

Das Konzept des Jungbaumschnittes in den Niederlanden

Concept for pruning young street trees in the netherlands

von *Jan-Willem de Groot*

Zusammenfassung

Für den Jungbaumschnitt wurde in den Niederlanden in den vergangenen Jahren ein Konzept entwickelt, das sich hinsichtlich der einzelnen Vorgaben zum Teil deutlich unterscheidet von dem, was in anderen europäischen Ländern hierzu gelehrt bzw. umgesetzt wird. Da die ersten 25 Jahre im Leben eines Straßenbaumes entscheidend sind für eine gute Baum- bzw. Kronenstruktur, wird hier ein Konzept für den planmäßigen Schnitt von jungen Straßenbäumen in vorgegebenen Schnittintervallen vorgestellt.

Summary

In the last years a concept for pruning young street trees has been worked out in the Netherlands. In parts this concept shows significant differences in comparison to what is taught and practised in other European countries. As the first 25 years in the life of a street tree are decisive for a good structure of the tree and its top, this article introduces a concept for a planned pruning within a fixed time scale.

1 Einleitung

Die Baumpflege hat sich zu einem professionellen Berufsbild entwickelt, in dem täglich mehrere tausend Baumspezialisten tätig sind. Das Schneiden von Straßenbäumen im städtischen Gebiet ist dabei einer der Grundpfeiler. Obwohl die Notwendigkeit der Ausführung von Schnittmaßnahmen bei Straßenbäumen allgemein anerkannt wird, scheint die gegenwärtige Baumpflege in vielen Fällen zu scheitern. Es kann festgestellt werden, dass ein großer Teil der Straßenbäume ausfällt, bevor diese ihre Funktion erfüllen, oder dass diese ernsthafte Schäden durch nicht oder zu spät durchgeführte Schnittmaßnahmen in der Jugendphase erleiden (Abbildung 1). In den Fällen, in denen die durchgeführten Pflegemaßnahmen wohl erfolgreich waren, zeigt sich, dass die Straßenbäume in der Jugendphase nach Plan mit vorab festgelegten Schnittintervallen gepflegt wurden (Abbildung 2).

Ausgehend von dem Wissen, dass Straßenbäume in städtischem Gebiet bestimmte Bedingungen erfüllen müssen, wurden in den Niederlanden seit Jahr-

zehnten spezifische Pflegepläne für Straßenbäume während der Jugendphase entwickelt. Verschiedene Baumeigentümer, darunter einige niederländische Gemeinden, schneiden ihren Baumbestand schon seit Jahrzehnten auf erfolgreiche Weise entsprechend derartiger Managementpläne (z. B. in Sittard-Geleen). Es



Abbildung 1: Das Resultat von zu spät ausgeführtem Schnitt an einem Jungbaum. In der temporären Krone sind große Äste entfernt worden, die Folge sind Einfaltungen im Stamm



Abbildung 2: Das Ergebnis einer Baumpflege, wie sie auf planmäßige Weise und in einem vorab festgesetzten Schnittintervall von jung an durch Experten ausgeführt wurde. Der gewünschte astfreie Stämmling ist ohne große Schnittwunden erreicht worden

sind die Pläne, die im Laufe der Zeit durch verschiedene Betriebe und Institutionen entwickelt wurden. Verschiedene Veröffentlichungen haben bei dieser Entwicklung eine wichtige Rolle gespielt (GILMANN 2002, ANONYMUS 2007, EXTERKATE & VELDSTRA 2009).

Dieser Artikel verschafft einen Einblick in das Schnittkonzept für junge Straßenbäume, wie es durch uns in den Niederlanden angewandt wird. Aus unserer Erfahrung sind die ersten 25 Jahre im Leben eines Straßenbaumes entscheidend für die Entwicklung einer guten Baum- bzw. Kronenstruktur. Das Ziel wird erreicht, wenn der Schnitt nach der Pflanzung planmäßig und in regelmäßigen Schnittintervallen durch Experten durchgeführt wird.

2 Hintergrund

Der Standort eines Baumes bestimmt zum großen Teil, wie sich der Baum unter dem Einfluss verschiedener externer Faktoren über- und auch unterirdisch entwickeln kann. Bäume in Waldbeständen wachsen unter dem Einfluss gegenseitiger Konkurrenz im Allgemeinen schmal und hoch, im Gegensatz dazu sind freistehende Bäume durchgängig niedriger und breiter. Bei den Entwicklungsmöglichkeiten von Straßenbäumen spielen bestimmte Anforderungen, vor allem

die der Umgebung, eine wichtige Rolle. Von Natur aus hat auch ein Straßenbaum die Neigung, seine Äste niedrig über dem Boden zu halten und breit auszuwachsen. An der Straße müssen die Bäume jedoch für das Lichtraumprofil der Straßen aufgestastet und verkehrssicher sein.

2.1 Lichtraumprofil

Wo sich bei freistehenden Bäumen oft schon relativ nah oberhalb des Bodens eine Krone entwickelt, werden an Bäume entlang von Straßen und Wegen Bedingungen an eine minimale astfreie Stammlänge gestellt. Bevor überhaupt geschnitten wird, sollte das gewünschte Endbild des betreffenden Baumes auf diesem Standort bestimmt werden. Auf dieser Grundlage wird die minimale astfreie Stammlänge des fertig hergestellten Baumes festgelegt.

Das Lichtraumprofil in den Niederlanden ist abhängig von der Wegkategorie. Das minimale Lichtraumprofil für die Wegkategorien, so wie sie in den Niederlanden durch Rijkswaterstaat (oberste Straßenbehörde in den Niederlanden) unterschieden werden, ist für Fuß- und Radwege als freie Fahrhöhe auf 2,5 Meter festgelegt. Bei Wegen und Straßen, die für alle Fahrzeuge befahrbar sind, gilt eine minimale freie Durchfahrts Höhe von 4,2 m, für Autobahnen von 4,6 m (Tabelle 1).

In der Praxis sollten bei der Festlegung der freien Durchfahrts Höhe die Biegung der Äste berücksichtigt werden. Die gewünschte astfreie Stammlänge muss daher bei den meisten Baumarten höher sein als die

Tabelle 1: Vorgeschriebene Durchfahrts Höhe je nach Wegkategorie, wie es „Rijkswaterstaat“ in den Niederlanden vorgibt

Kategorie	Minimale freie Durchfahrts Höhe
Fuß- und Radwege	2,5 Meter
Wege /Straßen für jeden Verkehr	4,2 Meter
Autobahnen	4,6 Meter

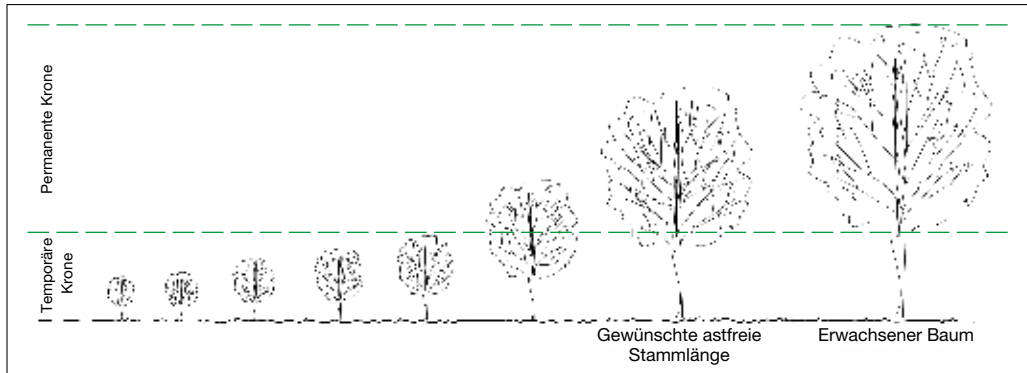


Abbildung 3: Schematische Darstellung der temporären und der permanenten Krone an einem Straßenbaum

minimal vorgeschriebene freie Durchfahrthöhe. Wie stark Äste durchbiegen bzw. herunterhängen, ist sehr von Baumart und Sorte abhängig. Bei Baumarten, mit stark herabhängenden Ästen (Schleppenbildung, z. B. *Aesculus*, *Platanus*, *Tilia*), ist zur Sicherstellung einer freien Durchfahrthöhe von 4,2 m meist eine astfreie Stammlänge von mindestens 6 m notwendig. Für Baumarten, bei denen diese Neigung weniger ausgeprägt ist, reicht eine astfreie Stammlänge von mindestens 5 m meist aus. Selbstverständlich müssen die letztendlichen Abmessungen der Art das zulassen.

Eine deutsche Untersuchung (DUJESIEFKEN et al. 2008) unterstreicht, dass spät vorgenommene Schnittmaßnahmen, die zur Ausbildung eines astfreien Stammes führen sollen, zwangsläufig große Schnittwunden bewirken mit allen Risiken des Einfaulens. Diese Untersuchung belegt, dass die meisten eingefaulten Astungswunden sich auf einer Höhe von 3,81 bis 4,72 m im Stamm befanden. Daraus kann geschlossen werden, dass frühzeitige Schnittmaßnahmen an dünneren Ästen diese Probleme vermieden hätten.

Dieser Schluss stimmt mit den niederländischen Erfahrungen überein, die mit diesem Schnittkonzept in der Praxis gewonnen wurden. Dieses Konzept soll dazu beitragen, den skizzierten Problemen mit Hilfe von frühzeitigem Schnitt zuvor zu kommen.

2.2 Temporäre und permanente Krone

Mit dem Endbild des Baumes wird auch die mindestens notwendige astfreie Durchfahrthöhe bestimmt und damit wird auch definiert, welche Äste hierfür entfernt werden müssen. Im Folgenden verwenden wir die Begriffe temporäre und permanente Krone. Unter der temporären Krone wird der Teil des Baumes verstanden, der schließlich frei von Ästen sein soll. Der astfreie Stamm wird durch Schnittmaßnahmen hergestellt. Die permanente Krone hingegen ist der Teil der Krone, der letztendlich erhalten werden soll. Das Endbild, das diesem Prinzip folgt, ist ein Baum mit einem astfreien Stamm und einer permanenten Krone. Die Pflege endet dann allerdings nicht, sondern auch die permanente Krone muss gepflegt werden (Abbildung 3).

2.3 Der richtige Schnitt beginnt in der Baumschule

Der Schnitt des Jungbaums beginnt in der Baumschule. Dort werden zukünftige Straßenbäume ein- bis zweimal pro Jahr geschnitten. Ziel des Baumschulschnitts ist neben der Steuerung der Wuchsentwicklung das Erzeugen eines Baumes, der den Anforderungen des Abnehmers entspricht. Der Abnehmer ist in vielen Fällen auch der zukünftige Baumeigentümer oder der verantwortliche Sachbearbeiter in den Städten und Gemeinden. Im Qualitätssicherungsprozess für hochwertige Straßenbäume spielt der Abnehmer

darum eine entscheidende Rolle. Auf einem Markt, der von Angebot und Nachfrage bestimmt wird, können die Abnehmer von Straßenbäumen bestimmte Qualitätsanforderungen stellen und damit Einfluss auf das Endprodukt ausüben. Dass die Qualität der Baumschulware die erfolgreiche Entwicklung eines Straßenbaumes beeinflusst, ist offensichtlich. Die Baumschule muss Qualitätsware herstellen und der Abnehmer diese durch planmäßige Pflege in der Jugendphase beibehalten.

In diesem Abschnitt beschränken wir uns auf die oberirdischen Aspekte von Straßenbäumen und lassen die Qualität des unterirdischen Teils, wie z. B. der Baumwurzeln, außer acht.

Das wichtigste oberirdische Kennzeichen eines Straßenbaumes aus der Baumschule sollte der durchgehende Haupttrieb (Leittrieb) sein, der bis in die permanente Krone wächst. Am durchgehenden Haupttrieb sollten gut befestigte Hauptäste entwickelt sein (keine V-förmigen Vergabelungen, sog. Druckzwiesel). Die Hauptäste müssen gleichmäßig über die Stammlänge verteilt sein und dürfen nicht dicker sein als zwei Drittel des Stammdurchmessers in Höhe des betreffenden Astes. Falls sie doch dicker sind, hat das beim Entfernen der Äste eine zu große Schnittwunde zur Folge.

3 Primäre Bedrohungen für eine gute Kronenstruktur

Es gibt verschiedene Faktoren, die einen negativen Einfluss auf eine gute Kronenstruktur haben können und damit das Risiko eines frühzeitigen Verlustes des Baumes erhöhen. Mit Hilfe zielgerichteter Schnittmaßnahmen kann bereits während der Jugendphase der Bäume Vorsorge getroffen werden. Die vier wichtigsten Faktoren, die direkt oder indirekt zur Verschlechterung der Baumstruktur führen können, sind:

- Kodominante Stämme
- Vergabelungen mit eingewachsener Rinde
- Instabile Krone, überlastete Zweige mit „Löwenschwänzen“
- Starke Äste in der temporären Krone



Abbildung 4: Beispiel eines optimalen Ast-/Stammdurchmesser-Verhältnisses

3.1 Kodominante Stämme

Kodominante Stämme sind Stämme mit gleichem Durchmesser, die ihren Ursprung an derselben Stelle im Baum haben. Während der Entwicklung des Baumes bleiben die zwei Stämme ungefähr gleich dick, außer dass sich einer der beiden zum dominanten Trieb entwickelt. Bei solch einer Doppelstämmigkeit sprechen wir von einem Durchmesser Verhältnis von ca. 1,0. Kodominante Stämme sind einem größeren Risiko des Bruchs ausgesetzt als andere Vergabelungen. Untersuchungen zeigen, dass mehr Kraft für einen Astausbruch nötig ist, wenn der Ast dünner ist als der Stamm (MAGDANIELS 1932, MILLER 1958, FARRELL 2003, GILMAN 2003). Aus diesem Grund wird ein Durchmesser Verhältnis von 0,65 oder weniger angestrebt. In einer derartigen Situation sprechen wir von einem dominanten Stamm und einem, auf die Dicke bezogen, unterdrücktem Stamm. Dieses Prinzip gilt auch für das Ast-Stamm-Verhältnis (Abbildung 4).

Bäume mit, im Vergleich zum Stamm, verhältnismäßig dünnen Ästen unterliegen einem geringerem Bruchrisiko als Äste mit der gleichen Dicke wie der Stamm. Schnitttechniken, die das Dickenwachstum von derartigen Ästen reduzieren, führen zu einem besseren Ast-Stamm-Verhältnis.



Abbildung 5: Vergabelung mit eingewachsener Rinde

3.2 Vergabelungen mit eingewachsener Rinde

Eingewachsene Rinde kann zwischen zwei Stämmen, zwei Ästen und zwischen einem Ast und einem Stamm entstehen. Eingewachsene Rinde bewirkt eine Schwächung der Astanbindung. Kodominante Stämme oder Äste mit einer V-förmigen Vergabelung haben häufiger eingewachsene Rinde als U-förmige Vergabelungen. Eingewachsene Rinde bedeutet zunächst nur eine schwache statische Verbindung zwischen den zwei Stammteilen; unter Belastung kann dann eine solche Vergabelung einreißen (Abbildung 5).

MATHENY und CLARK (1994) zeigen, dass kodominante Stämme mit eingeschlossenem Rindengewebe anfällig für Versagen werden. Auch jüngste Untersuchungen (SMILEY et al. 2000, SMILEY 2003) haben unterstrichen,



Abbildung 6: Negativbeispiel: starke Äste in der temporären Krone

dass kodominante Stämme mit eingewachsener Rinde aus statischen Gesichtspunkten signifikant schwächer sind als kodominante Stämme ohne eingeschlossene Rinde. Starke Astanbindungen sind U-förmig und haben i. d. R. einen deutlichen Astkragen. Der Winkel, in dem ein Ast an den Stamm angebunden ist, scheint keinen Einfluss auf die Stärke der Astanbindung zu haben (LILLY & SYDNOR 1995, GILMAN 2003).

3.3 Kronenstabilität

Eine instabile Krone entsteht, wenn eine Seite der Baumkrone deutlich schwerer bzw. größer ist als die andere, oder wenn sich das gesamte Gewicht der Krone an den Enden der Äste befindet („Löwenschwänze“). Letzteres ist eine Folge der Entfernung von Seitenästen in der Innenkrone. Diese Schnittmethode macht die Bäume empfindlicher gegen Astbruch bei starkem Wind. Zudem entstehen durch den starken Schnitt in der Innenkrone häufig Wasserreisern. Die Folge von solcher Kroneninstabilität ist ein erhöhtes Risiko von Astbruch.

3.4 Starke Äste in der temporären Krone

Ist die Herstellung des Lichtraumprofils notwendig, müssen die Äste der temporären Krone nach und nach entfernt werden. Der Schnitt von Jungbäumen wird in der Praxis oft vergessen (Abbildung 6). Zu oft werden die Äste in der temporären Krone erst entfernt,

wenn sie schon groß sind, herabhängen oder Überlast verursachen. Das Entfernen großer dicker Äste verursacht große Schnittwunden mit der Folge umfangreicher Fäule im Stamm.

Äste in der temporären Krone sind, wie der Name schon sagt, Äste für eine Übergangszeit. Diese Äste müssen nach und nach entfernt werden. Es ist besser, regelmäßig diese verhältnismäßig dünnen Äste zu entfernen, da hierbei im Verhältnis zum Stammdurchmesser relativ kleine Schnittwunden entstehen. Dies ist einer der Gründe, warum ein kleines Durchmesser Verhältnis zwischen Ast und Stamm angestrebt werden muss. Und bei jedem Schnittdurchgang müssen erst die dicksten Äste entfernt werden und auf keinen Fall zu viele oder gar alle auf einmal.

4 Das Schnittkonzept

Die Hauptzielsetzung des Schneidens von Straßenbäumen ist das Vermindern des Versagensrisikos. Dieses Ziel kann erreicht werden durch das Schaffen bzw. Wiederherstellen einer guten Kronenstruktur. Hierfür ist eine Begleitung in Form eines zielgerichteten Schnittes notwendig. Dieses Ziel wird am besten durch Experten erreicht, die mit einem planmäßigen Schnitt nach einem vorab festgelegten Schnittzyklus in der Jugend beginnen. Eine schlechte Baumstruktur ist die Hauptursache für den frühzeitigen Verlust oder das Versagen von Bäumen. Der fachgerechte Baumschnitt kann den frühzeitigen Ausfall vermeiden und ist damit einer der nachhaltigsten Beiträge zum Lebenserhalt eines Baumes. Das Schneiden hilft, um Bäume groß werden zu lassen, ohne dass wir uns Sorgen über einen verfrühten Ausfall machen müssen. Für eine gute Struktur ist es wichtig, schon beim Jungbaum mit dem Schneiden zu beginnen. Ein guter Schnitt hilft den Bäumen, alt zu werden, während falscher und zu später Schnitt Schäden verursachen kann und damit zu einer verkürzten Lebensdauer führt. Auch in der permanenten Krone müssen Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, um schließlich auch die Struktur des vorhandenen Baumes zu optimieren. Das Schnittkonzept besteht aus einer Anzahl von Grundregeln und einen schrittweisen Plan, wie die praktischen Tätigkeiten (Schnitt) durchgeführt werden können.

4.1 Die Regeln

Das Schnittkonzept besteht aus vier Regeln für das Schneiden von Jungbäumen (Tabelle 2). Die Regeln haben eine Hierarchie, die als Leitfaden für die praktische Ausführung des Schnittes dienen:

Regel 1: Entferne maximal 20 % der Blattmasse pro Schnittdurchgang

Pro Schnittdurchgang relativ wenig, aber dafür gezielt in die Krone eingreifen, ist eine der Säulen dieses Schnittkonzeptes. Pro Schnittdurchgang wird im Prinzip nicht mehr als 20 % der Blattmasse aus der Krone entnommen. Somit wird vor dem Schnitt die Menge an Ästen, die maximal entfernt werden darf, festgelegt. Durch relativ kleine Eingriffe pro Schnittdurchgang werden wenige Schnittwunden erzeugt und es entstehen nur kleine Auflichtungen in der Krone. Dem stehen schwere Schnitteingriffe gegenüber, bei denen viele Schnittwunden erzeugt werden und große Löcher in der Krone entstehen. Bei schweren Eingriffen nimmt auch die Wahrscheinlichkeit von entstehenden Wasserreisern in den ungeschnittenen Kronenteilen zu. Bei gesunden, stark wüchsigen Straßenbäumen kann in bestimmten Fällen die maximal zu entfernende Blattmasse pro Schnittmaßnahme auf 25 bis 30 % erhöht werden.

Regel 2: Entferne die dicksten Äste zuerst

Durch das Entfernen des dicksten Astes bei jedem Schnittdurchgang wird die größte Schnittwunde erzeugt. Hiermit wird vermieden, dass sich bei Jungbäumen in der temporären Krone dickere Äste entwickeln, die beim späteren Entfernen noch größere Schnitt-

Tabelle 2: Die Regeln des niederländischen Schnittkonzeptes

Die Regeln	
1	Entferne maximal 20 % von der Blattmasse pro Schnittdurchgang
2	Entferne die dicksten Äste zuerst
3	Entferne keine Äste neben, oberhalb oder gegenüber in einem Schnittdurchgang
4	Entferne möglichst nur ganze Äste

Tabelle 3: Schritte und Maßnahmen des Schnittkonzeptes

Schritte und Maßnahmen des Schnittkonzeptes	
Halte ausreichenden Abstand zum Baum und beurteile den Baum visuell	
Schritt 1	Bestimme den dominanten Haupttrieb (zukünftiger Leittrieb)
Schritt 2	Prüfe, ob Problemäste vorhanden sind
Schritt 3	Bestimme die gewünschte astfreie Stammlänge für das Lichtraumprofil
Lege fest, welche und wie viele Äste in diesem Schnittdurchgang entfernt werden dürfen.	
Maßnahme 1	Entferne zuerst Konkurrenten des Leittriebs
Maßnahme 2	Entferne (oder reduziere) Problemäste
Maßnahme 3	Für die Herstellung des Lichtraumprofils wird der stärkste Ast oder die stärksten Äste aus der temporären Krone entnommen

wunden hinterlassen. Der erste Hauptast der permanenten Krone befindet sich an einer Durchgangsstraße mit einer minimal vorgeschriebenen freien Durchfahrthöhe von 4,2 m in der Regel in 5 bis 6 m Höhe. Bei guter Baumpflege werden alle Äste unterhalb davon, also in der temporären Krone, nach und nach entfernt. Wichtig ist, dafür zu sorgen, dass in der temporären Krone die Äste nicht zu dick werden.

Regel 3: Entferne keine Äste neben, oberhalb oder einander gegenüber in einem Schnittdurchgang

Äste, die nebeneinander, übereinander oder einander gegenüber wachsen, werden nicht in einem Schnittdurchgang entfernt. Im Fall von Astkränzen werden diese nur ausgedünnt. Es erfolgt kein „klassisches“ Aufasten. Bei jedem Schnittdurchgang wird der dickste bzw. der schlecht angebundene Ast des Astkranzes als erstes entfernt.

Regel 4: Entferne möglichst nur ganze Äste

Um den Schnitt so effizient wie möglich durchzuführen, werden innerhalb dieses Schnittkonzeptes für Jungbäume im Prinzip nur ganze Äste am Stamm entfernt. Nur in Ausnahmefällen kann es notwendig sein, einen Ast einzukürzen. In einer derartigen Situation hat dieser Schnitt zum Ziel, das Wachstum eines Astes zu reduzieren und damit das Wachstum eines anderen Astes zu stimulieren. Sollte es nötig sein, kann ein solcher Ast bei einer der folgenden Schnittdurchgänge immer noch vollständig entfernt werden.

4.2 Der Stufen- und Aktionsplan

Innerhalb des Schnittkonzeptes werden mit den Regeln aus Abschnitt 4.1. mehrere Schritte durchlaufen (Tabelle 3). Vor der Schnittmaßnahme führt der Baumpfleger eine visuelle Beurteilung des Baumes durch. Diese sollte bevorzugt aus einigem Abstand zum Baum durchgeführt werden, um sich ein gutes Bild von der Baumstruktur zu machen. Bei der Beurteilung durchläuft der Schneidende drei Schritte, die im Folgenden dargelegt werden.

Schritt 1

Vor dem Schneiden sollte der durchgehende Leittrieb bestimmt werden. Bei Straßenbäumen ist für ein kräftiges „Gerüst“ ein durchgängiger, dominanter Leittrieb sehr wichtig. Dies ist nicht bei jedem Baum einfach. Wähle bei Bäumen mit mehreren durchgängigen Trieben desselben Durchmessers den Trieb aus, der am nächsten in der Kronenmitte wächst.

Schritt 2

Prüfe anschließend, ob in der Krone Problemäste vorhanden sind. Problemäste sind unter anderem: Anbindungen mit eingewachsener Rinde, kodominante Stämme, konkurrierende Starkäste und dicke Äste.

Schritt 3

Schließlich sollte auf Basis der Baumart und des Standortes des Baumes die gewünschte astfreie Stammlänge für das Lichtraumprofil bestimmt wer-



Abbildung 7a + b: Beispiel einer Situation vor und nach dem „Begleitschnitt“ eines jungen Straßenbaums (*Fagus sylvatica*). Der dickste Ast, der in dieser Situation auch konkurrenzfähig für den durchgehenden Haupttrieb war, wurde als erster entfernt. Danach wurden noch zwei andere Äste entfernt

den. Bei einem Jungbaum besteht der größte Teil der Krone noch aus der temporären Krone. Laien, die wenig über Bäume wissen, realisieren oft nicht, dass Äste immer an der gleichen Stelle am Baum bleiben und nicht mit dem Baum emporwachsen. Bestimme vor dem Schneiden, bis zu welcher Höhe die temporäre Krone reicht und wo die permanente Krone beginnen wird.

Anhand der für das Schneiden von Jungbäumen geltenden Regeln bestimmt der Baumpfleger anschließend, welche und wie viele Zweige bei einem Schnittdurchgang entfernt werden dürfen. Vorrangig werden Konkurrenten des Leittriebs entfernt (Maßnahme 1). Anschließend sollten Problemäste entfernt oder eingekürzt werden (Maßnahme 2). Schließlich werden für das Lichtraumprofil niedrig angesetzte Äste entfernt (Maßnahme 3), und zwar hier dann der dickste oder die dicksten Äste zur Herstellung des Lichtraum-

profils. So können größere, sich später negativ auswirkende Wunden vermieden werden (Abbildung 7).

4.3 Schnittintervalle für Jungbäume

Der Schnittplan gibt die Zeit für die Schnittmaßnahmen an. Auf Grund von Erfahrungswissen wird in der Jugendphase bei Straßenbäumen ein Zeitintervall von zwei bis drei Jahren angewandt. In der ersten Periode nach der Pflanzung von Jungbäumen wird einmal in zwei Jahren geschnitten. In einem späteren Stadium vermindert sich die Schnittfrequenz auf drei Jahre.

Die Jugendphase eines Straßenbaumes wird gemittelt mit 25 Jahren angegeben. Während dieser 25jährigen Periode wird angestrebt, eine strukturell gute, permanente Krone aufzubauen und die gewünschte astfreie Stammlänge für das Lichtraumprofil zu erreichen.

Tabelle 4: Schnittintervalle für Jungbäume

Schnittintervalle für Jungbäume	
„Begleitschnitt“	
Phase 1 (0–15 Jahre)	Phase 2 (16–25 Jahre)
2. Standjahr	17. Standjahr
4. Standjahr	20. Standjahr
6. Standjahr	23. Standjahr
8. Standjahr	
10. Standjahr	
12. Standjahr	
14. Standjahr	

Abhängig von verschiedenen Faktoren kann dieses Ziel eher oder auch später erreicht werden. Hierbei sollte z. B. auch an sortenspezifische Eigenschaften und Unterschiede in den Standortbedingungen gedacht werden. Innerhalb des Schnittkonzeptes unterscheiden wir zwei Phasen. Die erste Phase betrifft die Periode bis 15 Jahre nach der Pflanzung. Das Schnittintervall in dieser Phase beträgt zwei Jahre. Die zweite Phase betrifft die Periode von 15 bis 25 Jahren nach der Pflanzung. Das Schnittintervall in dieser Phase beträgt drei Jahre. Für den Jungbaumschnitt wird der Terminus „Begleitschnitt“ gebraucht (Tabelle 4).

Nach dem „Begleitschnitt“ ist die Grundstruktur des Baumes hergestellt und man spricht von einem funktionsfähigen Baum, der die Bedingungen erfüllt, die von der Umgebung gestellt werden. Nach dieser Phase hört aber die Baumpflege nicht auf. Wir sprechen bei der, auf den „Begleitschnitt“ folgenden Phase von der „Gebrauchsphase“. In dieser Phase werden Konkurrenten des Leittriebs, Problemäste und Äste, die zum Beispiel Gebäude oder die Straßenbeleuchtung beeinträchtigen können, entnommen oder korrigiert. Die letzte Phase ist die „Unterhaltsphase“, welche die Pflege des voll entwickelten Baumes betrifft.

5 Finanzielle Konsequenzen

Ein Argument gegen die relativ kurzen Zeitintervalle zwischen den Schnittdurchgängen sind die hiermit verbundenen Kosten. Das Schnittkonzept für Jungbäume und die dazu gehörenden Schnittintervalle wurden jedoch entwickelt, um Schäden zu vermeiden, die durch Unterlassen oder zu spätes Ausführen des Schnittes entstehen. Nur durch einen vorab aufgestellten Plan mit eindeutigen Vorgaben und festgelegten Zeitintervallen zwischen den Schnittdurchgängen ist es möglich, Jungbäume während der ersten 25 Jahre ihres Lebens funktionsfähig mit einer guten Struktur zu erziehen.

Die Kosten, die die planmäßige Pflege für die ersten 25 Jahre mit sich bringt, sind dabei verhältnismäßig niedrig und kommen im Mittel auf 8,00 bis 12,00 Euro pro Jahr und Baum. Dieser Preis beruht auf dem gemittelten Einheitspreis für den Schnitt von Jungbäumen in den Niederlanden, der zwischen 20,00 und 30,00 Euro pro Baum liegt. Nach dem vorgestellten Schnittkonzept werden Jungbäume in den ersten 25 Jahren nach der Pflanzung 10mal geschnitten. Das ergibt während der Jugendphase Gesamtkosten für den Baumschnitt zwischen 200,00 und 300,00 Euro. Teilen wir diesen Gesamtbetrag durch 25 Jahre, dann kommen wir zu dem zuvor genannten Betrag von 20,00 und 30,00 Euro pro Jahr und Baum. Oben genannte Beträge sind der Einfachheit halber ohne Inflation und Preisanpassungen berechnet und sind als Größenordnung zu sehen.

Die jährlichen Unterhaltskosten von Jungbäumen sind somit relativ niedrig, vor allem wenn man bedenkt, wie hoch die Kosten für die Entfernung eines Schadbaumes und für die Pflanzung eines neuen Baumes sind. Es ist aber selbst fraglich, ob durch ein geringeres Schnittintervall die Gesamtkosten reduzierbar sind. Es ist dabei wohl deutlich, dass selteneres Schneiden zu größeren Schnittwunden führt und die Gefahr eines Baumschadens und die entsprechenden Folgekosten sich erhöhen.

Literatur

- DUJESIEFKEN, D.; WEIHS, U.; STUFFREIN, J.; AEPFELBACH, C., 2008: Untersuchungen zum Lichtraumprofilschnitt an Straßenbäumen. In: DUJESIEFKEN, D.; KOCKERBECK, P. (Hrsg.), 2008: Jahrbuch der Baumpflege 2008. Haymarket Media, Braunschweig, 117–126.
- GILMAN, E. F., 2002: An Illustrated Guide to Pruning, 2nd edition. Delmar Publishers, Albany, NY; 352 S.
- GILMAN, E. F., 2003: Branch to stem ratio affects strength of attachment. *Journal of Arboriculture* 29, 291–294.
- EXTERKATE, B.; Veldstra, P., 2009: Begeleidingssnoei van laanbomen, 1. Auflage, IPC Groene Ruimte (Hrsg.), Arnhem, 53 S.
- FARRELL, R. W., 2003: Structural features related to tree crotch strength. MS Thesis, Virginia Polytechnic Institute and State University, June 11. <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-05122003-124617/>.
- LILLY, S.; SYDNOR, T. D., 1995: Comparison of branch failure during static loading of silver and Norway maple. *Journal of Arboriculture* 21, 302–305.
- MAC DANIELS, L. H., 1932: Factors effecting the breaking strength of apple tree crotches. Abstract, Proc. American Society of Horticultural Science 29, 44.
- MATHENY, N. P.; CLARK, J. R., 1994: A Photographic Guide to the Evaluation of Hazard Trees in Urban Areas. International Society of Arboriculture, Champaign, IL. 85 S.
- MILLER V. J., 1958: Crotch influence on strength and breaking point of apple tree branches. *J. American Society of Horticultural Science* 73, 27–32.
- ANONYMUS, 2007: Snoeimodellen. Documentatie behorende bij snoei-cursus. Pius Floris Boomverzorging, Amsterdam, 20 S.
- SMILEY, E. T.; GRECO, C. M.; WILLIAMS, J. G., 2000: Brace rods for codominant stems: Installation location and breaking strength. *Journal of Arboriculture* 26, 170–176.
- SMILEY, E.T., 2003: Does included bark reduce the strength of codominant stems? *Journal of Arboriculture* 29, 104–106.

Autor

Jan-Willem de Groot ist Eigentümer des Baumberatungsbüros De Groot B.V. in Veenendaal (Niederlande). Sein Büro führt unabhängige, technische Baumuntersuchungen durch und erstellt Gutachten.

Jan-Willem de Groot
Boomadviesbureau
De Groot B.V.
Postbus 8008
3900 CA Veenendaal
Nederland
Tel. 0031 (318) 65 44 94
janwillem
@boomadviseur.nl

