

Anpassung des Straßenbaumbestandes

Akteur

Für den Straßenbaumbestand zuständige Ämter bzw. kommunale Eigenbetriebe

Beschreibung

Bei der Weiterentwicklung des Straßenbaumbestandes sind Aspekte der klimatischen Angewandtheit der Arten, der Artenvielfalt und der Standorteignung zu berücksichtigen.

Artenwahl:

- Bei Neupflanzungen auf stark versiegelten Flächen mit einem hohen Trockenstressrisiko sind v. a. solche Baumarten und Herkünfte zu wählen, die gegenüber Trockenstress und der Gefahr von Spätfrösten vergleichsweise tolerant sind.
- Zugunsten der langfristigen Tragfähigkeit und Vitalität des Straßenbaumbestandes kann im Stadtgebiet auch auf nichteinheimische Arten zurückgegriffen werden. Auf invasiv eingestufte Baumarten ist zu verzichten.
- Die Standfestigkeit und die Anfälligkeit gegenüber Windeinwirkungen sind zu beachten.
- Insbesondere ist auf eine durchgängig hohe Belaubungsdichte der Bäume zu achten, um die Wohlfahrtswirkungen des städtischen Grüns zu optimieren.
- Neue Sorten und bisher kaum verwendete, aber potenziell geeignete Arten, sollten auf typischen Straßenbaumstandorten versuchsweise angepflanzt werden und durch ein intensives Monitoring auf ihre Eignung getestet werden (Projekt Stadtgrün 2021).

Vielfalt:

- Bei der Wahl der Arten sind möglichst vielfältige Sorten und Herkünfte zu verwenden, um das Ausfallrisiko im Hinblick auf ggf. noch stärker wirksame Klimafolgen oder neue Schaderreger und Krankheiten zu minimieren.
- Durch eine standortgerechte Baumartenwahl sollten auch weniger trockenolerante Baumarten z. B. in Parks und Grünanlagen zukünftig angepflanzt werden, um eine hohe faunistische Biodiversität zu gewährleisten.
- Dagegen sollte die Ausrichtung des Straßenbaumbestandes auf stark versiegelten Standorten primär anhand einer hohen Trockentoleranz der Arten erfolgen.

Standortoptimierung:

- Bei der Gestaltung von Verkehrsräumen (Straßenquerschnitte, Anordnung von Parkplätzen) sind die Standortanforderungen von Straßenbäumen zu berücksichtigen.
- In Baumgruben ist ein ausreichend großes Bodenvolumen, eine möglichst große offene Standfläche und eine ausreichend hohe Bodenfeuchte (FLL-Richtlinie 2010), ggf. auch mit Möglichkeiten der Bevorratung von Wasser sicherzustellen.
- Bei den Standorten ist auf eine hinreichend hohe Porosität der Substrate zu achten und die Verdichtung und Versiegelung auf ein Minimum zu begrenzen (FLL-Richtlinie 2010).

Bezug zum Klimawandel und Priorität

Straßenbäume leisten mit ihren klimatologischen Regulationsfunktionen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Lebensqualität, insbesondere in stark von Überwärmung betroffenen Siedlungsgebieten. Die klimawandelbedingte Verschärfung der Standortbedingungen und ggf. neue Krankheits- oder Schaderreger können die Bäume in Vitalität und Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Ausgehend von der erwarteten Lebensdauer von Straßenbäumen von 60-80 Jahren sind die Zyklen zur Anpassung des Straßenbaumbestandes sehr lang. Von daher sollten ab sofort klimawandelbedingte Erkenntnisse zur Artenwahl bei Neupflanzungen berücksichtigt werden. Die Erhaltung guter und die Verbesserung beeinträchtigter Pflanzstandorte ist eine kontinuierliche Herausforderung zur Sicherstellung langfristig stabiler und leistungsfähiger Straßenbaumbestände.

Bezug zur Modellregion und regionale Differenzierung

Der Erhalt der klimatischen Leistungsfähigkeit einerseits und die negativen Einflüsse des Klimawandels andererseits in Bezug zu Straßenbäumen sind in den Siedlungsgebieten der Region und dabei insbesondere den dicht bebauten Stadtgebieten relevant.

Synergien und Zielkonflikte

Synergien: Die Erhaltung und Ausweitung des Baumbestandes in den Siedlungsbereichen erhöht die Biodiversität. Großgehölze stellen Biomasse im Sinne von Kohlenstoffsenken dar und leisten somit einen Beitrag zum Klimaschutz bzw. zum Erreichen von kommunalen CO₂-Minderungszielen.

Zielkonflikte: Straßenbäume können in engen Straßenschluchten die Luftzirkulation behindern und damit die Luftschadstoffkonzentration im Stadtraum erhöhen. Durch geeignete Planungen und Artenwahl kann dies verhindert werden.

Hinweise zur Eignung ausgewählter Baumarten für die Verwendung in den Siedlungsgebieten der Modellregion Dresden unter den Bedingungen des Klimawandels

Tabelle: Zusammenfassung zur Eignungsempfehlung für die Baumartenverwendung im urbanen Raum (Gillner, Roloff 2011).

Art	Trockene Pflanzplätze	Zukünft. Klimatol.	Spätfrost-gefährdung	Hohe Versieg.	Raumbedarf Baumkrone	Geringes Bodenvol.	Parkstandort	Streusalztoleranz
Spitz-Ahorn	●	●	●	✗	■	●	●	●
Berg-Ahorn	●	●	●	✗	■	●	●	●
Rot-Buche	●	●	●	✗	■	●	●	●
Ahornblättrige Platane	●	●	●	✓	■	●	●	●
Kultur-Birne	●	●	●	✓	■	●	●	●
Trauben-Eiche	●	●	●	✓	■	●	●	●
Rot-Eiche	●	●	●	✓	■	●	●	●
Winter-Linde	●	●	●	✗	■	●	●	●
Sommer-Linde	●	●	●	✗	■	●	●	●
Holländische Linde	●	●	●	✗	■	●	●	●

- Nicht geeignet
- Bedingt geeignet
- Gut geeignet
- ✗ ungeeignet
- ✓ geeignet

Die Tabelle fasst für 10 in Dresden vorkommende Baumarten die wichtigsten Parameter zur Eignungsempfehlung für die Verwendung im urbanen Raum zusammen. Die Eignung der einzelnen Baumarten sollte auch vor dem Hintergrund der spezifischen Standorteigenschaften und -anforderungen eingeschätzt werden.

Durch diese Kurzcharakteristik wird die gute Eignung der *Ahornblättrigen Platane*, der *Trauben-* und *Rot-Eiche* für stark versiegelte, trockene Pflanzplätze offensichtlich. Hinsichtlich ihrer Einordnung zur zukünftigen Klimatoleranz wurden eine hohe Trockentoleranz und auch ein ausreichend langanhaltendes, hohes Wachstum festgestellt. Trotzdem die *Kultur-Birnen* geringe Radialzuwächse zeigen und eher uneinheitliche Ergebnisse für die Klimasensitivität berechnet wurden, wurde diese Baumart in die Gruppe der geeigneten Baumarten für trockene innerstädtische Pflanzplätze eingeordnet. Diese Klassifizierung lässt sich durch die geringeren Ansprüchen an das Bodenvolumen, an den Platzbedarf sowie durch die Ergebnisse für das klimatische Reaktionspotenzial herleiten.

Obwohl der *Spitz-Ahorn* und auch die *Winter-Linde* herkömmlich als hitze- und trocken tolerant angesehen wurden, lassen die hier berechneten Ergebnisse nur eine Einstufung in mittlere Ränge der Trockentoleranz zu. Auch belegen die Wachstumsentwicklung und die Tendenzen des Klimazuwachs-Verhaltens eine Einordnung, die eher für eine mittlere Trockentoleranz spricht. Die Tauglichkeit bzw. eine lang anhaltende, gute Vitalität auf trockenen Pflanzplätzen ist am fraglichsten bei den Baumarten *Berg-Ahorn* und *Rot-Buche*. Für diese beiden Baumarten sollten Pflanzplätze mit einem hohen Bodenvolumen, einer ausreichend hohen Bodenfeuchte sowie einer geringen Hitzebelastung ausgewählt werden. Eine ähnliche Bewertung lassen die Ergebnisse für die *Holländische Linde* zu. Die Eignung als Straßenbaum ist insbesondere mit Blick auf Pflanzplätze mit extremer Hitze- und Trockenbelastung, hoher Versiegelung und einem geringen Bodenvolumen eingeschränkt. Eine Anpflanzung dieser untersuchten Arten in Parks und Gärten mit günstigeren Wachstumsbedingungen ist unter Gewährleistung optimaler Standortbedingungen generell möglich.

Damit sind generell alle hier aufgeführten Baumarten für weitere Anpflanzungen im städtischen Bereich unter der Bedingung einer optimalen Standortwahl zu empfehlen. Aufgrund der Heteroge-

nität der Standortbedingungen (Boden, Strahlungsbelastung, Trockenheit, ober- und unterirdisches Platzangebot, Spätfrostgefahr, Streusalzbelastung etc.) sollte zunächst eine intensive Standortanalyse erfolgen. Eine detaillierte Übersicht über die Eignungsempfehlung für mehr als 250 Strauch- und Baumarten für trockene, städtische Pflanzplätze bietet die KLAM (KlimaArtenMatrix für Stadtbaumarten).

Quellen

FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.) (2005): Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege.

FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.) (2010): Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitung für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.

GALK-ARBEITSKREIS STADTBÄUME (2011): Verwendung von nicht heimischen Baumarten auf innerstädtischen Straßenstandorten. Positionspapier. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz.

GALK-ARBEITSKREIS STADTBÄUME (2011): Pollenallergien. Positionspapier. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz.

GILLNER, S. (2012): Stadtbäume im Klimawandel – Dendrochronologische und physiologische Untersuchungen zur Identifikation der Trockenstressempfindlichkeit häufig verwendeter Stadtbaumarten in Dresden. Dissertation, TU Dresden.

GILLNER, S.; ROLOFF, A.: Stadtbäume – Eignungsempfehlungen unter Berücksichtigung der Standorteignung und Trockenstressempfindlichkeit. In: Wende, W.; Rößler, S.; Krüger, T. (Hrsg.): Grundlagen für eine klimawandelgerechte Stadt- und Freiraumplanung. Heft 6 der Publikationsreihe des BMBF-geförderten Projektes REGKLAM. Berlin: Rhombos (erscheint vsl. 2013)

ROLOFF, A.; GILLNER, S.; BONN, S. (2009): Gehölzartenwahl im urbanen Raum unter dem Aspekt des Klimawandels. Vorstellung der KLIMAArtenMatrix für Stadtbaumarten (KLAM-Stadt). In: Grün ist Leben. Sonderheft. Bund deutscher Baumschulen, 30-42.

PROJEKT „Stadtgrün 2021“ der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LVG, Veitshöchheim).

STRASSENBAUMLISTE DES GALK-ARBEITSKREISES „STADTBÄUME“ beim Deutschen Städtetag (kontinuierliche Fortschreibung).

LANDESHAUPTSTADT DRESDEN (2009): Straßenbaumkonzept, inkl. Straßenbaumliste.

REGKLAM-PRODUKT 3.1.2.d: Handlungsempfehlungen für die Anpassung des Stadtbaumbestandes.