

Amt für Umwelt



Sterben unsere Stadtbäume?

„Zukunftsaussichten im Klimawandel“

04.09.2019

...“natürlich mittendrin“





Walldorfer Bahnhof 1920



Tanzlinde in Peesten,
Quelle: Wikipedia



Mörfelden-Walldorf
Quelle: Wikipedia



Kunnigunnenlinde - Gerichtslinde, Quelle: Wikipedia



Bedeutung von Bäumen in der Stadt

- Ästhetik, historischer Wert
- Erholungswert, Gesundheit
- Immobilienwert
- Sicht- und Schallschutz
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Verbesserung Mikroklima (Schattenwurf, Luftbefeuchtung, Windschutz, Luftaustausch)



Quelle: Pinterest

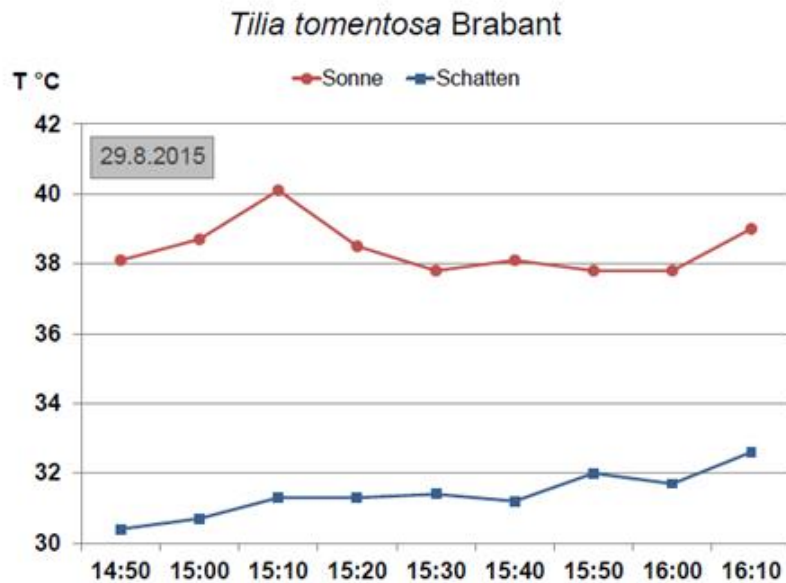
Bedeutung von Bäumen in der Stadt

- Bäume kühlen die Städte wie natürliche Klimaanlage
 - **Transpiration und Beschattung**
 - **Nachts Innenstädte um bis zu 10 Grad Celsius wärmer als auf dem Land!**
- Bäume kühlen den Asphalt unter ihren Kronen um bis zu 20°C und die Luft um bis zu 2°C ab



Quelle: <https://www.nuernberg.de>

Bedeutung von Bäumen in der Stadt



*Abbildung 1: Lufttemperaturen
80 cm über dem Boden einer be-
sonnten und einer benachbarten,
beschatteten Asphaltfläche*

Quelle: Stadtgrün 2021

Stadtbäume haben es schwer

- Lebenserwartung
Stadtbäume
potenziell



Stadtbäume haben es schwer

- zunehmende Wärme und Trockenheit, Extremwetterereignisse
- neu eingewanderte und wiederkehrende Schädlinge (EPS) und Erkrankungen
- künstliches Umfeld (beengt, Bodenverdichtung)
- Schadstoffbelastungen, Urin, Salz
- müssen Beschädigungen im Wurzel-, Stamm-, und Kronenbereich tolerieren
- herabfallende Früchte
- Lichtraumprofil



→ etliche klassische Stadtbaumarten sind den jetzigen und künftigen Anforderungen nicht mehr gewachsen

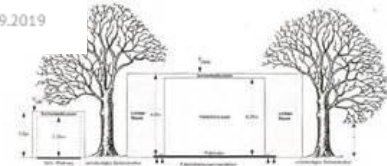


Quelle: Mainpost



Quelle: imago images

05.09.2019



S = seitlicher Sicherheitsraum; S₀ = oberer Sicherheitsraum; R = Radius; K = Kraftfahrzeug
* Kronenmaß in Abhängigkeit von Baumart, Wachstum des Baumes, angrenzende Nutzung und Topographie (z. B. bei Einzelst.)

Quelle: ZTV Baumpflege

Stadtbäume haben es schwer



- zunehmende Wärme und Trockenheit, Extremwetterereignisse
- neu eingewanderte und wiederkehrende Schädlinge (EPS) und Erkrankungen
- künstliches Umfeld (beengt, Bodenverdichtung)
- Schadstoffbelastungen, Urin, Salz
- müssen Beschädigungen im Wurzel-, Stamm-, und Kronenbereich tolerieren
- herabfallende Früchte
- Lichtraumprofil

→ etliche klassische Stadtbaumarten sind den jetzigen und künftigen Anforderungen nicht mehr gewachsen

Stadtbäume bei uns

- ca. 6.328 Stadtbäume
- + 2.000 Obstbäume
- 100 verschiedene Arten
- seit 1999 systematische Erfassung in einem Baumkataster
- alle 9 Monate intensive Kontrolle und Pflege & nach Witterungsextrema durch externen Gutachter

Stadt: Mörfelden-Walldorf Periode: 14W
 Ortst.: * Baum-Nr.: *
 Straße: *
 Objektart: *
 Gattung: *

Maßnahmenplan gruppiert nach Maßnahme

Seite 1 von 18
11.02.2015

Standort	Nr.	Gattung	Standortnr.	Durchm.	Höhe	Neigt.	Altersk.	Wurzelschaden	Stammfäule	Stammfäule	Kronenschaden	Schadensart	Exposition	Maßnahmen	Durchgeführt	Termin
MF Am Alten Gensse Weg Spiel	0077	Betula pendula	85	21-40	16-20	4,5 m						Pflz-Fruchtkörper				
MF Am Alten Gensse Weg Spiel	0077	Betula pendula	85	21-40	16-20	4,5 m						Außbruch				
MF Am Alten Gensse Weg Spiel	0077	Betula pendula	85	21-40	16-20	4,5 m						Schichtstand	S			
MF Am Alten Gensse Weg Spiel	0077	Betula pendula	85	21-40	16-20	4,5 m						Oberfl.				
MF Am Alten Gensse Weg Spiel	0077	Betula pendula	85	21-40	16-20	4,5 m						Wurde-Spaltholz	W	Fällung/Auswechseln	2	09.04.2015
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						eingeschlossene Rind				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						reifeblättrig (S)		Fällung/Auswechseln	3	07.07.2015
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						Pflz-Fruchtkörper				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						Rippe offen	O			
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						Totholzbildung				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						Wurde-Spaltholz	N			
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0013	Fagus sylvatica	88	21-40	11-15	4,5 m						Druckkessel				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0084	Carpinus betulus	8W	21-40	21-25	4,5 m						Gewebe eigen				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0084	Carpinus betulus	8W	21-40	21-25	4,5 m						Außbruch				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0084	Carpinus betulus	8W	21-40	21-25	4,5 m						Wurde-Kernholz	S/O	Fällung/Auswechseln	2	06.04.2015
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0084	Carpinus betulus	8W	21-40	21-25	4,5 m						Totholzbildung				
MF Am Schwimmbad/Schwimm	0084	Carpinus betulus	8W	21-40	21-25	4,5 m						Sinnst.				
MF An den Kiefern	0008	Robinia pseudacacia Umbraucultiv. TV	21	4-10	4-10	4 m						Kronenast geklappt	O			
MF An den Kiefern	0008	Robinia pseudacacia Umbraucultiv. TV	21	4-10	4-10	4 m						astische Störung				
MF An den Kiefern	0008	Robinia pseudacacia Umbraucultiv. TV	21	4-10	4-10	4 m						Wurde-Spaltholz				
MF An den Kiefern	0008	Robinia pseudacacia Umbraucultiv. TV	21	4-10	4-10	4 m						Sinnst.		Fällung/Auswechseln	5	13.12.2015
MF An den Kiefern	0008	Robinia pseudacacia Umbraucultiv. TV	21	4-10	4-10	4 m						Gewebe fremd				
MF An den Kiefern	0020	Robinia pseudacacia Umbraucultiv. TV	4-36	4-10	4-10	4 m						Gewebe eigen				

Drohnenkater: 0 = 0 (2 Tage), 1 = 1 (14 Tage), 2 = 2 (3 Monate), 3 = 3 (6 Monate), 4 = 4 (Jahresfrist), 5 = 5 (12 Monate)

gewählte Maßnahme: Fällung/Auswechseln Pflege/Ret

Stadtbäume bei uns



Quelle: Ingradia Stadt Mörfelden-Walldorf

Informationen im
städtischen GIS-
System

Baumpflege und Baumschutz

- Baumkontrolle (visuelle Kontrolle, Kontrollnachweise, Beurteilung)
- Pflegemaßnahmen (Baumscheibe, Schnittmaßnahmen, Entfernung Totholz)
- Unterhaltung (Gießen, Poller, Baumschutzbügel)
- Pflanzung und Nachsorge



Quelle: proMietrecht



Quelle: Süddeutsche



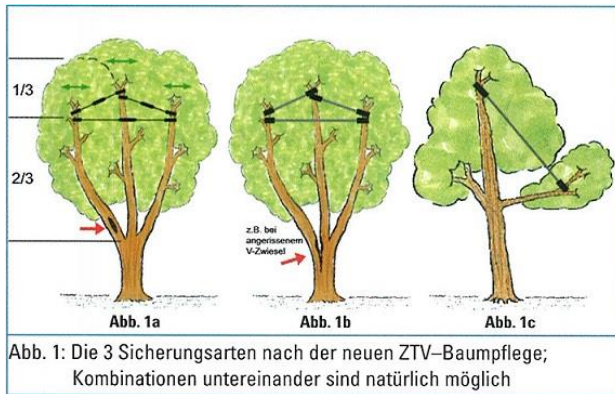
Quelle: abes-online



Quelle: Urbane vegetation

→ **Ziel: langfristiger
Erhalt der Stadtbäume**

Vorgehen bei notwendigen Fällungen



Quelle: www.baumkletterschule.de

- **genereller Versuch des langfristigen u. nachhaltigen Erhalts der städtischen Bäume**
 - Bestand Totholz
 - Sicherungsmaßnahmen

- **Gefahrenabwehr - Stand- und Bruchsicherheit**
 - Kinderspielplatz, öffentliche Verkehrsfläche etc.
- **Pilzbefall, Fäule, Schädlingsbefall**

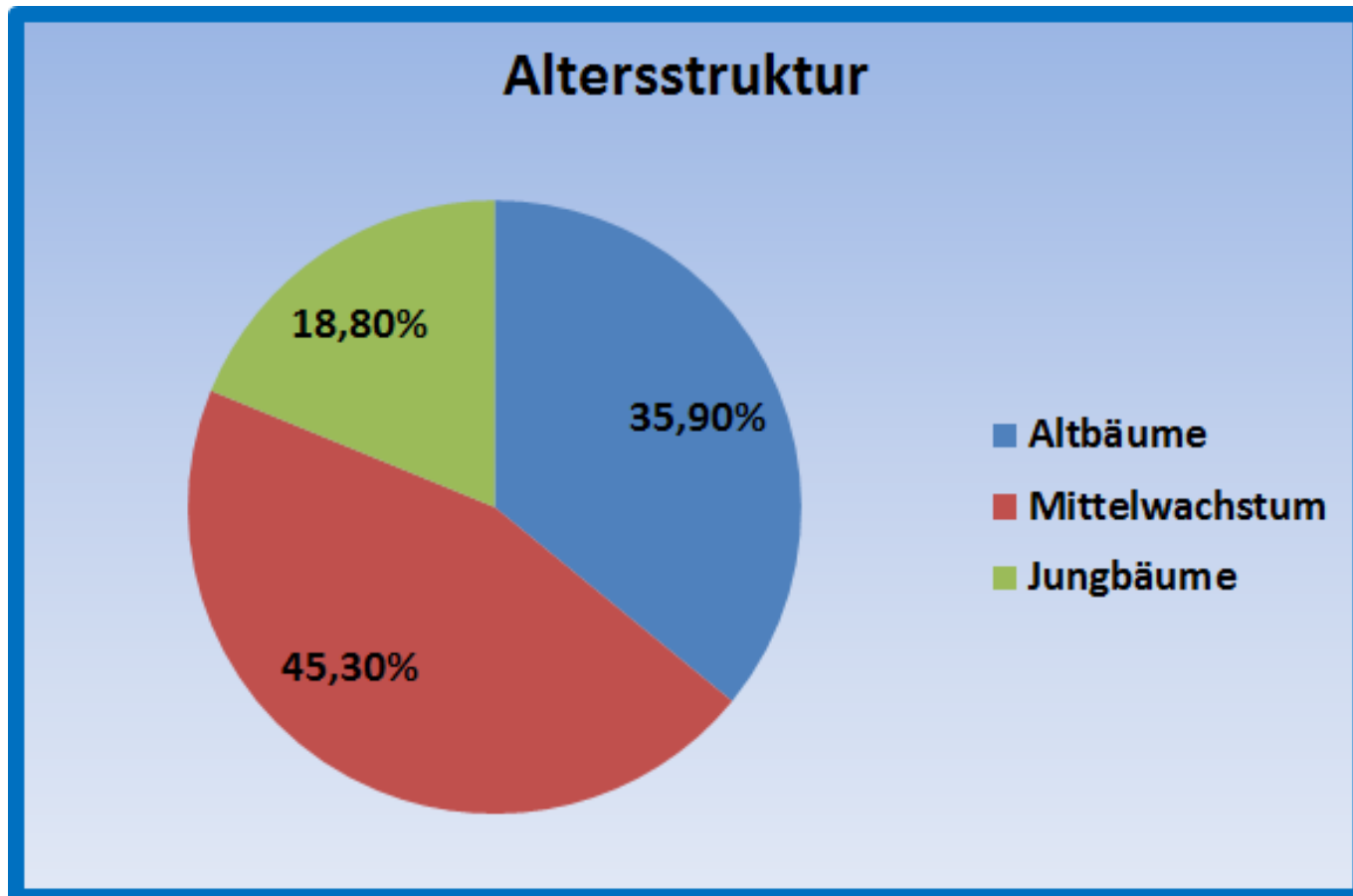


Vorgehen bei notwendigen Fällungen

- genauere Überprüfung mit Hubsteiger und ggf. Indoskop (Fotodokumentation)
- ggf. Verschluss einer unbesetzten Baumhöhle
- ggf. Totholzverbleib in angrenzendem Wald
- ggf. Abstimmung UNB



Stadtbaumbestand - Alter



Herausforderung Baumartenwahl und Standort

Stadtbaumarten im Klimawandel

Die Versuchsbäume wurden an drei bayerischen Standorten mit unterschiedlichen klimatischen Bedingungen aufgepflanzt:

- Würzburg, Hot-Spot, um die Versuchsbaumarten auf Trocken- und Hitzebelastung zu testen,
- Hof/Münchberg, mit kontinentärem Klimaeinfluss, Teststandort für Frosttoleranz,
- Kempten, mit seinem gemäßigten, niederschlagsreichen Vorklima.

Die Standorte, an denen sich die einzelnen Baumarten bisher besonders gut entwickelt haben, sind bei den Beschreibungen der seit 2010 untersuchten Baumarten mit folgenden farbigen Punkten markiert:

- Würzburg
- Hof/Münchberg
- Kempten

Für die seit 2015 im Test befindlichen Baumarten liegen noch keine belastbaren Ergebnisse vor.

Bis zum Jahr 2021 wird geprüft, inwieweit die Versuchsbaumarten den prognostizierten Klimabelastungen unserer Städte trotzten können. In diesem Zeitraum werden jährlich Frühjahrs- und Herbstmessungen zu Frost- und Trockenschäden, Kronenverlust, Schädlingsbefall, Erkrankungen und Zuwachsraten der Bäume durchgeführt.

Seit 2010 existiert das Bayerische Netzwerk „Klimadümmel“, an dem derzeit 36 bayerische Kommunen beteiligt sind. In Ergänzung zum Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021“ bringen die Stadtgrüner ihre eigenen Praxiserfahrungen mit bestimmten Versuchsbaumarten ein, die anhand eines standardisierten, interaktiven Biotaxifolios bewertet werden. Die Ergebnisse aus der Praxis fließen in das Forschungsprojekt ein und geben zusätzliche Hinweise für eine standortgerechte Verwendung.

Alle bayerischen Städte und Gemeinden können sich beteiligen. Weiterführende Informationen unter: www.lwg.bayern.de/standortregulatives_gruen/DBS13/index.php

WANTED STADTBÄUME DER ZUKUNFT

Stadtgrün 2021

Der Klimawandel führt dazu, dass einige gängige Stadtbaumarten immer stärker unter Trockenstress leiden und zunehmend durch Krankheiten und Schädlinge geschwächt werden. Um das derzeit eingeschränkte Repertoire von Stadtbaumarten zu erweitern, werden von der LWG in einem Langzeitversuch 30 vielversprechende Baumarten auf ihre Eignung als stresstolerante, klimafeste Stadtbäume der Zukunft getestet.

Die ersten Versuchsbäume wurden im Herbst 2009 bzw. Frühjahr 2010 in einer Stückzahl von insgesamt 440 Bäumen gepflanzt. 2015 kamen zehn weitere Baumarten-sorten mit nochmals 200 Bäumen an drei Versuchstandorten in Bayern dazu. Die Größe der Pflanzgruben beträgt für jeden Baum 8 m². Das Substrat entspricht den Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2 – Bauweise 1 der FLL (2010).

Die Kriterien für die Auswahl zukunftsfähiger Stadtbaumarten sind:

- Trockenstresstoleranz
- Frosthärte, Spätfrosthärte
- natürlicher Lebensbereich (Kiefern)
- Standortanprüche, insbesondere pH-Toleranz
- Krankheitsanfälligkeit
- Schädlingsanfälligkeit (LPPD-Liste)
- Bewertung aus der Praxis
- Wachstum

Forschungsprojekt Stadtgrün 2021

Neue Bäume braucht das Land

www.lwg.bayern.de



Ginkgo



< 10 Insektenarten

<< Linde



ca. 200 Insektenarten

< Eiche



ca. 500 Insektenarten



Herausforderung Baumartenwahl und Standort



- Pflanzung neuer (und alter) Gattungen und Sorten die für extremen Bedingungen geeignet sind:
 - Kaiser-Linde (*Tilia x europaea* ‚Pallida‘),
 - Feldahorn in Sorten (*Acer campestre* ‚Esrijk‘ und ‚Green column‘),
 - Woll-Apfel (*Malus tschonoskii*),
 - Purpur-Erle (*Alnus spaetii*)
 - Eisenholzbaum (*Parrotia persica*)
- **Neuste Forschungsergebnisse** (Veitshöchheim/ Stadtgrün 2021) in **Anwendung**
- nach **Erfahrungswerten am eigenen Standort** Auswahl setzen!

Herausforderung Baumartenwahl und Standort

Malus tschonoskii



Herkunft:
Japan, Honshu

Höhe: 8 bis 12 m; Breite: 4 bis 5 m
Blüte: weiß, Mai
Wuchsform: Krone breit bis pyramidal
bis eiförmig
Lebensbereich: 3.1.3.3

Der Woll-Apfel weicht mit seiner straff aufrechten bis eiförmigen Kronenform vom üblichen Wuchsbild der Malus-Arten und Sorten ab. Die Blüte ist deutlich weniger dekorativ als bei anderen Arten dieser Gattung. Das gilt auch für die gelbgrünen Früchte. Sehr auffällig und dekorativ ist hingegen die Herbstfärbung. Die Blätter, die im Austrieb graufilzig sind, verfärben sich im Herbst orange bis purpurrot. Seine Kronenform macht ihn besonders geeignet zur Pflanzung an Verkehrswegen. Der Woll-Apfel hat sich gut etabliert und ist wüchsig. Auf Wildlinge achten und entfernen.

Quelle: Stadtgrün 2021

Parrotia persica 'Vanessa'



Herkunft:
Nordiran, Südrubland

Höhe: 6 bis 10 m; Breite: 6 bis 10 m
Blüte: rot, März
Wuchsform: oval, später rund
Lebensbereich: 2.3.2.4

Der Eisenholzbaum ist außerordentlich anpassungsfähig und wächst auf nahezu allen Böden. Er stammt ursprünglich aus feuchtwarmen Laubwäldern, verträgt Frost und Trockenheit, aber „verbrennt“ während extremer, anhaltender Hitzeperioden. Da die Krone im Alter sehr breit werden kann, ist an der Straße die schlanke Sorte 'Vanessa' zu empfehlen. Besonders attraktiv ist er im Herbst, wenn sich die Blätter langanhaltend von violett über orange nach gelb verfärben.

Fazit



- Anwendung aktueller Fachkenntnisse zur Baumartenwahl und Pflege
- Erhöhte Pflegeaufwendungen; Personal und Mittel
- Gestaltung durch Bau- und Grünordnungsplanung
- Initiativen zur Selbsthilfe,
 - Bewässerungssäcke;
 - Patenschaften (Baumscheibenpatenschaften)
 - Förderung von Pflanzungen (Förderrichtlinie Umweltschutz)
- Auch der Privatbäume/ -gärten haben einen positiven Einfluss!

Sterben unsere Stadtbäume aus?

„Zukunftsansichten im Klimawandel“

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!