



KLIMABÄUME UND BIODIVERSITÄT

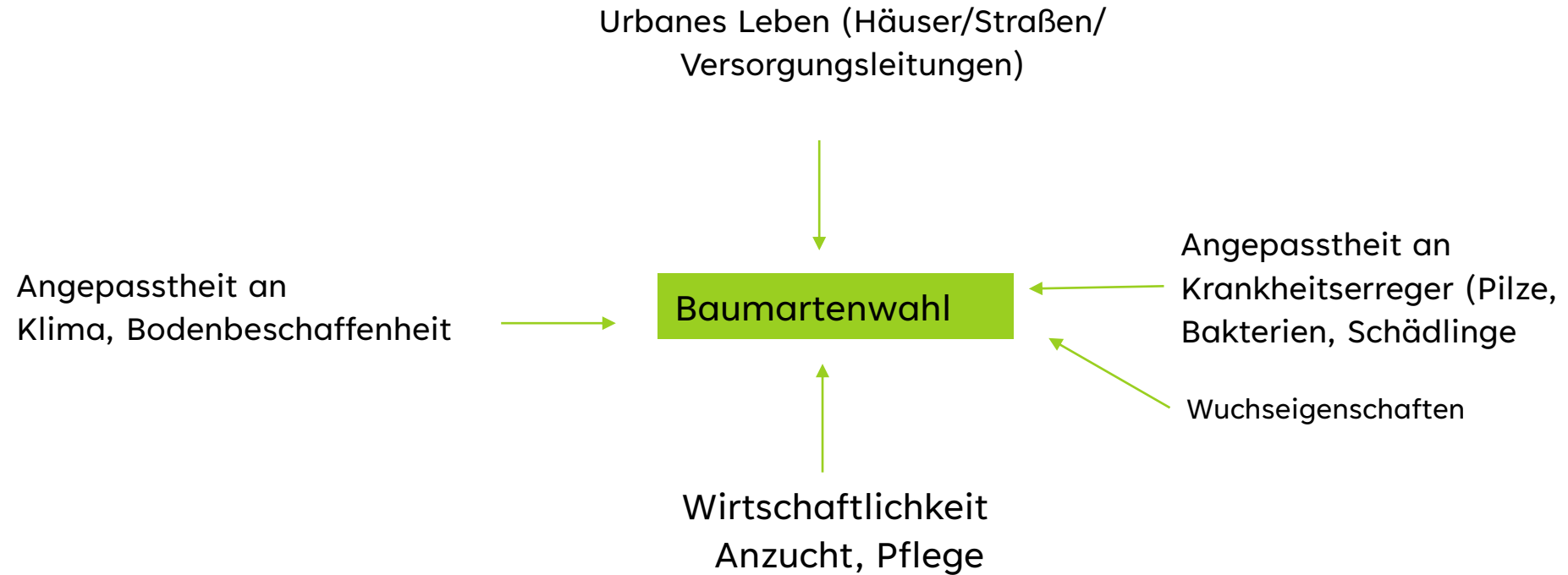
BUND Veranstaltung am 23.11.2023:
Stadtklimabäume

Auswahlkriterien für Klimabäume

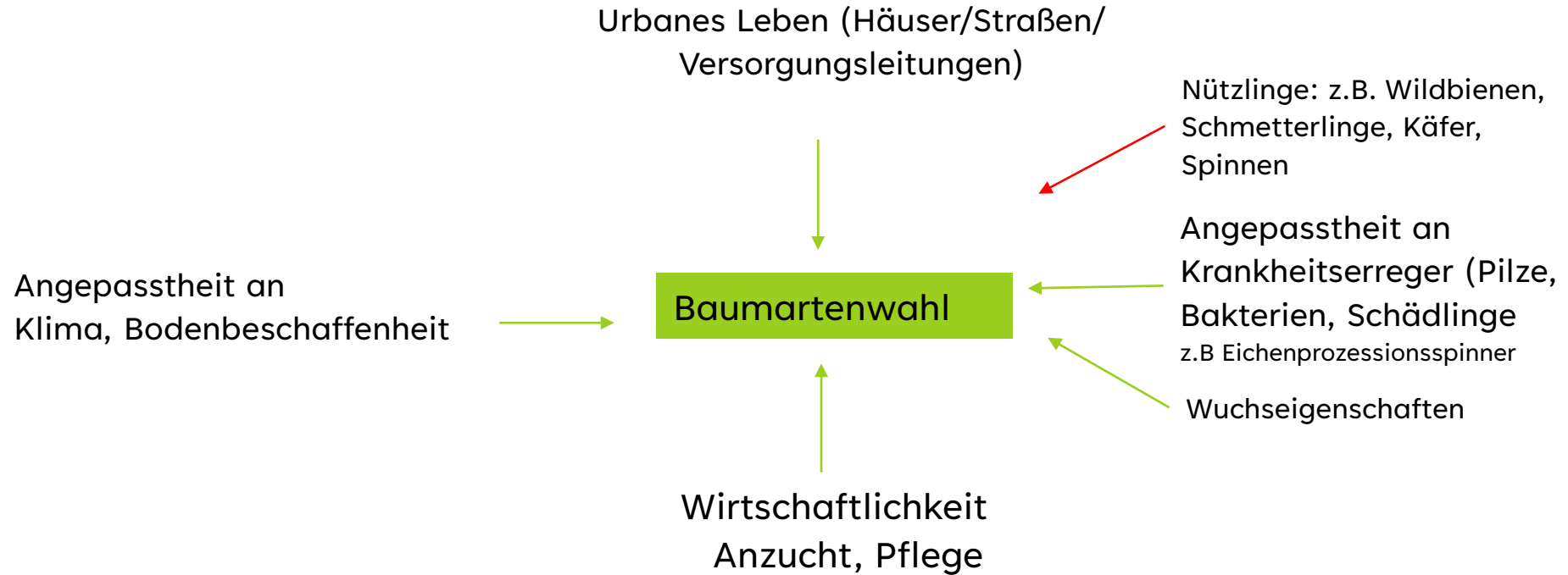
Welche Bäume braucht die Stadt
zur Förderung der Biodiversität?

HEIKE ELVERS – NATURGARTEN E.V
REGIONALGRUPPE HAMBURG

→ KRITERIEN FÜR DIE
BAUMARTENWAHL



→ KRITERIEN FÜR DIE BAUMARTENWAHL

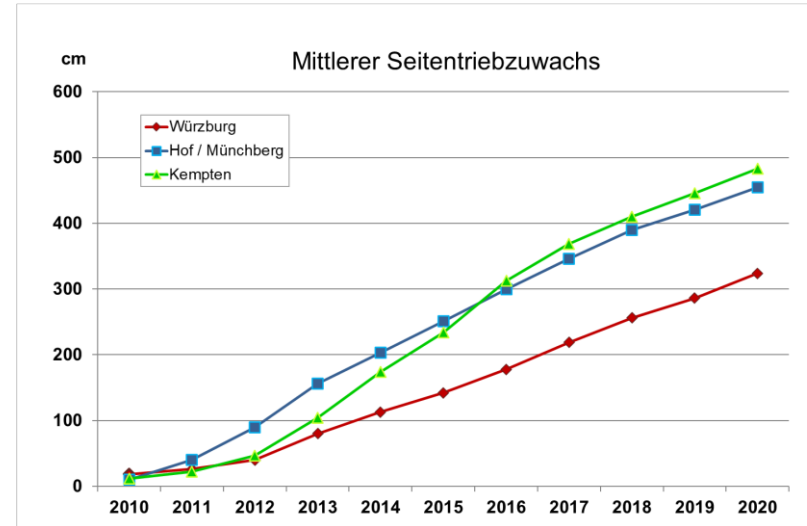
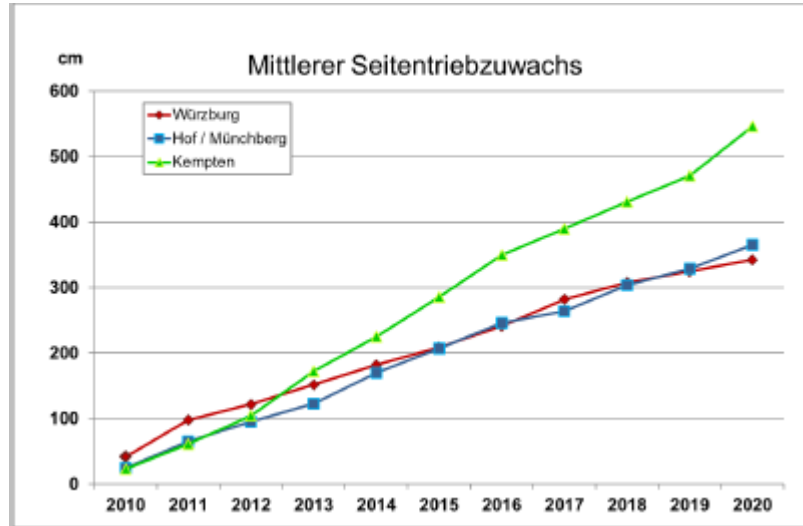


KRITERIEN FÜR DIE BAUMARTENWAHL - KLIMAAANPASSUNG -

PURPURERLE –
EINHEIMISCHE BAUMART

JAPANISCHER SCHNURBAUM
NICHTHEIMISCHE BAUMART

WACHSTUMSZUWACHS IN DÜRREZEITEN



KRITERIEN FÜR DIE BAUMARTENWAHL - KLIMAANPASSUNG -

Anpassungsstrategie an wärmere Temperaturen:

Filzige Blattunterseite z.B. Silberlinde (Südosteuropa)





ACER PLATANOIDES 'ALLERSHAUSEN'

Spitzahorn



HERKUNFT Deutschland, Südbayern, Selektion
HÖHE 15 bis 20 m; **BREITE** bis 10 m
WUCHS wie die Art, jedoch schneller wachsend, mit geradem durchgehendem Stamm, stark verzweigte, dichte, geschlossene Krone
BLÄTTER sommergrün, gegenständig, grün, leicht glänzend, unterseits etwas heller; gelbe Herbstfärbung; **BLÜTE** gelbgrün
KLIMATOLERANZ frosthart, hitzeverträglich
STRASSENBAUMTAUGLICHKEIT geeignet
BESONDERHEITEN Blütenbaum, Bienengehölz, spät im Saft, deshalb keine Frostrisse, guter Kompartimentierer



Quelle: GALK –Zukunftsbäume für die Stadt

LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA

Amberbaum



HERKUNFT Nordamerika
HÖHE 10 bis 20 (maximal 30) m
BREITE 6 bis 12 m; **WUCHS** stark variierende, im Alter offene Krone, gerader durchgehender Leittrieb, langsam wachsend; **BLÄTTER** wechselständig, dem Ahorn ähnlich, 5- bis 7-lappig, bis 15 cm breit, lang haftend; gelbe bis tief orangerote Herbstfärbung; **RINDE** Jungtriebe grün bis bräunlich, mit roten Knospen, dann graubraun, im Alter starke Korkleisten; **BLÜTE** grün bis rot
KLIMATOLERANZ trockenheitsverträglich, gebietsweise im Jugendstadium frostgefährdet
STRASSENBAUMTAUGLICHKEIT geeignet; **BESONDERHEITEN** Bienengehölz, lang anhaltende Herbstfärbung, sofern sonniger Standort und kalte Nächte, lang haftendes Laub und Früchte, auffallende Korkleisten, auf Kalkböden Chlorosegefahr

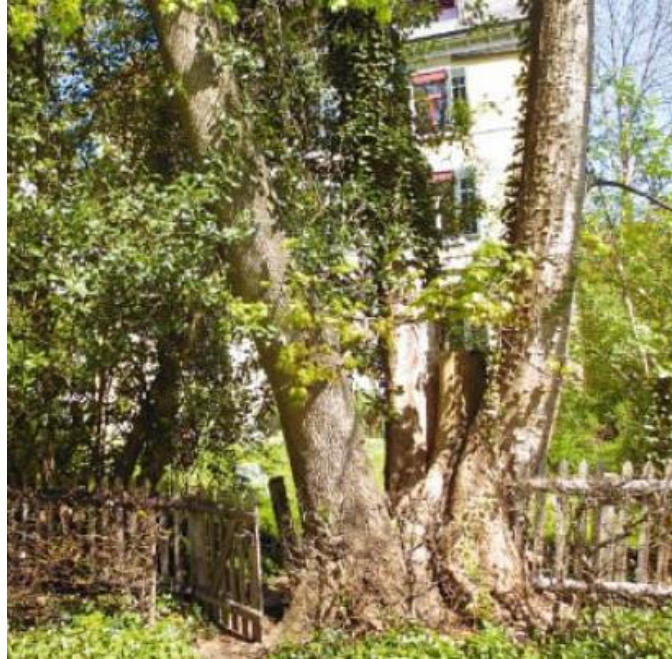


KRITERIEN FÜR DIE BAUMARTENWAHL - BIODIVERSITÄT -

Baumart



Alter der Bäume



Standort



EMPFEHLUNGSLISTE FÜR STADTBÄUME: GALK-LISTE* -AUSSCHNITT

Botanischer und deutscher Name	Verwendbarkeit	Bemerkungen
Acer campestre, Feldahorn Europa, Kleinasien	geeignet mit E.	eiförmige, unregelmäßige Krone, verträgt trockene Böden und hohen Versiegelungsgrad, gute Bodenbefestiger am Ufer bzw. Hanglagen, <i>Bienenweide</i> (16 Wildbienenarten)
Acer campestre „Elsrijk“ Niederlande	geeignet	wie oben, im Wuchs schmaler, gebietsweise Frostschäden in der Krone, mehltaufrei, <i>Bienenweide</i>
Acer plantanoides „Allershausen“, Spitzahorn Deutschland	geeignet	stark verzweigt, dichte geschlossene Krone, gerader Stamm, für trockene Standorte geeignet, gebietsweise Frostschäden, langsam wachsend, <i>Bienenweide</i> , Straßenbaumtest seit 2005 (5 Wildbienenarten)
Fraxinus ornus, Blumenesche Südeuropa, Westasien	geeignet	schwach wachsend, Stadtklimafest, nicht in befestigten Flächen verwenden, schöne Blüte, <i>Bienenweide</i> , kein Eschentriebsterben
Quercus cerris Zerreiche Südeuropa	gut geeignet	Stumpf kegelig, breit, durchgehender Stamm, im Alter auslandend, auf trockenen Böden gedeihend, stadtklimafest (3 Wildbienenarten , 153 Raupen)
Tilia cordata, Winterlinde Deutschland	geeignet m. E.	Habitus sehr variabel, daraus resultiert ein schwieriger Kronenaufbau, schwer aufzuastern, Honigtauabsonderung (d.h. viele Blattläuse) (14 Wildbienenarten)
Tilia tomentosa „Brabant“, Brabanter Silberlinde Niederlande	gut geeignet	breite kegelförmige dichte regelmäßig aufgebaute Krone, keine Honigtauabsonderung, <i>Bienenweide</i>
Liquidamba styraciflua Nordamerika	geeignet	stark variierende, im Alter offene Krone, kalkempfindlich, langhaftendes Laub und Früchte, <i>Bienenweide</i>

STADTBAUMARTEN UND BIODIVERSITÄT

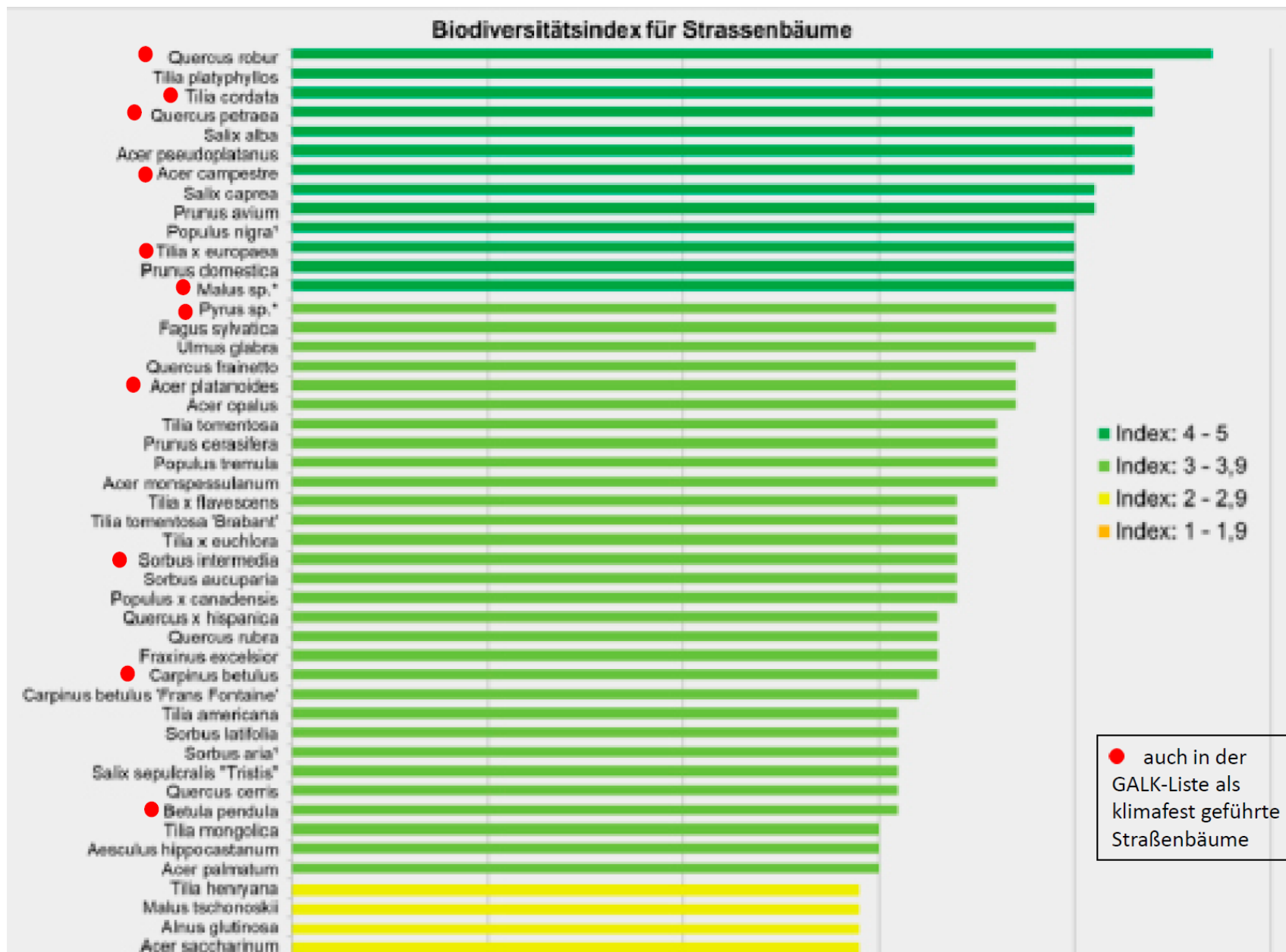
Tabelle 1: Eine Auswahl der häufigen Baumarten der Stadt Zürich (20 von 70 Arten) und ihre Bewertung bezüglich der Biodiversität (sortiert nach Artnamen)

Baumart, deutsch	Baumart, botanisch	Wildbienen	Käfer	Schmetterlinge	Vögel	Säuger	Ø
Amerikanische Spitzweiche	<i>Quercus rubra</i>	****	****	**	****	***	3,4
Apfelbäume	<i>Malus</i> sp.	*****	****	****	****	****	4,2
Baumnuss (Walnuss)	<i>Juglans regia</i>	**	*	**	**	****	2,2
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	*****	****	****	****	***	4,0
Blauglockenbaum	<i>Paulownia tomentosa</i>		*	*	**	**	1,5
Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	**	****	*****	***	****	3,6
Eiche, exotisch	<i>Quercus</i> sp.	****	****	***	****	***	3,6
Föhre	<i>Pinus sylvestris</i>	*	****	***	****	****	3,2
Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	*	*	*	**	*	1,2
Platane	<i>Platanus x hispanica</i>	*	*	*	*	****	1,6
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	**	*	*	*	****	1,8
Roskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	**	**	**	**	*****	2,6
Sal-Weide, Kätzchenweide	<i>Salix caprea</i>	*****	****	*****	***	****	4,2
Schnurbaum	<i>Sopbora japonica</i>	**	*	*	***	*	1,6
Schwarzpappel	<i>Populus nigra</i>	*	****	*****	***	*****	3,6
Silber-Ahorn	<i>Acer saccharinum</i>	*****	***	*	**	**	2,6
Stiel-Eiche, einheimisch	<i>Quercus robur</i>	*****	*****	*****	*****	*****	5,0
Tulpenbaum	<i>Liriodendron tulipifera</i>	**	*	*	**	**	1,6
Vogelbeere, Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	*****	***	****	***	***	3,6
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	*****	****	*****	*****	****	4,6

■ = Klasse 1 (4–5), ■ = Klasse 2 (3–3,9), ■ = Klasse 3 (2–2,9), ■ = Klasse 4 (1–1,9)

Die Bewertung wurde von Experten für die entsprechende Tiergruppe vorgenommen, basierend auf den Erfahrungen in eigenen Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Publikationen. Ein Stern bedeutet einen geringen Wert für die Biodiversität der Artengruppe, 5 Sterne bedeuten einen hohen Wert für die Biodiversität. Ø bezeichnet den Durchschnittswert aus den vorhandenen Bewertungen. Es sind für jede Baumart mindestens 4 der 5 Bewertungen vorgenommen worden. Eingeteilt wurden die Durchschnittswerte in vier Klassen, wobei Klasse 1 (Ø 4 bis 5) die wertvollsten Baumarten umfasst und Klasse 4 (Ø 1 bis 1,9) die am wenigsten wertvollen.

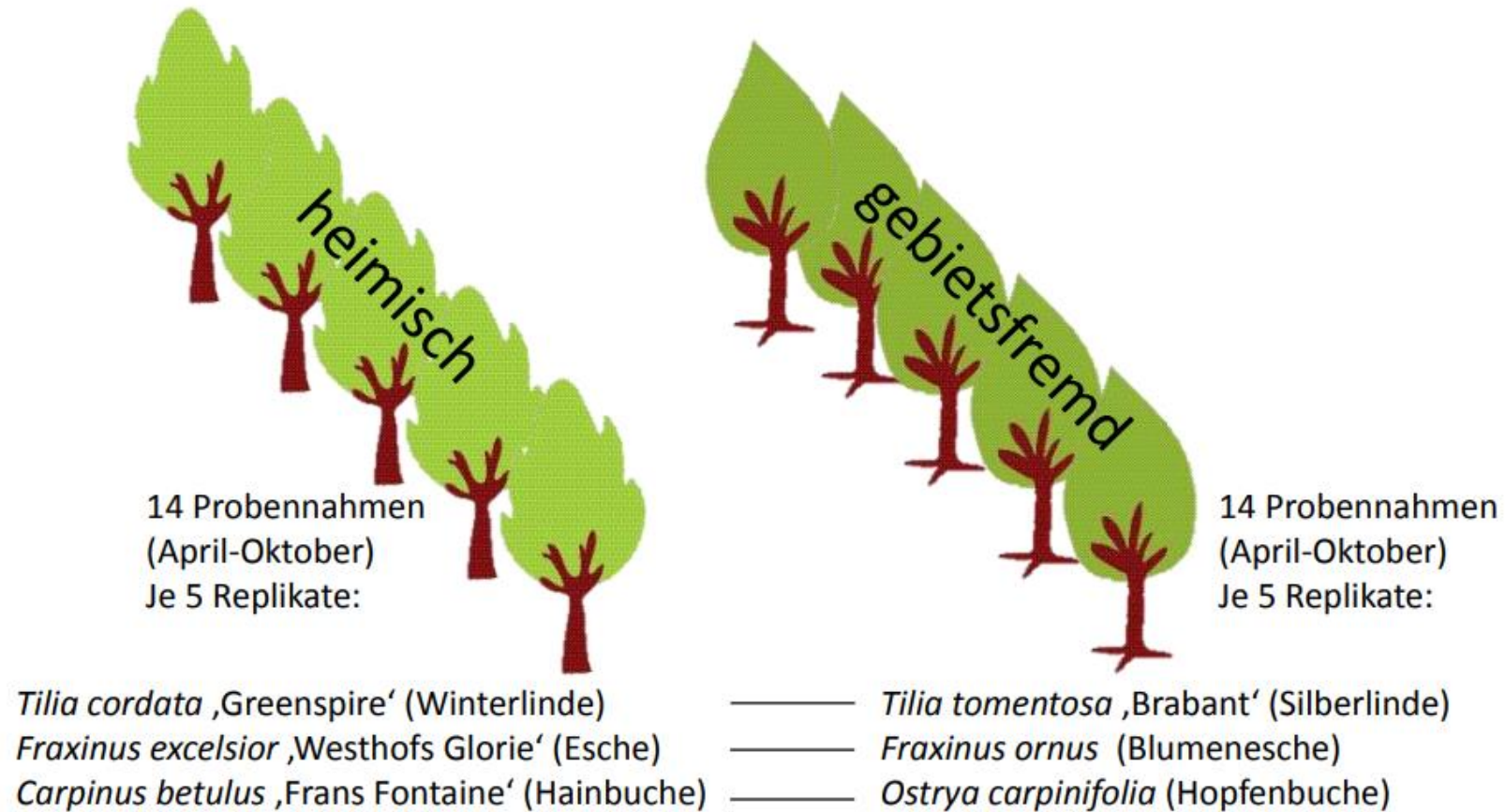
Quelle:
S. Gloor, M.G. Hofbauer: Der ökologische Wert von Stadtbäumen bezüglich der Biodiversität in Jahrbuch der Baumpflege 2018



Quelle:
S. Gloor, M.G. Hofbauer: Der ökologische Wert von Stadtbäumen bezüglich der Biodiversität in Jahrbuch der Baumpflege 2018

KRITERIUM: BIODIVERSITÄT AUF STADTBÄUMEN

Heimische bzw. gebietsfremde Stadtbaumarten im Vergleich



GN

BIODIVERSITÄT AUF STADTBÄUMEN



Hubsteiger im Einsatz

GILDEN
Pflanzenfresser/-sauger
Räuber, Parasitoide

Erfassungsmethoden



Fensterfallen
(Rahn-Luftelektoren)

Fluginsekten



Spinnen, Insektenlarven u.a.

Klopfschirm

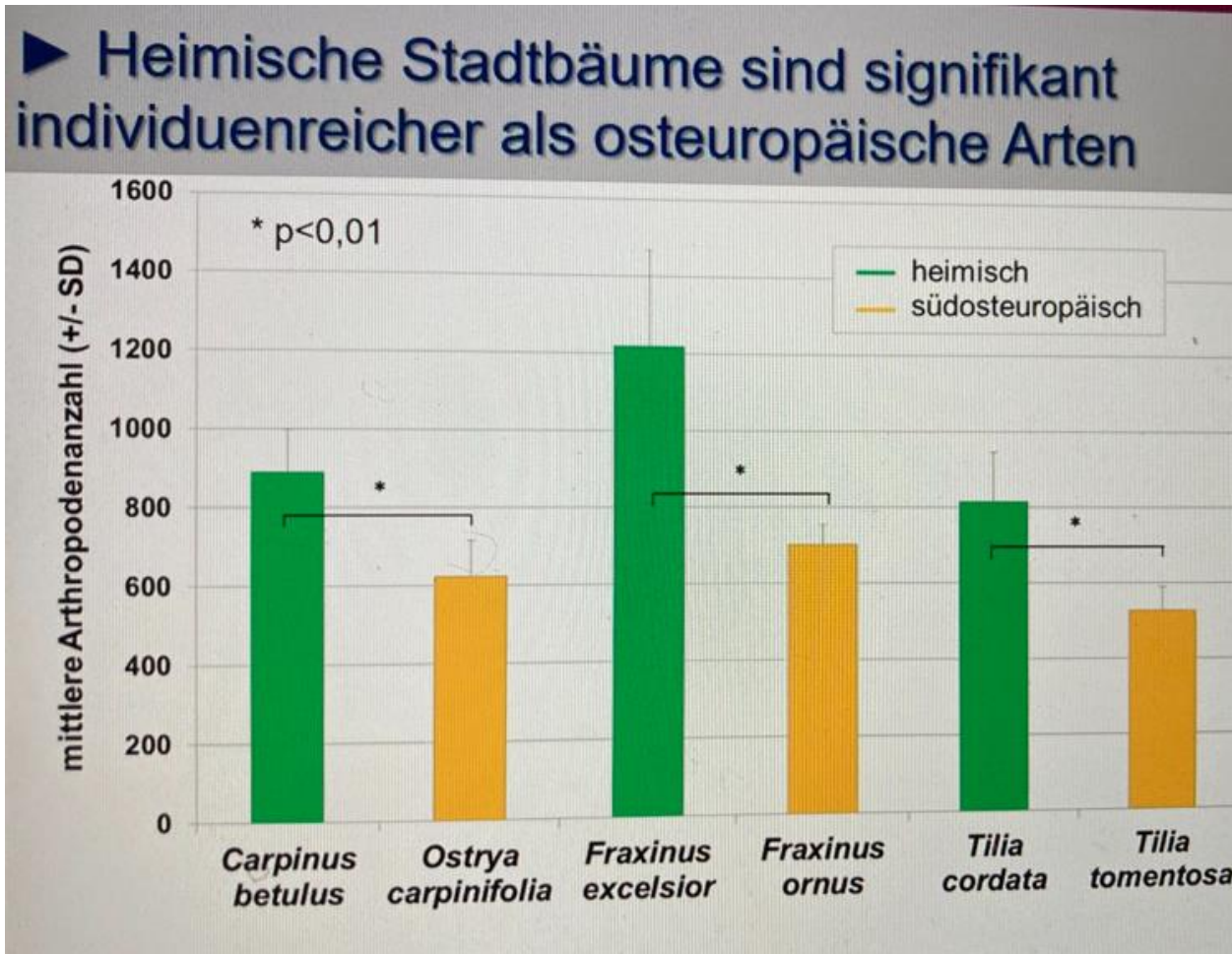


Gelbklebetafeln

Fluginsekten

Fotos: S. Böll, D. Mahsberg

BIODIVERSITÄT AUF STADTBÄUMEN



Dr. S. Böll, Stadtgrün 2021: Neue Bäume braucht das Land, Bayerische Landesanstalt für Weinbau –und Gartenbau

AUSWAHL VON STADTBÄUMEN HARBURGER INNENSTADT

Zukunftsbaum-Pfad in der Harburger Innenstadt

1. Knoopstraße beim Max-Schmeling-Park:

Rot-Ahorn (*Acer rubrum*, 2009) – Knoopstraße 35 (1)

2. Max-Schmeling-Park:

Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides* – Parkbaum, undatiert) – in der Nähe der Knoopstraße (2)

Italienische Säulenpappel (*Populus nigra 'italica'*, 1880) – in der Nähe der Knoopstraße (3)

Amerikanische Rot-Eiche (*Quercus Rubra* – Parkbaum, undatiert) – Harburger Rathausplatz (gegenüber dem Archäologischen Museum Harburg) (4)

Esskastanie (*Castanea sativa*, 1903 – Parkbaum, undatiert) – Harburger Rathausstraße (gegenüber Bauamt) (5)

Holländische Linden (*Tilia x europaea*, 1920) – Harburger Rathausstraße 3a (gegenüber Bezirksamt Harburg) (6)

3. Harburger Rathausplatz/Harburger Rathausstraße:

Persischer Eisenholz-Baum (*Parrotia persica* – Parkbaum, undatiert) – am Springbrunnen (7)

Kaukasische Flügelnuss (*Pterocarya fraxinifolia* – Parkbaum, undatiert) – am Springbrunnen (8)

Platane (*Platanus acerifolia*, 1977 – Parkbaum, undatiert) – Harburger Rathausstraße, in der Nähe des Springbrunnens (9)

Robinie (*Robinia pseudoacacia*, s.o., hier Parkbaum, undatiert) – gegenüber der Alten Post (10)

Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*, 2002) – Harburger Rathausstraße 18 (11)

Sumpf-Eichen (*Quercus palustris*) – Julius-Ludowiegstraße 4 (1999) und 8 (1994) (12)

Idee & Durchführung des Projektes/Rundgang-Anfragen:

HARBURG21 – Lokales NachhaltigkeitsNetzwerk

Harburger Rathausplatz 1

21073 Hamburg

E-Mail: buero@harburg21.de

<https://www.harburg21.de/de/>



Zukunftsbaum-Pfad in der Harburger Innenstadt

Wussten Sie schon, dass mitten in Harburg exotische Bäume wie die Kaukasische Flügelnuss, Gleditschien, japanische Schnurbäume und Trompetenbäume stehen und dass diese zu den klimaresistenten, sprich Zukunftsbäumen gehören? Und war Ihnen bekannt, dass auch heimische Bäume wie Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn und Hain-Buche zu den Zukunftsbäumen zählen? Oder dass eingewanderte, aber längst heimisch anmutende Bäume wie Robinien und Platanen hier wichtige Player sind? Unsere Zukunftsbaum-Touren möchten Sie in die Welt der klimaresistenten Stadt- und Straßenbäume in der Harburger Innenstadt entführen und den Blick dafür schärfen, wie wichtig robuste Bäume im Klimawandel sind.

Die **erste Zukunftsbaum-Tour in der Harburger Innenstadt** betrifft das baumreiche Areal rings um den Harburger Rathausplatz, zu dem auch der Max-Schmeling-Park im Süden des Harburger Rathauses gehört.

Anmerkung: Wir beschränken uns bei unseren Touren auf Bäume, die sich gemäß wissenschaftlichen Studien in puncto Klimaresistenz ohne Rücksicht auf das Alter bewährt haben oder für unsere Breiten noch getestet werden.

Die Zukunftsbaum-Tour-Reihe unterstützt die Umsetzung der **Agenda 2030** in Hinblick auf die Globalen Entwicklungsziele (SDGs): Gesundheit, Bildung für nachhaltige Entwicklung, nachhaltige Städte, Klimaschutz und Schutz von Leben an Land.



Förderer: Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (Hamburg Masterplan BNE 2030)



Redaktion (v.i.S.d.R.)

Bezirksamt Harburg

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Harburger Rathausplatz 1

21073 Hamburg

www.hamburg.de/harburg/



ZUKUNFTSBAUMPfad

HARBURGER INNENSTADT

Harburger Rathausplatz und Max-Schmeling-Park



AUSWAHL VON STADTBÄUMEN HARBURGER INNENSTADT

Sumpf-Eiche

Zukunftsbaum

Herkunft: östliches Nordamerika

Größe: mittelgroß, selten Großbaum, 15-20 (25) m hoch

Blätter: tief eingeschnitten, schmal gelappt, 8-12 cm lang, spitze Enden, später Austrieb, glänzend frisch-grün, ab September gelborange bis bronzerot. Zum Vergleich: Auch die Blätter der Amerikanische Rot-Eiche laufen spitz zu. Aber sie sind viel breiter. Siehe Foto unter dem Stichwort Amerikanische Rot-Eiche.



(Aufnahme oben cb, unten gb)

Eigenschaften: wärmeliebend, frosthart, stadtklimaresistent, windfest, industriefest

Wurzel: weitreichender Flachwurzler, verträgt Überschwemmungen, empfindlich gegen Einpflastern

Boden: mäßig trocken bis nass, auf sauren bis schwach alkalische Böden, meidet hohen Kalkgehalt, bevorzugt nährstoffreiche, durchlässige, sandige Lehmböden, empfindlich gegen Bodenverdichtung und Streusalz

Straßenbaum-Tauglichkeit: geeignet mit Einschränkungen

Kein Bienengehölz / KlimaArtenMatrix: 2.2



KRITERIUM: STANDORT UND ANPFLANZUNG VON STADTBÄUMEN

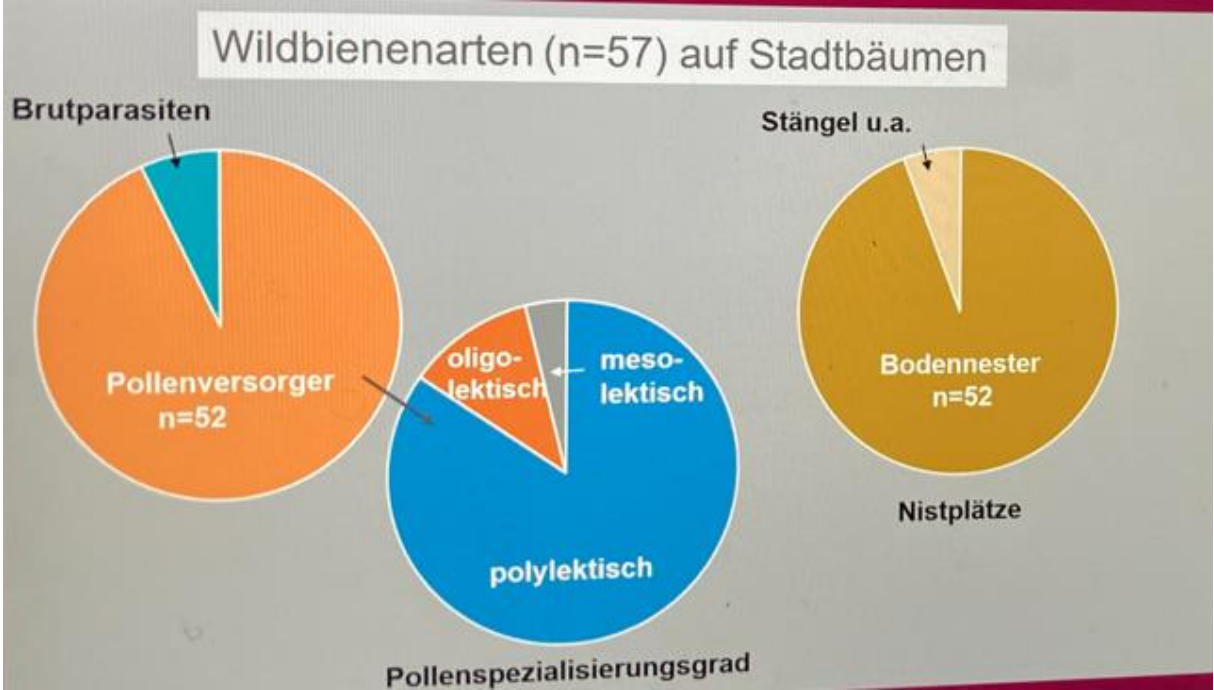


Foto 1: Dr. S. Böll, Stadtgrün 2021: Neue Bäume braucht das Land, Bayerische Landesanstalt für Weinbau –und Gartenbau (LWG)



Foto 2: Heike Elvers

FUTTER UND FORTPFLANZUNG VON WILDBIENEN IM LEBENSRAUM



Dr. S. Böll, Stadtgrün 2021: Neue Bäume braucht das Land, Bayerische Landesanstalt für Weinbau –und Gartenbau (LWG)

BAUMSCHEIBEN BEPFLANZUNG



Foto: H. Elvers

Viele Tiere nutzen Bäume
nur für einen Teil ihres
Lebenszyklus.

Für Nahrung (z.B. Falter),
Überwinterung, Eiablage
werden Wildblumen
benötigt.

FAZIT LWG: MISCHPOPULATION IST BIODIVERSITÄTSFÖRDERND

AUSWAHL

Geprüfte Bäume in der Studie sind **nur** heimische Bäume oder aus Südosteuropa.

PFLANZUNG

Blühstreifen unter Bäumen für Lebenszyklus der Arthropoden entscheidend.

VERSUCHSREIHE

Die **30** Bäume standen jeweils in der Nähe. Arthropoden können auch durch Fensterfallen und Gelbtafeln angelockt worden sein. Artenvorkommen unterschiedlich.

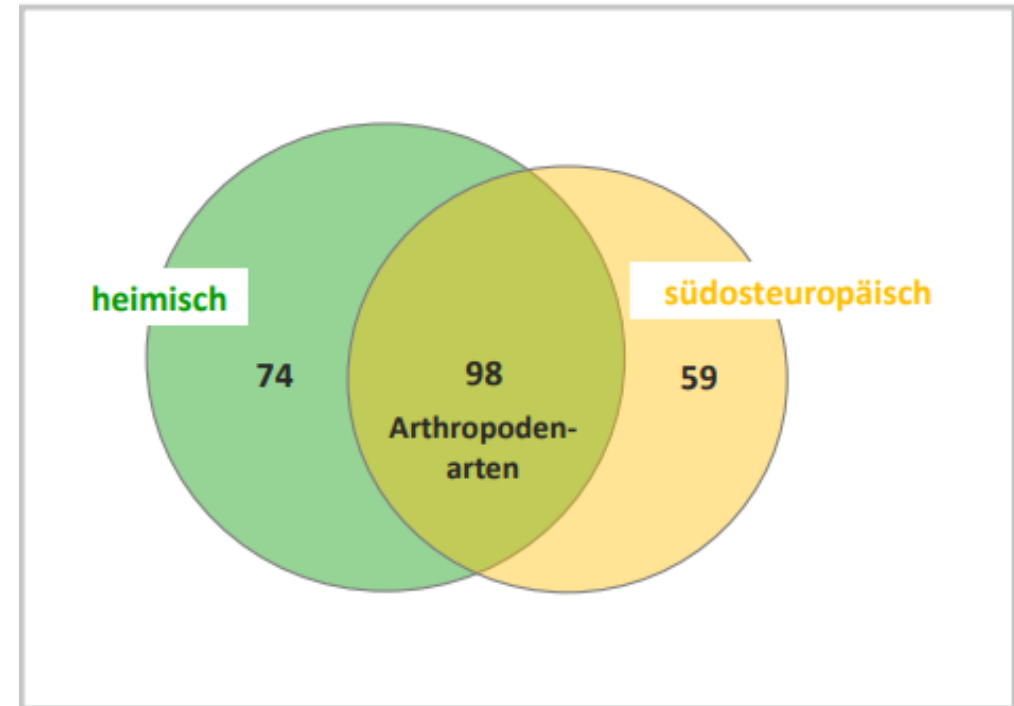


Abbildung 12: Auftreten der Arten dominanter Taxa auf heimischen, südosteuropäischen oder beiden Baumartengruppen.


S. Böll, LWG

SCHLUSSFOLGERUNG WURDE VERALLGEMEINERT: EINE MISCHPOPULATION AUS HEIMISCHEN UND NICHT HEIMISCHEN BÄUMEN IST FÜR DIE BIODIVERSITÄT FÖRDERLICH.

DIE NEUE STUDIE DER LWG PRÜFT BÄUME AUS NORDAMERIKA UND ASIEN AUF BIOLOGISCHE WERTIGKEIT

2021/2022

	heimisch	nicht-heimisch
2021	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhofs Glorie'	<i>Alnus x spaethii</i> (AS)
	<i>Ulmus x Lobel</i>	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit' (NA)
		<i>Liquidambar styraciflua</i> (NA)
		<i>Quercus frainetto</i> 'Trump' (SO-EU)
2022	<i>Acer platanooides</i> 'Emerald Queen'	<i>Acer opalus</i> (S-EU)
	<i>Sorbus latifolia</i> 'Henk Vink'	<i>Eucommia ulmoides</i> (AS)
		<i>Tilia americana</i> 'Redmond' (NA)
		<i>Ulmus</i> 'Rebona' (AS)



AS Asien
S-EU Südeuropa
SO-EU Südosteuropa
NA Nordamerika

Es soll geklärt werden, ob es wirklich „gewinnbringend“ für die Fauna ist, wenn eine Mischpopulation mit nicht europäischen Arten angepflanzt wird.

Beispiel: Gleditschie und Liquidambar werden in HH gepflanzt. Beide aus Nordamerika

NACHHALTIGE STRATEGIE



VIELFALT
HEIMISCHER
BAUMARTEN



SÜDOSTEUROPÄISCHE
BAUMARTEN
ZUSÄTZLICH



GEZIELTE
AUSWAHL VON
„LEITBÄUMEN“
FÜR ZÜCHTUNG



PFLANZUNG
UND PFLEGE



BLÜHSTREIFEN

SCHLUSSFOLGERUNGEN NATURGARTEN VEREIN

- A. VERSCHIEDENE HEIMISCHE ARTEN, ODER ARTEN AUS BENACHBARTEN FLORENREGIONEN PFLANZEN
- B. ERGÄNZUNG DER KLIMABAUMLISTEN UM ALLE GEEIGNETEN EINHEIMISCHEN BAUMARTEN
- C. ZUSÄTZLICHE GEBIETSFREMDE ARTEN SOLLTEN AUS SÜD-BZW. SÜDOSTEUROPA STAMMEN, INSB. GENETISCHER VERWANDTSCHAFT ZU HEIMISCHEN ARTEN
- D. WO MÖGLICH ARTEN PFLANZEN, KEINE SORTEN, WEIL SIE GENETISCH VERENGT SIND
- E. BAUMART IMMER ENTSPRECHEND DEM STANDORT WÄHLEN.
- F. ERHALT VOR NEUANPFLANZUNG, WENN JÜNGERE BÄUME ANPFLANZEN, DAMIT SIE SICH LEICHTER IM BODEN VERWURZELN,
- E. BAUMSCHEIBEN MIT UNTERBEPFLANZUNG DURCH WILDKRÄUTER-ANSAAT UND –PFLANZUNG,
- F. AUSREICHEND GROßE WASSERDURCHLÄSSIGE BAUMSCHEIBEN, AM BESTEN ÜBER 30 CBM
- H.MONITORING DER WECHSELWIRKUNG ZWISCHEN FAUNA UND KLIMA-BAUMARTEN, UM DEN ERHALT DER BIODIVERSITÄT BEI DER PLANUNG DES URBANEN BAUMBESTANDES EINZUBEZIEHEN.

Es geht nicht nur um Grün,
Grün muss auch mit
vielfältigem Leben erfüllt sein.

VIELEN DANK

Literatur:

NaturGarten e.V.:

<https://naturgarten.org/wissen/2023/10/03/klimabaeume-und-biologische-vielfalt/>

Heike Elvers:

<https://naturgarten.org/wissen/2023/03/02/klimabaeume/>

Reinhard Witt:

Klimabäume ökologisch u.a. mit einer Klima-Baumliste vgl.
<https://naturgartenplaner.de/klimabaeume-oekologisch/>

HEIKE ELVERS – NATURGARTEN E.V
REGIONALGRUPPE HAMBURG



Foto: Heike Elvers