



# STADTPARK GRAZ PARKPFLEGEWERK 2012

Anhang 2: Stellungnahmen Baumgutachten

Dr. DI Christian Tomiczek

## **Handbuch zur laufenden Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

Das gegenständliche Operat ist in Kombination mit den zugehörigen Anlagen als praktisch verwendbares Handbuch für die Alltagsarbeit der A10/5 –Abteilung Grünraum und Gewässer, sowie die Holding Graz Services – Grünraum, aber auch für die Planungsämter der Stadtbaudirektion gedacht. Der Grazer Stadtpark soll auf diesen Grundlagen in den nächsten 15 – 20 Jahren im Sinne der ursprünglichen Ideen und Konzepte, adaptiert an die gegenwärtigen Nutzungsansprüche, saniert, erhalten und weiter entwickelt werden.

# PARKPFLEGEWERK 2012 FÜR DEN STADTPARK GRAZ

## Anhang 2: Stellungnahmen Baumgutachten

**Dr. DI Christian Tomiczek**

*Auftraggeber*

**Stadt Graz**

**A10/5 - Abteilung für Grünraum und Gewässer**

Tummelplatz 9 | 8011 Graz

gruenraum-gewaesser@stadt.graz.at

Vertreten durch: DI Robert Wiener, DI Christine Radl

*Bearbeitung*

grünplan gmbh - Ing. Werner Sellinger

Rohrbacher Straße 10

2100 Leobendorf

office@gruenplan.at

www.gruenplan.at

Büro land.schafft - DI Dr. Alfred Benesch

Abbé Stadler Gasse 7

3390 Melk

office@landschafft.net

Mitarbeit: DI Christian Richter, Dominik Ergott, BSc

Mitarbeit: David Frost, BSc



*KonsulentInnen:*

Dr. DI Christian Tomiczek (Erstellung Baumdatenblätter, Anhang 2: Stellungnahmen Baumgutachten)  
DI<sup>in</sup> (FH) Yvonne Kumlehn, MSc (Anhang 3: Analyse und Leitbilder der Stauden- und Wechselflorbee-  
te im Stadtpark Graz)

DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Anita Drexel (Anhang 4: Historische Kieselplasterung in der Jahngasse)

## **Sanierungsvorschlag Alleen**

### Vorgutachten

Die Regenerationsproblematik der Kastanienalleen im Grazer Stadtpark ist schon seit längerer Zeit ein Thema. Dazu wurde eine gutachtliche Stellungnahme (KROSIGK; 2004) in Auftrag gegeben. Ein weiteres Gutachten (KOST; 2004) befasste sich mit dem Baumzustand in einzelnen Alleeabschnitten. Während KROSIGK auf den hohen Schädigungsgrad der Alleeabschnitte sowie die unbefriedigenden Neupflanzungen hinwies und für eine gut vorbereitete „Replantation“ eintrat, beurteilte KOST den Baumzustand insgesamt weniger dramatisch.

### Damm-Allee Nord „Friedrich von Gagern Allee“

Für diesen Teil der Damm-Allee liegt ein Gutachten der Abteilung Grünraum und Gewässer aus dem Jahre 2006 vor, in dem zwei verschiedene Varianten zur Behandlung der Friedrich von Gagern Allee vorgeschlagen werden. Variante „1“ sieht eine kontinuierliche Erneuerung der Allee vor, in der schwer geschädigte bzw. nicht mehr verkehrssichere Gehölze durch Neupflanzungen ersetzt werden. Gänzlich anders ist der Vorschlag in Variante „2“, der einen Neuaufbau durch abschnittsweise Rodung auch von wenig geschädigten bzw. gesunden Gehölzen vorschlägt.

Sowohl die Vorgutachten als auch die neuerliche Befundung im Zuge der Erstellung des Parkpflegewerks zeigten, dass ein Großteil des Bestandes des nördlichen Abschnittes alte Kappungsschnitte und Hohlraumbildungen aufweist. An diesen Kappungsstellen ist es durch Austrieb aus schlafenden Knospen zu einem Neuaustrieb und zur Bildung von Sekundärkronen mit Ständerästen gekommen, die durch Befall von Wundfäulepilzen im Bereich der Schnittstellen stark ausbruchgefährdet sind. Ständeräste weisen naturgemäß auch keine Anbindung an das Kernholz auf, so dass sie auch ohne Fäulebildung verstärkt ausbruchgefährdet sind.

Zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit müssten abermals Kappungen stattfinden, die aber letztendlich einen „Tod auf Raten“ bedeuten. Blattmasse der Baumkrone und das Wurzelsystem sind kommunizierende Gefäße. Das heißt, wenn die Assimilationsmasse einer Baumkrone durch derartige Maßnahmen stark verringert wird, hat das auch negative Folgen auf das Wurzelsystem und umgekehrt. Still gelegte Wurzeln werden bevorzugt durch Wurzelfäulepilze befallen. Die Versorgung der Baumkrone wird weiter reduziert, die Standsicherheit durch Holzabbau der Wurzeln verringert.

Die Verkleinerung des Kronenvolumens müsste außerdem über die gesamte Reststandzeit der Bäume beibehalten werden. Die bereits eingetretene Kernfäule aus den ersten Kappungsschnitten kann jedoch dadurch nicht gestoppt werden.

Die Kronenreduktionen durch neuerliche Kappungen hätten auch negative Auswirkungen auf die schon vorhandenen Ersatzpflanzungen. Es würde zu einer de facto Freistellung der gesunden, aber in ihrer Kronenform auch unzureichend entwickelten Jungbäume kommen, so dass auch bei diesen mit einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Stürmen zu rechnen wäre.

Weiters würde kein einheitliches Alleenbild mehr möglich sein. Bei dem in 10 – 15 Jahren notwendigen Austausch der durch Kappingsmaßnahmen vorübergehend verkehrssicheren Altbäume, müsste auch ein großzügiger Bodentausch erfolgen, der in Folge der geringen Baumabstände innerhalb der Allee zwangsläufig zu Wurzelschäden am Restbestand führen würde.

**Aus den genannten Gründen wird der vorgeschlagenen Variante „2“, nämlich Neuaufbau durch abschnittsweise Rodung, der Vorzug gegeben.**

Dies hätte auch den Vorteil, dass ein kompletter Substrataustausch möglich wäre, der das Wachstum der neu gepflanzten Bäume sicherlich positiv beeinflussen würde. Hinzu kommt, dass Wurzelstöcke alter Bäume meist zu einem sehr hohen Prozentsatz latent mit Holz zerstörenden Pilzen befallen sind und so eine ständige Infektionsquelle darstellen. Bei kompletter Neupflanzung, Wurzelstockrodung und Substrataustausch würde man dieser Entwicklung entgegenwirken. Weiters wäre ein Neuaufbau des Weges ohne Beschädigung von Baumwurzeln möglich.

#### **Damm-Allee Süd „Dubrovnik Allee“**

Der Rest der Dubrovnik Allee besteht aus insgesamt 27 Bäumen. Die Beurteilung des Gesundheits- bzw. Vitalitätszustandes ergab, dass mehr als die Hälfte der Bäume (52%) als geschädigt (Stufe 3) bzw. schwer geschädigt (Stufe 4) eingestuft wurde. Mehr als ein Drittel der untersuchten Bäume (37%) wurde als wenig vital (Stufe 4) bzw. absterbend/Resignation (Stufe 5) beurteilt.

Wie KROSIGK in seiner gutachtlichen Stellungnahme schon richtig hingewiesen hatte, zeigen die noch vorhandenen Altbäume in diesem Alleeabschnitt vor allem Probleme mit Kernfäule im Stammbereich sowie Morschungen im Kronenbereich. Da hier mit Erziehungs- und Kronenaufbauschnitten zu lange gewartet wurde, „ist der Zug abgefahren“ und eine Erhaltung der Kastanienallee auf die Dauer von weiteren 10 – 15 Jahren nur durch Radikalschnittmaßnahmen, periodischem Nachschneiden und kurzen Kontrollintervallen möglich. Neben unverhältnismäßig hohen Folgekosten bleibt ein gewisses Restrisiko bei der Verkehrssicherheit und die Tatsache, dass so keine vernünftige Regeneration der Allee möglich sein wird. Dies auch deshalb, da die erfolgten Neupflanzungen vor allem durch Lichtmangel und Konkurrenz sich nicht gut entwickeln konnten und für den Aufbau einer neuen Allee zumindest teilweise ungeeignet erscheinen.

**Aus den genannten Gründen wird die völlige Neupflanzung der Dubrovnik Allee empfohlen.**

Dies hätte auch den Vorteil, dass ein kompletter Substrataustausch möglich wäre, der dem Wachstum der neu gepflanzten Bäume sicherlich sehr dienlich wäre. Hinzu kommt, dass Wurzelstöcke alter Bäume meist zu einem sehr hohen Prozentsatz latent mit Holz zerstörenden Pilzen befallen sind und so eine ständige Infektionsquelle darstellen. Bei kompletter Neupflanzung, Wurzelstockrodung und Substrataustausch würde man dieser Entwicklung entgegenwirken. Weiters wäre ein Neuaufbau des Weges ohne Beschädigung von Baumwurzeln möglich.

***Juglans nigra* (EhbNr. 2779)**

Die Schwarznuss steht in der Teilfläche 1.1 in der Nähe eines Gehweges. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 335 cm eine Baumhöhe von nahezu 30 m und einen Kronendurchmesser von ca. 20 m. Dem Baumalter und Standort entsprechend weist der Baum mäßige Schäden sowie einen Pflegerückstand auf. Nach dem Baumkataster ist die Schwarznuss durch den „Schwefelporling“ befallen, der verkürzte Kontrollintervalle verlangt.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Alle Maßnahmen zur Erhaltung des prägenden Einzelgehölzes sollten behutsam vorgenommen werden, um das bestehende Gleichgewicht zwischen Wurzeln und Baumkrone sowie Pilzbefall nicht zu sehr zu beeinträchtigen. Es ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen.

Da einzelne Kronenbereich beginnende Überlastung anzeigen (Unglücksbalken), sollte im Bereich flach streichender Äste eine leichte Kronenentlastung vorgenommen werden. Keinesfalls sollte der Kronenmantel zu sehr aufgelichtet werden, da sonst Rindenschäden drohen.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden die Totholzbildung verringern und die Baumvitalität steigern.

***Carpinus betulus Pendula* (EhbNr. 2847)**

Die Hängeweißbuche steht in der Teilfläche 1.2 im Bereich der Grünfläche. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 295 cm eine geringe Baumhöhe von nur rund 14 m, aber einen Kronendurchmesser von mehr als 20 m. Dem Baumalter und Standort entsprechend weist der Baum mäßige Schäden auf. So wurden an einzelnen abgestorbenen Ästen die Brutbilder eines Borkenkäfers gefunden. Im Stammbereich ist Fremdbewuchs durch Efeu vorhanden.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Um das bestehende Gleichgewicht zwischen Wurzeln und Baumkrone nicht zu sehr zu beeinträchtigen, sollten alle Baumpflegemaßnahmen zur Erhaltung des prägenden Einzelgehölzes behutsam vorgenommen werden. Es ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen.

Da einzelne Kronenbereich beginnende Überlastung anzeigen (Rissbildung), sollte im Bereich flach streichender Äste eine leichte Kronenentlastung vorgenommen werden.

Im Nahbereich abgestorbener Äste ist im Frühjahr/Sommer auf Bohrmehlaustritt zu achten, das frischen Borkenkäferbefall anzeigen würde. Wird dies entdeckt, ist der betreffende Ast noch vor dem Ausfliegen der Borkenkäfer zu entnehmen und durch geeignete Maßnahmen (Verbrennen, entrinden, verhacken) zu entsorgen.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden die Totholzbildung verringern und die Baumvitalität steigern.

***Fraxinus excelsior* (EhbNr. 2844)**

Die heimische Esche steht in der Teilfläche 1.2 in der Nähe eines Gehweges. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 500 cm eine Baumhöhe von nahezu 30 m und einen Kronendurchmesser von ca. 25 m. Die Esche hat einen hohen Totastanteil, der auf das „Eschentriebsterben“ zurückzuführen ist. Durch die Sporen des „Weißen Stengelbecherlings“, einem Schlauchpilz, der sich an Blattspindeln abgefallener Blätter bildet, werden im Frühjahr neue Blätter infiziert. Der Pilz kann anschließend auch Holzgewebe durchwuchern und so zu einem Absterben von Trieben und Ästen führen.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Vordringlich ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen. Da die Sporenbildung im Bereich der abgeworfenen Blätter stattfindet, wird als Hygienemaßnahme die vollständige Entfernung des abgeworfenen Laubes empfohlen. Dies gilt für alle Eschen im Bereich der Stadt Graz. Nur so kann die Neuinfektion verringert werden.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden den Baum stärken und die Totholzbildung verringern.

***Sophora japonica* (EhbNr. 2748)**

Der Schnurbaum steht in der Teilfläche 1.6 in der Nähe eines Gehweges. Er hat bei einem Stammumfang von rd. 450 cm eine Baumhöhe von 22 m und einen Kronendurchmesser von ca. 22 m. Die Sophora hat einen hohen Totastanteil sowie alte Astbruchstellen, die in der Vergangenheit nachgeschnitten wurden. Laut Baumkataster wurde Pilzbefall durch *Pholiota squarrosa* im Bereich des nördlichen Wurzelansatzes festgestellt.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Alle Maßnahmen zur Erhaltung des prägenden Einzelgehölzes sollten behutsam vorgenommen werden, um das bestehende Gleichgewicht zwischen Wurzeln und Baumkrone sowie Pilzbefall nicht zu sehr zu beeinträchtigen. Es ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen.

Da in der Vergangenheit mehrfach Astbrüche stattgefunden hatten, sollte eine leichte Kronenentlastung vorgenommen werden. Keinesfalls sollte der Kronenmantel zu sehr aufgelichtet werden, da sonst Rindenschäden drohen.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden die Totholzbildung verringern und die Baumvitalität steigern.

### ***Quercus robur* (EhbNr. 1364) Franckeiche**

Die Stieleiche steht in der Teilfläche 10.3 im Bereich eines Rondos. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 330 cm eine Baumhöhe von 25 m und einen Kronendurchmesser von ca. 20 m. Im Stammfußbereich ist eine Höhlung sowie Pilzbefall durch den „Tropfenden Schillerporling“ feststellbar. Ein im September 2011 durchgeführter Zugversuch ergab noch ausreichende Stand- und Bruchsicherheit.



### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Vordringlich ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen. Die Eiche ist nach jedem Sturm sowie halbjährlich zu überprüfen. Zugversuche sollten im Abstand von 1 – 2 Jahren wiederholt werden. Da der „Tropfenden Schillerporling“ als aggressiver Holzersetzer im Wurzelbereich gilt, wird mit einem Ersatz der Franckeiche in den nächsten 5 – 10 Jahren zu rechnen sein.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden den Baum stärken und die Totholzbildung verringern.

***Catalpa bignonioides* (EhbNr. 1351)**

Die Catalpa steht in der Teilfläche 10.5 im Bereich der Grünfläche. Sie hat bei einem Stammumfang von 276 cm eine Baumhöhe von nur rund 18 m und einen Kronendurchmesser von 15 m. Der Baum ist vor Jahren im Wurzelbereich gekippt und weist erheblichen Schrägstand auf. Er nützt einen Starkast, der am Boden aufliegt, als natürliche Stütze. Laut Baumkataster liegt Hallimaschbefall vor.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Um das bestehende Gleichgewicht zwischen Wurzeln und Baumkrone nicht zu sehr zu beeinträchtigen, sollten alle Baumpflegemaßnahmen zur Erhaltung des prägenden Einzelgehölzes behutsam vorgenommen werden.

Das prägende, einzigartige Gehölz ist unbedingt zu erhalten. Sollten die Haltewurzeln weiter nachgeben, ist ev. eine Absperrung im Sturzbereich zu überlegen. Eventuell sind künstliche Stützmaßnahmen anzudenken.

***Gleditsia triacanthos* (EhbNr. 1352)**

Die Gleditsie steht in der Teilfläche 10.5 im Bereich der Grünfläche. Sie hat bei einem Stammumfang von 300 cm eine Baumhöhe von nur rund 15 m und einen Kronendurchmesser von 15 m. Der Baum weist eine große Höhlung im Stamm(fuß)bereich, Befall durch Schwefelporling sowie Nisthöhlen im Kronenbereich auf. Die Restwandstärke ist unzureichend.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Die Gleditsie wurde im Herbst aus Sicherheitsgründen schon eingekürzt. Der Baum sollte als „Biotopgehölz“ erhalten bleiben, auch wenn er einmal stürzen sollte.

***Larix x eurolepis* (EhbNr. 1353)**

Die Lärche steht in der Teilfläche 10.6. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 284 cm eine Baumhöhe von 27 m und einen Kronendurchmesser von ca. 12 m. Im Stammfußbereich sind die Reste von Ganoderma – Pilzfruchtkörpern erkennbar. Laut Baumkataster liegt auch Hallimaschbefall vor. Der Baum weist einen alten Blitzschaden auf, der auch zum Absterben des Wipfels geführt hat.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Die Lärche ist im Absterben begriffen. Die Vitalitätsverschlechterung und das weitere Einziehen der Krone weisen auf eine Ausbreitung des Pilzbefalls im Wurzelbereich hin. Die Überprüfung des Holzzustandes mit dem Resistograph zeigte deutlich eine ausgedehnte Splintholzfäule.

Da der Baum nicht mehr zu erhalten ist, wird die Rodung empfohlen.

***Populus nigra* (EhbNr. 990)**

Die Pappel steht in der Teilfläche 11.13 in unmittelbarer Nähe eines Gehweges. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 760 cm eine Baumhöhe von 25 m und einen Kronendurchmesser von ca. 20 m. Im Stammfußbereich sind Höhlungen erkennbar. Die Höhlung im Stammbereich wird durch starkes adaptives Wachstum ausgeglichen. Die Pappel wurde im Oktober 2011 von einer Hebebühne aus begutachtet.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Vordringlich ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen. Innerhalb von 5 – 15 Jahren wird mit dem Ersatz des Baumes zu rechnen sein. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die Pappel nach jedem Sturm sowie halbjährlich zu überprüfen. Kronenpflegemaßnahmen sollten behutsam vorgenommen werden und zum Ziel haben, das „Windsegel“ auf gleichem Niveau zu halten. Weiters wäre ein Zugversuch in den nächsten 1 – 3 Jahren sinnvoll.

Gießgänge während Trockenperioden könnten den Baum stärken und die Totholzbildung verringern.

***Quercus rubra* (EhbNr. 1141)**

Die Roteiche steht in der Teilfläche 11.5 im Bereich der Grünfläche nahe einem Gehweg. Sie hat bei einem Stammumfang von rund 500 cm eine Baumhöhe von 25 m und einen Kronendurchmesser von 23 m. Der Baum weist eine große Höhlung im Stammbereich sowie Befall durch *Phellinus robustus* auf. Die Krone ist einseitig aufgebaut. Der Baum wurde im Oktober 2011 von einer Hebebühne aus kontrolliert. Es wurden mit Ausnahme des Pilzbefalls keine gravierenden Mängel festgestellt.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Die flach streichenden Horizontaläste sollten aus Sicherheitsgründen entlastet werden. Weiters ist der Baum periodisch zu überprüfen und mittels Kronenpflege ein gleichmäßiger Kronenaufbau zu erreichen. Dabei sollte aber auf Grund des Pilzbefalls behutsam vorgegangen werden.

### **Eichengruppe (Fläche 4.5)**

Die Eichengruppe im Bereich der Teilfläche 4.5 besteht aus insgesamt drei Eichen, einer *Quercus rubra* sowie zwei *Quercus robur*. Der Vitalitäts- und Gesundheitszustand ist „mittelmäßig“. Die Baumgruppe weist erhöhten Totastanteil sowie verlichtete Baumkronen auf. Eine Eiche (EhbNr. 2441) wurde im Jahre 2010 auf Grund schwerer Schäden sowie Pilzbefall gerodet.



Abbildung oben: Eichengruppe 4.5 mit 1 Roteiche sowie 2 Stieleichen

### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Zur Herstellung der Verkehrssicherheit ist das Totholz aus den Baumkronen zu entfernen. Flach streichende Äste sollten geringfügig entlastet werden. Es scheint, dass die Eichen vermehrt unter Trockenheit gelitten haben. Zusätzliche Gießgänge während länger anhaltender Trockenphasen könnten zur Besserung der Situation beitragen.

Da in der Teilfläche 4.2 noch Standraum gegeben ist, bietet sich hier die Möglichkeit einer rechtzeitigen Nachpflanzung für den Fall, dass noch weitere Eichen ausfallen.

***Zelkovia serrata* (EhbNr. 2444)**

Die Zelkovie steht in der Teilfläche 4.5 in unmittelbarer Nähe eines Gehweges, wo sie auch den Asphalt hebt. Sie hat bei einem Stammumfang von 339 cm eine Baumhöhe von 30 m und einen Kronendurchmesser von ca. 20 m. Auffallend sind der hohe Totastanteil sowie Rindenschäden. Laut Baumkataster weist der Baum Pilzbefall durch *Pholiota* und *Kolybia* auf.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Vordringlich ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen und der Baum nach jedem Sturm bzw. halbjährlich zu kontrollieren. Kronenpflegemaßnahmen sollten behutsam vorgenommen werden und zum Ziel haben, das „Windsegel“ auf gleichem Niveau zu halten.

Gießgänge während Trockenperioden könnten den Baum stärken und die Totholzbildung verringern.

### **Liriodendrongruppe (Fläche 4.7)**

Die Liriodendrongruppe im Bereich der Teilfläche 4.7 besteht aus insgesamt sieben Tulpenbäumen. Der Vitalitäts- und Gesundheitszustand ist als „gut“ bis „mittel“ zu bezeichnen. Die Gruppe zeigt keine besonderen Schadenssymptome.



Abbildung oben: Liriodendrongruppe in der Teilfläche 4.7

### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Da ein sehr dichter Kronenschluss gegeben ist, der teilweise zu Bedrängnis bzw. Konkurrenz um Licht führt, sollten Baumpflegemaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Situation führen. Zusätzliche Gießgänge während länger anhaltender Trockenphasen könnten zur Besserung der Situation beitragen.

### **Koniferengruppe (Fläche 5.16)**

Die Koniferengruppe im Bereich der Teilfläche 5.16 besteht größtenteils aus *Taxus baccata* sowie drei alten *Picea abies*. Der Vitalitäts- und Gesundheitszustand der zahlreichen Eiben ist als „sehr gut“ bis „gut“ zu bezeichnen, der der älteren Fichten als „gut“ bis „mittel“.

Die Koniferengruppe macht einen geschlossenen stabilen Eindruck. Derzeit sind keine größeren Probleme erkennbar, obgleich natürlich die Fichten vorzeitig durch Sturm oder Borkenkäfer ausfallen könnten.



Abbildung oben: Bis zu 35 m hohen Altfichten in der Koniferengruppe 5.16, die im Unterwuchs von Eiben ergänzt werden

### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Derzeit sind keine Maßnahmen zur Erhaltung der Koniferengruppe notwendig. Es sollte jedoch verstärkt Augenmerk auf einen etwaigen Borkenkäferbefall gerichtet werden, um so ein Übergreifen auf gesunde Fichten zu verhindern.

Durch die „Dichte“ der Koniferengruppe ist eine Unterpflanzung mit später dominanten Einzelgehölzen gegenwärtig auch nicht möglich.

### **Gleditsiengruppe (Fläche 5.17)**

Die Gleditsiengruppe in der Teilfläche 5.17 ist praktisch in „Auflösung“ begriffen. Von ursprünglich 8 – 9 Gleditsien sind nur mehr fünf vorhanden, wovon drei aufgrund von Hohlraumbildung und intensiven Pilzbefall umgehend gerodet werden müssen.



Abbildung oben: Gleditsiengruppe in der Teilfläche 5.17 mit Pilzbefall

### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Die Baumgruppe ist nicht mehr zu erhalten. Es ist kurzfristig auch mit dem Verlust der letzten beiden Gleditsien zu rechnen. Aus diesem Grund wäre eine gänzliche Neupflanzung vordringlich notwendig. Um den Naturschutzgedanken Folge zu leisten, könnten Baumreste als Biotopholz auf der Fläche belassen werden.

### **Koniferengruppe (Fläche 5.3)**

Die Koniferengruppe im Bereich der Teilfläche 5.3 setzt sich aus rund 50 verschiedenen Nadelgehölzen zusammen, wobei im südlichen Teil *Pinus nigra* dominiert, im nördlichen Teil die *Picea abies*. An weiteren Nadelgehölzen sind *Thuja occidentalis*, *Taxus baccata*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Ch. pisifera*, *Ch. notkatensis*, *Abies alba*, *A. balsamea*, *Larix decidua* und *Cryptomeria japonica* vertreten. Einzelne Laubgehölze runden die Koniferengruppe ab. Der südliche Schwarzföhren dominierte Teil ist älter, der restliche Teil jung bis mittel alt. Generell ist der Vitalitäts- und Gesundheitszustand als „gut“ zu bezeichnen, was wohl auch mit dem Durchschnittsalter der Gruppe zusammenhängen dürfte. Im von Fichten dominierten Nordteil ist durch Ausfall einiger Fichten eine größere Freifläche entstanden.



Abbildung oben: Schwarzföhren dominierter Südteil der Koniferengruppe  
Abbildung unten: Fichten dominierter Nordteil der Koniferengruppe





Abbildung oben: Größere Freifläche in der Fichten dominierten Teilfläche

#### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Auf Grund des guten Allgemeinzustandes sind praktisch keine Maßnahmen notwendig. Die Braunfärbung der Nadeln bei den Schwarzföhren ist in erster Linie „witterungsbedingt“, wobei sekundäre Nadelpilze und vermutlich auch Knospentriebwickler das „Schadbild“ verursacht haben. Bei Änderung der klimatischen Bedingungen müssten sich die Nadelverfärbungen zurück bilden bzw. durch den Neuaustrieb sich die Situation verbessern.

Die im von Fichten dominierten Teil entstandene Freifläche sollte mit jungen Bäumen „unterbaut“ werden, um so der Auflösung entgegen zu wirken. Da die Fichten das „schwächste Bestandesglied“ sind, wird die Verwendung anderer Baumarten für den Unterbau vorgeschlagen. Hierfür wären Eiben, Tannen und Scheinzypressen geeignet.

### **Koniferengruppe (Fläche 5.5)**

Die Koniferengruppe im Bereich der Teilfläche 5.5 ist durchschnittlich älter als die Koniferengruppe 5.3 und besteht größtenteils aus *Taxus baccata* sowie zu einem geringeren Teil aus alten *Picea abies*. An weiteren Nadelgehölzen sind zwei *Abies alba* sowie eine sehr schöne *Tsuga canadensis* vertreten. Einzelne Laubgehölze runden die Koniferengruppe ab. Der Vitalitäts- und Gesundheitszustand der zahlreichen Eiben ist als „sehr gut“ bis „gut“ zu bezeichnen, der der älteren Fichten als „deutlich schlechter“. Durch Ausfall von Fichten ist auch hier im südlichen Teil eine Freifläche entstanden. Die älteren Fichten dürften ihre physiologische Altersgrenze erreicht haben. Auf Grund ihrer Sturm- und Borkenkäferanfälligkeit wird mit einem kurz- bis mittelfristigen (5 – 15 Jahre) Ersatz der Fichten zu rechnen sein.



Abbildung oben und unten: Bis zu 35 m hohe Altfichten in der Koniferengruppe 5.5, die im Unterwuchs von Eiben ergänzt werden





Abbildung oben: Dichter Eibenmantel im Nordteil der Fläche 5.5

#### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Da mit dem frühzeitigen Ausfall der alten Fichten gerechnet werden muss, sollte rechtzeitig mit dem Neuaufbau der Koniferengruppe begonnen werden. Hier stellt sich generell die Frage, inwieweit der Aufbau der ursprünglichen Zusammensetzung entsprechen soll. Durch die zu erwartende Klimaänderung und Zunahme der Sturmhäufigkeit und Windgeschwindigkeiten wird die Baumart *Picea abies* zunehmend in Probleme geraten.

Es wäre daher durchaus zu überlegen, diese Baumart durch andere, weniger anfällige zu ersetzen. Hierfür würde sich die Douglasie *Pseudotsuga menziessii*, aber auch *Tsuga canadensis* und *Sequoiadendron giganteum* anbieten.

***Fraxinus excelsior* (EhbNr. 2345)**

Die Esche steht in der Teilfläche 7.3 in der Nähe der Polizeidirektion. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 450 cm eine Baumhöhe von nahezu 30 m und einen Kronendurchmesser von ca. 30 m. Die Esche hat einen sehr hohen Totastanteil, der auf das „Eschentriebsterben“ zurückzuführen ist. Durch die Sporen des „Weißen Stengelbecherlings“, einem Schlauchpilz, der sich an Blattspindeln abgefallener Blätter bildet, werden im Frühjahr neue Blätter infiziert. Der Pilz kann anschließend auch Holzgewebe durchwuchern und so zu einem Absterben von Trieben und Ästen führen. Zusätzlich hat die Esche Befall durch den Holz zerstörenden Pilz *Pholiota squarrosa* im Stammfußbereich. Zwei im Kronenraum stehende *Acer* wachsen in die Krone der Esche ein und bedrängen diese.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Vordringlich ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen. Da die Sporenbildung im Bereich der abgeworfenen Blätter stattfindet, wird als Hygienemaßnahme die vollständige Entfernung des abgeworfenen Laubes empfohlen. Dies gilt für alle Eschen im Bereich der Stadt Graz. Nur so kann die Neuinfektion verringert werden. Der Bergahorn mit der EhbNr. 2344 wächst in die Krone der Esche ein und bedrängt diese. Da der Ahorn Schrägstand und eine große Höhlung im Stammfuß aufweist, scheint dessen Rodung sinnvoll.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden den Baum stärken und die Totholzbildung verringern.

***Platanus acerifolia* (EhbNr. 1554)**

Die Platane steht in der Teilfläche 9.10 in der Nähe des Schanzgrabens. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 742 cm eine Baumhöhe von 30 m und einen Kronendurchmesser von ca. 22 m. Sie hat praktisch keine Schäden und kaum Schadenssymptome.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Die wenigen toten Äste sollten aus der Krone entnommen werden. Weitere Maßnahmen erscheinen überflüssig.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden die Totholzbildung verringern und die Baumvitalität steigern.

### **Eichengruppe mit Eibe (Fläche 9.5)**

Die Eichengruppe mit Eibe im Bereich der Teilfläche 9.5 besteht aus insgesamt sieben *Quercus robur*, zwei *Magnolia x soulangiana* sowie drei *Taxus baccata*. Der Vitalitäts- und Gesundheitszustand der Eichen ist als „schlecht“ zu bezeichnen. Drei Eichen weisen Befall durch Holz zerstörende Pilze auf, zwei sind zu roden. Durch den hohen Totastanteil ist anzunehmen, dass auch die restlichen Eichen im Wurzelbereich schwer geschädigt sind. Die Eichengruppe ist „in Auflösung“ begriffen.



Abbildung oben: Eichengruppe 9.5 mit Eiben und Magnolien

### Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung der Baumgruppe

Zur Herstellung der Verkehrssicherheit sind zwei Eichen mit Pilzbefall (EhbNr. 1582 und 1585) zu roden. Bei den restlichen Eichen ist das Totholz aus den Baumkronen zu entfernen. Die restlichen Eichen sollten möglichst lange mit Baumpflegemaßnahmen erhalten werden. Stellt sich auch hier heraus, dass Pilzbefall im Wurzelsystem vorliegt, könnte dieser Rest der Baumgruppe als „Biotopgehölz“ auf der Fläche unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit erhalten werden.

***Populus alba* (EhbNr. 1498)**

Die Pappel steht in der Teilfläche 9.9 in der Nähe des Schanzgrabens. Sie hat bei einem Stammumfang von rd. 730 cm eine Baumhöhe von nahezu 35 m und einen Kronendurchmesser von ca. 35 m. Ursprünglich war der Baum nahezu 46 m hoch, wurde aber auf Grund der Schadenssymptome und eines Grünastbruches eingekürzt. Die *Populus alba* ist im Stamminneren hohl. Auch die Haltewurzeln weisen Höhlungen auf. Ein im September 2011 durchgeführter Zugversuch ergab noch ausreichende Stand- und Bruchsicherheit.



Vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung des Baumes

Vordringlich ist das Totholz (abgestorbene Äste) aus der Krone zu entfernen. Der Zugversuch zeigte, dass innerhalb von 5 – 10 Jahren mit dem Ersatz des Baumes zu rechnen sein wird. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die Pappel nach jedem Sturm sowie halbjährlich zu überprüfen. Zugversuche sollten im Abstand von 1 – 2 Jahren wiederholt werden.

Weiters könnten zusätzliche Gießgänge während Trockenperioden den Baum stärken und die Totholzbildung verringern.

## **Bekämpfung der Rosskastanienminiermotte im Grazer Stadtpark**

Die Rosskastanienminiermotte, (*Cameraria ohridella*) wurde vor ca. 20 – 25 Jahren nach Österreich verschleppt und hat sich in weniger als 10 Jahren in fast ganz Europa ausgebreitet. Die Rosskastanienminiermotte bevorzugt die weißblühende Rosskastanie zur Eiablage, kann aber auch an der rotblühenden Rosskastanie und selten an Berg- sowie Spitzahorn vorkommen. Je nach Witterung und Länge der Vegetationsperiode werden 3 – bis Generationen gebildet. Durch den Larvenfraß, der im Inneren der Blätter stattfindet, entstehen Blattminen, die zu einer Blattverfärbung/Bräunung und frühem Blattfall führen. Beides führt zu einer starken Beeinträchtigung der Assimilation und Reduktion der Reservestoffbildung. Aus diesem Grund werden besonders alte, vorgeschädigte Rosskastanien weiter geschädigt und können in der Folge durch das Auftreten sekundärer Schaderreger absterben.

### Spritzung mit Dimilin

Dimilin ist ein selektiv wirkendes Mittel (Wirkstoff ist Diflubenzuron) , das ausschließlich sich häutende Stadien und nicht das ausgewachsene Imago stadium trifft. Es ist ein biotechnisch wirkender Metamorphose- und Häutungshemmer, der als Fraßgift wirkt und nicht ins Pflanzengewebe eindringt. Stechend-saugende Insektenarten werden daher von Dimilin nicht betroffen. Untersuchungen zeigen, dass auf mit Dimilin behandelten Blättern innerhalb von drei Wochen 20 bis 80 Prozent der ausgebrachten Menge verloren gehen. Im Boden wird das Diflubenzuron rasch abgebaut. Die Halbwertszeit kann weniger als zwei Wochen betragen. Die Abbauprodukte werden stabil an Bodenpartikel gebunden und nicht in tiefere Bodenschichten verlagert oder mit dem Wasser ausgeschwemmt.

### Unerwünschte Auswirkungen auf andere Tiere

Diflubenzuron weist eine sehr geringe akut toxische Wirkung bei Säugetieren und Vögeln auf. Die Weltgesundheitsorganisation WHO stuft Diflubenzuron als ein Produkt ein, von dem bei normalem Gebrauch keine Gefahr ausgeht. Greenpeace hat es als ein "Pestizid ohne besonders gefährliche Eigenschaften" klassifiziert

### Einfluß von Diflubenzuron auf "Nicht-Ziel-Insekten und Milben"

- Honigbiene  
DIMILIN ist gegenüber adulten Bienen nicht toxisch (weder durch Kontakt, noch durch orale Aufnahme). Überdosierungen von DIMILIN im Forst und Obstbau führten zu keiner Beeinflussung der Bienensterblichkeit, Pollensammelaktivität, Futterflüge, Honigproduktion und Brutentwicklung.
- Milben, Raubmilben  
DIMILIN wird als raubmilbenschonend eingestuft (entsprechend den IOBC-Richtlinien).
- Räuberische Insekten ("Nutzinsekten")  
Bei Blumenwanzen ist die Einstufung nicht schädigend. Auch bei Florfliegen wird DIMILIN bei sachgerechter Anwendung als nicht schädigend eingestuft. Trotz geringer Effekte auf *Stethorus punctillum* (Marienkäferart) im Labor wurde im Freilandversuch nach IOBC-Richtlinien die Einstufung "nicht

schädigend" erteilt. Bei *Formica rufa* (Waldameise) wurde in einem Freiland-Monitoring-Versuch keine Schädigung oder Verhaltensänderung festgestellt.

- Parasiten  
Weiters wurde keine Beeinflussung von Trichogrammatidae und Encyrtidae (Ei-Parasiten) festgestellt. Das Absterben der Diflubenzuron-behandelten Wirte (Larven) führt auch zum Absterben der jungen Entwicklungsstadien der Larvenparasiten. Dieser Effekt nimmt mit zunehmendem Alter der Parasiten zum Zeitpunkt der Behandlung ab. Das Überleben von Parasiten, die sich in einem mit DIMILIN behandelten Wirt befinden hängt vom Entwicklungsstadium des Parasiten während der Behandlung ab. Parasiten in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium können überleben, sogar wenn der Wirt stirbt.
- Selektivität von Chitin enthaltenden Organismen außerhalb der Klasse der Insekten
- Chitin ist auch enthalten in Krustaceen, in Zellwänden von Pilzen und in Eischalen von Nematoden.
- Krustaceen  
1 µg/l zeigt in Labor- und Freilandversuchen akute Effekte auf Cladocera (z.B. Wasserflöhe).
- Pilze  
Diflubenzuron wird zur Bekämpfung von Phoriden und Mycetophiliden in der Champignonproduktion eingesetzt. Keine Beeinflussung von *Beauveria bassiana*, *Entomophthora* spp., *Hirsutella thompsonii*, *Lageudium giganteum*, *Nomuraea rileyi* und *Verticillium*. Das Wachstum der Pilze wird nicht gestört.
- Nematoden  
Hohe Dosen (>1 kg ai/ha) sind für marginale Effekte nötig. Bei praxisüblichen Aufwandmengen sind keine Effekte auf Nematoden möglich.

### Empfehlung

Eingehenden Untersuchungen an den Rosskastanien des Grazer Stadtparks haben eine erhebliche Beeinträchtigung der Baumvitalität sowie einer Reihe von Schäden ergeben. Um die vorgeschädigten Bäume im Stadtpark nicht durch einen zusätzlichen Schadorganismus noch weiter zu schädigen, wird eine jährlich einmal durchzuführende Behandlung mit DIMILIN empfohlen.





**Investition in Ihre Zukunft**

Operation teilfinanziert von der Europäischen Union  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

**CITYNETWORK**  
GRAZ-MARIBOR



**Das Land**  
**Steiermark**

Dieses Parkpflegewerk wird aus Mitteln des operationellen Programms Slowenien – Österreich 2007–2013 im Rahmen der europäischen, territorialen Zusammenarbeit unter dem Titel „City Network Graz-Maribor“ gefördert.

Durch eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Maribor und Graz soll eine gemeinsame Weiterentwicklung beider Städte ermöglicht werden.