
Restaurierung der Baumgehölze im Schlosspark Nymphenburg – Pflegekonzept für die Praxis

Reinhard Mößmer

Schlüsselwörter: Schlosspark Nymphenburg, Gartendenkmalpflege, Restaurierung, Gehölzpflege, Bäume, Waldbau, Ökologie, Ökonomie, Erholung

Zusammenfassung: Der Schlosspark Nymphenburg in München ist ein über die Grenzen Bayerns hinaus bekanntes Gartendenkmal. Weitläufige Laubwaldflächen bestimmen in spannungsreichem Wechsel mit Wiesenflächen, Baumgruppen, Einzelbäumen und Gewässern den Charakter dieses Landschaftsgartens. Die mit Bäumen gestalteten effektvollen Parkbilder verloren auf Grund der natürlichen Wachstumsdynamik und dem Ausbleiben wirksamer Pflegemaßnahmen über Jahrzehnte unmerklich ihre gartenkünstlerisch wertvollen Strukturen. Zu ihrer nachhaltig wirksamen Restaurierung wurde von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Kooperation mit der Bayerischen Schlösserverwaltung ein Gehölzpflegekonzept erarbeitet, das denkmalpflegerische, waldbauliche, ökologische und ökonomische

Gesichtspunkte integrierend berücksichtigt. Zentrales Element des Konzepts ist die Konzentration punktueller Pflegemaßnahmen auf ausgewählte Hauptstrukturbäume. Dieser neu entwickelte Begriff bezieht sich auf Bäume, die das innere Gerüst der angestrebten Naturszenen bilden und die zu erzielende künstlerische Wirkung bzw. die in Gang gesetzte Entwicklung bestimmend gestalten. Das Konzept unterstützt die Ziele des Naturschutzes, der Erholungsnutzung und der ökonomischen Anforderungen der Parkverwaltung an die Umsetzung in der Praxis. Im Rahmen des Modellprojekts zeigten waldkundliche Wiederholungsaufnahmen auf Beobachtungsflächen, dass selbst alte Bäume wie z. B. 230-jährige Eichen oder über 170-jährige Kiefern noch eine erstaunliche Vitalität aufwiesen. Sie konnten die Entlastung ihrer Kronen durch Fällung konkurrierender Bäume nutzen, um mit ihren Ästen wieder in den frei gewordenen Luftraum hineinzuwachsen und z. T. auch an Stammdurchmesser zuzulegen.



Abbildung 1: Mächtige Baumkronen säumen den Durchblick im Schlosspark Nymphenburg (Foto: R. Mößmer)

Gartendenkmalpflege – Pflegekonzept für die Restaurierung der Gehölzbestände

Der Schlosspark Nymphenburg in München ist ein weit über die Bayerischen Grenzen hinaus bekanntes Gartendenkmal. Er bildet zusammen mit Schloss Nymphenburg ein kulturhistorisch einmaliges Ensemble. Anfang des 19. Jahrhunderts wurde der Park nach Plänen von Friedrich Ludwig v. Sckell, dem damaligen Königlich Bayerischen Hofgarten-Intendanten, aus einem Barockgarten in einen Landschaftsgarten umgestaltet (Sckell 1825). Heute ist der Park ein beliebter Erholungsort in der Stadt München mit weitläufigen Laubwaldflächen in anregendem Wechsel mit Wiesenflächen, Baumgruppen und Gewässern. Auf Grund der überregionalen ökologischen Bedeutung der naturnahen Vegetation wurde das Parkareal zu Beginn dieses Jahrhunderts in das europaweite Flora-Fauna-Habitat-Schutzgebietsnetz (Natura 2000-Programm der EU) aufgenommen.

Seit einigen Jahren werden die im Laufe der Zeit veränderten Parkstrukturen auf der Basis von historischen Dokumenten wieder auf die Vorgaben der historischen Planungen v. Sckell's zurückgeführt (Herzog 2003). In der Vergangenheit sind die unter seiner Anleitung geschaffenen gartenkünstlerisch wirksamen Gehölzstrukturen auf großen Flächen durch das natürliche Wachstum der Bäume verloren gegangen. Pflegende Eingriffe mit der „Axt“ wurden entweder zu zögerlich durchgeführt oder unterblieben gänzlich.

In der Gartenpflege trat die Frage auf, wie diese Ziele der Restaurierung der Baumgehölze in der Praxis umzusetzen sind. An der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft wurde daher in enger Abstimmung mit der Gärtenabteilung der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen in einem Modellprojekt ein Konzept der Gehölzpflege erarbeitet (Mößmer 2004) und an Beispielflächen demonstriert. Es basiert unter anderem auf den waldbaulichen Kenntnissen über Wuchsdynamik und Konkurrenz der Baumarten. Das Konzept und das für die praktische Umsetzung der Ziele neu entwickelte methodische Element der Hauptstrukturbäume werden im Folgenden erläutert. Über erste Erfahrungen zur Wirksamkeit der Eingriffe insbesondere bei alten Bäumen wird anhand waldkundlicher Messergebnisse auf den Beobachtungsflächen ergänzend berichtet.



Abbildung 2: Herbstfärbung am Gehölzrand
(Foto: R. Mößmer)

Ziele der Denkmalpflege in Baumgehölzen

Im Landschaftsgarten gestaltet der Gartenkünstler ästhetisch schöne Szenen der Natur. Eindrücke der „Wildnis“ mit dem Charakter der Idylle und des Lieblichen sollen in harmonischem Einklang entstehen. Baumkronen sollen sich dabei natürlich, in mannigfaltiger Abwechslung und in malerischen Formen und Gruppierungen entwickeln. Der Mensch will das „Bild einer vollkommenen Natur“ schaffen; nichts überlässt er dabei dem Zufall: „Alles scheint Natur, so glücklich ist die Kunst versteckt“ (Christian Cay Lorenz Hirschfeld 1785).

Die geschaffene ideelle Stilisierung ist nun wie in der bildenden Kunst in dem erreichten Idealzustand nach Möglichkeit zu erhalten. Dies bedeutet, dass der Kunsteindruck mit einem Höchstmaß von Dauer der Wirkung ausgestattet ist. Stabilität der Erscheinungsformen ist vom Standpunkt des Gartenkünstlers daher wesentlich.

Nun ist die Natur aber nicht statisch, sondern durch das Wachstum immer in Veränderung begriffen. Die Dynamik in den Gehölzstrukturen im dauernden Vergehen und Entstehen einerseits und die Forderung nach Beständigkeit der Formen andererseits, das sind die Gegensätzlichkeiten, um deren Ausgleich der Gartendenkmalpfleger ringen muss.

Entsprechend der Forderung nach größtmöglicher Stabilität ist die Optimalphase, das Klimaxstadium im Ablauf einer natürlichen Gehölzentwicklung, naturgemäß für den Denkmalpfleger die beste Lösung (Jobst 1960). Hier kann sich Wachstum, Absterben und Verjüngung auf kleinstem Raum vollziehen, ohne dass das Gesamtgehölz über einen längeren Zeitraum hinweg wesentliche Veränderungen erleidet. In dieser Phase haben Baumgehölze einen stabilen, mehrschichtigen Aufbau und eine reiche Mischung. Allerdings erfordert auch die Optimalphase das Fällen von Bäumen, sonst gehen unmerklich die strukturelle Stabilität und die Vielfalt der Gestaltungselemente der Gartenkunst im Verlauf der Jahre in der natürlichen Dynamik verloren.

Hauptstrukturbäume als zentrales Umsetzungselement der Gehölzpflege

Die gartendenkmalpflegerischen Wirkungen der Bäume können sich dauerhaft nur entfalten, wenn ihnen soviel Licht und Raum verschafft wird, dass ihre Lebensfähigkeit voll erhalten bleibt und sie sich zielgemäß entwickeln können. Unter dieser Voraussetzung vermögen die Bäume den beabsichtigten künstlerischen Eindruck als Einzelindividuum oder in der Gemeinschaft nachhaltig hervorzurufen.

Allgemeines Ziel ist es, in allen Schichten einen ausreichenden Vorrat gesunder und entwicklungsfähiger Gehölzglieder zu halten. Kräftige und volle Kronen sind auszuformen, um deren natürliche Gestalt und Schönheit zur Geltung zu bringen. Darüber hinaus ist es das Bestreben der Pflege, immer rechtzeitig Ersatz stellen zu können. Durch natürliche und künstliche Maßnahmen ist einerseits für Verjüngung zu sorgen und andererseits dafür, dass sich der Nachwuchs laufend und unbemerkt an die Stelle ausscheidender Baumkronen setzen kann. Auf diesem Wege ist die geforderte nachhaltige Stabilität gesichert.

Der Begriff der Hauptstrukturbäume wurde als zentrales Element des Gehölzpflegekonzepts neu geprägt und entwickelt. Diese Bäume bilden das innere Gerüst der angestrebten Naturszenen am Waldrand, im Gehölz, an wichtigen Wegpunkten (Abbildung 3) und in Blickachsen. Sie gestalten bestimmend die angestrebte Wirkung bzw. die in Gang gesetzte Entwicklung. Mit diesem zentralen Element konzeptionell untrennbar verbunden ist das Prinzip des punktuellen Pflegeeingriffs, der den Hauptstrukturbaum zum Mittelpunkt hat (Abbildung 4).



Abbildung 3: Wichtiger junger Hauptstrukturbaum an einer Wegegabelung (Foto: R. Mößmer)



Abbildung 4: Rot getupfte Bäume werden zur Förderung eines Hauptstrukturbäumens (blaues Band) im Hain entnommen. (Foto: R. Mößmer)

Nur im Umfeld seiner Krone werden i. d. R. um Licht und Kronenraum konkurrierende benachbarte Kronen entnommen. Durch den konzentrierten Pflegeeingriff können die Pflegeziele effizient und kostensparend in der Praxis umgesetzt werden. Die nicht behandelten Gehölzpartien haben auch ihre wichtige Funktion in der gestalterischen Wirkung, nur sind hierzu keine Eingriffe erforderlich.

Bei konzeptionellen Überlegungen zur Pflege der Baumgehölze im Schlosspark Nymphenburg sind neben Gesichtspunkten der Gartendenkmalpflege auch Anforderungen des Naturschutzes, der Parkverwaltung und der Parkbesucher in der Umsetzung der Maßnahmen in Verbindung mit der biologischen Wuchsdynamik zu berücksichtigen.

Naturschutz

Das Konzept des punktuellen Eingriffs im Umfeld von ausgewählten Hauptstrukturbäumen bei gleichzeitiger Eingriffsruhe auf der übrigen Fläche berücksichtigt die Anforderungen der Ökologie bzw. des Naturschutzes und ihre an Parkstrukturen angepasste Umsetzung. Es nimmt das ökologisch orientierte Prinzip für Pflegemaßnahmen auf, so wenig wie möglich in natürliche Prozesse einzugreifen und diese gleichzeitig achtsam zum Erreichen der denkmalpflegerischen Ziele zu nutzen. Der kleinflächig gezielte Eingriff kann gut die noch vorhandenen ökologisch wertvollen Feinstrukturen erhalten und entwickeln. Gerade bei einer in Parks häufig begrenzten Ausdehnung der Gehölzflächen nutzt dieses Vorgehen das vorhandene Potential an Baumindividuen und Kleinstrukturen, um u. a. die natürliche Waldgesellschaft in ihrer Artenfülle und insbesondere ihrer Mischungstypologie zu erhalten und zu entwickeln.

Im Schlosspark ist es der Lebensraumtyp des Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Waldes (*Galio-Carpinetum*), der laut FFH-Managementplan (Seitz et al. in diesem Heft) in seiner naturnahen Struktur erhalten werden soll. Im Vordergrund steht zum einen die Sicherung des Eichenanteils und zum anderen die Anreicherung mit Totholz. Durch die punktuell gezielte Kronenfreistellung der Höhlenbäume wird dieser Biotop mit mehr Licht und Wärme gefördert (Grüner in diesem Heft); zudem wirkt die Kronenvitalisierung lebensverlängernd, sodass sich die für den Eremiten (*Osmoderma eremita*) wichtigen Mulmhöhlen in Eichen und Linden über ausreichend lange Zeiträume entwickeln können (Herbig und Gerstmeier in diesem Heft); der Erhalt dieser seltenen FFH-Anhang II-Art ist ein weiteres zentrales Maßnahmenziel des Managementplans.

Gartenverwaltung

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten und auf Grund der begrenzten Personalkapazität der Gartenverwaltung sollen mit möglichst seltenen Eingriffen die strukturellen Ziele der Gartendenkmalpflege und ein Höchstmaß an biologischer Stabilität der Naturszenen erreicht werden. Durch die punktuellen Eingriffe, die sich auf die besonders wirksamen Strukturelemente für die Darstellung des Naturbildes bzw. dessen Entwicklung konzentrieren, wird dieser Forderung Rechnung getragen. Die Freistellung und damit Vitalisierung der Kronen von Hauptstrukturbäumen im Bereich der Spazierwege reduziert zudem die Bildung von Totästen und damit den Aufwand für die Baumpflege zur Verkehrs-

sicherung. Das Belassen des Totholzes im Inneren der Gehölze begrenzt die Holzurückung auf den Sichtbereich entlang der Wege und senkt damit Bodenbefahrung und Pflegekosten.

Parkbesucher

Der Wunsch der Bevölkerung nach Stabilität und Beständigkeit im Park im Gegensatz zu den laufenden Umbrüchen und Herausforderungen nach Anpassung im eigenen Lebensablauf führte schon seit Bestehen des Landschaftsgartens immer wieder zu massiven Widerständen gegen jedwede Fällung von Bäumen. Besonders auffällig wird eine Veränderung für den Besucher, wenn seine speziellen Bäume, die er schon immer für eine Pause oder als Ziel seines Spazierganges angesteuert hat, plötzlich verschwunden sind. Auch flächige massive Eingriffe empfindet er als eine gravierende Störung seiner Befindlichkeit.

Durch die reduzierte Zahl und die kleinen Eingriffsflächen über das Prinzip des punktuellen Eingriffs um die Hauptstrukturbäume fallen Pflegeeingriffe in den Gehölzen, in Gehölzgruppen und entlang der Waldränder den Besuchern kaum auf. Dies wird durch das rasche Beseitigen der gefällten Bäume im Sichtbereich der Wege unterstützt. Eine wesentliche Auswirkung hat auch die Kronenförderung von Hauptstrukturbäumen entlang der Wege, deren Verschwinden die Besucher besonders häufig schmerzt. Durch die Vitalisierung der Kronen bleiben die Bäume länger gesund, leben länger und müssen auch seltener aus Gründen der Verkehrssicherung entfernt werden. Diesen Bäumen widmet die Parkpflege besondere Aufmerksamkeit.



Abbildung 5: Astwerk im Sichtbereich der Wege wird nach der Fällung gehäckselt. Im Gehölz wird Totholz liegend oder stehend angereichert. (Foto: R. Mößmer)

Analyse und Planung

Beginnt man für ein Gehölz die Planung der garten-
denkmalpflegerischen Maßnahmen, gilt es zunächst
den Gestaltungswillen des Gartenkünstlers im Kern in
der jeweiligen Szene und im Bezug zur Umgebung zu
erfassen (Herzog 2002). Durch Studium der alten Pläne
und wiederholtes Hinfühlen vor Ort sind der Charakter
aber auch die typische Eigenart eines Gehölzes und
noch vorhandener Strukturelemente zu erfassen. Auch
die besondere Charakteristik im Kontext zu den übrigen
Teilen des Parks, zu Nachbargehölzen, Freiflächen,
Gewässern und Spazierwegen ist von besonderem Be-
lang. Die Wirkung von Einzelbäumen, Baumgruppen,
Gehölzrändern, Hainen und geschlossenen Gehölzen
im Raum, in Blickachsen, im Wegeverlauf oder im ge-
rahmten Blick ins Innere des Gehölzes ist von verschie-
denen Standpunkten aus zu überprüfen, sowohl in be-
laubtem als auch in unbelaubtem Zustand. Es muss ein
„inneres Bild“ von den zu schaffenden Bildern der Gar-
tenkunst entstehen, das durch die entsprechende Pfl-
ege verwirklicht und als stabiles Endergebnis angestrebt
wird.

Die weitere Planung des Eingriffs lehnt sich eng an die
naturgegebene Dynamik und die vorhandenen Struk-
turen an. Immer dort wo die natürliche Entwicklung
von den Vorstellungen des Gartenkünstlers abweicht,
wird die Gartenpflege korrigierend eingreifen, einer-
seits um die künstlerischen Ziele zu erreichen, ander-
erseits um das biologisch Mögliche und Zuträgliche
zu berücksichtigen. Die Eingriffe sollen möglichst un-
merklich für den Besucher in der Intensität abgestimmt
und über die Parkfläche und die Jahre verteilt werden.
Dies erfordert eine weit vorausschauende Planung über
einen längeren Zeitraum von bis zu 30 Jahren, abhän-
gig von der jeweiligen Zielsetzung und vorgefundenen
Situation der Gehölze.

In der Umsetzung der Planung sind künstlerischer Ge-
staltungswille und naturgesetzliche Vorgänge nicht
zwangsläufig Gegensätze. Um die erst nach Jahren
sichtbare Wirkung der Eingriffe abschätzen und nach-
haltig stabile Strukturen schaffen zu können, sind fun-
dierte Kenntnisse über die natürliche Waldgesellschaft
und ihre arttypische Wuchsdynamik erforderlich.
Baumartentypische Eigenschaften wie z. B. Schattener-
trägnis, Lichtbedürftigkeit und Frostempfindlichkeit be-
einflussen das standortstypische Konkurrenzverhalten
in der Reaktion auf Licht und Schatten. Die Charakte-
ristika der Baumart wie z. B. Kronenhabitus, Blattfor-

men, Laubausbruch, Blüte und Laubfärbung beeinflus-
sen im Endergebnis das erzielte Bild und damit den Er-
folg.

Typische Pflegemaßnahmen in Nymphenburg

Die Natur veränderte im Laufe der Jahre die vom Gar-
tenkünstler geschaffenen Gestaltungselemente im Nym-
phenburger Schlosspark. Unmerklich ging die ästhe-
tische Wirkung häufig verloren. Baumgehölze und
deren Waldränder, Haine, Baumgruppen und Einzel-
bäume sollen daher entsprechend den historischen
Vorlagen entwickelt werden. Hier muss der Denkmal-
pfleger achtsam eingreifen und sollte dabei noch vor-
handene historisch bedeutsame Strukturen sichern
und integrieren. Die folgenden Beispiele zeigen Schwer-
punkte der Veränderungen bzw. Gefährdungen, die zur
Sicherung und Entwicklung des Gartendenkmals be-
sonderer Pflegemaßnahmen bedürfen.



Abbildung 6: Auf der Rückseite von sich neigenden Haupt-
strukturbäumen am Gehölzrand müssen Konkurrenz-
bäume entnommen werden. (Foto: R. Mößmer)

Charakterbaumart Eiche

Besondere Sorge bereiten die zahlreichen älteren und
zum Teil mächtigen Eichen, die seit alters her den Cha-
rakter des Parks wesentlich mit bestimmen (Herzog in
diesem Heft); sie stellen auch für das FFH-Gebiet ein be-
sonderes Erhaltungsziel dar (Seitz et al. in diesem Heft).
Heute sind die häufig kleinen nach oben geschobenen
Kronen im Vergleich zu gesunden vitalen Exemplaren
nach der Kroneneinschätzung der letzten Jahre viel zu
gering belaubt (Bauer in diesem Heft). Die Kronen sind
häufig durchsichtig und weisen zahlreiche abgestor-
bene oder nur noch eine reduzierte Anzahl gesunder
Äste auf.



*Abbildung 7: Die seltene Naturverjüngung der Eiche benötigt viel Licht zum Wachsen.
(Foto: R. Mößmer)*

Eine der Ursachen für den schlechten Kronenzustand sind vermutlich schädliche Immissionen aus der Luft. Entscheidend für den Erhaltungszustand der Eichen ist aber, dass ältere Eichenkronen in den Gehölzen und an den Waldrändern vergleichsweise stark auf die Konkurrenz in ihre Krone einwachsender Äste benachbarter Bäume reagieren. Äste sterben an den Berührungsflächen ab, Kronenfülle und Kronenvitalität gehen zurück.

Erste Maßnahme im Zuge der Parkpflege ist es daher, die Kronen durch Herausschlagen bedrängender Nachbarkronen zu entlasten. Der Lichtgewinn fördert die Ausdehnung des Kronenraums und führt damit einhergehend zu einer Stärkung der Vitalität. Wie Untersuchungen in den zwei Beobachtungsbeständen im Schlosspark zeigen, kann die Eiche auch noch im Alter von über 200 Jahren auf diese Freistellung der Kronen reagieren. Mit konsequenter Kronenpflege kann daher ihre Vitalität und Widerstandskraft gestärkt und damit die Lücke zwischen Altbäumen und fehlenden jungen Eichen zeitbegrenzt überbrückt werden, bis junge Eichen nachgezogen sind.

Um die nachfolgende junge Generation dieser Hauptbaumart allerdings nachhaltig zu sichern, sind Pflanzungen erforderlich. Nur begrenzt erlauben es die Ziele der Gartendenkmalpflege, ausreichend große Lichtinseln für eine erfolgreiche natürliche Ansammlung der lichtbedürftigen Eichenverjüngung zu schaffen.

Weitere Gestaltungselemente der Gartenkunst

Die Wachstumsdynamik der Bäume führt bei fehlender Pflege zum Verlust weiterer gartenkünstlerischer Gestaltungselemente. Die Dynamik des Baumwachstums und der Kronenkonkurrenz hat zur Folge, dass sich in früher lichten und gestuften Gehölzbeständen das Kronendach verdichtet, es im Kronenraum darunter dunkel wird und damit die Äste von unten her absterben. In der Folge bilden die hohen Bäume eine einheitliche Kronenschicht mit weit nach oben geschobenem Astansatz. Die unterständig nachwachsenden Bäume verlieren immer mehr Äste und Blätter und fallen schließlich aus. Hier sind Fällungsarbeiten zur Auflichtung des Kronendaches erforderlich, insbesondere um

- Baumschichten, die über längere Zeit in „untergeordneter Rolle“ z.B. als ästhetisches Element der Schichtung und Stufung oder als Sichtbarriere zwischen zwei Wegen notwendig sind, zu stabilisieren bzw. wieder zu entwickeln,
- Baumpflanzen, die zukünftig in die Oberschicht nachrücken oder wichtige Einzelbäume bei Ausfall ersetzen sollen, zu fördern,
- lichtbedürftige bzw. weniger konkurrenzfähige Baumarten zu fördern, um die Artenvielfalt in den für den Naturschutz wertvollen Mischungstypen zu erhalten,
- naturtypisch voll ausgebildete Kronen aller Baumarten als wesentliches Element der bildenden Gartenkunst über alle Altersphasen hinweg an besonderen Blickpunkten zu erhalten und zu sichern.

Eine Besonderheit stellen im Schlosspark von Nymphenburg die Haine dar. Ludwig v. Sckell hat sie im Spiel mit Licht und Schatten als offene mit Einzelbäumen und Baumgruppen bestandene Wiesenflächen innerhalb größerer Baumgehölze geplant. Sie sind weitgehend zugewachsen; hier gilt es die noch vorhandenen historischen Strukturen aufzuspüren und durch entsprechende Freistellung von bedrängenden Bäumen zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Wirksamkeit der Kronenförderung

In zwei Beobachtungsflächen im Nymphenburger Schlosspark wurde die Ausgangssituation vor Beginn der Pflegeeingriffe dokumentiert, um deren Wirksamkeit auf der Basis von Messwerten beobachten zu können (Tabelle 1). Im Vergleich mit der Wiederholungsaufnahme lassen sich unter anderem Aussagen über die Wirksamkeit der Kronenfreistellung unter den örtlichen Standortbedingungen gewinnen (Bickel et al. in diesem Heft); Hinweise auf die richtige Intensität der Eingriffe lassen sich ableiten. Die Beispielflächen dienen auch der Demonstration des Gehölzpflegekonzepts für Besucher und Fachleute. Informationstafeln für die Besucher erläutern das Pflegekonzept.

Testgehölz 1 Löwental	
Daten von Einzelbäumen >10 cm BHD, 2005	
Stammfußpunkte (BHD >10 cm)	H.2005
Baumart	H.2005
Stammdurchmesser (BHD)	H.2005/H.2010
Abgrenzung Hain	F.2006
Hauptstrukturbäume (HSB)	F.2006
Entnahme der Bäume	F.2006
Kronenprojektion HSB	F.2006/H.2010
Bohrkernmessung HSB	H.2011

Tabelle 1: Erhebungsparameter und Messzeitpunkte im Testgehölz Löwental; (F= im Frühjahr vor, H= im Herbst nach der Vegetations-Periode, BHD=Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe über dem Boden)

Für das Testgehölz 1 Löwental werden beispielhaft einige Messergebnisse dargestellt. Es liegt östlich des gleichnamigen Wiesentälchens nahe der Badenburg. Das Gehölz weist eine Vielfalt von 14 Baumarten auf; als Hauptstrukturbäume (HSB) wurden 15% der vorhandenen Bäume über 10 cm Durchmesser (BHD) ausgewählt und 20% der Stammzahl zur Kronenentlastung der Hauptstrukturbäume im Februar 2006 entnommen. Diese Werte für ausgewählte Hauptstrukturbäume und Entnahmebäume sind wesentlich von der aktuellen Struktur des Gehölzes, den noch vorhandenen denkmalpflegerischen Gestaltungselementen und den örtlichen Zielen der Gartendenkmalpflege individuell abhängig.

Besonderes Interesse bestand an der Frage, inwieweit starke ältere Bäume mit deformierter Krone auf eine Freistellung bzw. Kronenentlastung reagieren können. Dazu wurde für die Hauptstrukturbäume die Kronenprojektionsfläche¹ im April 2006 kurz nach der Entnahme der Konkurrenzkrone und nochmals nach fünf Vegetationsperioden im Dezember 2010 gemessen. Die Ergebnisse brachten in der Gesamttendenz ein so nicht unbedingt erwartetes Ergebnis: auch alte Bäume wie z. B. über 230-jährige Eichen oder eine über 170-jährige Kiefer zeigten noch erstaunliche Vitalität. Sie konnten die Freistellung nutzen, um in den frei gewordenen Luftraum mit ihren Ästen hineinzuwachsen und ihren Kronenraum wieder zu vergrößern. Parallel nahm bei einem Teil der Bäume der Stammdurchmesser über diese fünf Jahre nochmals zu.

An zwei Baumgruppen soll die Reaktion alter Baumkronen beispielhaft aufgezeigt werden. Die Beobachtung in den nächsten Jahren wird belegen, ob sie diesen Gewinn an Licht und Raum auch weiterhin in eine Zunahme der Blattmasse umsetzen können. Bei der Eiche wäre eine dadurch eventuell gegebene Erhöhung des Lebensalters besonders wünschenswert, um die Zeit bis die bisher fehlende junge Generation nachgewachsen ist möglichst lange zu überbrücken.

¹ Kronenprojektionsfläche = die Fläche des lotrecht auf den Boden projizierten Kronenrands der Astspitzen

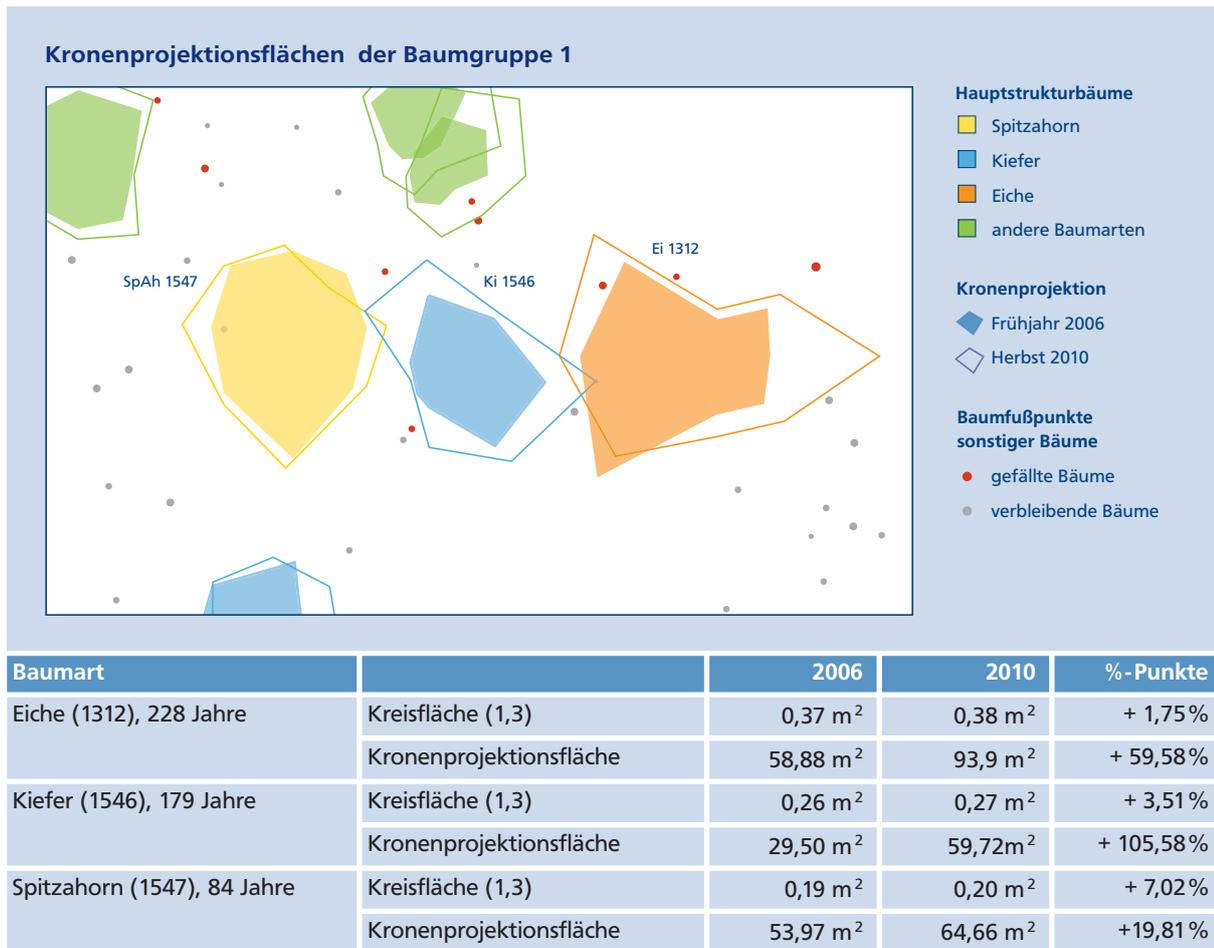


Tabelle 2 mit Grafik: Entwicklung der Hauptstrukturbäume der Baumgruppe1 über fünf Jahre nach Kronenfreistellung; Stammdurchmesser (Kreisfläche) und Kronenfläche

Baumgruppe 1

Diese Beispielsgruppe (Tabelle 2 mit Grafik) besteht aus einer alten Kiefer, einer alten Eiche und einem mittelalten Spitzahorn. Besonders stark wirkte sich die Freistellung auf die Krone der alten *Kiefer* (Baum-Nr. 1546) aus (Abbildung 9). Der Baum schob seine Äste in die freierwerdenden Räume vor und vergrößerte so die Projektionsfläche der Krone um über 100%-Punkte. Auch der Durchmesserzuwachs stieg nach der Freistellung der Krone an, allerdings nur für zwei Jahre, um danach wieder auf Werte vor dem Eingriff zurückzufallen. Insgesamt vergrößerte sich die Kreisfläche über sechs Vegetationsperioden um 3,51 % (Kreisfläche = ideelle waagrechte Schnittfläche des Stammes in 1,3 m Höhe).

Auch die Krone der 230-jährigen *Eiche* (Nr. 1312) reagierte deutlich auf die Entnahme von konkurrierenden Bäumen; die Projektionsfläche der Krone stieg um

rund 60%-Punkte auf 94 m² an. Auch der Durchmesserzuwachs zeigte eine Reaktion; die Wachstumskurve stieg bis zum Messungsende 2010 kontinuierlich an. Der vergleichsweise junge *Spitzahorn* (Nr. 1547) reagierte mit seiner bereits gut ausgebauten Krone am geringsten; die Projektionsfläche nahm nur um rund 20%-Punkte zu. Dieser Baum investierte jedoch im Vergleich am meisten in den Durchmesserzuwachs; die Kreisfläche vergrößerte sich in den sechs Vegetationsperioden nach dem Eingriff von 2006 bis 2011 um 7,02 %-Punkte.

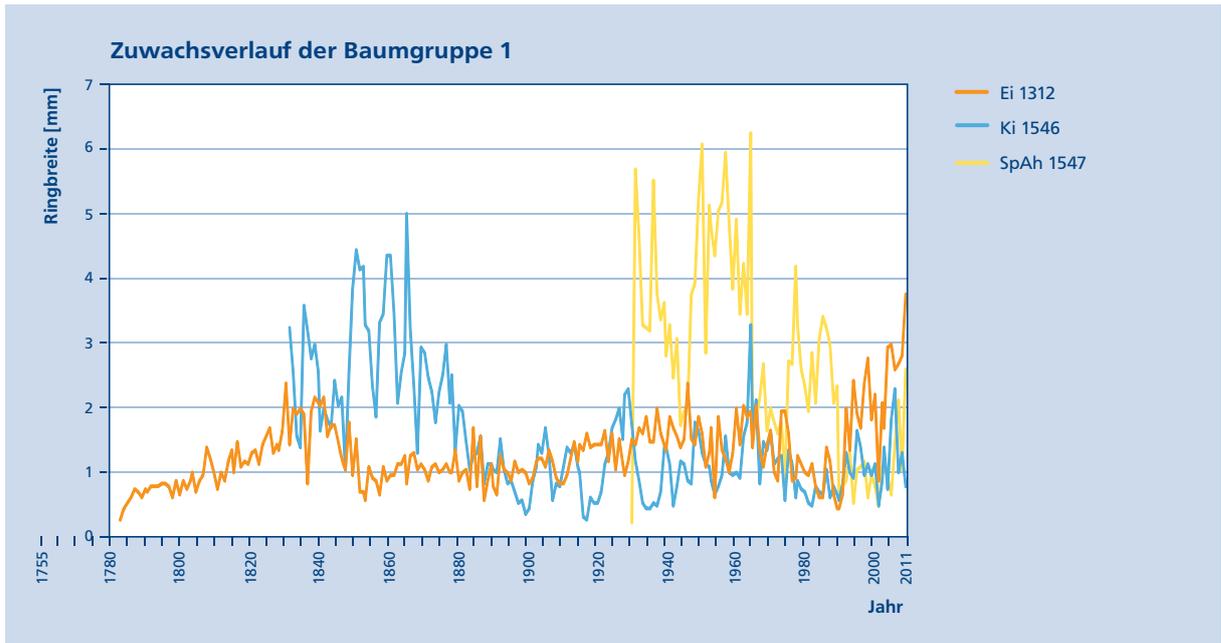


Abbildung 8: Entwicklung der Jahrringbreiten in der Baumgruppe 1



Abbildung 9: Die 176-jährige Kiefer (Nr. 1546) konnte ihre Krone nach der Entnahme eines Bergahorns und einer Linde im gesamten Kronenraum ausbauen. (Foto: R. Mößmer)

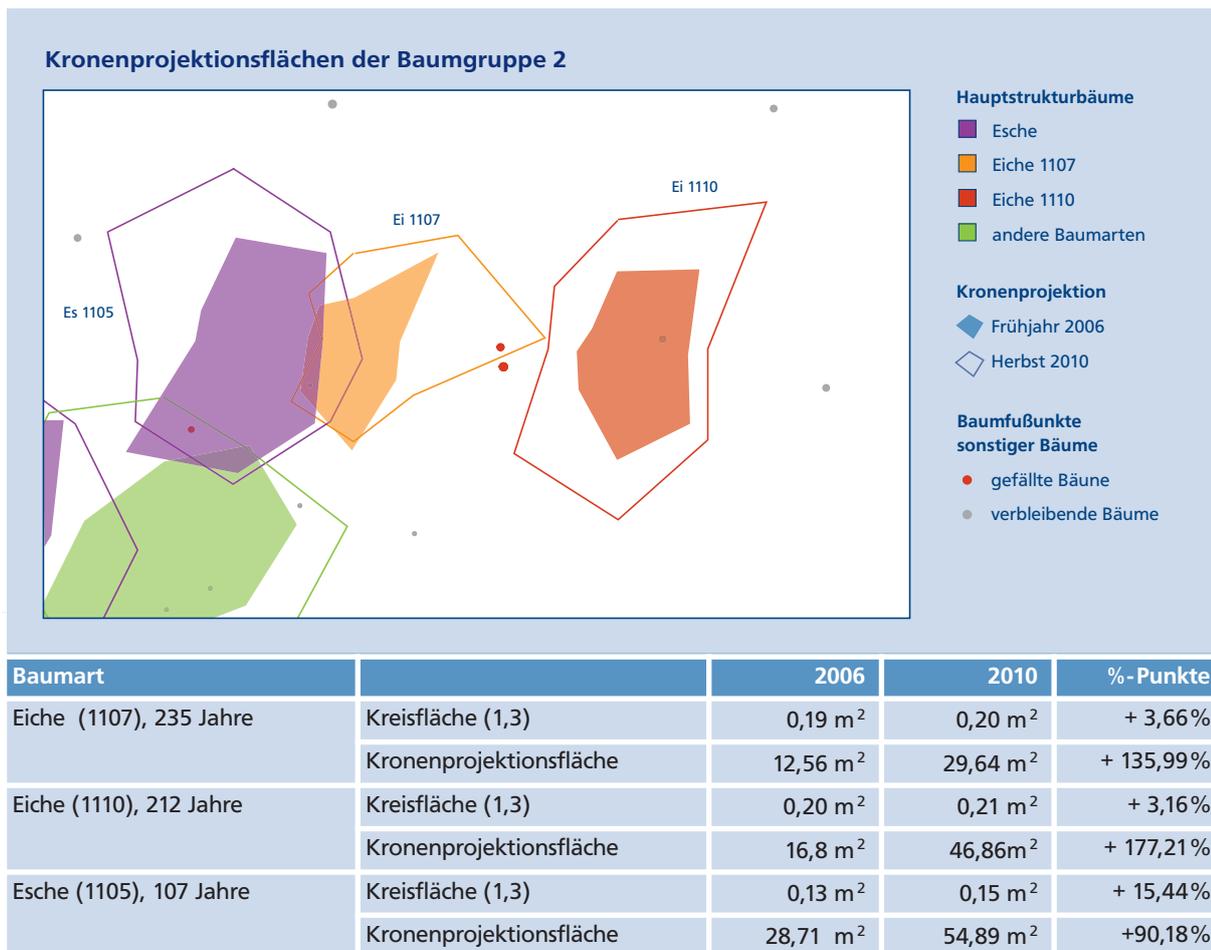


Tabelle 3 mit Grafik: Entwicklung der Hauptstrukturbäume der Baumgruppe 2 über fünf Jahre nach Kronenfreistellung; Stammdurchmesser (Kreisfläche) und Kronenfläche

Baumgruppe 2

Diese Beispielsgruppe (Tabelle 3 mit Grafik) setzt sich aus zwei Alteichen mit sehr schmalen Kronen und einer gleichfalls kleinkronigen mittelalten Esche zusammen. Die *ältere Eiche* (Nr. 1107), deren Jahrringbreiten über 228 Jahre bis 1783 zurückverfolgt werden können, reagierte am stärksten auf die Freistellung nach der Fällung zweier bedrängender Buchenkronen; sie schob u. a. einen Hauptast in den freiwerdenden Luftraum vor (Abbildung 11); die Kronenprojektionsfläche nahm um 136% zu. Die weitere Beobachtung wird zeigen, ob die Eiche die Zwischenräume zu den anderen Hauptstäben mit Kronenmasse füllen kann. In den Stammzuwachs investierte sie noch mit +3,66% ihrer Kreisfläche.

Die *zweite Alteiche* (Nr. 1110) mit messbaren 212 Jahrringen konnte die Projektionsfläche der Krone um 177% erweitern und somit Potential für eine weitere Zunahme der Blattmasse schaffen. Auch sie investierte noch, wenn auch geringfügig in das Dickenwachstum des Stammes.

Die vergleichsweise jüngere *Esche* weitete ihre Krone sogar um 90% aus. Sie konnte gleichzeitig deutlich in den Stammzuwachs investieren; die Kreisfläche des Stammes nahm um 15,44%-Punkte zu.

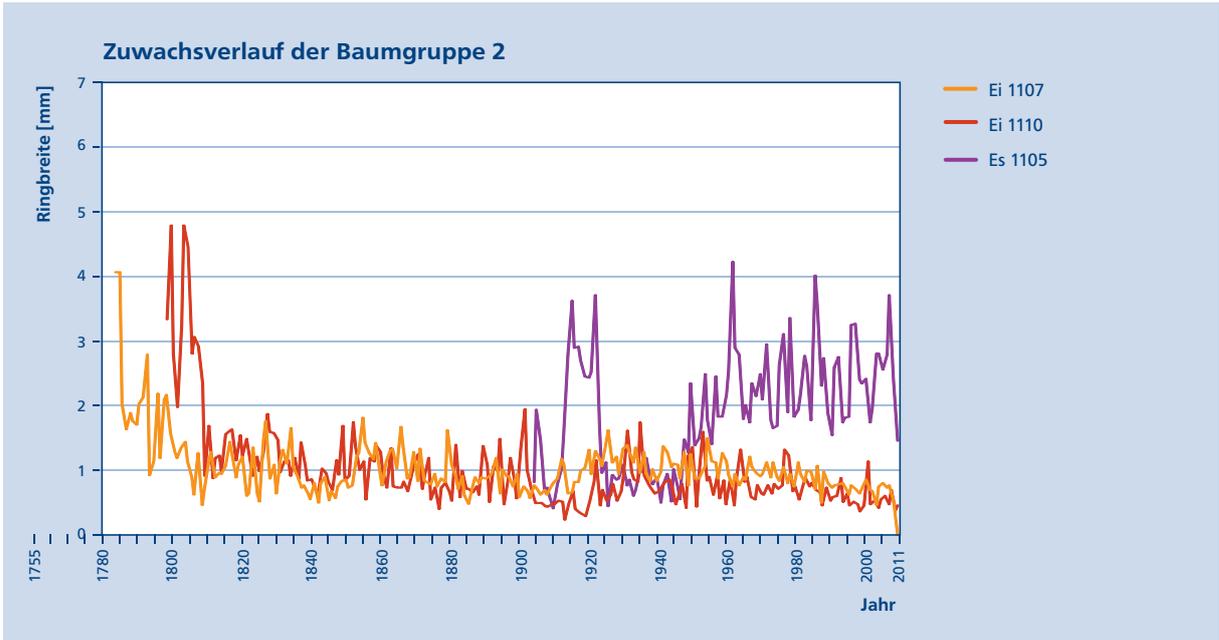


Abbildung 10: Entwicklung der Jahrringbreiten in der Baumgruppe 2

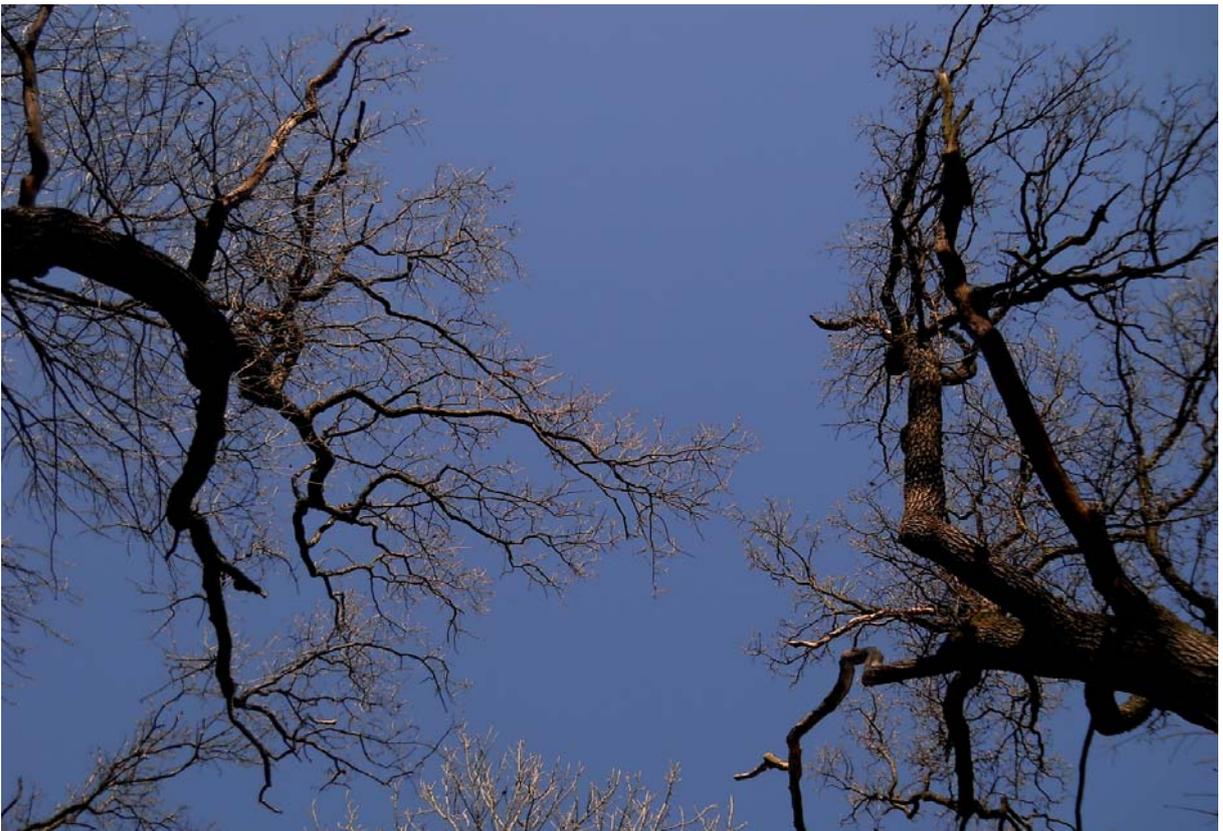


Abbildung 11: Die linke 235-jährige Eiche (Nr. 1107) schob neue Äste in den freigewordenen Kronenraum, nachdem vor sechs Jahren zwei eingeklemmte Buchenkronen entnommen wurden. (Foto: R. Mößmer)

Literatur

Herzog R. (2002): *Die räumlich visuelle Struktur des Schlossparks Nymphenburg. Planung – Verwirklichung – Erhaltung*. In: Die Gartenkunst 14 (2002) Heft 2 S. 289 – 305

Herzog R. (2003): *Friedrich Ludwig von Scell und Nymphenburg. Zur Geschichte Gestaltung und Pflege des Schlossparks Nymphenburg*. Bayer. Schlösserverwaltung. München

Hirschfeld CH. C. L. (1785): *Theorie der Gartenkunst*. Leipzig. Zitiert nach Herzog R. 2003.

Jobst E. (1960): *Der Landschaftsgarten und seine Pflege*. Forstwissenschaftliches Centralblatt 79, S. 170–189.

Möbmer R. (2004): *Schlosspark Nymphenburg – Pflege und Entwicklung der waldartigen Gehölzbestände*. Unveröffentlicht.

Scell F. L. (1825): *Beiträge zur bildenden Gartenkunst für angehende Gartenkünstler und Gartenliebhaber*. 2. Auflage. München

Stölb W. (2005): *Waldästhetik*. Remagen-Oberwinter.

Volland J. A. (2003): *Nachhaltige Parkpflege – Pflegekonzept zur Entwicklung des Waldes im Schlosspark Nymphenburg*. Schlosspark-Freunde-Nymphenburg. Broschüre, unveröffentlicht.



Foto 10: Abendliche Erholung im Schlosspark
(Foto: R. Möbmer)

Dank: Ich bedanke mich bei der Gärtenabteilung der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen und insbesondere ihrem Leiter Herrn Rainer Herzog und seinen Mitarbeitern Herrn Michael Degle und Herrn Dietger Hagner für die vertrauensvolle und gelungene Zusammenarbeit, die interessanten Diskussionen und die einprägsame Einführung in die Ziele der Gartendenkmalpflege. Weiter bedanke ich mich bei dem Leiter der Schloss- und Gartenverwaltung des Nymphenburger Parks Herrn Josef Schwab und dem Gartenmeister Herrn Uwe Steger für ihre Begleitung und Unterstützung der praktischen Arbeiten. Ich danke auch den Mitarbeitern in der Abteilung Waldbau und Bergwald der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft für ihre engagierte Mitarbeit; der Leiter der Aufnahmetrupps Herr Alfred Wörle und seine Mitarbeiterin Frau Ilonka Prediger haben durch sorgfältige waldkundliche und wachstumskundliche Messungen und eine zuverlässige Aufbereitung der Daten wesentlich zum Erfolg des Modellprojekts beigetragen.

Keywords: Restoration, historical gardens, trees, silviculture, management, ecology, economy, recreation in parks

Summary: The Palace Gardens of Nymphenburg in Munich are an important garden monument in Germany. At the beginning of the 19th century the baroque style of the garden was changed to an landscape park. Due to the lack of treatment of trees important historical structures of the garden art were lost. The Bavarian Forest Institute, in collaboration with the Bavarian Palace Department, has developed a concept for restoration of the forested areas based on historical maps. For research and informative purposes, two monitoring plots were installed. Interesting and unexpected results were found after silvicultural treatments. In response to thinnings even the crowns of very old trees (250 year old oak and 170 year old pine) were able to extend their crown diameters into the newly opened space.
