NACHHALTIGES MANAGEMENT VON STADTBÄUMEN

Bäume erbringen eine Vielzahl von Ökosystemleistungen. Eine besondere Rolle kommt dabei den Bäumen mit grossem Kronenvolumen und hohem Alter zu. Doch im urbanen Raum sind die Bäume einer Vielzahl von Stressfaktoren ausgesetzt, die ein vitales Wachstum stark einschränken. Häufig werden Stadtbäume nach 20 bis 40 Jahren ersetzt. Dieses Merkblatt zeigt auf, mit welchen Massnahmen in der Planungs-, Bau- und Pflegephase die Lebenserwartung und Vitalität von Stadtbäumen optimiert werden kann.

AN WEN RICHTET SICH DIESES MERKBLATT?

Das Merkblatt ist an Personen gerichtet, die mit ihren Entscheidungen und Handlungen die Gestaltung des urbanen Raumes mit Stadtbäumen beeinflussen. Insbesondere sind dies Planende, Landschaftsarchitektinnen, Politiker und Verantwortliche von Grünflächenämtern, Strasseninspektoraten, Werk-höfen und Naturschutzfachstellen.

DIE LEISTUNG VON STADTBÄUMEN

Stadtbäume übernehmen als Grünraumelemente zahlreiche Ökosystemleistungen. Sie regulieren das Stadtklima und tragen als Lebensraum zur Biodiversitätsförderung bei. Für die Gesellschaft erhöhen sie die urbane Lebensqualität. Sie sind Gestaltungselemente und stellen einen Ausgleich zum überbauten Raum dar (vgl. Abb. 1), fördern das Naturerlebnis und sind Zeitzeugen vergangener Epochen und Nutzungen. Der ökonomische Nutzen ergibt sich aus der Wertsteigerung des begrünten Standortes resp. der Immobilien mit Sicht „ins Grüne“ sowie aus der Wertschöpfung der Ökosystemleistungen wie der Feinstaubminderung oder der Klimaregulierung. Im Hinblick auf eine nachhaltige Stadtentwicklung gewinnen Stadtbäume an Bedeutung.

Zur Funktionserfüllung der erwähnten Leistungen sind grosse Kronenvolumen und ein hohes Alter der Bäume notwendig. Der ökologische Leistungswert von Bäumen kann erst ab einem Stammdurchmesser von 40 cm als hoch bezeichnet werden.

Ein Baum mit einem Stammdurchmesser von 75 cm hat eine zehnfach höhere Filterwirkung und speichert 90-mal mehr CO_2 als ein Jungbaum mit 15 cm Durchmesser. In Bezug auf seine Leistungen ist ein Baum umso wertvoller, je älter er ist.

DER URBANE RAUM ALS LEBENSRAUM

Im urbanen Raum stellt das vitale Wachstum von Stadtbäumen eine grosse Herausforderung dar. Die Standorte entsprechen nicht dem natürlichen Habitat von Bäumen.

Sie sind vielfältigen Stressfaktoren ausgesetzt, dazu gehören Sauerstoff- und Wassermangel durch Verdichtung, Trockenstress, Schadstoff- und Salzbelastungen sowie Beschädigungen im Wurzel-, Stamm- und Kronenbereich. Die Temperaturextreme des urbanen Raumes durch Wind, Ab- und Rückstrahlung und die geringen Niederschlagsmengen werden durch den Klimawandel noch verschärft. Die Stressfaktoren machen Stadtbäume anfälliger gegenüber Schädlingen und Krankheitserregern. Stadtbäume erreichen nur etwa 50 Prozent ihrer potentiellen Altersspanne, bei Strassenbäumen sind es sogar nur 25 Prozent. In der Praxis zeigt sich, dass Bäume häufig nach 20 Jahren ersetzt werden müssen.



Abb. 1: Der Stadtbaum, ein vielseitiger Leistungserbringer.

NACHHALTIGES STADTBAUMMANAGEMENT

Die Lebenserwartung und die Vitalität von Stadtbäumen hängt nicht nur von pflegerischen Massnahmen an bestehenden Bäumen ab, sondern insbesondere von Entscheidungen, die während der Planungs- und Bauphase getroffen werden, wie beispielsweise bei der Standort- oder der Artenwahl.

Dieses Merkblatt formuliert Massnahmen in der Planungs-, Bau und Pflegephase von Stadtbäumen. Es sind Massnahmen für Städte und Gemeinden, die dazu beitragen, die Lebenserwartung und Vitalität von Stadtbäumen zu optimieren. Jede Massnahme wird mit einem Link zu Handlungsanleitungen oder Best Practice ergänzt.

GRÜNSTADT SCHWEIZ

Das Label GRÜNSTADT SCHWEIZ für nachhaltiges Stadtgrün der Vereinigung der Schweizerischen Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG) zeichnet Städte aus, die ihren Grünräumen eine hohe Wertschätzung entgegenbringen und diese nachhaltig gestalten und pflegen.

WIRKUNGSBEREICHE IN DER PLANUNGS- UND BAUPHASE

Planung

Das Stadtbaummanagement erfolgt auf Basis einer strategischen Planung. Diese beinhaltet die Bestandsaufnahme, die Zielformulierung sowie Umsetzungs- und Monitoringpläne. Die strategische Planung bezieht alle relevanten Stakeholder mit ein.

Best Practice: *Toronto's Strategic Forest Management Plan* (City of Toronto 2013)

Standortwahl

Stadtbaumstandorte und bauliche Infrastruktur müssen angesichts der limitierten Platzverhältnisse zusammen geplant werden. Dabei werden städtebauliche Faktoren, baumbiologische Bedürfnisse und die ökologischen Leistungen der Stadtbäume mitberücksichtigt.

Handlungsanleitung: *Trees in Townscape* (TDAG 2015)

Arten- und Sortenwahl

Stadtbäume werden sorgfältig ausgewählt, um den vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden. Dazu wird die zentrale Funktion des Baumes am Standort definiert und die Art entsprechend ausgewählt:

- **Förderung der Artenvielfalt**: Die Verwendung von einheimischen Arten fördert die Arten- und Lebensraumvielfalt der heimische Flora und Fauna.
- **Förderung der ökologischen Leistungen**: Die Verwendung von standortangepassten, teilweise nicht heimischen Arten, ermöglicht wichtige Ökosystemleistungen.
- **Förderung der genetischen Vielfalt**: Die Verwendung von verschiedenen Genotypen innerhalb der Arten und von variierenden Altersstrukturen, die Förderung von Ökotypen und Mischpflanzungen sowie eine hohe Diversität an verschiedenen Familien, Gattungen und Arten trägt zu stabilen Pflanzungen bei, die dank einer hohen genetischen Vielfalt weniger anfällig für Kalamitäten sind.
- **Gestaltungsfunktion**: Die Verwendung von Arten aufgrund der historischen Gegebenheiten oder als Beitrag zu Pflanzensammlungen und Arboreten erhöht die Gestaltungsqualität des urbanen Raumes.

Handlungsanleitung: *Strassenbaumliste der GALK* (GALK 2012), *Schwarze Liste und Watch-List der invasiven Neophyten* (Infoflora 2015)

Baumgrube und Wurzelbereich

Baumgruben stellen dem Baum idealerweise mindestens 12 m^3 gut und ungestört durchwurzelbaren Boden zur Verfügung. Die Erweiterung des Wurzelbereiches in den angrenzenden Bodenraum wird ermöglicht. Im Hinblick auf die Belastung durch Streusalze sind Baumgruben so zu konzipieren, dass Oberflächenwasser in die Baumscheibe einfliessen und Schadstoffe auswaschen.

Handlungsanleitung: *FLL Empfehlungen Baumpflanzungen* (FLL 2010)

Substrate	Baumsubstrate sind an die Bedingungen des Standortes und die artspezifischen Bedürfnisse des Baumes angepasst. Sie sind strukturstabil und an Standorten mit hohem Nutzungsdruck verdichtungsfähig. Hohe Schotter-, Kies- und Sandanteile, wenig organisches Material und ein fachgerechter Einbau stellen den Wasser- und Luftbedarf langfristig sicher. An Strassenstandorten wird gut sickerfähiges Baumsubstrat verwendet, damit Schadstoffe und Streusalze ausgewaschen werden können. Best Practice: *Standards der Stadtgärtnerei Basel* (Stadtgärtnerei Basel 2015)
Bewässerungsanlagen	Der Einsatz von zentral gesteuerten Bewässerungsanlagen wird geprüft, da der Bedarf an einer ressourcenschonenden, bedarfsgerechten Bewässerung im Hinblick auf den Klimawandel und die Standorteigenschaften im urbanen Raum zunimmt. Die Bewässerung ist mit geeigneter Technik optimal auf lokale Faktoren wie Witterung, Bodenfeuchtigkeit und Klima sowie den artspezifischen Wasserbedarf abgestimmt. Handlungsanleitung: *Forschungsbericht Standortangepasste Bewässerung* (LWG 2012)
Belüftungsmassnahmen	Im innerstädtischen, versiegelten Raum wird der Einsatz von Belüftungsmassnahmen geprüft. Bei einer Umsetzung werden die möglichen Schwankungen der Bodenfeuchtigkeit mitberücksichtigt. Handlungsanleitung: *FLL Empfehlungen Baumpflanzungen* (FLL 2010)
Baumscheiben	Baumscheiben werden entsprechend den Standortanforderungen gestaltet. Der Einsatz von geeigneten Materialien und Techniken schützen den Baum, vermeiden Schadstoffeinträge und verhindern die Bodenverdichtung. Bei begrünten Baumscheiben wird eine mögliche Wurzelkonkurrenz beachtet. Best Practice: Begrünung von Baumscheiben – aber richtig! (BUND 2015), Unterpflanzungen fördern Vitalität von Strassenbäumen (Stadt & Grün 2017), *Standards der Stadtgärtnerei Basel* (Stadtgärtnerei Basel 2015)
Baumpflanzung	Stadtbäume werden fachgerecht gepflanzt. Jüngere Gehölze werden aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit bevorzugt. Die Qualität der Baumschulware und die Pflanztiefe sind überprüft, Stammschutz und Verankerung sind angebracht. Handlungsanleitung: *FLL Empfehlungen Baumpflanzungen* (FLL 2010)

WIRKUNGSBEREICHE IN DER PFLEGEPHASE

Jungbaumpflege	Der Jungbaum wird in den ersten 15 Standjahren periodisch und artspezifisch geschnitten, um eine stabile Krone und ein entsprechendes Lichtraumprofil zu erstellen und Problemstellungen und grössere Schnittwunden zu vermeiden. In der Anwachsphase wird der Jungbaum bedarfsgerecht bewässert, um einen möglichen Wasserstress zu vermeiden und das Wurzelwachstum zu fördern. Durch eine gezielte Nährstoffversorgung werden Pflanzschock und Mangelerscheinungen vermieden. Der Stammschutz und die Verankerung sind kontrolliert und unterhalten. Handlungsanleitung: *FLL Fachbericht Jungbaumpflege* (FLL 2008)
Fachgerechter Gehölzschnitt	Bei Pflegeschnitten sind Schnittzeitpunkt, Schnittführung und Eingriffsstärke berücksichtigt. Mit regelmässigen, artspezifischen Pflegeschnitten wird die Verkehrssicherheit garantiert. Best Practice: *Baumschnittrichtlinien der Stadtgärtnerei Basel* (Stadtgärtnerei Basel 2011)
Pflanzenschutzmittel	Eine natürliche Schädlingsregulation wird gefördert und eine angemessene Schädlingstoleranz gepflegt. Prophylaktische Massnahmen wie die Artenwahl, -zusammensetzung, standortverbessernde Massnahmen und Nützlingsförderung werden umgesetzt. Bei einem Befall durch Schädlinge

und Krankheiten werden Hygienemassnahmen ergriffen. Falls der Einsatz von Pflanzenschutzmittel unumgänglich ist, werden biokonforme, nützlingsschonende Mittel bevorzugt.
Handlungsanleitung: *Empfehlungen zum nachhaltigen Pflanzenschutz* (VSSG 2019)

Winterdienst

Der Winterdienst erfolgt geplant und differenziert. Die Belastung der Stadtbäume durch Streusalz mit Hilfe der technischen Ausrüstung und angepasster Streuverfahren sowie dem Einsatz von alternativen Streumitteln und von mechanischer Räumung verringern. Schneedeponien auf Baumscheiben und Grünflächen sind zu vermeiden.
Handlungsanleitung: *Streusalz: Auswirkungen auf die Stadtbäume* (VSSG 2014)

Baumkontrollen

Bäume werden regelmässig und mit angepasster Technik auf Stand- und Bruchsicherheit sowie auf Krankheits- und Schädlingsbefall kontrolliert. Die Ergebnisse dieser Kontrollen fliessen in eine verlässliche Dokumentation wie beispielsweise ein Baumkataster ein.
Handlungsanleitung: *FLL Baumkontrollrichtlinien* (FLL 2010)

Baumschutz

Ein fachgerechter Baumschutz auf Baustellen ist gegeben. Planende, Ingenieure und Baupersonal setzen den Baumschutz um. Im Rahmen von Baumschutzgesetzen und Baubewilligungsbegehren wird der Baumschutz situativ eingefordert und die Umsetzung überprüft.
Handlungsanleitung: *Merkblatt Baumschutz auf Baustellen* (VSSG 2015)

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Grünstadt Schweiz
AUSGABE: 2. Ausgabe, 2021
Impressum aktualisiert 2024
AUTORIN: ZHAW, Martina Weiss
FOTOS: ZHAW, Martina Weiss

Ein Label der VSSG USSP

c/o sanu future learning ag
General-Dufour-Strasse 18
CH-2502 Biel

+41 32 322 14 33

www.gruenstadt-schweiz.ch
info@gruenstadt-schweiz.ch

© Grünstadt Schweiz und Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil

LITERATUR

Böll S., Schönfeld Ph., Körber K., Herrmann J.V. (2014). Stadtbäume unter Stress. LWF aktuell, 98, S. 4-8.

City of Toronto, Parks, Forestry and Recreation, Urban Forestry (Hrsg.) (2013). Sustaining and Expanding the Urban Forest: Toronto's Strategic Forest Management Plan 2012-2022. Toronto: City of Toronto.

FLL (Hrsg.) (2008). Fachbericht zur Pflege von Jungbäumen und Sträuchern. Bonn: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.

FLL (Hrsg.) (2010). Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2. Bonn: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V.

FLL (Hrsg.) (2010a). Baumkontrollrichtlinien. Bonn: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V.

FLL (Hrsg.) (2015). Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1. Bonn: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V.

GALK (Hrsg.) (2012). Liste der empfohlenen Stadtbäume der Gartenamtsleiterkonferenz des Deutschen Städtetages. https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste (13.07.2021)

Gerhardt D., Weller K. (2011). Anspruch versus Realität. Stadt und Grün 4/2011, S. 10-15

Gloor S. (2012). Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen von Bäumen – Stand des Wissens. Zürich: SWILD.

Infoflora (Hrsg.) (2015): Schwarze Liste und Watch-List zu invasiven Neophyten der Schweiz. https://www.infoflora.ch/de/neophyten/listen-und-infobl%C3%A4tter.html (13.07.2021)

Kehr R., Rust S. (2007). Auswirkungen der Klimaerwärmung auf die Baumphysiologie und das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen. Pro Baum 4, S. 2-10.

LWG (Hrsg.) (2012). Forschungsbericht Standortangepasste Bewässerung öffentlicher Grünflächen der Bayrischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau LWG

Niedermann-Meier S., Mordini M., Bütler R., Rotach P. (2010). Habitatbäume im Wirtschaftswald: ökologisches Potenzial und finanzielle Folgen für den Betrieb. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 161. Jg., 10/2010.

Roloff A. (2013). Bäume in der Stadt. Stuttgart: Ulmer

Stadtgärtnerei Basel (Hrsg.) (2011). Baumschnittrichtlinien. https://www.stadtgaertnerei.bs.ch/stadtgruen/stadtbaeume/baumpflege.html (13.07.2021)

Stadtgärtnerei Basel (Hrsg.) (2015). Die Standards der Stadtgärtnerei Basel, Heft 200 Projektierung und Bau. https://www.stadtgaertnerei.bs.ch/ueber-uns/geschaeftspartner/richtlininen-standards/standards.html (13.07.2021)

TDAG (Hrsg.) (2015). Trees in Townscape. A Guide for Decision Makers. Trees and Design Action Group. http://www.tdag.org.uk/uploads/4/2/8/0/4280686/tdag_trees-in-the-townscape_november2012.pdf (13.07.2021)

TEEB (Hrsg.) (2010). The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. http://teebweb.org/publications/teeb-for/synthesis/ (13.07.2021)

URGE (Hrsg.) (2004). Making greener cities: a practical guide. UFZ, Leipzig, Halle. http://www.urge-project.ufz.de/ (13.07.2021)

Vita Arborea (Hrsg.) (2015). Broschüre Baumgerechter Schnitt. Nusshof: Vita Arborea GmbH

VSSG (Hrsg.) (2014). Streusalz: Auswirkungen auf die Stadtbäume. https://www.vssg.ch/public/upload/assets/160/B_StrB_Streusalz_Auswirkungen_Stadtbaeume_2013.pdf (13.07.2021)

VSSG (Hrsg.) (2015). Merkblatt Baumschutzmassnahmen auf Baustellen. https://www.vssg.ch/public/upload/assets/302/170929_Merkblatt-Baumschutz-scNeu.pdf (13.07.2021)

VSSG (Hrsg.) (2011). Merkblatt für den Baumschnitt. VSSG AG Stadtbäume

Weiss M., Brack F., Hagenbuch R. (2010). Wert und Nutzen von Grünräumen. Kilchberg: VSSG (Hrsg.).

WSL (Hrsg.) (2015). Merkblätter für die Praxis. http://www.wsl.ch/eshop/index.php?cPath=29_27 (02.07.15)