgeweitet werden.

„In Mödling hat die Grünausstattung neben der Wohnqualität einen hohen Stellenwert inne“, weiß Gemeinderat Leopold Lindebner. Auch Umwelt-Stadtrat Alfred Trötmüller setzt sich aktiv für die Expansion des Gültigkeitsbereichs des Städtischen Baumkatasters ein: Das bedeutet, dass Bäume auf Privatgrund ebenfalls registriert werden sollen. In Folge dessen bietet die Gemeinde Information, Betreuung und Beratung für betroffene Grundstückbesitzer als Service an. „Wir nehmen prinzipiell alle erhaltenswürdigen Bäume in den Kataster auf“, erläutert Lindebner.

Vorerst sollen Luftbilddaufnahmen über den Bestand und die Position der Bäume Auskunft geben - man schätzt die Zahl der Bäume auf privatem Grund auf etwa 1000 - und anschließend Gespräche folgen. Der erste private Baum, der in den Baumkataster aufgenommen wurde, ist der gut 100 Jahre alte Nussbaum auf dem Grundstück von Vizebürgermeister Ferdinand Rubel. Lindebner und Trötmüller bitten auch um die Mitarbeit der Mödlinger Bürger: Baumbesitzer, die ihren Baum registrieren lassen wollen, können dies auf dem Umweltamt bei Ulla-Petra Freillinger vornehmen: ☎ 02236/40075 und ☎ 06999/13 67 32 76.

Städtischer Baumkataster in Mödling

Schutz und Pflege für die grünen Schätze der Gartenstadt

Seit dem vergangenen Jahr ist Christian Wagner, Diplomand an der Universität für Bodenkultur, in Mödlings Gärten unterwegs, um einen privaten Baumkataster zu erstellen. In insgesamt 67 Fällen hatten sich MödlinerInnen bereit erklärt, Prachtexemplare auf ihrem Privatgrund einer eingehenden Untersuchung unterziehen zu lassen. Nach der Winterbegutachtung vor rund einem halben Jahr ist nun auch die sommerliche Diagnose abgeschlossen.

Aus diesem Anlass trafen sich die Beteiligten am 26. Juli in der Esentorgasse, wo im Garten der Familie Ramach ein ganz besonderes Exemplar eines Maulbeerbaumes steht. Der exotisch aussehende Baum, der eigentlich im mediterranen Raum verbreitet ist, soll bereits zur Zeit Maria Theresias gepflanzt worden sein. Mit seinen weit ausladenden Ästen ist der Baum nicht nur ein exzellenter Schattenspender sondern liefert auch wunderbare Früchte, die sich zu einem schmackhaften Saft verarbeiten lassen.

„In Mödling gibt es eine riesige Artenvielfalt, weil hier bis zu vier Klimazonen aufeinander treffen“, weiß Christian Wagner von seinen Untersuchungen zu berichten. Seine bisherigen Ergebnisse bescheinigen den Mödlinger Bäumen auf Privatgrund auch durchwegs einen sehr guten Zustand.

„Das rege Interesse an der Untersuchung hat auch gezeigt, dass sich die MödlingerInnen ihrer Baum-Schätze sehr bewusst sind. Und dieses Bewusstsein ist der beste Baumschutz, den es überhaupt geben kann“, freut sich auch GR Dr. Leopold Lindebner als Mitinitiator der Baum-Studie.



Bild: Theresia Starkl von der Familie Ramach, Diplomand Christian Wagner, Dr. Ulla Freillinger, Dr. Leopold Lindebner, Gärtnermeister Bruno Wiedacker und Abteilungsleiter-Stellvertreter Yves Mattis (v.l.) genossen ein kühles Glas Maulbeersaft im Schatten des Jahrhunderte alten Maulbeerbaumes.

Infos und Hilfestellungen zum Thema "Altbaum"

Wer Fragen rund um seinen Altbaum hat, kann sich auf der Stadtgemeinde Mödling an das Umweltamt (Dr. Ulla Freillinger, Tel. 02236/400 75, e-mail: umweltamt@moedling.at) oder an die Stadtgärtnerei (Tel. 02235/47500/242, e-mail: stadtgaertnerei@moedling.at) wenden.

Ein weiteres Service zum Thema "Baumpflege und Baumschutz" bietet das Land Niederösterreich. Über Antrag begutachten mobile Baumsachverständige Bäume oder Baumgruppen vor Ort und erstellen einen Katalog mit notwendigen Pflegemaßnahmen. Ein Großteil der Kosten von 305 Euro übernimmt das Land Niederösterreich, der Selbstkostenanteil beträgt lediglich 30 Euro. Das formlose Ansuchen inklusive zwei Fotos des Baumes und seiner Umgebung ist an den NÖ Landschaftsfonds, 3400 Tulln, Frauentorgasse 72-74 zu stellen. Weitere Informationen: www.land.noe.at, e-mail: office@altbaum.at.



**DER BÜRGERMEISTER DER
STADTGEMEINDE MÖDLING**

Mödling, im Februar 2006

Sehr geehrter Mödlinger Baumbesitzer, liebe Gartenfreundin!

In den letzten Jahren wurde der Baumbestand auf öffentlichen Flächen in Mödling erfasst und dokumentiert. Entsprechende Pflegeprogramme konnten erfolgreich in Angriff genommen werden.

Ein wesentlicher Teil des Baumbestandes der Stadt Mödling befindet sich allerdings auf Privatgrundstücken. Aber den **Eigentümern schöner, großer Bäume** ist vielfach gar nicht bewusst, welche funktionale Bedeutung ihr Baum hat: Bäume verbessern das Kleinklima, sind Lebensraum für Tiere, haben gestaltende Wirkung etc.

Im Rahmen einer Diplomarbeit am Institut für Ingenieurbiologie an der Universität für Bodenkultur, die von Univ.Prof. Dr. Florin Florineth betreut wird, soll an 50 besonderen Baumexemplaren eine **Winter- sowie eine Sommerbeurteilung** erfolgen. Diese Bäume werden u.a. nach den Gesichtspunkten Größe/Dominanz, Vitalität, Verteilung in der Stadt, Seltenheit der Baumart, Angepasstheit an den Standort ausgewählt werden.

Soweit es die vorhandenen Ressourcen der Stadtgemeinde Mödling zulassen, ist daran gedacht, eine Art **Baumpatenschaft** zu übernehmen. In Form einer Beratung könnten Aussagen zu Art, Alter, Vitalität, Stabilität sowie über eine fachgerechte Pflege getroffen werden. Dem Baumeigentümer werden keinerlei Verpflichtungen abverlangt und es erfolgt keinerlei Einflussnahme auf das Eigentumsrecht.

Als Bürgermeister der Gartenstadt Mödling lade ich alle Eigentümer eines wertvollen Stadtbaumes ein, dieses Projekt zu unterstützen, sich nicht nur selbst an dieser Baumschutzaktion zu beteiligen, sondern auch Baumbesitzer im Bekanntenkreis auf dieses Projekt hin anzusprechen.

Wenden Sie sich bitte direkt an den Diplomanden:

Christian Wagner, Handy: 0699/ 136 732 76, Email: christian-wagner@aon.at

Gemeinsam erhalten wir unsere Stadt lebenswert!

Mit freundlichen Grüßen,

Lab. Hans Stefan Hintner

2340 Mödling, Pfarrgasse 9, Tel. 02/36/400/23

BEURTEILUNG / Der Baumkataster soll nun auch auf private Grundstücke ausgeweitet werden.

Private Baum-Schätze

MÖDLING / Immer wieder wird Mödling als Gartenstadt oder Perle des Wienerwaldes bezeichnet. Diese Attribute implizieren eine intakte Stadtkölogie als Schutzgut mit hoher Wertigkeit. Damit verbunden, so Gemeinderat Leopold Lindebner, ist auch ein Auftrag an die Stadt. Und zwar, diesen Schutzgut zu bewahren und in ihrer Wirkung noch zu verbessern.

Ein Baustein in dieser Arbeit ist der Baumkataster, der in Mödling mit Hilfe der Bodenkultur-Universität unter der Leitung von Professor Florin Florineth erstellt wird und die Bäume nach verschiedenen Kriterien wie zum Beispiel Größe, Vitalität oder Seltenheit einteilt. Die Bäume auf öffentlichem Grund wurden bereits katalogisiert, deren gibt es rund 7.800. Nun macht

sich die Gemeinde mit Hilfe des Florineth-Diplomanden Christian Wagner an die Arbeit, auch jene Bäume zu erfassen, die auf privaten Grundstücken stehen. Zusammen mit den öffentlichen sollen rund 20.000 Bäume im Kataster aufgenommen werden.

Nun traf man sich am Samstag im Garten von Lilli Skarabella, um ihre Linde offiziell in den Baumkataster aufzunehmen. Die gebürtige Mödlingerin freut sich darüber sehr: „Der Baum bedeutet mir sehr viel, ich lebe schon mein ganzes Leben lang hier in der Spechtgasse und ich verbinde viele schöne Erinnerungen mit der Linde.“ Wer nun seinen Baum oder seine Blume auch in den Baumkataster aufnehmen lassen möchte, kann dies mit einem Anruf bei Christian Wagner unter 0699 13 67 32 76 tun.



Die Linde von Lilli Skarabella (M.) wurde in den Baumkataster aufgenommen. Mit dabei Boku-Diplomand Christian Wagner, Bürgermeister Hans Stefan Hintner, Gemeinderat Leopold Lindebner, Boku-Professor Florin Florineth und Grünen-Gemeinderat Wolfgang Loibl (v.l.).

FOTO: KUKE

8.2 Detailpläne über die Verteilung der Standorte

- **Detailplan 1:** Das Gebiet befindet sich zwischen der Pfarrgasse im Süden, der Wildgansgasse im Westen, der Fürstenstraße im Norden und der Enzersdorfer Straße im Osten.
- **Detailplan 2:**
 - Detailplan 2.1: Das Gebiet befindet sich zwischen der Friedrich-Schiller-Straße im Süden, der Badstraße im Westen, der Achsenauergasse im Norden und der Viechtlgasse im Osten.
 - Detailplan 2.2: Das Gebiet befindet sich zwischen der Friedrich-Schiller-Straße im Süden, der Viechtlgasse im Westen und der Eisentorgasse im Norden und im Osten.
- **Detailplan 3:** Das Gebiet befindet sich zwischen der Neudorfer Straße und Wiener Straße im Süden, der Peyergasse im Westen, der Weyprechtgasse und Ungargasse im Norden und der Karlgasse im Osten.
- **Detailplan 4:** Das Gebiet befindet sich zwischen der Guntramsdorfer Straße im Süden, der Badstraße im Westen, der Goethe Gasse im Norden und der Fabrikgasse im Osten.
- **Detailplan 5:** Das Gebiet befindet sich zwischen der Ludwig Höfler Gasse im Süden, der Dr. Ludwig-Rieger-Straße im Westen, der Friedrich-Schiller-Straße im Norden und der Neusiedler Straße im Osten.



Detailplan 1

Legende

- DKM Moding - KG Grenze
- DKM Moding

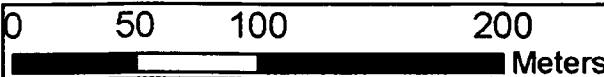
Nutzungsarten

- Gebäude
- Gewässer fließend
- Straßenanlage

Baumart

- 1 Acer platanoides (Spitzahorn)
- 2 Juglans regia L. (Walnussbaum)
- 3 Abies pinsapo (Spanische Tanne)
- 4 Acer pseudoplatanus L. (Bergahorn)
- 5 Aesculus camaea (Rote Roßkastanie)
- 6 Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)
- 7 Alanthus altissima (Götterbaum)
- 8 Catalpa bignonioides (Gewöhnlicher Trompetenb.)
- 9 Fagus sylvatica (Rotbuche)
- 10 Fagus sylvatica Atropunicea (Blutbuche)
- Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)
- 12 Fraxinus excelsior (Gem. Esche)
- 13 Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
- Ginkgo biloba (Ginko)
- Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
- 16 Prunus (Kirschbaum)
- 17 Quercus cerris L. (Zerreiche)
- Robinia pseudoacacia L. (Robinie)
- Taxus boccata (Eibe)
- 20 Tilia cordata (Winterlinde)
- Tilia platyphyllos (Sommerlinde)

XX Baumnummer



Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Mödling

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner





Detailplan 2

Legende

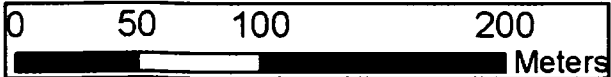
- DKM Mödling - KG Grenze
- DKM Mödling

Nutzungsarten

- Gebäude
- Gewässer fließend
- Straßenanlage

Baumart

- 1 Acer platanoides (Spitzahorn)
- 2 Juglans regia L. (Walnussbaum)
- 3 Abies pinsapo (Spanische Tanne)
- 4 Acer pseudoplatanus L. (Bergahorn)
- 5 Aesculus carnea (Rote Roßkastanie)
- 6 Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)
- 7 Alnus altissima (Götterbaum)
- 8 Catalpa bignonioides (Gewöhnlicher Trompetenb.)
- 9 Fagus sylvatica (Rotbuche)
- 10 Fagus sylvatica Atropunicea (Blutbuche)
- 11 Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)
- 12 Fraxinus excelsior (Gem. Esche)
- 13 Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
- 14 Ginkgo biloba (Ginkgo)
- 15 Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
- 16 Prunus (Kirschbaum)
- 17 Quercus cerris L. (Zerreiche)
- 18 Robinia pseudoacacia L. (Robinie)
- 19 Taxus baccata (Eibe)
- 20 Tilia cordata (Winterlinde)
- 21 Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
- XX Baumnummer

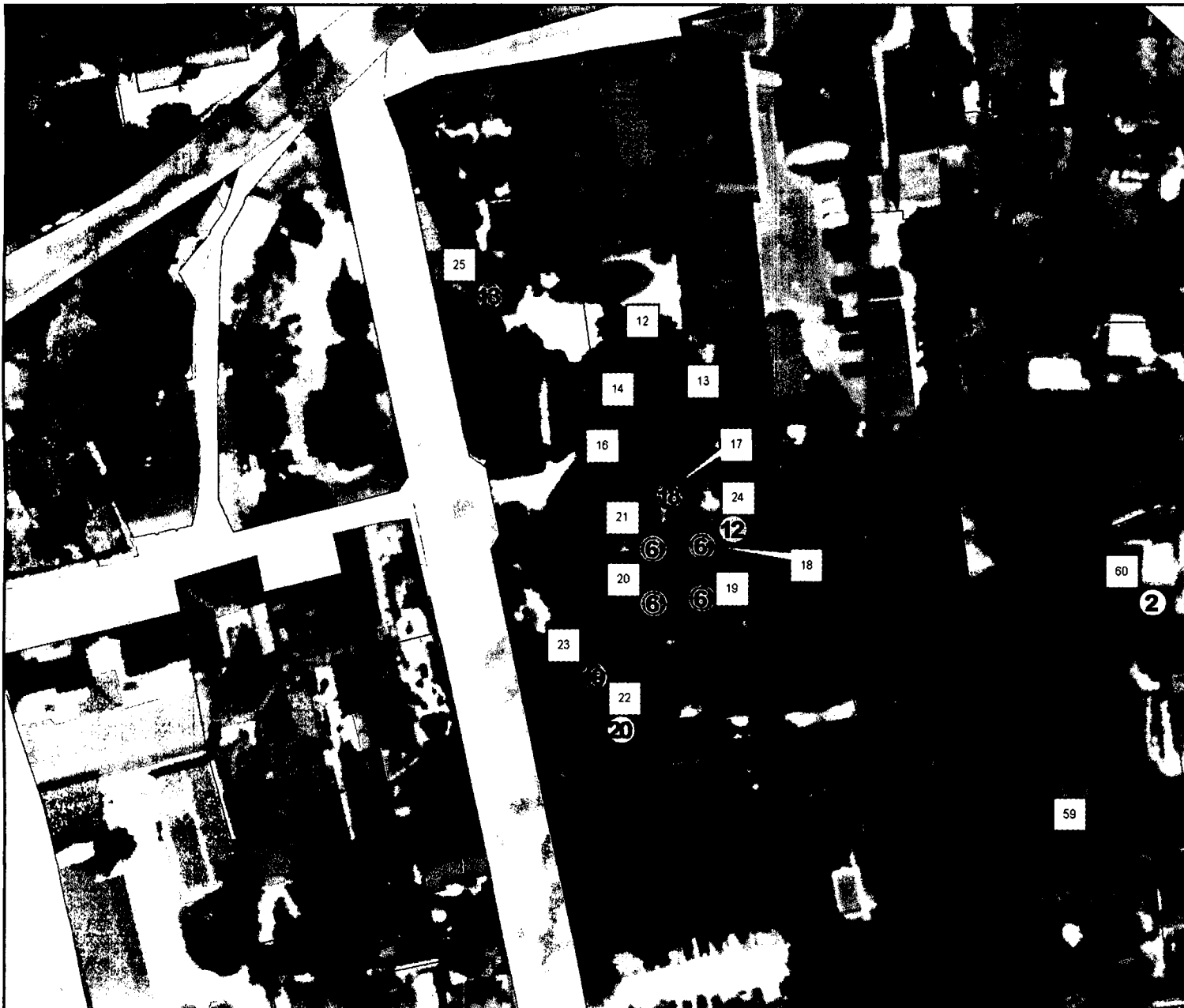


Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Mödling

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner





Detailplan 2.1

Legende

DKM Moding

Nutzungsarten

Gebäude

Gewässer fließend

Straßenanlage

Baumart

② Juglans regia L. (Weinussbaum)

⑥ Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)

⑫ Fraxinus excelsior (Gem. Esche)

⑬ Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)

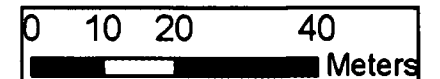
⑱ Robinia pseudoacacia L. (Robinie)

⑲ Taxus baccata (Eibe)

⑳ Tilia cordata (Winterlinde)

● Tilia platyphyllos (Sommerlinde)

XX Baumnummer



Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Moding

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner





Detailplan 2.2

Legende

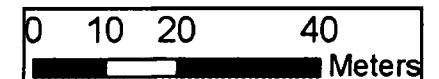
- DKM Mödling - KG Grenze
- DKM Mödling

Nutzungsarten

- Gebäude
- Gewässer fließend
- Straßenanlage

Baumart

- 1 *Acer platanoides* (Spitzahorn)
- 3 *Aesculus carnea* (Rote Roßkastanie)
- 6 *Aesculus hippocastanum* (Gem. Roßkastanie)
- 7 *Allanhus altissima* (Götterbaum)
- 12 *Fraxinus excelsior* (Gem. Esche)
- Morus nigra* L. (Maulbeerbaum)
- 19 *Taxus boccata* (Eibe)
- Tilia platyphyllos* (Sommerlinde)
- xx Baumnummer



Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Mödling

Für den Inhalt:
Christian Wegner

GIS Bearbeitung:
Christian Wegner





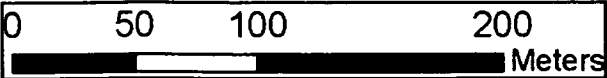
Detailplan 3

Legende

- DKM Mödling - KG Grenze
- DKM Mödling
- Nutzungsarten
 - Gebäude
 - Gewässer fließend
 - Straßenanlage

Baumart

- 1 Acer platanoides (Spitzahorn)
- 2 Juglans regia L. (Walnussbaum)
- 3 Abies pinsapo (Spanische Tanne)
- 4 Acer pseudoplatanus L. (Bergahorn)
- 5 Aesculus carnea (Rote Roßkastanie)
- 6 Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)
- 7 Ailanthus altissima (Götterbaum)
- 8 Catalpa bignonioides (Gewöhnlicher Trompetenb.)
- 9 Fagus sylvatica (Rotbuche)
- 10 Fagus sylvatica Atropunicea (Blutbuche)
- Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)
- 12 Fraxinus excelsior (Gem. Esche)
- 13 Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
- Ginkgo biloba (Ginko)
- Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
- 16 Prunus (Kirschbaum)
- 17 Quercus cerris L. (Zerreiche)
- Robinia pseudoacacia L. (Robinie)
- Taxus boccata (Eibe)
- 20 Tilia cordata (Winterlinde)
- Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
- XX Baumnummer



Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Mödling

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner





Detailplan 4

Legende

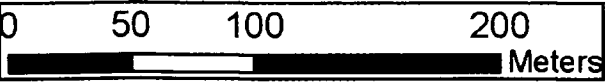
- DKM Mödling - KG Grenze
- DKM Mödling

Nutzungsarten

- Gebäude
- Gewässer fließend
- Straßenanlage

Baumart

- 1 Acer platanoides (Spitzahorn)
- 2 Juglans regia L. (Walnussbaum)
- 3 Abies pinsapo (Spanische Tanne)
- 4 Acer pseudoplatanus L. (Bergahorn)
- 5 Aesculus carnea (Rote Roßkastanie)
- 6 Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)
- 7 Alnus altissima (Götterbaum)
- 8 Catalpa bignonioides (Gewöhnlicher Trompetenb.)
- 9 Fagus sylvatica (Rotbuche)
- 10 Fagus sylvatica Atropurpurea (Blutbuche)
- 11 Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)
- 12 Fraxinus excelsior (Gem. Esche)
- 13 Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
- 14 Ginkgo biloba (Ginko)
- 15 Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
- 16 Prunus (Kirschbaum)
- 17 Quercus cerris L. (Zerreiche)
- 18 Robinia pseudoacacia L. (Robinie)
- 19 Taxus baccata (Eibe)
- 20 Tilia cordata (Winterlinde)
- 21 Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
- xx Baumnummer



Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Mödling

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner

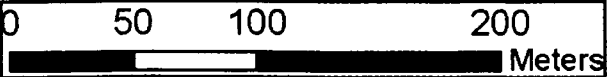




Detailplan 5

Legende

- DKM Mödling - KG Grenze
- DKM Mödling
- Nutzungsarten
 - Gebäude
 - Gewässer fließend
 - Straßenanlage
- Baumart
 - 1 Acer platanoides (Spitzahorn)
 - 2 Juglans regia L. (Walnussbaum)
 - 3 Abies pinsapo (Spanische Tanne)
 - 4 Acer pseudoplatanus L. (Bergahorn)
 - 5 Aesculus carnea (Rote Roßkastanie)
 - 6 Aesculus hippocastanum (Gem. Roßkastanie)
 - 7 Alanthus altissima (Götterbaum)
 - 8 Catalpa bignonioides (Gewöhnlicher Trompetenb.)
 - 9 Fagus sylvatica (Rotbuche)
 - 10 Fagus sylvatica Atropunicea (Blutbuche)
 - Fagus sylvatica pendula (Hängebuche)
 - 12 Fraxinus excelsior (Gem. Esche)
 - 13 Fraxinus excelsior pendula (Hängeesche)
 - Ginkgo biloba (Ginko)
 - Morus nigra L. (Maulbeerbaum)
 - 16 Prunus (Kirschbaum)
 - 17 Quercus cerris L. (Zerreiche)
 - Robinia pseudoacacia L. (Robinie)
 - Taxus boccata (Eibe)
 - 20 Tilia cordata (Winterlinde)
 - Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
- Baumnummer



Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stadt Mödling

Für den Inhalt:
Christian Wagner

GIS Bearbeitung:
Christian Wagner



8.3 Abbildungen der aufgenommenen Bäume



Baumnummer 1: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 2: Rotbuche (*Fagus sylvatica Atropunicea*)



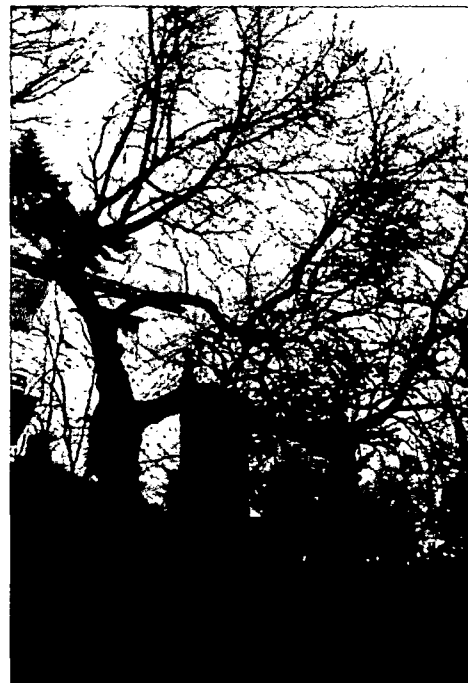
Baumnummer 3: Spanische Tanne (*Abies pinsapo*)



Baumnummer 4: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 5: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 6: Maulbeerbaum (*Morus nigra* L.)



Baumnummer 7: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



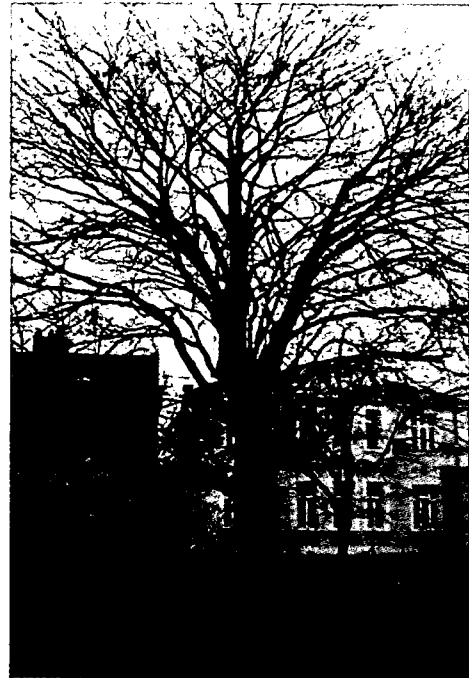
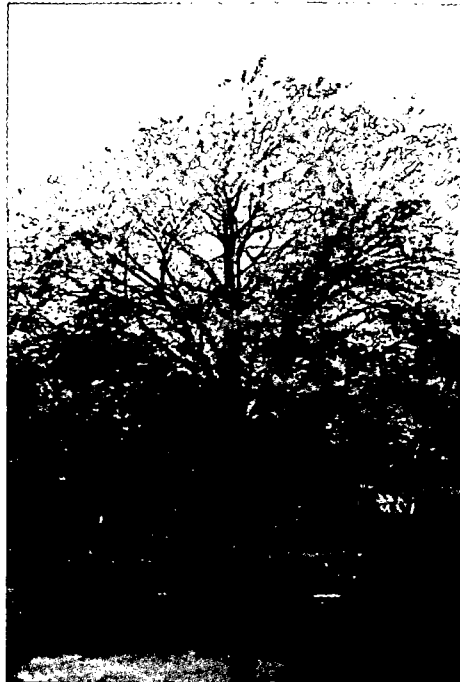
Baumnummer 8: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 9: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



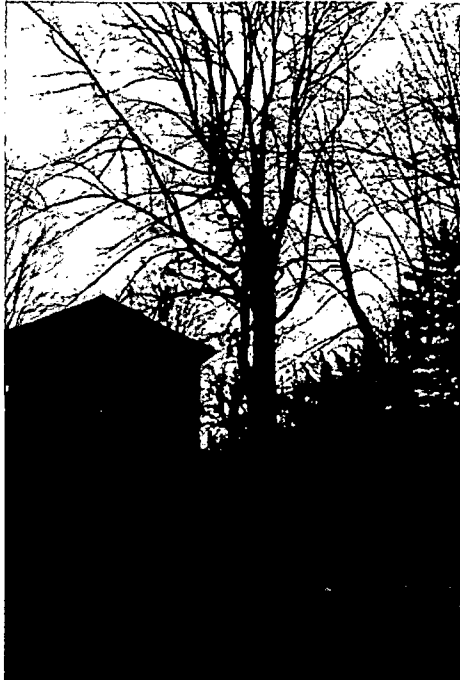
Baumnummer 10: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 11: Rotbuche (*Fagus sylvatica*)



Baumnummer 12: Blutbuche (*Fagus sylvatica* "Atropunicea")



Baumnummer 13: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 14: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 15: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



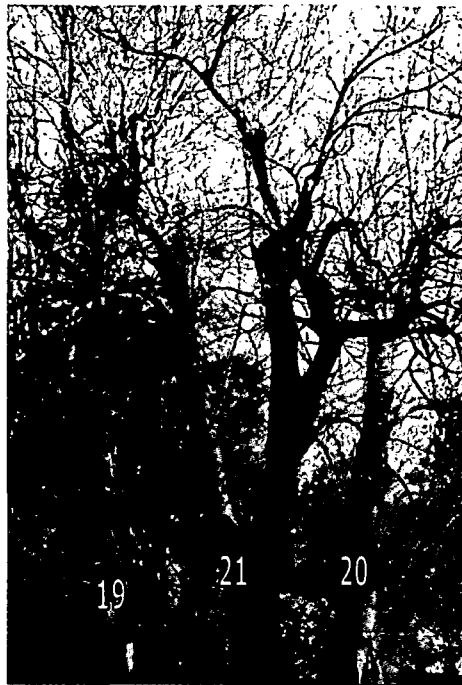
Baumnummer 16: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



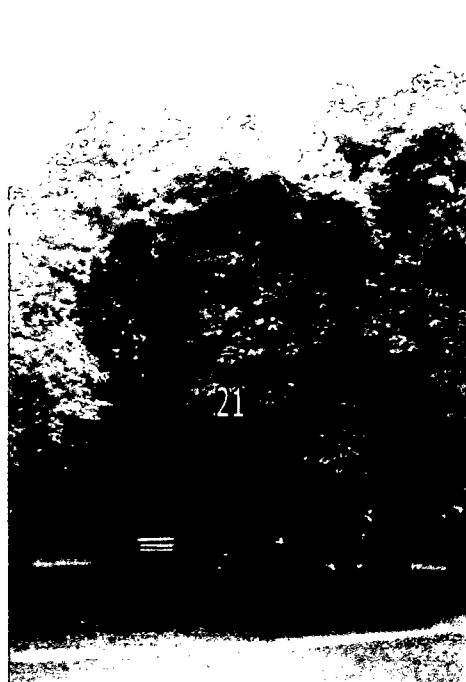
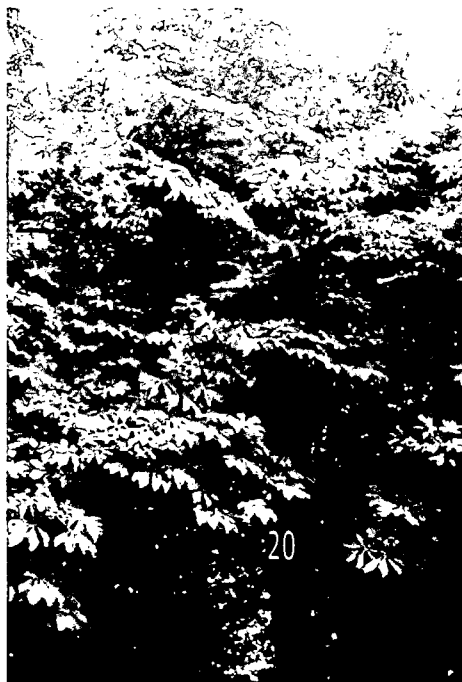
Baumnummer 17: Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.)



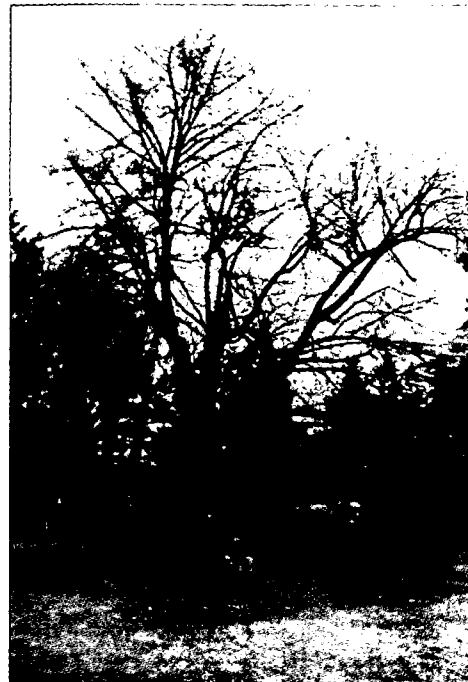
Baumnummer 18: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 19,20, 21: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 20, 21: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 22: Winterlinde (*Tilia cordata*)



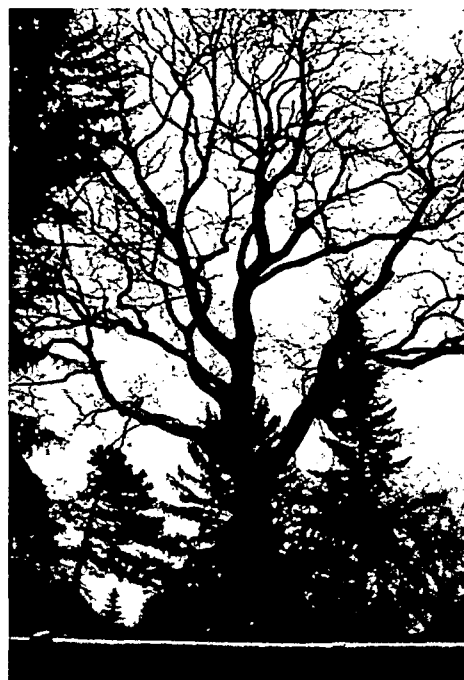
Baumnummer 23: Eibe (*Taxus baccata*)



Baumnummer 24: Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)



Baumnummer 25: Hängeesche (*Fraxinus excelsior pendula*)



Baumnummer 26: Zerreiche (*Quercus cerris* L.)



Baumnummer 27: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 28: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



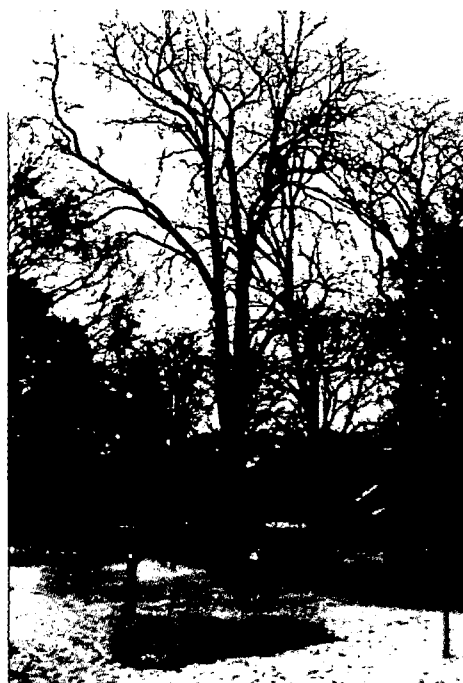
Baumnummer 29: Winterlinde (*Tilia cordata*)



Baumnummer 30: Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.)



Baumnummer 31: Blutbuche (*Fagus sylvatica* „Atropunicea“)



Baumnummer 32: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 33: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 34: Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.)



Baumnummer 35: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 36: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



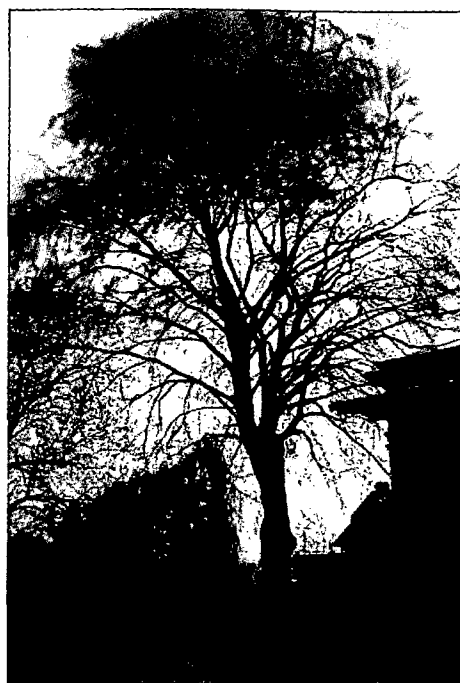
Baumnummer 37: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 38: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 39: Blutbuche (*Fagus sylvatica* „*Atropunicea*“)



Baumnummer 40: Blutbuche (*Fagus sylvatica* „Atropunicea“)



Baumnummer 41: Hängebuche (*Fagus sylvatica* pendula)



Baumnummer 42: Hängebuche (*Fagus sylvatica pendula*)



Baumnummer 43: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



Baumnummer 44: Kirschbaum (*Prunus*)



Baumnummer 45: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



Baumnummer 46: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 47: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



Baumnummer 48: Gewöhnlicher Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*)



Baumnummer 49: Ginkgo (*Ginkgo biloba*)



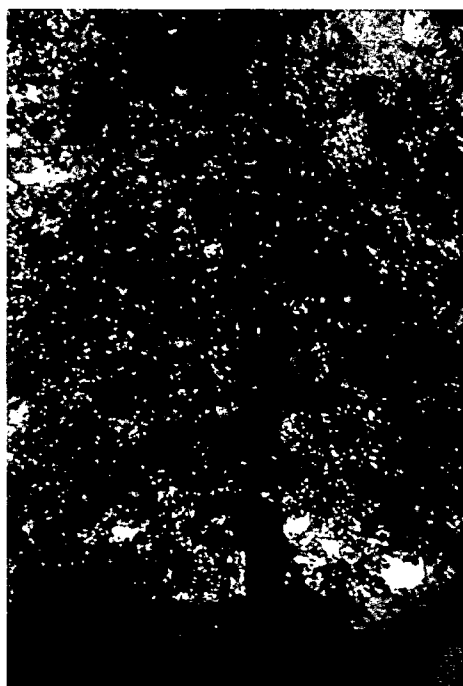
Baumnummer 50: Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Baumnummer 51: Eibe (*Taxus baccata*)



Baumnummer 52: Rosablühende Rosskastanie (*Aesculus carnea*)



Baumnummer 53: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 54: Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)



Baumnummer 55: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



Baumnummer 56: Gemeine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Baumnummer 57: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



Baumnummer 58: Winterlinde (*Tilia cordata*)



Baumnummer 59: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 60: Walnussbaum (*Juglans regia* L.)



Baumnummer 61: Blutbuche (*Fagus sylvatica* „Atropunicea“)



Baumnummer 62: Winterlinde (*Tilia cordata*)



Baumnummer 63: Blutbuche (*Fagus sylvatica* „Atropunicea“)



Baumnummer 64: Maulbeerbaum (*Morus nigra* L.)



Baumnummer 65: Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)



Baumnummer 66: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Baumnummer 67: Winterlinde (*Tilia cordata*)



Baumnummer 68: Winterlinde (*Tilia cordata*)



Baumnummer 69: Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)

8.4 Liste der aufgenommenen Bäume

[illegible]

8.4 Liste der aufgenommen Blume

[illegible]