



Bäume im urbanen Umfeld.

Geeignete einheimische Arten und Sorten.

Moderne urbane Ballungszentren sind von großflächiger, raumgreifender sowie lebensfeindlicher Bebauung und Versiegelung geprägt. Das Klima unserer Innenstädte heizt sich enorm auf und ist besonders im Sommer mit subtropischen bis tropischen Temperaturen zu vergleichen. Der Berufsstand der Landschaftsarchitekten ist gefordert, aus ökologischen, ökonomischen und aus soziokulturellen Gründen geeignete und nachhaltige Begrünungskonzepte für urbane Freiräume zu entwickeln und umzusetzen wie auch geeignete Baumarten und -sorten in der Gestaltung einzusetzen.

In modernen Innenstädten nehmen triste und öde Flächen einen großen Teil der urbanen Umwelt ein. Die Begrünung dieser „Extremstandorte“ ist mittlerweile ein wichtiges Arbeitsfeld der Garten- und Landschaftsarchitekten geworden.



Urbane Extremsituation für Bäume: hoher Versiegelungsgrad, Rückstrahlung von Pflasterbelag und Gebäudefassade.

Vorteile von Bäumen im urbanen Raum

- Beschattung urbaner Freiräume
- Verbesserung des Mikroklimas (erst bei größerer Begrünungsfläche erkennbar)
 - Bessere Luftqualität
Bäume produzieren im Zuge der Photosynthese Sauerstoff und nehmen Kohlenstoffdioxid auf.
 - Bindung von Staub
Bäume können mit ihrer Blattoberfläche Staub aus der Luft binden.
 - Kühlung durch Transpiration
Durch die Verdunstung von Wasser über die Spaltöffnungen in den Blättern der Bäume wird die Umgebung etwas gekühlt.
- wichtiges Gestaltungselement
 - Funktionale und optische Gliederung von Stadtstraßen und urbanen Platzsituationen
 - optische Bereicherung
- Lebensraum, Brutplatz und Nahrung für einheimische Wildtiere (z. B. Insekten-, Spinnen- und Vogelarten): Fledermausarten orientieren sich in der Stadt beispielsweise an den linearen Strukturen der Alleen.

In diesem Beitrag wird der Schwerpunkt auf die Baumarten- und -sortenauswahl für urbane „Extremstandorte“ wie Straßenbegrünungen, Verkehrsbegleitgrün, innerstädtische Platzsituationen und ähnliche Situationen gelegt.

Eine standortgerechte, vielfältige und abwechslungsreiche Begrünung der Innenstädte ist mit ausschließlich einheimischen Baumarten nicht möglich. Bei der Baumarten- und -sortenauswahl für städtische Standorte kommen also einheimische wie auch fremde und exotische Arten in Frage. Der Biotop „Innenstadt“ kommt in der potentiell natürlichen Vegetation Mitteleuropas nicht vor, sodass die Artenvielfalt für diesen Bereich sehr eingeschränkt ist. Das Gros der einheimischen Baumarten sind Waldbäume, die in ihren natürlichen Biotopen ganz andere Standortfaktoren vorfinden als in der Stadt. Die Rückstrahlung von versiegelten Flächen und Gebäudefassaden in Verbindung mit Hitze und Trockenheit setzt Bäumen sehr zu. Grundsätzlich sollten die Arten aus dem xerothermen

Bereich stammen, da diese die besten Eigenschaften für das Innenstadtklima aufweisen. Ihr natürlicher Standort gleicht sehr dem im urbanen Umfeld. Eine dogmatische Ablehnung von fremden und exotischen Baumarten und deren Sorten führt nicht zum gewünschten Ziel. Das mitteleuropäische Bauminventar wird mit Arten aus Süd-, Südosteuropa, Nordamerika und Ostasien ergänzt. In der Innenstadt ist die Frage, ob eine Baumart heimisch ist, sekundär. Die gewünschte Begrünung des Straßenraumes muss funktionieren. In vielen Städten prägen nur ganz wenige Arten und Sorten das Bild. Es ist jedoch wichtig, eine Vielzahl an unterschiedlichen Baumarten und -sorten anzupflanzen, um der „Schädling“- und Krankheitsausbreitung vorzubeugen.

Die Tatsache, dass eine Baumart den klimatischen Bedingungen gerecht wird, ist nur eine von vielen Kriterien, die ein Straßen- und Alleebaum in der Stadt erfüllen muss.



Acer monspessulanum ist ein einheimischer Kleinbaum aus dem trockenwarmen Bereich.



Acer platanoides ist nicht nur zur Blütezeit ein schöner Anblick. Auch die Herbstfärbung zeigt wunderschöne Farben!



Sorbus intermedia ist ein idealer Baum für Nebenstraßen.



Sorbus domestica ist als Straßenbaum ungeeignet. In innerstädtischen Parkanlagen sollte die Art häufiger verwendet werden.

Kriterien für die Artenwahl

Neben der prinzipiellen Eignung sollte ein Straßenbaum folgende zusätzliche Kriterien aufweisen:

- Unempfindlichkeit gegenüber Luft- und Bodenverschmutzung
- Unempfindlichkeit gegenüber der Hitzerrückstrahlung von Oberflächenversiegelung und Gebäudefassaden
- Streusalzunempfindlichkeit
- geringer Nährstoff- und Wasserbedarf
- einigermaßen schnelles Wachstum
- schmaler Habitus (wegen des geringeren Platzbedarfs)
- gute Stammbildung und durchgehender Leit- (Terminal-)trieb
- Keine überhängenden, sondern schräg nach oben gerichtete Äste
- „Schädlings“- und Krankheitsresistenz
- Unempfindlichkeit gegenüber mechanischen Verletzungen
- schnelles Ausheilen von Verletzungen
- geringer Fruchtfall
- tief gehendes Wurzelsystem
- geringe Bruchgefahr

Acer monspessulanum, *Quercus pubescens* und *Sorbus aria* wachsen sehr langsam und sind als Hochstammware teuer. *Cornus mas* ist besonders langsam wüchsig und als Baumform sehr teuer. *Prunus mahaleb* ist zwar prinzipiell für das Stadtklima geeignet, doch ist die Art ein schlechter Stammbildner und bildet überhängende Äste. Um *Prunus mahaleb* als Hochstamm zu ziehen müssten sehr viel Zeit und Arbeit investiert werden. Auch wenn die Art als Straßen- und Alleebaum weniger zu gebrauchen ist, könnte sie dennoch in Fußgängerzonen und im Straßenbegleitgrün häufiger verwendet werden.

Castanea sativa und *Sorbus domestica* könnten ebenfalls im urbanen Klima wachsen, nur werden die Bäume im direkten Straßenraum zu breit. Letztere Art produziert sehr viele und für *Sorbus*-Arten sehr große Früchte, die zu einer starken Verschmutzung der Straßen führen. Für innerstädtische Parkanlagen sind beide Arten jedoch geeignet.

Natürlich kommen in der heimischen Gehölzflora noch weitere interessante Mehlbeerarten vor, deren Eignung man für das innerstädtische Umfeld testen könnte. Vom natürlichen Biotop her gesehen wären einige für das Stadtklima brauchbar. Griechische Mehlbeere (*Sorbus graeca*), Donau-Mehlbeere (*Sorbus danubialis*), Fränkische Mehlbeere (*Sorbus franco-nia*) und Hersbrucker Mehlbeere (*Sorbus pseudothuringiaca*) sind nur einige Beispiele von Endemiten, die in Deutschland vorkommen. Nur stellt sich aus der Sicht der Pflanzenverwendung als auch aus Sicht des Naturschutzes die Frage, ob der Einsatz der genannten Arten vorteilhaft ist. Da es sich um langsam wachsende Großsträucher bis Kleinbäume handelt, die teilweise nur mit hohem Aufwand zu geraden Hochstämmen erzogen werden können und zudem sich weder in der Blüten- noch in der Fruchtfarbe von den schon in Kultur befindlichen Arten und Sorten stark unterscheiden, ist deren Einsatz nicht gerechtfertigt. Der entscheidende Aspekt, der der Kultivierung und Verwendung von endemischen *Sorbus*-Arten entgegensteht, ist das enge räumliche Vorkommen in der Natur. Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten die *Sorbus*-Arten in der freien Landschaft in ihren natürlichen Biotopen streng geschützt werden. Dieser Schutz schließt aber auch die Vermeidung einer unnatürlichen anthropogenen Verbreitung in anderen Naturräumen ein. Eine Kultivierung dieser Arten in Grünanlagen kann eine weitere Verbreitung in der freien Landschaft nicht ausschließen und ist deshalb abzulehnen.

Der Großteil der einheimischen Baumarten kann in Grünanlagen gedeihen, je weiter sie sich an der Peripherie einer Stadt befinden. Das Artenspektrum an einheimischen Straßen- und Alleebäumen für Landstraßen ist auch um einiges höher als in der Innenstadt.

Die Verwendung von Koniferen beschränkt sich auf besondere innerstädtische Pflanzungen und teilweise auf das Verkehrsbegleitgrün. Grundsätzlich ist die Vielfalt an geeigneten Koniferen noch geringer als bei den Laubgehölzen.



Erziehung und Pflege von Straßen- und Alleebäumen

Straßen- und Alleebäume müssen schon in der Baumschule auf ihren späteren Standort vorbereitet werden. Dies geschieht durch die Erziehung eines geraden Stammes und das frühzeitige Aufasten der Bäume. Nach der Pflanzung im Straßenraum ist die Einhaltung des Lichtraumprofils für Fußgängerwege und Straßen zu beachten. Die Höhe des für Straßen erforderlichen Lichtraumprofils beträgt 4,50 m über der Fahrbahn. Bei Gehwegen beträgt die Höhe für das erforderliche Lichtraumprofil mindestens 2,50 m. Das Lichtraumprofil wird durch das Entfernen der unteren Äste bis in die gewünschte Höhe erreicht. Zur weiteren Erziehung und Pflege der Bäume gehört auch das Korrigieren unerwünschter Entwicklungen in der Baumkrone. Es müssen regelmäßig reibende und sich kreuzende Äste und so genannte Zwiesel entfernt werden. Zwiesel entstehen, wenn ein Baum keinen durchgehenden Stamm, sondern zwei gleich dimensionierte Stämmlinge bzw. Hauptäste bildet. Viele Baumarten, besonders aber Linden, neigen zur Bildung von Trieben am Stamm. Diese Austriebe sollten in jeder Vegetationsperiode konsequent entfernt werden. Alle genannten Eingriffe sollten möglichst früh im Fein- bis Schwachstadium erfolgen, da dann der Durchmesser der Äste relativ gering ist. Bei eventuell notwendigen Kroneneinkürzungen ist

darauf zu achten, dass der jeweils arttypische Habitus der Bäume erhalten bleibt. Bei größeren und bruchgefährdeten Exemplaren empfiehlt sich der Einbau einer Kronensicherung. In der Praxis finden verschiedene Systeme Anwendung. Um das Befahren und somit das Verdichten der Baumscheiben zu vermeiden empfiehlt sich das Anbringen von Schutzvorrichtungen.

Literatur:

- Bärtels, Andreas: Enzyklopädie der Gartengehölze**, Ulmer-Verlag, 2001
Roloff, Andreas, Bärtels, Andreas: Flora der Gehölze, Ulmer-Verlag, 2008
Schütt, Weisgerber, Schuck, Lang, Stimm, Roloff: Enzyklopädie der Laubbäume, Nikol-Verlag, 2006
Schütt, Weisgerber, Schuck, Lang, Stimm, Roloff: Lexikon der Nadelbäume, Nikol-Verlag, 2008
Warda, Hans-Dieter: Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze, Bruns Pflanzen Export GmbH im Eigenverlag, Bad Zwischenahn, 2., erweiterte Auflage, 2001

Thomas Pecher, Dipl.-Ing. (FH) für Landschaftsarchitektur und Fachbetrieb für naturnahe Grünplanung, D - Waldkraiburg. Planer von Naturgärten. Seit 15 Jahren begeisterter Naturgärtner.



In der Praxis häufig zu sehen: versiegelter und viel zu kleiner Wurzelraum für Straßenbäume.



Falsche Verwendung von *Acer platanoides* 'Globosum'. Diese Sorte ist an Hauptstraßen ungeeignet, da das dafür nötige Lichtraumprofil nicht eingehalten werden kann. Die Folge der falschen Pflanzenverwendung ist ein zerstörter Habitus.

Mitteleuropäische Laubbäume, die für den urbanen Raum geeignet sind

Botanischer Name	Deutscher Name	Sorten	Höhe in m	Blüte	Frucht	Verwendung, Besonderes
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn		5-15	grün, V	geflügelte Nüsschen	2, fällt zur Blütezeit nicht auf, schöne Herbstfärbung
		'Elsrijk'	8-12	grün, V	geflügelte Nüsschen	2, schräg aufrecht wachsende Äste
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn		5-10	gelb, IV-V	geflügelte Nüsschen	2, 3, schöne Blüte und Herbstfärbung, langsam wachsend, wärmeliebend
<i>Acer opalus</i>	Schneeballblättriger Ahorn		8-10	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	2, schöne Herbstfärbung, wärmeliebend
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn		20-25	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	1, auffällig schöne Blüte, wunderschöne Herbstfärbung
		'Columnare'	8-12	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	1, 2, Wegen des, genetisch bedingten, gestauchten Wachstums der Seitentriebe wird ein schmaler Habitus gebildet. Ist im eigentlichen Sinne keine Säule.

Erklärung der Ziffern unter Verwendung/ Besonderes:

Hauptstraßen, Parkplätze = 1

Nebenstraßen, Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Zonen, innerstädtische Platzsituationen, Parkplätze, Straßenbegleitgrün = 2

Nebenstraßen, Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Zonen, innerstädtische Platzsituationen, Straßenbegleitgrün, große Kübel = 3



Botanischer Name	Deutscher Name	Sorten	Höhe in m	Blüte	Frucht	Verwendung, Besonderes
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	`Eurostar®`	bis 15	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	1, für unser Klima am besten geeignet
		`Globosum`	5-8	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	2, 3, nur in der Jugend kugelförmig, im Alter ohne Schnitt abgeplatteter Habitus
		`Schwedleri`	15-20	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	1, im Austrieb rot, wird im Sommer dunkelgrün
		`Royal Red`	bis über 10	gelb, IV	geflügelte Nüsschen	1, konstant rotlaubig
Acer tataricum subsp. tataricum	Tataren-Ahorn		4-8	weiß-grün, V	geflügelte Nüsschen	3, schöne Herbstfärbung, im Straßenraum als Hochstamm verwenden
Carpinus betulus	Gewöhnliche Hainbuche		5-20	gelb-grün, IV-V	Nuss	2, unscheinbare Blüte, schöne Herbstfärbung
		`Fastigiata`	10-20	gelb-grün, IV-V	Nuss	2, in der Jugend säulenförmig wachsend, im Alter wird die Sorte breiter, für architektonische Pflanzungen
		`Frans Fontaine`	bis 10	gelb-grün, IV-V	Nuss	2, in der Jugend säulenförmig, bleibt auch im Alter säulenförmig, für architektonische Pflanzungen
Castanea sativa	Edel-Kastanie		bis über 30	weiß-grün VI (VII)	Nüsse	1 mit Einschränkungen, Blätter treiben spät aus, wäre für das innerstädtische Klima geeignet, wird aber zu groß und zu breit, nur für innerstädtische Parkanlagen
Celtis australis	Südlicher Zürgelbaum		bis über 20	grünlich-gelb, IV-V	dunkelrote Steinfrüchte	1, 2, unscheinbare Blüten, wärmeliebend
Cornus mas	Europäische Kornelkirsche		3-8	gelb, III-IV	rote Steinfrüchte	3, frühe schöne Blüte, attraktiver Fruchtstand, schöne Herbstfärbung
Crataegus laevigata	Rotdorn, Zweigriffliger Weißdorn	`Paul's Scarlet`	3-8	karminrot, gefüllt V	keine	3, bildet keine Früchte
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn		2-6, gelegentlich bis 10	weiß, V-VI	rote Apfelfrüchte	3, schöne Blüte, Frucht und Herbstfärbung
		`Stricta`	5-8	weiß, V-VI		3, zuerst säulenförmig, später eiförmig wachsend
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche		20-30, oft auch bis 40	braun-grün, IV-V	geflügelte Nüsschen	1, unauffällige Blüte, Blätter treiben spät aus, keine Herbstfärbung
		`Diversifolia`	über 15	braun-grün, IV-V	keine	1, untypisches Eschenblatt, da die Blätter nicht gefiedert sind
		`Eureka`	20-25	braun-grün, IV-V	selten	1
		`Westhof's Glorie`	20-30	braun-grün, IV-V	keine	1, bildet keine Früchte
Fraxinus ornus	Blumen-Esche		5-10	weiß, V	geflügelte Nüsschen	2, wunderschöne Blüte und Herbstfärbung, wärmeliebend
Ostrya carpinifolia	Gemeine Hopfenbuche		bis 15, auch bis 20	gelb-grün, IV-V	hopfenähnlicher Fruchtstand mit kleinen Nüsschen	2, attraktiver Fruchtstand und schöne Herbstfärbung, wärmeliebend
Prunus fruticosus	Kugel-Kirsche, Kugelförmige Steppen-Kirsche	`Globosa`	4-6	weiß, IV-V	dunkelrote kleine Kirschen (Steinfrüchte)	3, schöne kugelförmige Krone, auf Hochstamm veredelt, für architektonische Pflanzungen



Botanischer Name	Deutscher Name	Sorten	Höhe in m	Blüte	Frucht	Verwendung, Besonderes
Prunus mahaleb	Stein-Weichsel		5-12	weiß, IV-V	schwarze kleine Kirschen (Steinfrüchte)	3, schöne Blüte, meist keine Herbstfärbung, unregelmäßige Krone, aufwändige Erziehung zum Hochstamm
Quercus cerris	Zerr-Eiche		20-25	grün, V-VI	Nüsse (Eicheln)	1, 2, wärmeliebende Eichenart, hart und unempfindlich
Quercus petraea	Trauben-Eiche		30-35	grün, IV-V	Nüsse (Eicheln)	1, für saurere Standorte geeignet
Quercus pubescens	Flaum-Eiche		5-8, auch bis 20	grün, V	Nüsse (Eicheln)	2, kleinste mitteleuropäische Eichenart, wärmeliebend
Quercus robur	Stiel-Eiche		30-35	grün, IV-V	Nüsse (Eicheln)	1, grün-gelbe Herbstfärbung, oft bleiben die braunen Blätter den Winter über bis zum neuen Austrieb am Baum
		`Fastigiata`	bis 20	grün, IV-V	Nüsse (Eicheln)	1, 2, wächst säulenförmig, für architektonische Pflanzungen
		`Fastigiata Koster`	bis 20	grün, IV-V	Nüsse (Eicheln)	1, 2, bleibt schmaler als `Fastigiata`, für architektonische Pflanzungen
Sorbus aria	Gewöhnliche Mehlsbeere		5-15	weiß, V-VI	orangerote Apfelfrüchte	2, schöne Blüte, Früchte und Herbstfärbung
		`Magnifica`	8-10	weiß, V-VI	orangerote Apfelfrüchte	2, attraktive Sorte
Sorbus domestica	Speierling		10-15, auch bis 20	weiß, V-VI	apfel- oder birnenförmige, gelblich-rötliche Apfelfrüchte	nur für innerstädtische Parkanlagen, ist die größte einheimische Sorbus-Art
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlsbeere		10-15	weiß, V-VI	orangerote Apfelfrüchte	2, schöne Blüte, attraktiver Fruchtstand
		`Brouwers`	8-10	weiß, V-VI	orangerote Apfelfrüchte	2, attraktiv in Blüte und Fruchtstand, bildet einen durchgehenden Stamm
Sorbus x thuringiaca	Thüringische Säulen-Eberesche	`Fastigiata`	6-8	weiß, V-VI	orangerote Apfelfrüchte	3, schmaler Wuchs, schöne Blüte und Früchte
Sorbus torminalis	Elsbeere		8-20, auch über 20	weiß, V-VI	dunkel-braune Apfelfrüchte	2, attraktive Blüte, bräunliche Früchte und wunderschöne Herbstfärbung, sollte im städtischen Grün mehr verwendet werden
Tilia cordata	Winter-Linde		15-30	gelb, VI-VII	Nüsschen	1, 2, wunderschöne Blüte und Herbstfärbung, resistenter und härter sind die folgenden Sorten, gute Bienentracht
		`Böhlje`	bis 20	gelb, VI-VII	Nüsschen	1, 2, säulenförmig wachsend, gute Bienentracht
		`Greenspire`	bis über 20, meist 15-20	gelb, VII	Nüsschen	1, 2, ledriges Blatt, widerstandsfähiger als die Wildform, gute Bienentracht
		`Rancho`	bis 12	gelb, VII	Nüsschen	1, 2, ledriges Blatt, wächst langsamer wie `Greenspire`, widerstandsfähiger als die Wildform, gute Bienentracht
Tilia x europaea	Holländische Linde		25-40	gelb, VI-VII	Nüsschen	1, wächst schnell, gute Bienentracht
		`Pallida`	bis 40	gelb, VI-VII	Nüsschen	1, später Laubfall, gute Bienentracht

Erklärung der Ziffern unter Verwendung/ Besonderes:

Hauptstraßen, Parkplätze = 1

Nebenstraßen, Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Zonen, innerstädtische Platzsituationen, Parkplätze, Straßenbegleitgrün = 2

Nebenstraßen, Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Zonen, innerstädtische Platzsituationen, Straßenbegleitgrün, große Kübel = 3