



Landespfl ege

Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau



Dr. Philipp Schönfeld, Dr. Susanne Böll, Klaus Körber

Weitere Baumarten im Projekt "Stadtgrün" 2021

Das Projekt untersucht Stadtbäume im Zeichen des Klimawandels





Weitere Baumarten im Projekt "Stadtgrün« 2021" Das Projekt untersucht Stadtbäume im Zeichen des Klimawandels

Landespflege aktuell / 2016

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: poststelle@lwg.bayern.de
Internet: www.lwg.bayern.de



©Bayer. Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau Veitshöchheim, 2016
Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung oder Verarbeitung mit elektronischen Systemen ist ohne Genehmigung des Herausgebers unzulässig.

Weitere Baumarten im Projekt "Stadtgrün 2021"

Das Projekt untersucht Stadtbäume im Zeichen des Klimawandels

Dr. Philipp Schönfeld, Dr. Susanne Böll, Klaus Körber

Erfreulicherweise konnten diese Baumarten dank des bemerkenswerten Engagements unserer bisherigen Partnerstädte wieder in Würzburg, Kempten sowie Hof und Münchberg gepflanzt werden.

Auch die neuen Bäume wurden wieder praxisnah entlang von Straßen gepflanzt. Die Rahmenbedingungen blieben gleich:

- ◆ 8 m³ Substrat je Baum
- ◆ Substrat entsprechend den „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“, Bauweise 1 der FLL
- ◆ Stammschutz mit Tonkinmatten
- ◆ Verankerung mit Dreibock
- ◆ 10 cm mineralischen Mulch, Körnung 8/16 mm, auf der Baumscheibe

In den ersten Jahren werden die frisch gepflanzten Bäume bei Bedarf durchdringend gewässert. Wie beim ursprünglichen Versuch auch, wird die Bewässerungsintensität danach schrittweise zurückgeführt werden.

Da im Ursprungsversuch bis heute keine Unterschiede zwischen den normal gepflanzten und den mit Mykorrhiza geimpften Bäumen sichtbar sind, wurde bei diesem Erweiterungsversuch auf eine Behandlung verzichtet.

Die Bonituren werden in gleicher Art wie bei dem Ursprungsversuch erfolgen: Zuwachsmessungen an der Terminale sowie an ausgewählten und markierten Seitenästen und beim Stammumfang. Hinzu kommen Vitalitätsbonituren sowie Aufzeichnungen über evtl. auftretende Krankheiten oder Schädlingsbefall. In

Das 2009 gestartete Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021“ – Selektion, Anzucht und Verwendung von Gehölzen unter sich ändernden klimatischen Bedingungen“ hat von Beginn an sehr viel Aufmerksamkeit gefunden. Die Beobachtungen, Messungen und Bonituren lieferten bereits erste interessante Ergebnisse in Bezug auf das Wachstum und die Entwicklung der 20 Baumarten sowie deren Frostresistenz. Auf Grund dieser Erkenntnisse wurde das Projekt um zehn neue Baumarten erweitert.

Abhängigkeit von dem zur Verfügung stehenden Platz wurden von jeder Baumart sechs bis acht Stück je Standort gepflanzt. In Würzburg erfolgte die komplette Pflanzung mit 77 Bäumen bereits im März. In Kempten sowie Hof und Münchberg konnten im Frühjahr 2015 nur ein Teil der Arten gepflanzt werden, da noch nicht alle Baumstandorte vorbereitet waren. Der Rest wurde im Herbst 2015 gepflanzt.

Auswahlverfahren

Grundlage für die Auswahl der zehn neuen Arten war die Matrix mit den 72 potentiell geeigneten Arten, die zu Beginn des Versuchs 2009 aufgestellt worden war. Die zur Verfügung stehenden Arten wurden innerhalb unserer Arbeitsgruppe intensiv diskutiert. Auf einzelne Arten mussten wir verzichten, da sie in der gewünschten Qualität und Stückzahl oder zu einem angemessenen Preis nicht beschaffbar waren. Die Wünsche und Anregungen der

beteiligten Gartenämter fanden ebenfalls Berücksichtigung. Fünf Arten stammen aus dem Lebensbereich 6 (Steppengehölze und Trockenwälder), drei aus dem Lebensbereich 3 (Artenreiche Wälder und Gehölzgruppen) und jeweils eine Art aus dem Lebensbereich 2 (Auen- und Ufergehölze) und 9 (Gehölze der Hecken und Strauchflächen; nach Kiermeier, 1995: Die Lebensbereiche der Gehölze – eingeteilt nach dem Kennziffernsystem).

Alle Baumarten sind in der Qualität 3xv, mit Drahtballen, Stammumfang 16–18 bzw. 18–20 cm, ausgeschrieben und geliefert worden. Der Betrag für den Kauf der Bäume war im Rahmen der genehmigten Forschungsmittel festgelegt. Dankenswerterweise sind uns die beteiligten Baumschulen bei ihren Angebotspreisen sehr entgegengekommen. Somit konnten wir die ausgewählten Arten in der gewünschten Stückzahl beschaffen. Im Gegensatz zum Ursprungsversuch lieferten dieses Mal nicht nur eine sondern vier Baumschulen die Versuchsbäume: Lorberg, Ley, Arbor (Belgien) sowie Vannucci (Italien).

Bereits beim ersten Versuch 2009/2010 mussten wir bei der Pflanzung feststellen, dass bei vielen Bäumen die Ballen übererdet waren. Das zeigte sich auch bei der aktuellen Pflanzung wieder. Der Wurzelanlauf lag oftmals nicht auf Höhe der Ballenoberkante sondern deutlich tiefer. Nur elf der 77 in Würzburg gepflanzten Bäume wiesen keine Übererdung auf. Bei den anderen wurden Werte zwischen 5 und 36 (!) cm gemessen. Stellenweise musste der halbe Ballen abgetragen werden, bis der Wurzelanlauf sichtbar wurde! Wer ohne genaue Untersuchung bei solchen Bäumen die Ballenoberkante als richtige Pflanzhöhe ansieht, pflanzt sie unwissentlich viel zu tief. Solche Bäume entsprechen in diesem Punkt nicht den Anforderungen an die Pflanzenqualität der „Empfehlungen für Baumpflanzung, Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege“ der FLL (Ausgabe 2015). Dort heißt es in Kapitel 6.1. Pflanzenqualität u.a.: „Der Ballen darf beim Ballieren nicht übererdet sein. Es ist darauf zu achten, dass der Wurzelanlauf am Stammfuß an der Oberseite des Ballens zu sehen ist.“

Acer rubrum 'Somerset'



Der **Rot-Ahorn** 'Somerset' ist mit seiner brillanten roten Herbstfärbung eine außergewöhnliche Erscheinung. Doch nicht nur

das Herbstlaub ist rot, sondern auch die vor den Blättern erscheinenden Blüten sowie die jungen Triebe. Rot-Ahorne gelten als anspruchsvoll in Bezug auf ihre Bodenansprüche. Sie bevorzugen lehmige sowie frische bis feuchte Böden. Auf pH-Werte über 7 reagieren sie mit Chlorosen. Die Sorte 'Somerset' hat in der Versuchspflanzung der Abt. Gartenbau an der LWG (Herr Körber) auf dem schwach alkalischen Boden als einzige *Acer rubrum*-Sorte bisher keine Chlorosen gezeigt und könnte somit dem Rot-Ahorn weitere Anwendungsmöglichkeiten eröffnen. Diese relativ neue Sorte wird bisher nur von wenigen Baumschulen kultiviert und ist knapp am Markt.

Acer opalus



Der **Schneeballblättriger Ahorn** kommt in S-Europa bis zur südwestlichen Schweiz vor und wächst dort in Bergwäldern. Er ist in

Bezug auf den Boden sehr anpassungsfähig und verträgt lediglich keine nassen Standorte. Auf Grund seiner Herkunft ist der kleine bis mittelgroße Baum mit breiter Krone wärmeliebend und hitzeverträglich. An heißen und trockenen Standorten könnte er in Zusammenhang mit *A. monspessulanum* eine interessante Erweiterung des bisher genutzten Ahornsortiments darstellen. Auch diese Art wird bisher selten produziert. Die von uns ausgesuchten Exemplare wiesen alle eine etwas „knorrig“e Kronenform auf, da es bei dieser Art offenbar schwierig ist, einen geraden Leittrieb zu erzielen. Eine gezielte Auslese aufrecht wachsender Typen wäre erforderlich.

Die Baumarten im Porträt



Bild 1: *Acer rubrum* 'Somerset'



Bild 2: *Acer opalus*

Eucommia ulmoides



Der **Guttapercha-baum** ist eine sehr selten verwendete Art und meist nur Spezialisten bekannt. Die vegetativen Pflanzenteile

enthalten Milchsaft. Guttapercha, der eingetrocknete Milchsaft, sowie Extrakte aus der Rinde werden in der chinesischen Medizin angewendet. Die sommergrünen elliptischen Blätter sind 5 bis 15 cm lang. Beim Einreißen tritt eine gummiartige Substanz in Fäden aus. Der Baum ist zweihäusig. Die unscheinbaren Blüten erscheinen im März bis Mai. Der Guttapercha-baum bevorzugt frische Böden, toleriert aber vorübergehende Trockenperioden. Er ist anpassungsfähig an den pH-Wert und benötigt sonnige Standorte. Ein Baum ohne besondere Schmuckwirkung durch Blüten, Herbstfärbung o.ä., aber offenbar sehr gesund. Bisher sind keine Krankheiten oder Schädlinge bekannt. Wird sehr selten kultiviert.

Juglans nigra



Die **Schwarznuß** ist in ihrer Heimat Nordamerika ein wertvoller Holz- und Fruchtlieferant. Bisher fand sie bei uns nur als

mächtiger Parkbaum Verwendung, der bis zu 250 Jahre alt werden kann. Sie ist in ihrer Heimat weit verbreitet und wächst auf unterschiedlichen Standorten. Die Schwarznuß bevorzugt tiefgründige, lehmige sowie nährstoffreiche und frische Böden. Hier können Jahreszuwächse von einem Meter und mehr erreicht werden. Auf trockeneren Hügeln oder Hängen ist das Wachstum langsamer. Im Freiland bildet sie eine breit ausladende Krone aus. Die 4-5 cm dicken Früchte lassen sich nur mit Spezialknackern öffnen. Die enthaltenen Embryonen sind reich an fetten Ölen und werden in der Speiseeisherstellung sowie der Konditorei verwendet.

Malus tschonoskii



Der aus Japan und Honshu stammende **Woll-Apfel** weicht mit seiner straff aufrechten bis eiförmigen Kronenform vom üblichen Wuchsbild der Malus-Arten und

Sorten ab. Diese Kronenform macht ihn besonders geeignet zur Pflanzung an Verkehrswegen. Die weißen ungefüllten Blüten erscheinen im Mai. Sie sind deutlich weniger dekorativ als bei anderen Arten dieser Gattung. Das gilt auch für die gelbgrünen sauren Früchte, die sowohl roh als auch gekocht gegessen werden können. Sehr auffällig und dekorativ ist hingegen die Herbstfärbung. Die elliptisch-eiförmigen Blätter sind im Austrieb graufilzig, im Herbst verfärben sie sich auffällig orange bis purpurrot.



Bild 3: *Eucommia ulmoides*



Bild 4: *Juglans nigra*

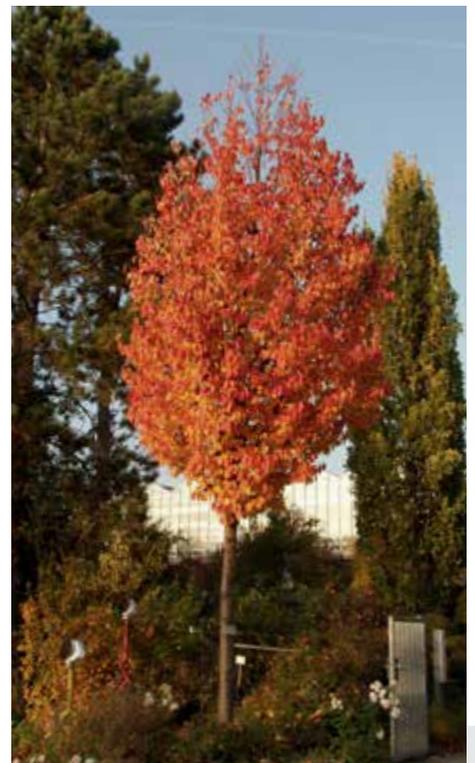


Bild 5: *Malus tschonoskii* – Herbstfärbung



Platanus orientalis



Die **Morgenländische Platane** ist wie die anderen Arten der Gattung ein großkroniger, sommergrüner Baum. Am Naturstandort sind

Exemplare bekannt, die mehrere hundert Jahre alt sind. Entsprechend ihrer Herkunft ist die Art wärmeliebend und hitzeverträglich. Als Auwaldart bevorzugt sie zwar frische Böden, im eingewachsenen Zustand verträgt sie auch trockene Standorte. Insbesondere in der Jugend ist sie frostempfindlicher als die oft gepflanzte *P. x hispanica*, die jedoch zunehmend von Krankheiten und Schädlingen befallen wird. Die Morgenländische Platane könnte hier eine Alternative darstellen. In den Baumschulen ist die Art eher selten vertreten.

Sorbus latifolia 'Henk Vink'



Die **Breitblättrige Mehlsbeere**, ist eine natürliche Arthybride von *Sorbus aria* (Echte Mehlsbeere) und *Sorbus torminalis* (Elsbeere).

Sie wächst vereinzelt in trocken-warmen Eichenwäldern auf alkalischen Böden. Die Sorte 'Henk Vink' unterscheidet sich von der Art durch die schmal-pyramidale Krone und das schnellere Wachstum. Die Blätter sind im Austrieb weiß behaart, später oberseits kahl und dunkelgrün. Im Mai blühen die cremeweiß gefärbten Blüten auf, gefolgt von kleinen kugeligen Früchten im Herbst. Als tief wurzelnde sowie wärme- und hitzeverträgliche Art, die kalkhaltige Böden bevorzugt, bringt sie gute Voraussetzungen zur Verwendung als kleinkroniger Straßenbaum mit.

Tilia americana 'Redmond'



Diese Sorte der **Amerikanischen Linde** ist am deutschen Markt noch recht selten. Auch wenn sie etwas kleiner bleibt als die reine Art,

kann man sie dennoch mit ihrer anfangs pyramidalen, später ovalen geschlossenen Krone als Großbaum bezeichnen. Das dunkelgrüne Laub verfärbt sich im Herbst gelb. Die hellgelben, duftenden Blüten öffnen sich im Juni und werden stark von Bienen befliegen. Sie bevorzugt sonnige Standorte, ist allerdings schattentoleranter als viele andere Großbäume. 'Redmond' ist trockenstresstolerant, gilt als weitgehend schädlings- sowie krankheitsfrei. Allerdings reagiert sie empfindlich gegenüber Streusalz. Statt in enge Baumgruben sollte sie besser in Pflanz- oder breite Mittelstreifen gepflanzt werden, wo sie ausreichend Raum zur Entwicklung ihrer Wurzeln hat.



Bild 6: *Platanus orientalis*



Bild 7: *Sorbus latifolia* 'Henk Vink'



Bild 8 *Tilia americana* 'Redmond'

Tilia mongolica

Mongolische Linde – eine bisher selten kultivierte Lindenart, die aber eine Reihe von bemerkenswerten Eigenschaften hat, die die

bisher verwendeten Lindenarten nicht besitzen. Die Mongolische Linde zählt mit einer Wuchshöhe von max. 10 m zu den eher kleinen Arten. Abweichend von der Form der anderen Lindenarten sind die Blätter der Mongolischen Linde tief gelappt sowie der Rand gesägt und erinnern an Birkenblätter. Sie werden nur selten von Blattläusen befallen. Im Juli öffnen sich die duftenden Blüten. Die Mongolische Linde verträgt sowohl trockenen Boden als auch Hitze. Bei der Pflanzung fiel auf, dass die Äste an der Übergangsstelle von der Schnittstelle des letzten Rückschnitts zum Neuaustrieb offenbar leicht brechen. Sie sollten beim Zusammenbinden der Kronen sowie dem Be- und Entladen dementsprechend vorsichtig behandelt werden.

Ulmus 'Rebona'

Ulmen hatten vor dem Ausbruch der Ulmenkrankheit einen Anteil von bis zu 30% an den Straßenbäumen. Inzwischen gibt

es resistente Sorten, so dass Ulmen wieder vermehrt gepflanzt werden können. Die Sorte 'Rebona' ist einer der vielen Kultivare aus der amerikanischen Resista-Reihe von Gene Smalley aus Madison, Wisconsin. Sie gilt als hoch resistent gegenüber der Holländischen Ulmenkrankheit. In der Jugendphase wächst sie schnell und bildet zunächst eine eher schmale und regelmäßige Krone aus. Im Alter entwickelt sich eine vollere, rundere Krone. Das Blatt ist rautenförmig bis breit-lanzettlich, 6 bis 9 cm lang und 3 bis 5 cm breit, oberseits glatt und mittelgrün, der Blattrand scharf doppelt gezähnt. Sobald sie sich am Standort etabliert hat, erträgt sie erstaunlich viel Trockenheit, andererseits aber auch Überflutungen.



Dr. Philipp Schönfeld

Dr. Susanne Böll

Klaus Körber

LWG Veitshöchheim



Bild 9: *Tilia mongolica* – Herbstfärbung



Bild 10: *Ulmus 'Rebona'*

Tab. 1: Die neuen Baumarten im Überblick

Baumart	Deutscher Name	Herkunft	Lebensbereich	Winterhärtezone	Bemerkungen	Wuchs
<i>Acer opalus</i>	Schneeballblättriger Ahorn, Italienischer Ahorn	Mittel- und Süd-Europa	6.3.2.3	6b	Laub drei- bis fünfflappig; Blüten gelbgrün im April, sie produzieren reichlich süßen Nektar und werden von Bienen angefliegen; Stamm im Alter rissig gefeldert.	Krone breit-rundlich, unregelmäßig; Höhe 8-12 (20) m, Breite 5-10 m
<i>Acer rubrum</i> 'Somerset'	Rot-Ahorn	Nord-Amerika: Neufundland bis Manitoba, Nordost- bis Südost-Amerika	2.3.2.2	4	U.S. National Arboretum, eingeführt 1994, Kreuzung aus <i>A. rubrum</i> 'October Glory' und <i>A. rubrum</i> 'Autumn Flame', männliche Sorte	Krone eiförmig, Höhe 7-10 m; Breite 6-8 m
<i>Eucommia ulmoides</i>	Guttaperchabaum	Mittel- und West-China, südchinesischen Provinzen Gansu, Guizhou, Henan, Hubei, Hunan, Shaanxi, Sichuan, Yunnan, Zhejiang.	6.3.2.3	6b	Vegetative Pflanzenteile enthalten Milchsaft; wildwachsend selten; seit langer Zeit in Kultur, 10-30 Mio. Jahre alte Fossilien der Gattung in Mitteleuropa gefunden	Krone breit, rund; Höhe ca. 15-20 m
<i>Juglans nigra</i>	Schwarznuß	Östliches Nord-Amerika: Massachusetts bis Ontario und Süd-Dakota	3.3.2.1	5b	großes gefiedertes Laub; Früchte essbar; wertvolles Holz	Krone anfangs breit-pyramidal, später breit gewölbt; Höhe 20-25 (30) m und genauso breit
<i>Malus tschonoskii</i>	Woll-Apfel	Japan, Honshu	3.1.3.3	6b	intensivste Herbstfärbung aller <i>Malus</i> -Arten, gelborange bis orangerot	Krone breit-pyramidal bis eiförmig; Höhe 8-12 m
<i>Platanus orientalis</i>	Morgenländische Platane	Süd- und Südost-Europa, Türkei, Syrien	6.4.1.1	6b	Blätter tief eingeschnitten mit 5-7 Lappen; im Alter knorriger Stamm	Krone rund; Höhe 15-30 (35) m, im Alter breiter als hoch, Stamm eher kurz
<i>Sorbus latifolia</i> 'Henk Vink'	Rundblättrige Mehlbeere	Pyrenäen bis Mittel-Deutschland	6.1.2.3	5a	Vermutlich Kreuzung aus <i>Sorbus torminalis</i> und <i>Sorbus intermedia</i> , wohl in der Gegend um Fontainebleau (Frankreich) entstanden	Krone schmal-pyramidal, im Alter wohl breiter; Höhe bis 12 m, Breite bis 6 m
<i>Tilia americana</i> 'Redmond'	Amerikanische Linde	Ost-Kanada, Nordost bis Südost-Amerika	3.3.4.1	5b	Plumfield Nurseries, Fremont, Nebraska, 1942; Blüte im Juni, duftend, hellgelb, sehr attraktiv für Bienen	Krone anfangs pyramidal später oval; Höhe 18-22 m, Breite 9-13 m
<i>Tilia mongolica</i>	Mongolische Linde	Mongolei, Nord-China	6.3.3.3	5b	Laub drei- fünfflappig; im Juni/Juli reich blühend, gelbe Herbstfärbung	Krone anfangs kegelförmig, später breit eiförmig; Höhe 6-8 (15) m,
<i>Ulmus</i> 'Rebona'	Ulme Rebona	Züchtung aus der Reihe der Resista-Ulmen, Prof. Smalley, Madinson University (USA), Markteinführung 1995	9.3.3.2	4-5	ausgelesen aus Kreuzungen von <i>U. davidiana</i> var. <i>japonica</i> und <i>U. pumila</i> , Selektion 916, registriert 1993 von Conrad Appel KG	Krone breit-kegelförmig; Höhe bis 25 m, Breite bis 10 m, schnellwachsend, durchgehender Leittrieb