



Julia Goss, Dr. Philipp Schönfeld

Straßenbaumarten und ihre Ansprüche an den pH-Wert



Veränderter Nachdruck des Beitrags:
Straßenbaumarten und ihre Ansprüche an den pH-Wert

Erschienen in:
PROBAUM 2/2014, Seite 11-14

Herausgegeben von:
Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau
Abteilung Landespflege
An der Steige 15
97209 Veitshöchheim

Telefon: 0931/9801-402
Telefax: 0931/9801-400
E-Mail: landespflege@lwg.bayern.de
Internet: www.lwg.bayern.de



Straßenbaumarten und ihre Ansprüche an den pH-Wert

Julia Goss, Dr. Philipp Schönfeld

Neben den Kriterien wie Baumgröße, Kronenform, Lichtansprüche etc. ist es zwingend erforderlich zu wissen, ob die geplanten Arten sauren oder aber alkalischen Boden verlangen oder aber diesbezüglich anpassungsfähig sind. Dieses Wissen fehlt offenbar oft und/oder die pH-Wert-Ansprüche der Baumarten werden ignoriert.



Bild 1: Die Baumsubstrate nach FLL und ZTV-Vegtra-Mü sind einschichtig aufgebaut. Das erleichtert u.a. den Einbau.

Bei der Pflanzung von Straßenbäumen im Siedlungsgebiet haben sich die Substrate nach den Vorgaben der von der FLL herausgegebenen "Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate" (2010) sowie der "Zusätzliche Technische Vorschriften für die Herstellung und Anwendung verbesserter Vegetationstragschichten" (ZTV Vegtra-Mü, Herausgeber Stadt München, 2008) als "Starthilfe" für die Bäume bewährt und finden erfreulicherweise zunehmend Verbreitung. Das gilt sowohl für die nicht verdichtbaren als auch die verdichtbaren Substrate. Die in diesen beiden Regelwerken aufgeführten – inzwischen weitgehend identischen – Vorgaben sowohl zur Baumgrubengröße als auch zu den Substrateigenschaften wie z. B. Porenvolumen, Wasserkapazität, Wasserdurchlässigkeit, pH-Wert etc. haben sich bewährt. Das gilt sinngemäß auch für die nach RAL zertifizierten Baumsubstrate nach den Anforderungen der "Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen e.V.". Somit steht den Planern und Ausführungsbetrieben eine fachlich sichere Grundlage in Bezug auf Baumpflanzungen und -substrate zur Verfügung.

Die Erfahrungen in der Praxis haben gezeigt, dass diese Substrate von den Bäumen schnell und intensiv durchwurzelt werden. Probleme mit diesen Substraten treten nur dann ein, wenn entweder die verdichtungsfähigen Substrate über das in den Regelwerken genannte Maß hinaus verdichtet werden oder der pH-Wert des eingebauten Substrats nicht mit den Ansprüchen der gepflanzten Baumart übereinstimmt.



Bild 2 und 3: *Alnus x spaethii*, Späths Erle, gehört in Bezug auf den pH-Wert zu den anpassungsfähigen Gehölzarten, ...



... die sowohl auf schwach sauren als auch auf alkalischen Böden bzw. Substraten wachsen.

Gehölze sind in ihren Ansprüchen enger an den pH-Wert des Bodens gebunden als Stauden. Die Erfahrungen mit den nach den o.a. Regelwerken hergestellten Substraten zeigen, dass die pH-Werte sehr oft im schwach alkalischen bis alkalischen Bereich mit Werten um pH 7,2 bis 7,5 liegen. Mitunter weisen sie sogar Werte über pH 8 auf. Substratmischungen mit einem pH-Wert, der deutlich unter pH 7 liegt, sind offenbar sehr selten.

Der Grund dafür sind die Substratausgangsstoffe, Sand, Kies, Splitt und Kompost für die organische Komponente, die in der Regel auch einen pH-Wert über 7 zeigen. Das wird in der Praxis bei der Auswahl der Baumarten oft nicht beachtet.

Immer wieder gibt es deshalb Berichte, dass es zu Konflikten zwischen Planern und Ausführungsbetrieben, Auftraggebern

sowie den Lieferbaumschulen kommt, wenn die Bäume trotz des "guten" Substrats Chlorosen ausbilden und sich nicht erwartungsgemäß entwickeln. Die Bäume wurden in diesen Fällen offenbar nur nach ihren Wuchseigenschaften ausgewählt. Die Standortanforderungen hingegen waren nicht bekannt oder wurden nicht berücksichtigt, vielleicht in dem irrigen Glauben, mit der Verwendung eines geprüften Substrats alle diese Fragen gelöst zu haben.

Neben den Kriterien wie Baumgröße, Kronenform, Lichtansprüche etc. ist es zwingend erforderlich zu wissen, ob die geplanten Arten sauren oder aber alkalischen Boden verlangen oder aber diesbezüglich anpassungsfähig sind. Dieses Wissen fehlt offenbar oft und/oder die pH-Wert-Ansprüche der Baumarten werden ignoriert.

Die nachfolgende Tabelle soll dazu dienen, das Bewusstsein für diesen wichtigen Punkt zu schärfen. Die aufgeführten Baumarten in Spalte 1 sind zusammengestellt aus der GALK- Straßenbaumliste, den Versuchsbaumarten des Versuchs "Stadtgrün 2021" der LWG Veitshöchheim, der Baumliste des niederländischen Untersuchungsprogramms "straatbomen" sowie der Baumarten aus der Veröffentlichung von N. Bassuk u.a. "Recommended Urban Trees" der Cornell University (USA). Auf die Nennung von Sorten wurde in der Tabelle weitestgehend verzichtet, da diese sich in aller Regel in ihren Ansprüchen an den pH-Wert kaum von der reinen Art unterscheiden.

Straßenbaumarten und ihre Ansprüche an den pH-Wert.

Pflanzenname	GALK-Liste	Stadtgrün 2021	straat bomen	Recommended Urban Trees	stark sauer bis sauer	sauer bis schwach sauer	schwach sauer bis neutral	neutral bis schwach alkalisch	schwach alkalisch bis alkalisch	alkalisch bis stark alkalisch
<i>Acer buergerianum</i>	x	x	x	≤ 7.5		x	x	x	x	
<i>Acer campestre</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Acer miyabei</i>				≤ 8.2			x	x	x	
<i>Acer monspessulanum (h)</i>	x	x				x	x	x	x	
<i>Acer opalus</i>	x					x	x	x		
<i>Acer platanoides</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Acer rubrum</i>	x			≤ 7.0		x	x			
<i>Acer saccharinum</i>	x				x	x	x	x	x	
<i>Acer saccharum</i>				≤ 7.5		x	x	x		
<i>Acer truncatum</i>				≤ 8.2		x	x	x		
<i>Acer x zoeschense 'Annae'</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Aesculus x carnea</i>	x		x	≤ 8.2		x	x	x		
<i>Ailanthus altissima</i>	x		x			x	x	x	x	x
<i>Alnus cordata</i>	x						x	x	x	
<i>Alnus incana</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Alnus x spaethii</i>	x	x					x	x	x	
<i>Alnus subcordata</i>			x			x	x	x	x	x
<i>Amelanchier arborea</i>	x		x	≤ 7.5		x	x	x		
<i>Amelanchier asiatica</i>				≤ 7.5		x	x	x		
<i>Betula albosinensis</i>			x		x	x	x	x		
<i>Betula papyrifera</i>	x						x	x	x	
<i>Betula pendula</i>	x				x	x	x	x		
<i>Betula populifolia</i>				≤ 7.5	x	x	x	x		
<i>Carpinus betulus</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Carpinus caroliniana</i>				≤ 7.5	x	x	x	x		
<i>Catalpa bignonioides</i>	x						x	x	x	
<i>Catalpa speciosa</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Celtis australis</i>	x	x	x			x	x	x		
<i>Celtis laevigata</i>				≤ 7.5		x	x	x	x	x
<i>Celtis occidentalis</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>			x	≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Cercis canadensis</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Cladrastis kentukea</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Cornus controversa</i>			x		x	x	x	x		
<i>Corylus colurna</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Cotinus obovatus</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Crataegus x lavallei</i>	x					x	x	x		
<i>Crataegus phaenopyrum</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Crataegus punctata</i>				≤ 8.2			x	x	x	
<i>Eucommia ulmoides</i>				≤ 8.2		x	x	x		
<i>Fagus sylvatica</i> in Sorten			x			x	x	x		
<i>Fraxinus americana</i>	x		x	≤ 8.2			x	x	x	
<i>Fraxinus angustifolia 'Raywood'</i>	x					x	x	x		
<i>Fraxinus excelsior</i>	x			≤ 8.2			x	x	x	
<i>Fraxinus ornus</i>	x	x				x	x	x	x	
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	x	x	x	≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Ginkgo biloba</i>	x	x		≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Gleditsia triacanthos</i>	x	x	x			x	x	x	x	x
<i>Gymnocladus dioica</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Liquidambar styraciflua</i>	x	x	x	≤ 7.5		x	x	x		
<i>Liriodendron tulipifera</i>	x			≤ 8.2		x	x	x		
<i>Maackia amurensis</i>				≤ 8.2		x	x	x		
<i>Maclura pomifera</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Magnolia kobus</i>	x	x	x		x	x	x	x		
<i>Magnolia x loebneri</i>			x		x	x	x	x		



Straßenbaumarten und ihre Ansprüche an den pH-Wert.

Pflanzenname	GALK-Liste	Stadtgrün 2021	straat bomen	Recommended Urban Trees	stark sauer bis sauer	sauer bis schwach sauer	schwach sauer bis neutral	neutral bis schwach alkalisch	schwach alkalisch bis alkalisch	alkalisch bis stark alkalisch
<i>Malus</i> Hybriden	x					x	x	x	x	
<i>Malus trilobata</i>	x					x	x	x	x	
<i>Malus tschonoskii</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Morus alba</i>			x			x	x	x	x	
<i>Nyssa sylvatica</i>				≤ 7.5		x	x	x		
<i>Ostrya carpinifolia</i>	x	x	x			x	x	x	x	
<i>Ostrya virginiana</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Platanus x hispanica</i>	x		x			x	x	x	x	x
<i>Platanus x hybrida</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Platanus orientalis</i>			x			x	x	x	x	
<i>Populus x berolinensis</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Populus simonii</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Populus tremula</i>	x				x	x	x	x		
<i>Prunus virginiana</i> in Sorten				≤ 7.5		x	x	x	x	x
<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	x				x	x	x	x		
<i>Pterocarya rhoifolia</i>	x		x		x	x	x			
<i>Pyrus calleryana</i>			x	≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Pyrus caucasica</i>	x					x	x	x	x	x
<i>Pyrus communis</i> in Sorten	x					x	x	x	x	
<i>Pyrus ussuriensis</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Quercus acutissima</i>				≤ 7.5	x	x	x	x		
<i>Quercus bicolor</i>				≤ 7.5		x	x	x		
<i>Quercus cerris</i>	x	x				x	x	x	x	
<i>Quercus coccinea</i>				≤ 7.5	x	x	x	x		
<i>Quercus frainetto</i>	x	x				x	x	x	x	
<i>Quercus imbricaria</i>				≤ 7.5		x	x	x	x	
<i>Quercus macrocarpa</i>				≤ 8.2			x	x	x	
<i>Quercus muehlenbergii</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Quercus palustris</i>	x			≤ 7.0		x	x	x		
<i>Quercus petraea</i>	x				x	x	x	x		
<i>Quercus phellos</i>				≤ 7.5		x	x	x		
<i>Quercus robur</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Quercus rubra</i>	x			≤ 7.5	x	x	x	x		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	x		x	≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Salix alba</i> in Sorten	x					x	x	x	x	x
<i>Sophora japonica</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Sorbus alnifolia</i>				≤ 8.2	x	x	x	x		
<i>Sorbus aria</i>	x					x	x	x	x	
<i>Sorbus aucuparia</i>	x					x	x	x		
<i>Sorbus x hybrida</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Sorbus intermedia</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Sorbus latifolia</i>	x		x			x	x	x	x	x
<i>Sorbus x thuringiaca</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Tilia americana</i>			x	≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Tilia cordata</i> in Straßenbaum-Sorten	x		x			x	x	x	x	x
<i>Tilia x euchlora</i>	x			≤ 8.2		x	x	x	x	x
<i>Tilia platyphyllos</i>	x		x			x	x	x	x	x
<i>Tilia tomentosa</i>	x	x	x	≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Ulmus americana</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Ulmus glabra</i>	x						x	x	x	
<i>Ulmus x hollandica</i>	x	x	x				x	x	x	
<i>Ulmus parvifolia</i>				≤ 8.2		x	x	x	x	
<i>Ulmus-Hybriden</i> Straßenbaumsorten	x					x	x	x	x	x
<i>Zelkova serrata</i>	x	x	x	≤ 8.2		x	x	x	x	

Die Zuordnung der einzelnen Baumarten in den Spalten 5 bis 11 folgt den Angaben von Kiermeier in den "Lebensbereichen der Gehölze". In der Liste der "Recommended Urban Trees" werden im Unterschied zu Kiermeier keine Bezeichnungen wie z.B. "schwach alkalisch" verwandt, sondern stattdessen pH-Werte genannt, die für die einzelnen Baumarten nicht überschritten werden dürfen. Bei einigen wenigen Arten treten geringe Unterschiede in der Zuordnung zu den pH-Werten zwischen N. Bassuk und Kiermeier auf. Diese Unterschiede wurden an dieser Stelle nicht diskutiert, sondern einander gegenüber gestellt.

Literatur:
 Bassuk, N. u.a. (2009): Recommended Urban Trees, Site Assessment and Tree Selection for Stress Tolerance. Urban Horticulture Institute, Department of Horticulture, Cornell University Ithaca.
 download: <http://www.hort.cornell.edu/uhi/outreach/recurbtrees/pdfs/~recurbtrees.pdf>
 Böll, S., Körber, K., Schönfeld, P. (2010): Zur Auswahl von Baumarten unter dem Aspekt des Klimawandels: das Projekt "Stadtgrün 2021". Jahrbuch der Baumpflege: S.300-305
 GALK Straßenbaumliste, http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/webprojekte/sbliste/
 Kiermeier, P. (1995): Die Lebensbereiche der Gehölze eingeteilt nach dem Kennziffersystem, 3. überarbeitete Auflage, Verlagsgesellschaft Grün ist Leben mbH, Pinneberg
 Straatbomen, <http://www.straatbomen.wur.nl>

Julia Goss

Burghausen/Münnerstadt

Dr. Philipp Schönfeld

LWG Veitshöchheim



Bild 4: Magnolien benötigen saure bis neutrale sowie nicht bindige Böden. *Magnolia kobus* gehört zu den wenigen Arten dieser Gattung, die auch noch auf schwach alkalischen Böden gedeihen



Bild 5: Dieses Bild von *Quercus x hispanica* zeigt die Wurzelentwicklung nach der Pflanzung im März bis zur Umpflanzung im Oktober. Es ist ein Beleg dafür, dass die Substrate nach FLL und ZTV Vegtra-Mü intensiv durchwurzelt werden.



Bild 6: Die Pflanzung von *Castanea sativa* in kalkhaltigen Boden führte hier zu einer deutlich ausgebildeten Chlorose.

