



Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt

Empfehlungen zur Begrünung, Gehölzpflanzung und zum Erosionsschutz

Mit Ausschreibungsbeispielen

Mai 2022



Kontakt:
Tiefbauamt
Projektieren und Realisieren (P+R)
Fachstelle Umwelt
Sarah Marthaler
Sarah.marthaler@bd.zh.ch
043 259 55 84

Bearbeitung:
Sebastian Hausmann-Z'graggen, Julia Hahn
quadra gmbh - beraten/ gestalten/ projektieren/ realisieren
Rötelstrasse 84
8057 Zürich
043 366 83 90
www.quadragmbh.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Empfehlungen zur Begrünung, Gehölzpflanzung und zum Erosionsschutz	4
1.1. Einleitung	4
1.2. Hinweise zu den Ausschreibungsbeispielen	4
1.3. Bodenaufbau	4
2. Begrünung	5
2.1. Allgemeines	5
2.2. Beispiele und Ausschreibungstexte	7
2.2.1. Böschungen flachgründig, ohne Humusierung	7
2.2.2. Böschungen humusiert	9
2.2.3. Kiesflächen, Verkehrsteiler	11
2.2.4. Grünstreifen, landwirtschaftlich extensiv genutzte Wiesen und Weiden	13
2.2.5. Landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen und Weiden	15
3. Gehölzpflanzung	17
3.1. Allgemeines	17
3.2. Beispiele und Ausschreibungstexte	19
3.2.1. Bäume und Grossgehölze	19
3.2.2. Wildhecken	21
3.3. Invasive Neophyten	24
4. Oberflächlicher Erosionsschutz (Erosionsschutzmatten)	25
4.1. Allgemeines	25
4.2. Beispiele und Ausschreibungstexte	26
5. Literaturverzeichnis	27
6. Anhang	28

1. Empfehlungen zur Begrünung, Gehölzpflanzung und zum Erosionsschutz

1.1. Einleitung

Grünflächen entlang von Strassen erfüllen vielfältige Funktionen. Sie dienen u.a. der Verkehrssicherheit, der Gestaltung des Verkehrsraums sowie der Einbettung der Anlage ins Landschafts- und Ortsbild. Grünflächen fördern das Wohlbefinden der Verkehrsteilnehmenden und können einen Beitrag zur Förderung der Biodiversität und zur Verbesserung des Lokalklimas leisten. Mit Böschungen werden die horizontalen Flächen der Verkehrsanlagen zudem in ein Relief eingefügt. Mit zunehmender Neigung der Böschungen ist neben der eigentlichen Begrünung der Erosionsschutz von massgebender Bedeutung.

1.2. Hinweise zu den Ausschreibungsbeispielen

Die Positionen wurden aus dem NPK 181 D/19 übernommen und angepasst. Für andere NPK können sie analog verwendet werden. Es werden Beispiele für die Ausschreibung der Erstellung und Erstellungspflege gegeben, nicht für die Unterhaltspflege. Als Ausgangszustand wird von einer Rohbodenfläche ausgegangen.

Texte und Textfelder, die **grau hinterlegt** sind, müssen vor der Ausschreibung angepasst oder ergänzt werden.

1.3. Bodenaufbau

Je nach Bodenaufbau, Wasserhaushalt und Besonnung wachsen auf den Grünflächen unterschiedliche Pflanzengesellschaften. Im Belastungsstreifen und in Zonen, in welchen Strassenabwasser versickert wird, gelten aufgrund des Grundwasserschutzes Mindestanforderungen an den Bodenaufbau (vergleiche [Richtlinie Projektierung und Ausführung von Gewässerschutzmassnahmen](#)). Im Bereich von Landwirtschaftsflächen, insbesondere Fruchtfolgeflächen (FFF) gelten ebenfalls Mindestanforderungen an den Bodenaufbau. Das Rekultivierungsziel richtet sich i.d.R. nach dem Ausgangszustand des natürlich gewachsenen Bodens auf oder neben der betroffenen Fläche. Geringerer Unterhaltsaufwand und ökologische Aspekte sprechen hingegen für einen möglichst mageren Bodenaufbau ohne Humus auf Untergrundmaterial oder allenfalls Untergrund. Für die Submission stehen die üblichen Positionen aus dem NPK 181 Garten- und Landschaftsbau zur Verfügung. Bei hohen Anforderungen (z.B. Naturschutzersatzmassnahmen oder an Bodenschutz) empfiehlt es sich, die Gesteinskörnung mit Bandbreiten von Siebkurven vorzugeben, um spätere Diskussionen zu vermeiden, am besten unter Beizug eines Ökobüros/Bodekundliche Projektbegleitung.

2. Begrünung

2.1. Allgemeines

Ziel

Ökologisch wertvolle Bestände, die wenig Pflege erfordern, den Boden schnell vor Erosion schützen und frei sind von invasiven Neophyten. Für die ökologisch wertvolle Begrünung benötigt es magere Böden. Je mehr Humus vorhanden ist, desto geringer ist die Artenvielfalt (konkurrenzstärkere Gräser überwiegen) und desto mehr Biomasse wird erzeugt, was den Pflegeaufwand erhöht.

Aussaat

Saatgut:

- Es können [Samenmischungen der UFA](#) oder gleichwertige (z.B. [Otto Hauenstein Samen](#)) verwendet werden. Wenn möglich, kann auch regionales Saatgut (z.B. [regiosaar.ch](#)) angefragt werden.

Zeitpunkt:

- Wenn möglich im April bis Mitte Juni (sonst mehr Gräser und geringere Artenvielfalt)

Bodenvorbereitung:

- Umgraben/Hacken/Pflügen, dann, wenn möglich 4 Wochen setzen lassen. Wenn der Boden keine Zeit hat sich zu setzen, kann er weniger Wasser aufnehmen und halten, wodurch das Saatgut schlechter keimt.
- direkt vor Saat Oberfläche (2-3 cm) erneut bearbeiten, z.B. mit Rechen oder Kräuel

Aussaat:

- Saatgut halbieren, einmal quer, einmal längs ausstreuen
- Samen nicht mit Erde überdecken, sondern anwalzen oder mit Schaufeln anklopfen

Erstellungspflege (im 1. Jahr)

Schnitte:

- ein Säuberungsschnitt gegen Unkraut, 8 Wochen nach Aussaat, 8 cm Schnitthöhe bei starker Verunkrautung weitere Schnitte alle 8 Wochen
- Wann immer möglich ist mit Sensen oder Balkenmäher zu mähen. Mähgeräte wie Motorsens und Kreiselmäher wirken sich nachteilig auf die Biodiversität aus.

Hilfsstoffe:

- Der Einsatz von Herbiziden ist auf Strassenböschungen gemäss Anh. 2.5 ChemRRV mit Ausnahme von Einzelstockbehandlungen verboten.
- Der Einsatz von Pestiziden ist zu vermeiden. Wenn zur Schädlingsbekämpfung nötig, dürfen nur Mittel verwendet werden, die in der [Betriebsmittelliste des FiBL](#) aufgelistet sind.
- Der Einsatz von Düngemitteln ist zu vermeiden. Falls notwendig sollen nur biologisch-organische Düngestoffe wie Kompost, Mist, Hornspäne oder vergleichbare eingesetzt werden.

Bekämpfung Problempflanzen und Neophyten:

- Regelmässige Kontrolle und Bekämpfung invasiver Neophyten, inkl. fachgerechter Entsorgung. Als invasive Neophyten gelten alle Arten der aktuellen schwarzen Liste ([info flora](#)). Im Zweifel soll eine Fachperson die Kontrollen durchführen.
- Regelmässige Kontrolle und Bekämpfung von einheimischen Problempflanzen wie Winden, Ackerkratzdisteln und Blacken.



Unterhaltungspflege (ab 2. Jahr)

- siehe Beispiele
- Bekämpfung Problempflanzen und Neophyten wie oben beschrieben (Erstellungspflege)
- Bodenheu:
- Besonders wichtig für naturnahe Böschungen (fördert Samenproduktion und Artenvielfalt)
- wenn möglich vor Schönwetterperiode mähen, Schnittgut 2-5 Tage auf der Fläche trocknen lassen, dann erst abführen
- vor allem beim 1. Schnitt im Jahr, bei weiteren Schnitten nicht zwingend, aber erwünscht
- Altgrasstreifen/Flächen:
- Besonders wichtig für naturnahe Böschungen (Rückzugsmöglichkeit für Insekten und Kleintiere)
- 5-10% der Fläche nicht mähen, Vegetation stehen lassen, bei den darauffolgenden Schnitten diesen Bereich mähen und 5-10% an jeweils anderer Stelle stehen lassen. Nur bei Flächen, die frei von Neophyten sind oder in Kombination mit manueller Neophytenbekämpfung im Altgrasstreifen/Fläche.
- Beim Herbstschnitt nur auf Flächen, die mind. 4 m breit sind
- Im Folgenden werden Empfehlungen und Ausschreibungsbeispiele für verschiedene Standortbedingungen gegeben.

2.2. Beispiele und Ausschreibungstexte

Grundsätzlich können für die Ansaaten die Positionen 832ff verwendet werden. Dabei soll unter Typ i.d.R. oben beschriebenes einheimisches Saatgut eingesetzt werden. Unter Weiteres kann die Ansaatmethode (z.B. Hydrosaat) spezifiziert werden.








2.2.1. Böschungen flachgründig, ohne Humusierung

ZIEL	<ul style="list-style-type: none"> - artenreiche Vegetation - Erosionssicherung 	
SUBSTRAT	<ul style="list-style-type: none"> - anstehender Untergrund - kiesig, felsiges Material 	
SAATGUT	<ul style="list-style-type: none"> - UFA Böschungsmischung, trocken CH-G - oder gleichwertig 	<p>SAATGUT UFA Böschungsmischung</p> 
PFLEGE	<ul style="list-style-type: none"> - ein Schnitt im Juli - wenn möglich Bodenheu 	<p>SUBSTRAT kiesig, felsiges Material</p>

Ausschreibungstexte

Beispiel

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
720	Bodenverbesserung und Bodenbearbeitung				
724	Bodenflächen fräsen.				
	.100 Flächen mit Neigung bis 1:3.				
	.130 Bearbeitungstiefe m 0,16 bis 0,20.				
	.131 1 Durchgang. Mindestens 4 Wochen vor geplanter Ansaat.	m2		.....	.....
	.240 Bodenflächen oberflächlich bearbeiten. Flächen bis und über Neigung 1:3.				
	.241 Bearbeitungstiefe 2 bis 3 cm. Bearbeitung mit Rechen oder Kräuel.				
	Zur Bekämpfung der Spontanflora vor der Ansaat.	m2		.....	.....
830	Ansaat und Rollrasen				
832	Ansäen, maschinell oder von Hand, inkl. Lieferung Saatgut.				
	.200 Wiesen.				
	.220 Blumenwiese.				
	.221 g/m2 10. UFA- Böschungsmischung trocken CH-G oder gleichwertig	m2		.....	.....
	.230 Ansaatflächen walzen.				

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
.231	Saatgut anwalzen. Direkt nach Ansaat.	m2		.....	.....
.400	Mehrleistungen für Böschungen mit Neigung über 1:3.				
.401	Mähen. Zu Pos. 832.221	m2		.....	.....
.402	Walzen. Zu Pos. 832.231	m2		.....	.....
840	Erstellungspflege und Sicherungen				
842	Begleitkrautregulierungen.				
.100	Ausmass: Anzahl Ausführungen x Fläche.				
.101	Jäten. Aufkommende Gehölze, Problem- pflanzen und invasive Neophyten kontrollieren, entfernen und sachge- recht entsorgen. Annahme: 2 Aus- führungen im ersten Jahr.	m2		.....	.....
845	Mähen maschinell oder von Hand				
.100	1.Schnitt der Ansaat.				
.120	Bei Wiesenflächen.				
.121	Zu Pos. 832.221	m2		.....	.....
.300	Weitere Schnitte, bis Abnahme. Ausmass: Fläche x Anzahl Schnitte.				
.320	Bei Wiesenflächen.				
.321	Zu Pos. 832.221 Annahme: Ein bis zwei weitere Schnitte nach dem 1.Schnitt.	m2		.....	.....
.400	Mehrleistungen für Mähen an Böschungen mit Neigung über 1:3.				
.401	Zu Pos. 845.121 und 845.321.	m2		.....	.....

2.2.2. Böschungen humusiert

- ZIEL**
- Artenreiche Vegetation
 - Erosionssicherung
- SUBSTRAT**
- anstehender Boden,
 - humusiert
 - allenfalls bestehender
 - gewachsener Boden
- SAATGUT**
- UFA Böschungsmischung
 - humusiert CH-G
- PFLEGE**
- ein Schnitt im Juli
 - wenn möglich Bodenheu



SAATGUT UFA Böschungsmischung



SUBSTRAT anstehender Unterboden, humusiert / allenfalls bestehender, gewachsener Boden

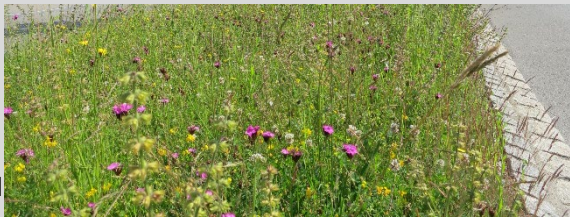

Ausschreibungstexte

Beispiel

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
720	Bodenverbesserung und Bodenbearbeitung				
724	Bodenflächen fräsen.				
	.100 Flächen mit Neigung bis 1:3.				
	.130 Bearbeitungstiefe m 0,16 bis 0,20.				
	.131 1 Durchgang. Mindestens 4 Wochen vor geplanter Ansaat.	m2		.....	.....
	.240 Bodenflächen oberflächlich bearbeiten. Flächen bis und über Neigung 1:3.				
	.241 Bearbeitungstiefe 2 bis 3cm. Bearbeitung mit Rechen oder Kräuel. Zur Bekämpfung der Spontanflora vor der Ansaat.	m2		.....	.....
830	Ansaat und Rollrasen				
832	Ansäen, maschinell oder von Hand, inkl. Lieferung Saatgut.				
	.200 Wiesen.				
	.220 Blumenwiese.				
	.221 g/m2 10. UFA- Böschungsmischung humusiert CH-G oder gleichwertig	m2		.....	.....
	.230 Ansaatflächen walzen.				
	.231 Saatgut anwalzen. Direkt nach Ansaat.	m2		.....	.....

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
.400	Mehrleistungen für Böschungen mit Neigung über 1:3.				
.401	Mähen. Zu Pos. 832.221	m2		.....	.....
.402	Walzen. Zu Pos. 832.231	m2		.....	.....
840	Erstellungspflege und Sicherungen				
842	Begleitkrautregulierungen.				
.100	Ausmass: Anzahl Ausführungen x Fläche.				
.101	Jäten. Aufkommende Gehölze, Problem- pflanzen und invasive Neophyten kontrollieren, entfernen und sachge- recht entsorgen. Annahme: 2 Ausfüh- rungen im ersten Jahr.	m2		.....	.....
845	Mähen maschinell oder von Hand				
.100	1.Schnitt der Ansaat.				
.120	Bei Wiesenflächen.				
.121	Zu Pos. 832.221	m2		.....	.....
.300	Weitere Schnitte, bis Abnahme. Ausmass: Fläche x Anzahl Schnitte.				
.320	Bei Wiesenflächen.				
.321	Zu Pos. 832.221 Annahme: Ein bis zwei weitere Schnitte nach dem 1.Schnitt.	m2		.....	.....
.400	Mehrleistungen für Mähen an Böschungen mit Neigung über 1:3.				
.401	Zu Pos. 845.121 und 845.321.	m2		.....	.....






2.2.3. Kiesflächen, Verkehrsteiler

ZIEL	<ul style="list-style-type: none"> - Artenreiche Vegetation - nicht zu hohe Vegetation (max. 50cm) 	 <p>SAATGUT UFA Magerrasen CH-G</p>
SUBSTRAT	<ul style="list-style-type: none"> - mind. 40cm Wandkies oder gleichwertiges Material (Recycling Kiessand P, siehe Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle) - nach der Fertigstellung dürfen keine grossen Steine an der Oberfläche liegen, da sie die Pflege behindern 	
SAATGUT	<ul style="list-style-type: none"> - UFA Magerrasen CH-G 	 <p>SUBSTRAT Wandkies mind. 40cm</p>
PFLEGE	<ul style="list-style-type: none"> - Mahd erst bei hoher Vegetation (frühestens im 2. Jahr), dann werden Steine auch besser fest gehalten - ein Schnitt im Juli (ab 2. Jahr) 	

Ausschreibungstexte

Beispiel

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
730	Steingärten und Ruderalflächen				
732	Ruderalflächen.				
	.200 Kiesplanie erstellen.				
	.201 Planiergenauigkeit +/- mm 40. Grössere Steine, die die Pflege behindern könnten, zusammennehmen. Steine aufladen, abführen und verwerten, inkl. Gebühr für Verwertung.	m2		.....	.....
	.300 Bodenflächen oberflächlich bearbeiten. Flächen bis Neigung 1:3.				
	.301 Bearbeitungstiefe 2 bis 3cm. Bearbeitung mit Rechen oder Kräuel. Zur Bekämpfung der Spontanflora vor der Ansaat.	m2		.....	.....
830	Ansaat und Rollrasen				
832	Ansäen, maschinell oder von Hand, inkl. Lieferung Saatgut.				
	.100 Rasen.				

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
.140	Kies- und Schotterrasen.				
.141	g/m2 10. UFA- Magerrasen CH-G oder gleichwertig	m2		.....	.....
.230	Ansaatflächen walzen.				
.231	Saatgut anwalzen. Direkt nach Ansaat.	m2		.....	.....
840	Erstellungspflege und Sicherungen				
842	Begleitkrautregulierungen.				
.100	Ausmass: Anzahl Ausführungen x Fläche.				
.101	Jäten. Aufkommende Gehölze, Problem- pflanzen und invasive Neophyten kontrollieren, entfernen und sachge- recht entsorgen. Annahme: 2 Ausfüh- rungen im ersten Jahr.	m2		.....	.....
845	Mähen maschinell oder von Hand				
.100	1.Schnitt der Ansaat.				
.110	Bei Rasenflächen.				
.111	Zu Pos. 832.141	m2		.....	.....
.300	Weitere Schnitte, bis Abnahme. Ausmass: Fläche x Anzahl Schnitte.				
.310	Bei Rasenflächen.				
.311	Zu Pos. 832.141 Annahme: Ein bis zwei weitere Schnitte nach dem 1. Schnitt.	m2		.....	.....

2.2.4. Grünstreifen, landwirtschaftlich extensiv genutzte Wiesen und Weiden

ZIEL	<ul style="list-style-type: none"> - artenreiche Vegetation - Erreichung Q2 (Qualitätsziel in der Landwirtschaft) 	
SUBSTRAT	<ul style="list-style-type: none"> - bestehender gewachsener Boden 	
SAATGUT	<ul style="list-style-type: none"> - UFA Aufwertung Q2 CH-i-G oder gleichwertig (nach Absprache mit Bewirtschafter) 	<p>SAATGUT UFA Aufwertung Q2 CH-i-G</p> 
PFLEGE	<ul style="list-style-type: none"> - zwei Schnitte; Juni und Oktober - wenn möglich Bodenheue 	<p>SUBSTRAT bestehender gewachsener Boden</p>

Ausschreibungstexte

Beispiel

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
720	Bodenverbesserung und Bodenbearbeitung				
724	Bodenflächen fräsen.				
	.100	Flächen mit Neigung bis 1:3.			
	.130	Bearbeitungstiefe m 0,16 bis 0,20.			
	.131	1 Durchgang. Mindestens 4 Wochen vor geplanter Ansaat.	m2		
	.240	Bodenflächen oberflächlich bearbeiten. Flächen bis Neigung 1:3.			
	.241	Bearbeitungstiefe 2 bis 3 cm. Bearbeitung mit Rechen oder Kräuel. Zur Bekämpfung der Spontanflora vor der Ansaat.	m2		
830	Ansaat und Rollrasen				
832	Ansäen, maschinell oder von Hand, inkl. Lieferung Saatgut.				
	.200	Wiesen.			
	.220	Blumenwiese.			
	.221	g/m2 4. UFA- Aufwertung Q2 CH-i-G oder gleichwertig	m2		
	.230	Ansaatflächen walzen.			
	.231	Saatgut anwalzen. Direkt nach Ansaat.	m2		
840	Erstellungspflege und Sicherungen				

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
842	Begleitkrautregulierungen.				
.100	Ausmass: Anzahl Ausführungen x Fläche.				
.101	Jäten. Aufkommende Gehölze, Problem- pflanzen und invasive Neophyten kontrollieren, entfernen und sachge- recht entsorgen. Annahme: 2 Ausführungen im ersten Jahr.	m2		.....	.....
845	Mähen maschinell oder von Hand				
.100	1.Schnitt der Ansaat.				
.120	Bei Wiesenflächen.				
.121	Zu Pos. 832.221	m2		.....	.....
.300	Weitere Schnitte, bis Abnahme. Ausmass: Fläche x Anzahl Schnitte.				
.320	Bei Wiesenflächen.				
.321	Zu Pos. 832.221 Annahme: Ein bis zwei weitere Schnitte nach dem 1.Schnitt.	m2		.....	.....

2.2.5. Landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen und Weiden

ZIEL	<ul style="list-style-type: none"> - schneller Vegetationschluss - hoher Futterwert 	
SUBSTRAT	<ul style="list-style-type: none"> - anstehender Unterboden, humusiert - allenfalls bestehender gewachsener Boden 	
SAATGUT	<ul style="list-style-type: none"> - UFA Swiss Highspeed (Wiesen), UFA 440 (Weiden) oder gleichwertig (nach Absprache mit Bewirtschafter) 	
PFLEGE	<ul style="list-style-type: none"> - keine Vorgaben wegen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung 	

SAATGUT UFA 440

SUBSTRAT anstehender Unterboden, humusiert / allenfalls, bestehender, gewachsener Boden.

Ausschreibungstexte

Beispiel

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
720	Bodenverbesserung und Bodenbearbeitung				
724	Bodenflächen fräsen.				
	.100 Flächen mit Neigung bis 1:3.				
	.130 Bearbeitungstiefe m 0,16 bis 0,20.				
	.131 1 Durchgang. Mindestens 4 Wochen vor geplanter Ansaat.	m2		.....	.....
	.240 Bodenflächen oberflächlich bearbeiten. Flächen bis Neigung 1:3.				
	.241 Bearbeitungstiefe 2 bis 3cm. Bearbeitung mit Rechen oder Kräuel. Zur Bekämpfung der Spontanflora vor der Ansaat.	m2		.....	.....
830	Ansaat und Rollrasen				
832	Ansäen, maschinell oder von Hand, inkl. Lieferung Saatgut.				
	.200 Wiesen.				
	.210 Wiesengras.				
	.212 g/m2 5. UFA-Swiss Highspeed oder gleichwertig, für Wiesen	m2		.....	.....
	.213 g/m2 5. UFA-440 oder gleichwertig, für Weiden.	m2		.....	.....

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
.230	Ansaatflächen walzen.				
.231	Saatgut anwalzen. Direkt nach Ansaat.	m2		.....	.....
840	Erstellungspflege und Sicherungen				
842	Begleitkrautregulierungen.				
.100	Ausmass: Anzahl Ausführungen x Fläche.				
.101	Jäten. Aufkommende Gehölze, Problem- pflanzen und invasive Neophyten kontrollieren, entfernen und sachge- recht entsorgen. Annahme: 2 Ausführungen im ersten Jahr.	m2		.....	.....
845	Mähen maschinell oder von Hand				
.100	1. Schnitt der Ansaat.				
.120	Bei Wiesenflächen.				
.121	Zu Pos. 832.210f.	m2		.....	.....
.300	Weitere Schnitte, bis Abnahme. Ausmass: Fläche x Anzahl Schnitte.				
.320	Bei Wiesenflächen.				
.321	Zu Pos. 832.210f. Annahme: Ein bis zwei weitere Schnitte nach dem 1.Schnitt.	m2		.....	.....

3. Gehölzpflanzung

3.1. Allgemeines

Ziel

Standortangepasste einheimische Bäume, Sträucher und Hecken mit hohem ökologischen Wert, die einen geringen Pflegeaufwand erfordern.

Pflanzgut

Nur einheimische Arten pflanzen, in Absprache mit einer Fachperson.

Sollten aufgrund des extremen Standorts nicht-einheimische Baumarten empfehlenswert sein, dann müssen die Arten aus dem Mittelmeerraum und/oder Ost-Südosteuropa stammen und so gewählt werden, dass sie einen möglichst hohen ökologischen Wert aufweisen: Biodiversitätsindex ≥ 3 (siehe Anhang Seiten aus Biodiversitätsindex 2021 für Stadtbäume im Klimawandel (Gloor S., 2021) und Strassenbaumliste (Grün Stadt Zürich, 2021)). Für Strauchpflanzungen siehe 3.2.2 Wildhecken.

Qualität:

- Forstware, CH-Ökotyp (aus heimischen Samen gezogen), wenn möglich regional aufgezogen

Empfehlung für Lieferung, Pflanzarbeiten und Entwicklungspflege:

- [Forstpflanzgarten Finsterloo](#), [Forstpflanzgarten Rüti](#) oder [Josef Kressibucher AG](#)
- je jünger die Pflanze, desto grösser der Anwuchserfolg

Empfohlene Pflanzware:

- Hochstammbäume: Stammumfang 14/16
- Grossgehölze: 300-350 cm
- Sträucher (für Wildhecken): 100-125 cm wurzelnackt
- grössere Sträucher und Bäume sollten nur gepflanzt werden, wenn es aus gestalterischen Gründen unbedingt gefordert wird.

Zeitpunkt der Pflanzung

- Pflanzsaison ist etwa von Ende Oktober bis Anfang April
- je früher in der Saison desto besser. Bei Pflanzungen im Frühling und später kann sich der Austrieb verzögern und häufiges Wässern notwendig werden
- frostfreie Tage nutzen, der Boden sollte aufgetaut und trocken sein
- frostempfindliche Gehölze im Frühling nach dem Spätfrost pflanzen

Pflanzung

- Bei Hecken und Gehölzgruppen: 1 Pflanze pro m²
- Baumabstand von 4 m ab Parzellengrenze gemäss Verkehrserschliessungsverordnung beachten. Bei Vereinbarung Baumabstand von 2 – 4 m möglich. Ausnahme bei Strassenbäumen
- Pflanzen möglichst zeitnah nach Lieferung pflanzen.
- Nach Bedarf Zwischeneinschlag erstellen
- Pflanzen vor Austrocknen schützen (vor Trockenheit allgemein, insbesondere vor trockenem Wind an nackter Wurzel schützen)
- Nach Pflanzung wässern und die weitere Bewässerung (nach Bedarf) sicherstellen



Erstellungspflege

- Bewässerung nach Bedarf
- Problempflanzen jäten
- bei bekannten Wildwechseln oder -schäden sollte um die Einzelpflanzen/Wildheckenkörper ein Verbiss-Schutz angebracht werden (in Absprache mit Jagd /Förster). Auch Einzelschutz möglich. Demontage muss mit geplant werden.

3.2. Beispiele und Ausschreibungstexte

3.2.1. Bäume und Grossgehölze

Pflanzung

- wurzelnackte Gehölze vor der Pflanzung vor Austrocknen schützen
- Baumgrube erstellen, Dimensionierung nach individuellen Anforderungen (Bedürfnisse der Baumart, Rahmenbedingungen Standort)
- Werkleitungen vorgängig abklären
- Baumgrubensohle auflockern
- Baums substrat nach individuellen Anforderungen auswählen und zuführen. Zu klären: Qualität des vorhandenen Baumgrubenaushubs (allenfalls Wiederverwendung), Bedürfnis der Baumart nach Humusanteil, Anforderungen an Verdichtbarkeit (falls keine Setzungen erwünscht sind)
- Nach Bedarf um die Wurzel einen Drahtkorb einsetzen, als Schutz vor Verbisschäden durch Mäuse, u.a. bei Obstbäumen
- Giessrand erstellen und einschwämmen
- Fixierung erstellen und Stammschutz anbringen, z.B. Kalkanstrich

Erstellungspflege

- Wässern nach Bedarf
- ein Erziehungsschnitt im 1. und 2. Jahr

Ausschreibungstexte

Erklärung folgender Formeln:

- Lieferung von Gehölzen: $LE=Fr.$, $EP=Rabattfaktor$... bei der Menge setzt der Unternehmer die Summe der Lieferung ein (gem. Pflanzliste), bei EP kann er noch einen Rabatfaktor einsetzen.
- Pflanzen von Forstpflanzen: $LE = Fr.$, $EP = 1.- x Pflanzlohn$ in %... bei der Menge setzt der Unternehmer die Summe der Lieferung ein (gem. Pflanzliste), bei EP setzt er den prozentualen Pflanzlohn ein.

Beispiel

Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
Lieferung von Gehölzen: $LE=Fr.$, $EP=Rabattfaktor$	LE	1000	0.8	800
Pflanzen von Forstpflanzen: $LE = Fr.$, $EP = 1.- x Pflanzlohn$ in %	LE	1000	0.5	500

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
800	Bepflanzung, Ansaat und Erstellungspflege				
810	Pflanzenlieferung.				
812	Forstpflanzen.				
	.100 Lieferung. Ausmass: ermittelter Betrag nach effektiver Lieferung. $LE = Fr.$				
	.101 Lieferung von Gehölzen. $LE=Fr.$, $EP =$ Rabattfaktor	LE	.....	.....	.....
820	Pflanzarbeiten.				
822	Pflanzen von Forstpflanzen.				
	.001 Mit Pflanzen aus Pos. 812. $LE = Fr.$, $EP = 1.- x Pflanzlohn$ in %	LE	.....	.....	.....

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
823	Baumgruben erstellen.				
.100	Aushub.				
.102	Ausmass: Volumen fest, Aushubmaterial. Dimension: l x b x t = ? x ? x ?m	m3		.....	.....
.103	Aushub sauber aufladen, abführen und verwerten, inkl. Gebühren. Ausmass: Volumen fest.	m3		.....	.....
.200	Mehrleistungen zum Aushub.				
.201	Fundationsschicht aufbrechen.	m3		.....	.....
.300	Baumgrubensohlen auflockern.				
.301	T mm 200.	m2		.....	.....
824	Baumgruben mit Substrat oder Oberboden auffüllen.				
.100	Ab Lager Baustelle, inkl. Auflad.				
.120	Ausmass: Volumen lose				
.124	Transportdistanz bis 50m. Baumgruben auffüllen mit Mischung aus 70% Oberboden und 30% Aushubmaterial	m3		.....	.....
826	Pflanzen schützen und befestigen, inkl. Materiallieferung.				
.300	Mit Anstrich.				
.301	Stammumfang bis m 0,30. Kalkanstrich.	m		.....	.....
.500	Aufwändige Fixierungen grosser Bäume erstellen. Als Mehrleistung zu Pos. 822.				
.501	Befestigung mit 3 Pfählen, d mm 70-80, verbunden mit Halbrundlatten, inkl. Lieferung.	St		.....	.....
.502	Befestigung mit 1 Pfahl schräg, d mm 70-80, bei Heistern.	St		.....	.....
827	Pflanzflächen düngen und mulchen, inkl. Lieferung				
.100	Dünger ausbringen				
.101	Hornspäne, g/m2 30.	m2		.....	.....
844	Wässern der angepflanzten Flächen. Exkl. Wasserkosten.				
.400	Inkl. Vorhalten der Bewässerungsgeräte				
.401	Distanz zum Wasserbezugsort m 50. Ausmass: LE = Anzahl Gehölze x Anzahl Ausführungen.	LE		.....	.....

3.2.2. Wildhecken

Artenliste

- die folgenden Arten haben einen ökologischen Mehrwert für die Tierwelt, sind pflegeleicht und werden für Gehölzgruppen und Hecken empfohlen
- schattentolerante Arten können auch im Inneren von Hecken gepflanzt werden
- Wachstum ist angegeben als langsam (l) und schnell (s)
- schnellwachsenden Arten mehr Raum einplanen oder nicht direkt neben langsamwachsenden Arten pflanzen (etwa 1 Pflanze pro m²)
- schnellwachsende Arten regelmässig auf-den-Stock-setzen
- es sollte alle 30 m ein landschaftstypischer Baum gepflanzt werden (z.B. *Acer platanoides/pseudoplatanus*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*; *Alnus incana* für Feuchtsandorte)
- einige Arten benötigen trockene oder feuchte Standortbedingungen
- Arten ohne Angabe der Standortbedingungen haben ein sehr breites Standortspektrum

Gehölzart	schattentolerant	dornentragend	max. Höhe in m	Wachstum	Ansprüche
Felsenbirne (<i>Amelanchier ovalis</i>)			3	l	
Gemeine Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i>)		x	3	l	
Tierlibaum/Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>)	x		7	l	
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	x		6	s	
Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaea</i>)	x		6	l	
Gewöhn./Rotes Geissblatt (<i>Lonicera xylosteum</i>)	x		3	s	
Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)	x		5	s	
Mispel (<i>Mespilus germanica</i>)	x		6	l	
Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)	x		10	s	feucht
Schwarzdorn (<i>Prunus spinosa</i>)		x	3	l	
Faulbaum (<i>Rhamnus frangula</i>)	x		4	s	
Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)		x	4	l	trocken
Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)		x	3	s	trocken
Rotblättrige Rose (<i>Rosa glauca</i>)		x	2		trocken
Alpen-Hagrose (<i>Rosa pendulina</i>)			2		trocken
Weinrose (<i>Rosa rubiginosa</i>)		x	2		trocken
Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	x		7	s	
Roter Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)			4	s	
Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)			5	s	
Gewöhnli. Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	x		5	s	
Weissdorn (<i>Crataegus spec.</i>)*		x	4	l	
Schwarzes Geissblatt (<i>Lonicera nigra</i>)	x		2		
Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguineum</i>)	x		4	l	
Salweide (<i>Salix caprea</i>)			9	s	
Purpurweide (<i>Salix purpurea</i>)			5	s	feucht
Korbweide (<i>Salix viminalis</i>)			8	s	feucht

*Achtung: Wirtspflanze von Feuerbrand, evtl. Mindestabstand zu Obstpflanzungen erforderlich

Pflanzung

- 1 Pflanze pro m²
- wurzelnackte Sträucher vor der Pflanzung vor Austrocknen schützen
- um ca. 1/3 einkürzen (Wurzeln und Triebe)
- Pflanzloch erstellen: Dies sollte etwas tiefer als die Wurzel und etwa doppelt so breit sein
- Sohle des Pflanzlochs auflockern
- Pflanze einsetzen, mit gelockerter Erde auffüllen, gut andrücken, sofort wässern
- Aspekte der Verkehrssicherheit berücksichtigen (z. B. Lichtraumprofil und Knotensichtweite)

Erstellungspflege

- Wässern nach Bedarf
- Problempflanzen jäten
- ein Erziehungsschnitt im 1. und 2. Jahr (bei Bedarf)

Unterhaltungspflege (Oktober – Ende Februar)

Wildhecken:

- selektives auf-den-Stock-setzen im Intervall von 2 bis 5 Jahren:
- Hecke soll höchstens zur Hälfte (ideal 1/3) gleichzeitig auf den Stock gesetzt werden. Immer einzelne Abschnitte als unberührte Lebensraumnischen für die Heckenbewohner stehen lassen
- oder nur einzelne, ausgewählte, rasch wachsende Sträucher oder Bäume auf-den-Stock-setzen

Krautsaum:

- Schnitt max. 1 x pro Jahr (spätestens alle 3 Jahre)
- Problempflanzen jäten

Direktzahlungsberechtigung

Wenn eine Hecke durch einen Landwirt gepflegt wird und die Pflege durch Direktzahlungen laut DZV gefördert werden soll, muss sie mindestens 2 m breit gepflanzt werden und es gelten weitere Bedingungen, u.a. für die Anzahl der Arten, den Anteil dornentragender Sträucher, die Einmischung von Einzelbäumen oder die Mahd des Krautsaums.

Ausschreibungstexte

Erklärung folgender Formeln:

- Lieferung von Gehölzen: $LE=Fr.$, $EP=Rabattfaktor$... bei der Menge setzt der Unternehmer die Summe der Lieferung ein (gem. Pflanzliste), bei EP kann er noch einen Rabatfaktor einsetzen.
- Pflanzen von Forstpflanzen: $LE = Fr.$, $EP = 1.- x Pflanzlohn$ in %... bei der Menge setzt der Unternehmer die Summe der Lieferung ein (gem. Pflanzliste), bei EP setzt er den prozentualen Pflanzlohn ein.

Beispiel

Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
Lieferung von Gehölzen: $LE=Fr.$, $EP=Rabattfaktor$	LE	1000	0.8	800
Pflanzen von Forstpflanzen: $LE = Fr.$, $EP = 1.- x Pflanzlohn$ in %	LE	1000	0.5	500

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
800	Bepflanzung, Ansaat und Erstellungspflege				
810	Pflanzenlieferung.				

Pos.	Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
812	Forstpflanzen.				
	.100 Lieferung. Ausmass: ermittelter Betrag nach effektiver Lieferung. LE = Fr.				
	.101 Lieferung von Gehölzen. LE=Fr., EP = Rabattfaktor	LE	.....	.....	.....
820	Pflanzenarbeiten.				
822	Pflanzen von Forstpflanzen.				
	.001 Mit Pflanzen aus Pos. 812. LE = Fr., EP = 1.- x Pflanzlohn in %	LE	.....	.....	.....
827	Pflanzflächen düngen und mulchen, inkl. Lieferung				
	.100 Dünger ausbringen				
	.101 Hornspäne, g/m2 30.	m2	█	.....	.....
841	Provisorische Abschränkungen von Pflanz- und Rasenflächen				
	.100 Mit Rundholzpfehlen, d mm 70-80, ins Erdreich schlagen. Abstand m 3,0. Inbegriffen sind: Antransportieren, Erstellen, Vorhalten, Abbrechen und Abtransportieren.				
	.116 Knotengitter. Einzäunung aus Ursusgeflecht als Verbisschutz, Höhe ca. 1.50m. Inkl. Verstärkung mit Querpfehlen an Eck- und Endpfosten.	m	█	.....	.....
844	Wässern der angepflanzten Flächen. Exkl. Wasserkosten.				
	.100 Inkl. Vorhalten der Bewässerungsgeräte				
	.101 Distanz zum Wasserbezugsort m 50. Ausmass: Fläche x Anzahl Ausführungen.	m2	█	.....	.....



Wildhecke im Frühjahr



Wildhecke Sommer

3.3. Invasive Neophyten

Von den rund 350 in der Natur etablierten Neophyten gibt es etwa 40 Pflanzen, die sich in der Schweiz invasiv ausbreiten. Diese sind auf der schwarzen Liste ([info flora](#)) aufgeführt. Trotzdem sind einige davon immer noch im Verkauf erhältlich. Einige Gehölze der schwarzen Liste sind im Folgenden aufgelistet und heimische Alternativen empfohlen.

Invasiver Neophyt	Heimische Ersatzart
Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>)	Gemeines Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) Gemeine Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i>) Sanddorn (<i>Hippophaë rhamnoides</i>)
Kirschlorbeer (<i>Prunus laurocerasus</i>)	Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>) Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>) Lorbeer (<i>Laurus nobilis</i>) Eibe (<i>Taxus baccata</i>)
Essigbaum (<i>Rhus typhina</i>)	Vogelbeerbaum (<i>Sorbus aucuparia</i>) Frühe Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>) Speierling (<i>Sorbus domestica</i>) Elsbeerbaum (<i>Sorbus torminalis</i>) Blumenesche (<i>Fraxinus ornus</i>) Zürgelbaum (<i>Celtis australis</i>)
Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>) Wildhecke im Frühling	Blumenesche (<i>Fraxinus ornus</i>) Walnussbaum (<i>Juglans regia</i>) Vogelbeerbaum (<i>Sorbus aucuparia</i>) Zürgelbaum (<i>Celtis australis</i>)
Herbst-Kirsche (<i>Prunus serotina</i>)	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) Zürgelbaum (<i>Celtis australis</i>) Walnussbaum (<i>Juglans regia</i>) Vogelbeerbaum (<i>Sorbus aucuparia</i>) Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>) Frühe Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>) Felsenmispel (<i>Amelanchier ovalis</i>)
Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Blumenesche (<i>Fraxinus ornus</i>) Gewöhnlicher Goldregen (<i>Laburnum anagyroides</i>) Vogelbeerbaum (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Henrys Geissblatt (<i>Lonicera henryi</i>)	Wald-Geissblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>) Echter Hopfen (<i>Humulus lupulus</i>) Gemeine Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>)

Die folgenden Gehölze stehen auf der Beobachtungsliste (WatchList) und stehen somit im Verdacht invasiv zu sein. Sie sollen vorsorglich ebenfalls nicht verwendet werden:

Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*), Seidiger Hornstrauch (*Cornus sericea*), Mahonie (*Mahonia aquifolium s.l.*), Paulownie / Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*), Runzelblättriger Schneeball (*Viburnum rhytidophyllum*). Zusätzlich zur WatchList müssen die Pflanzen der Neophyten-Frühwarnliste des Kantons Zürich (siehe Anhang) vermieden werden.

4. Oberflächlicher Erosionsschutz (Erosionsschutzmatten)

4.1. Allgemeines

Ziel

- oberflächlichen Sicherung von Steilböschungen mit Erosionsschutzmatten aus Naturfasern, hergestellt aus einheimischen Rohstoffen
- Reduzierung der Einschleppung invasiver Neophyten, Förderung des Wachstums der Keimlinge und geringer Pflegeaufwand

Herstellung

Material:

- Erosionsschutzmatten aus Naturfasern
- möglichst Produkte aus Schweizer Holzwole- oder Bio-Stroh verwenden (kurze Transportwege, kein Einsatz von Herbiziden, faire Arbeitsbedingungen, Förderung heimische Wirtschaft, geringe Gefahr der Einschleppung von unerwünschten Organismen)
- Holzwole weist sehr gutes Wasserrückhalte- und Wasserspeichervermögen auf
- Nachweise einfordern für:
 - o Schweizer Herkunft
 - o Holz: Label Schweizer Holz und aus zertifizierter nachhaltiger Produktion (FSC, PEFC)
 - o Stroh: kontrolliert biologische Landwirtschaft



Zeitpunkt:

- so schnell wie möglich, zu jeder Jahreszeit
- wenn möglich im April bis Mitte Juni, damit das Saatgut optimal keimen kann

Aussaat:

- Erosionsschutz, wenn möglich, mit einer für den Standort angepassten Begrünung kombinieren
- die Bodenvorbereitungen und Aussaat sind unmittelbar vor dem Einbau des Erosionsschutzes wie in Kapitel 2 beschrieben durchzuführen

Unterhaltungspflege

Begrünung:

- die Pflege der Begrünung richtet sich nach den Empfehlungen in Kapitel 2

4.2. Beispiele und Ausschreibungstexte

Typ nach Böschung, Zugfestigkeit (von Fachperson beraten lassen) und gewünschter Einsatzdauer angeben. Einbau nach Angaben des Herstellers. Aus Nachhaltigkeitsgründen sollen möglichst keine Kokos- und Jutematten verwendet werden.

Es kann auch ein Anspritzverfahren mit Langstrohabdeckung angewendet werden (682.300 / 683.300). Stroh aus kontrolliert biologischem Anbau, 300-400 g/m².

Beispiel

Pos.		Beschreibung der Arbeit	EH	Menge	EP	Total
600		Böschung- und Ufersicherungen				
670		Erosionsschutz.				
671		Erosionsschutzmatten aus organischem, vertretbarem Material liefern und verlegen.				
	.100	Matten mit durchgehendem Bodenkontakt liefern und verlegen, überlappt mm 150 bis 200. Inkl. Befestigung.				
	.110	Matten ohne Saatgut. Böschungen mit Neigung über 1:4. Ausmass: bedeckte Fläche.				
	.115	Typ: Howolis, Erosionsschutzvlies (Holzwolle). Lindner Suisse GmbH, Wattwil oder gleichwertig	m2		.....	.....



*Grünfix-Holzfasermatte
(Begrünungen Hunn AG)*



*Howolis Erosionsschutzvlies aus Holzwolle
(Lindner Suisse GmbH)*

5. Literaturverzeichnis

- Grün Stadt Zürich. (2021). Strassenbaumliste - empfohle Baumarten. Zürich, Kanton Zürich, Schweiz: Grün Stadt Zürich.
- Gloor S., T. A. (2021). Biodiversitätsindex 2021 für Stadtbäume im Klimawandel. Zürich: SWILD, Grün Stadt Zürich

6. Anhang

Biodiversitätsindex 2021 für Stadtbäume im Klimawandel



STADTÖKOLOGIE
WILDTIERFORSCHUNG
KOMMUNIKATION



Schlussbericht
Dezember 2021

Auftraggeber:
Grün Stadt Zürich
Beatenplatz 2
8001 Zürich



Auftragnehmerin:
SWILD
Stadtökologie,
Wildtierforschung,
Kommunikation
Wuhrstrasse 12
8003 Zürich



Auftraggeber:

Grün Stadt Zürich
Beatenplatz 2
8001 Zürich

Kontaktpersonen:

Michael Fuchs und Max Ruckstuhl

—

Finanzierung:

Das Projekt wird von Grün Stadt Zürich finanziert, mit einem Beitrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU

Schlussbericht

Dezember 2021

© SWILD. Verwendung auch von Auszügen nur nach schriftlicher Abmachung

Auftragnehmerin:

SWILD
Stadtökologie,
Wildtierforschung,
Kommunikation

Wuhrstrasse 12
8003 Zürich

+41 44 450 68 10
inbox@swild.ch
swild.ch

Projektleitung:

Dr. Sandra Gloor, Anouk Taucher, Katja Rauchenstein

—

+41 (0)44 450 68 07
sandra.gloor@swild.ch

Beigezogene Expert*innen für die Bewertung der Baumarten:**Moose**

Dr. Ariel Bergamini (WSL), Markus Meier (UZH), Dr. Norbert Schnyder (FUB AG), Dr. Thomas Kiebacher (UZH), Dr. Edi Urmi (UZH)

Flechten

Prof. Dr. Christoph Scheidegger, Dr. Mathias Vust (beide WSL)

Wildbienen

Dr. Andreas Müller (Natur Umwelt Wissen),
Dr. Antonia Zurbuchen (Naturzentrum Pfäffikersee)

Käfer

Adrienne Frei, dipl. Forsting. ETH (selbst. Käferspezialistin, Zürich), Roman Graf (Schweizerische Vogelwarte Sempach)

Schmetterlinge

Thomas Kissling (selbst. Schmetterlingspezialist, Zürich)

Vögel

Dr. Thomas Sattler, Petra Horch, Roman Graf
(Schweizerische Vogelwarte Sempach)

Säugetiere

Dr. Fabio Bontadina (SWILD Zürich)

Tab. 9: Die neue Baumartenliste für den Biodiversitätsindex 2021 umfasst 105**Baumarten / Baumsorten.**

Die Bewertung der Baumarten für die sieben Organismengruppen liegt zwischen 1 (nicht wertvoll) und 5 (sehr wertvoll), beim Index für Parkbäume zwischen 1 (nicht wertvoll) und 6 (sehr wertvoll). Konnte eine Baumart für eine Organismengruppe nicht eingeschätzt werden, ist der Ausdruck „NA“ für „not available“ vermerkt. Bäume, die in der Jugend schnell, danach langsam wachsen, sind in der Tabelle als S/L angegeben. Da sich im Verlauf des Lebens die Wachstumsgeschwindigkeiten einer Baumart verändern kann, sollte dies im Einzelfall nochmal kontrolliert werden.

Gattung, Art	Sorte/ Züchtung	Moose	Flechte	Wildbienen	Schmetterlinge	Käfer	Vögel	Säugetiere	Volumen	Biodiv. Index Strassenbäume	Biodiv. Index Parkbäume	Wachstum langsam / schnell
Acer buergerianum	/	5	4	5	1	2	1	2	183	2,9	2,9	L
Acer campestre	/	5	5	5	4	4	4	3	777	4,3	4,3	L
Acer cappadocicum	/	4	4	5	1	2	2	2	436	2,9	2,9	L
Acer monspessulanum	/	4	4	5	2	4	3	3	55	3,6	3,6	L
Acer opalus	/	4	5	5	2	4	3	3	133	3,7	3,7	L
Acer palmatum	/	5	4	5	1	3	1	2	132	3	3	L
Acer platanoides	/	4	4	5	3	4	3	3	3942	3,7	4,4	S
Acer pseudoplatanus	/	5	5	5	4	4	4	3	3929	4,3	5	S
Acer rubrum	'Scanlon'	4	4	5	1	2	1	2	61	2,7	2,7	S
Acer rubrum	'Somerset'	4	2	5	1	2	2	2	155	2,6	2,6	S
Acer saccharinum	/	4	4	5	1	2	2	2	6494	2,9	3,7	S
Acer x freemanii	'Autumn Blaze'	5	3	5	1	2	1	2	1384	2,7	3,3	S
Aesculus hippocastanum	/	4	3	2	2	2	3	5	3528	3	3,7	S
Aesculus x carnea	/	3	3	2	2	2	2	5	497	2,7	2,7	L
Ailanthus altissima	/	2	2	1	1	1	1	1	1595	1,3	1,8	S
Alnus glutinosa	/	3	3	1	4	3	3	3	890	2,9	2,9	S
Alnus incana	/	3	4	1	4	0	2	3	179	2,8	2,8	S
Alnus x spaethii	/	2	4	1	1	2	2	1	509	1,9	1,9	S
Betula pendula	/	2	3	1	5	4	3	4	1514	3,1	3,7	S
Carpinus betulus	/	3	3	1	5	4	3	4	449	3,3	3,3	S
Carpinus betulus	'Frans Fontaine'	3	5	1	3	4	2	4	101	3,2	3,2	L
Catalpa bignonioides	/	1	3	NA	1	1	2	3	318	1,8	1,8	S
Cedrus atlantica	/	1	2	NA	2	1	2	2	392	1,7	1,7	S
Celtis australis	/	3	4	NA	1	1	2	2	982	2,2	2,2	S
Cercidiphyllum japonicum	/	3	3	NA	1	1	1	1	118	1,7	1,7	S

Gattung, Art	Sorte/ Züchtung	Moose	Flechte	Wildbienen	Schmetterlinge	Käfer	Vögel	Säugetiere	Volumen	Biodiv. Index Strassenbäume	Biodiv. Index Parkbäume	Wachstum langsam / schnell
<i>Cercis siliquastrum</i>	/	3	3	2	1	1	1	1	79	1,7	1,7	L
<i>Chamaecyparis lawasoniana</i>	/	1	2	NA	1	1	2	2	104	1,5	1,5	S
<i>Corylus colurna</i>	/	3	3	1	3	1	3	3	785	2,4	2,4	L
<i>Eucommia ulmoides</i>	/	NA	1	1	1	1	2	2	6	1,4	1,4	S
<i>Fagus sylvatica</i>	/	4	4	2	5	4	4	4	12671	3,9	5	S
<i>Fraxinus americana</i>	/	4	5	1	1	1	2	3	288	2,4	2,4	S
<i>Fraxinus excelsior</i>	/	4	5	1	4	2	3	4	7157	3,3	4,2	S
<i>Fraxinus ornus</i>	/	4	4	1	3	2	2	2	180	2,3	2,3	L
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	'Summit'	4	4	1	1	1	2	0	245	2,2	2,2	S
<i>Ginkgo biloba</i>	'Fatigiata Blagon'	2	4	1	1	1	1	1	190	1,6	1,6	L
<i>Ginkgo biloba</i>	/	2	2	1	1	1	2	1	1595	1,4	2	L
<i>Gleditsia triacanthos</i>	'Skyline'	2	3	2	1	1	2	2	777	1,9	1,9	S
<i>Gleditsia triacanthos</i>	/	2	2	1	1	1	2	1	1186	1,4	1,4	S
<i>Ilex aquifolium</i>	/	1	2	1	1	1	3	1	80	1,4	1,4	
<i>Juglans nigra</i>	/	3	4	2	2	1	2	2	7199	2,3	3,2	S
<i>Juglans regia</i>	/	3	5	2	2	1	2	4	2209	2,7	3,3	S
<i>Larix decidua</i>	/	1	4	1	2	2	2	3	1870	2,1	2,7	S
<i>Liquidambar styraciflua</i>	'Worplesdon'	3	2	1	1	1	1	1	403	1,4	1,4	L
<i>Liquidambar styraciflua</i>	/	2	4	1	1	1	2	1	509	1,7	1,7	S
<i>Liriodendron tulipifera</i>	/	2	4	2	1	1	2	2	3929	2	2,7	S
<i>Magnolia kobus</i>	/	2	3	1	1	1	2	2	151	1,7	1,7	L
<i>Malus sp.*</i>	/	3	4	5	4	4	4	4	57	4	4	S
<i>Malus tschonoskii</i>	/	3	4	5	1	3	2	2	33	2,9	2,9	S
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	/	1	2	NA	1	1	2	2	1116	1,5	1,5	S
<i>Ostrya carpinifolia</i>	/	3	3	1	3	2	2	3	497	2,4	2,4	S
<i>Parrotia persica</i>	'Vanessa'	2	3	1	1	1	1	2	53	1,6	1,6	L
<i>Parrotia persica</i>	/	2	2	NA	1	1	2	1	132	1,5	1,5	L

Gattung, Art	Sorte/ Züchtung	Moose	Flechte	Wildbienen	Schmetterlinge	Käfer	Vögel	Säugetiere	Volumen	Biodiv. Index Strassenbäume	Biodiv. Index Parkbäume	Wachstum langsam / schnell
Paulownia tomentosa	/	2	4	2	1	1	2	2	1039	2	2	S
Picea abies	/	1	2	1	3	2	3	4	821	2,3	2,3	S
Picea omorika	/	1	2	1	1	1	3	2	108	1,6	1,6	L
Picea pungens	/	1	2	1	1	1	3	2	500	1,6	1,6	S
Pinus nigra	/	1	3	1	1	3	3	3	353	2,1	2,1	S
Pinus sylvestris	/	1	3	1	3	3	4	4	597	2,7	2,7	S
Platanus orientalis	'Minarette'	1	2	1	1	1	1	2	74	1,3	1,3	S
Platanus orientalis	/	1	1	1	1	1	1	4	4330	1,4	2,2	S
Platanus x hispanica	/	1	2	1	1	1	1	4	5655	1,6	2,4	S
Populus nigra	/	3	5	1	5	5	4	5	5655	4	4,8	S
Populus tremula	/	3	4	1	5	5	3	4	643	3,6	3,6	S
Populus x canadensis	/	3	4	1	4	5	3	4	1559	3,4	4	S
Prunus avium	/	2	5	5	3	4	5	5	1186	4,1	4,1	S
Prunus cerasifera	/	2	3	5	3	4	4	4	46	3,6	3,6	S
Prunus domestica	/	3	4	5	4	4	4	4	16	4	4	S
Prunus serrulata	/	2	3	5	1	3	2	2	122	2,6	2,6	S
Pterocarva fraxinifolia	/	Na	3	NA	1	1	2	2	1414	1,8	2,3	S
Pyrus sp.*	/	3	4	5	4	3	4	4	308	3,9	3,9	S
Quercus cerris	/	2	4	4	2	4	3	3	1800	3,1	3,7	L
Quercus frainetto	'Trump'	3	4	4	3	4	3	5	2297	3,7	4,3	L
Quercus robur	/	3	5	5	5	5	5	5	4330	4,7	5,4	S/L
Quercus rubra	/	3	4	4	2	4	3	3	2297	3,3	3,9	S
Quercus petraea	/	2	5	4	5	5	5	5	3528	4,4	5,1	S/L
Quercus x hispanica	'Wageningen'	3	4	4	2	4	3	3	180	3,3	3,3	L
Robinia pseudoacacia	/	2	2	2	1	1	2	4	2297	2	2,6	S
Salix alba	/	3	4	5	5	4	5	4	1186	4,3	4,3	S
Salix caprea	/	3	4	5	5	4	4	4	59	4,1	4,1	S
Salix sepulcralis 'Tristis'	/	3	3	5	1	4	3	3	1414	3,1	3,7	S

Gattung, Art	Sorte/ Züchtung	Biodiversitätsindex								Volumen	Biodiv. Index Strassenbäume	Biodiv. Index Parkbäume	Wachstum langsam / schnell
		Moose	Flechte	Wildbienen	Schmetterlinge	Käfer	Vögel	Säugetiere					
Sequoiadendron giganteum	/	1	2	NA	1	1	2	2	2344	1,5	2,1	S	
Sophora japonica	'Regent'	2	3	2	1	1	2	1	1186	1,7	1,7	S	
Styphnolobium japonicum	/	2	1	2	1	1	2	1	1708	1,4	2	S	
Sorbus aria	/	3	3	5	2	3	3	3	95	3,1	3,1	L	
Sorbus aucuparia	/	3	3	5	4	3	3	3	79	3,4	3,4	L	
Sorbus intermedia	/	3	3	5	3	3	4	3	179	3,4	3,4	L	
Sorbus latifolia	'Henk Vink'	3	3	5	1	3	3	4	92	3,1	3,1	L	
Taxus baccata	/	1	1	1	1	1	3	3	265	1,6	1,6	L	
Tilia americana	'Redmond'	4	4	5	2	1	3	3	721	3,1	3,1	S	
Tilia cordata	/	4	5	5	5	3	5	4	1622	4,4	5	S	
Tilia x euchlora	/	4	4	5	5	1	2	3	919	3,4	3,4	S	
Tilia henryana	/	4	4	5	1	1	3	2	403	2,9	2,9	L	
Tilia mongolica	/	4	4	5	1	1	3	3	132	3	3	L	
Tilia platyphyllos	/	4	5	5	5	3	5	4	7140	4,4	5,3	S	
Tilia tomentosa	'Brabant'	4	4	5	3	2	3	3	2297	3,4	4	S	
Tilia tomentosa	/	4	4	5	3	2	4	3	3929	3,6	4,3	S	
Tilia x europaea	/	4	4	5	5	2	4	4	4330	4	4,7	S	
Tilia x flavescens	'Glenleven'	4	4	5	3	2	3	3	1384	3,4	4	S	
Ulmus glabra	/	3	5	NA	4	4	3	4	4330	3,8	4,6	S	
Ulmus x hollandica	'Lobel'	3	4	1	2	3	3	3	127	2,7	2,7	S	
Ulmus-Hybride	'New Horizon'	3	4	1	2	2	2	2	309	2,3	2,3	S	
Ulmus-Hybride	'Rebona'	3	2	1	2	2	2	2	1186	2	2	S	
Ulmus-Hybride	'Columella'	3	2	1	2	3	2	2	427	2,1	2,1	S	
Zelkova serrata	'Green Vase'	NA	3	1	1	2	2	2	1018	1,8	1,8	S	
Zelkova serrata	/	NA	2	NA	1	1	2	2	4084	1,6	2,3	S/L	

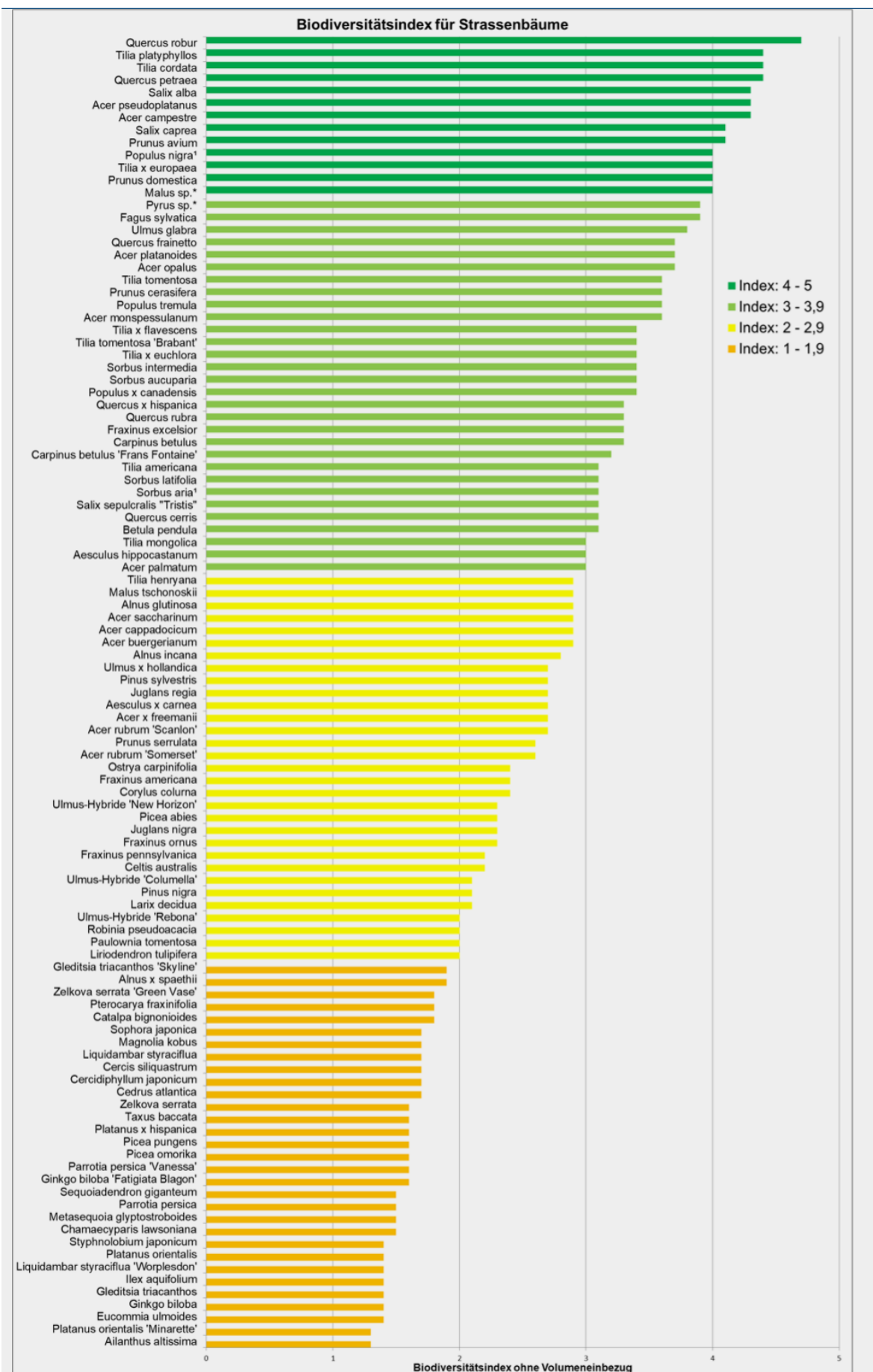


Abb. 5: Biodiversitätsindex 2021 für Strassenbäume

Bewertet sind 105 Baumarten im Siedlungsraum, sortiert nach dem Biodiversitätsindex für Strassenbäume (ohne Volumeneinbezug). Der Biodiversitätsindex ist der Durchschnittswert aus den Bewertungen bezüglich der sieben Tiergruppen.

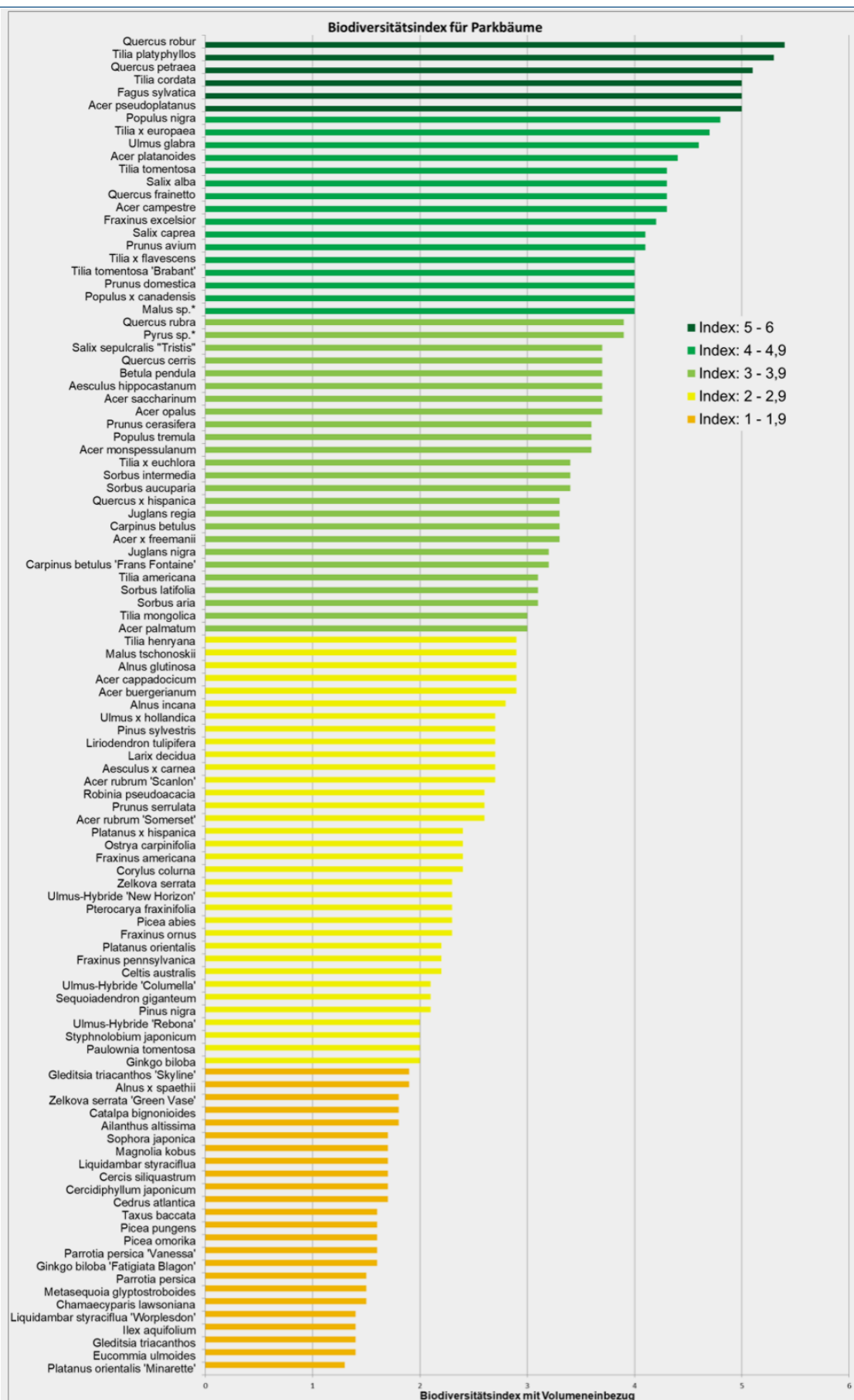


Abb. 6: Biodiversitätsindex 2021 für Parkbäume

Bewertet sind 105 Baumarten im Siedlungsraum, sortiert nach dem Biodiversitätsindex für Parkbäume (mit Volumeneinbezug). Der Biodiversitätsindex ist der Durchschnittswert aus den Bewertungen bezüglich der sieben Tiergruppen.

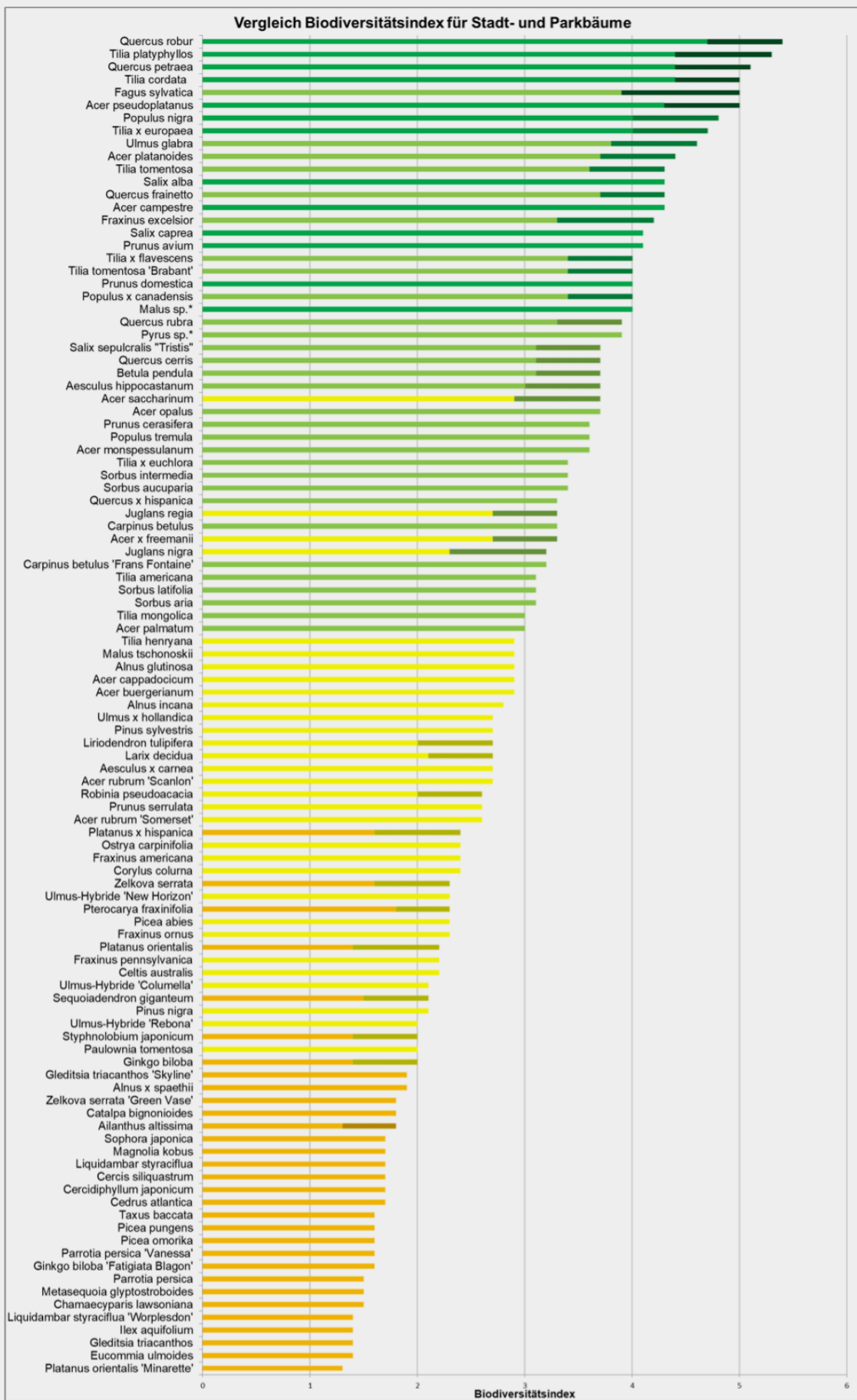


Abb. 7: Vergleich Biodiversitätsindex für Stadt- und Parkbäume

Bewertet sind 105 Baumarten im Siedlungsraum, sortiert nach dem Biodiversitätsindex für Parkbäume. Die schwarze Schraffierung (welche die Farbe dunkler erscheinen lässt) zeigt die Indexerhöhung, wenn das Volumen miteinbezogen wird.

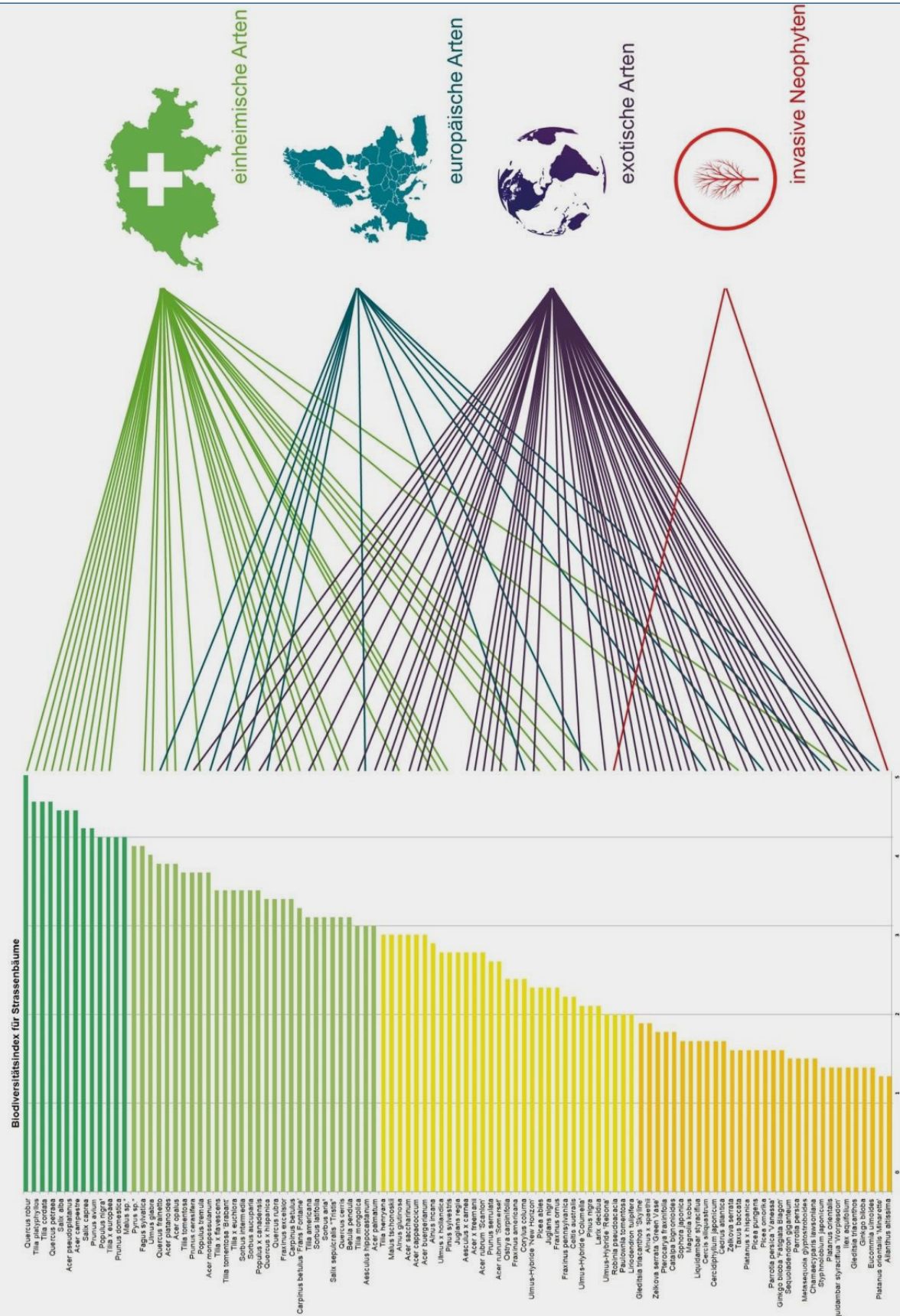


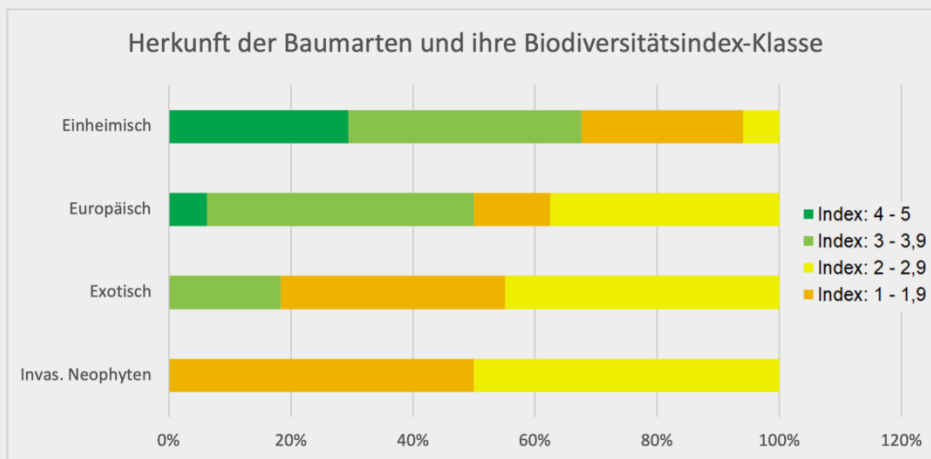
Abb. 8: Herkunft der Baumarten mit dem Biodiversitätsindex für Strassenbäume (dunkelgrün 4-5, hellgrün 3-3.9, gelb 2-2.9, orange 1-1.9).

Einheimische Arten: im Schweizer Mittelland, nördlich der Alpen vor dem Jahr 1492 im Freiland vorkommend; europäische Arten: in Europa, jedoch nicht in der Schweiz ursprünglich vorkommend; exotische Arten: ausschliesslich ausserhalb Europas ursprünglich vorkommend, invasive Arten: nicht-einheimische Pflanzen, aus fremden Gebieten eingeführt, Vermehrung in freier Natur, Ausbreitung auf Kosten einheimischer Arten (Def. Info Flora, 2014). ¹ Einheimisch, enthalten indigene und neophytische Taxa (Info Flora). Baumarten ohne Herkunftslinien: Ursprung ungewiss.

In der Abbildung 8 sind die Baumarten anhand ihres Biodiversitätsindex für Strassenbäume sortiert und die Herkunft der Baumarten ist grafisch dargestellt. Es wird ersichtlich, dass einheimische Baumarten tendenziell einen höheren Biodiversitätsindex haben. Dies wird auch in Tabelle 10 deutlich, da einheimische Arten mit knapp 30% den grössten Anteil an Baumarten mit einem Biodiversitätsindex von 4-5 enthalten.

Jedoch sind nicht alle einheimischen Arten wertvoll für die Biodiversität und nicht alle exotischen Arten haben einen tiefen Biodiversitätsindex. So können europäische oder exotische Arten durchaus wertvoll für die Biodiversität sein. Die Baumarten unterscheiden sich unabhängig von ihrer Herkunft stark in ihrem Wert für die Biodiversität.

Tab. 10: Die Herkunft der Baumarten (einheimisch, europäisch, exotisch, invasive Neophyten) und der prozentuale Anteil der vier Biodiversitätsindexstufen (dunkelgrün, hellgrün, orange, gelb)



Strassenbaumliste – empfohlene Baumarten										Stand 2021	
In Strassenzügen innerhalb von Hitzeinseln klimatolerante Baumarten bevorzugen, in Grünzügen die Verwendung einheimischer Arten bevorzugen. Keine kopfveredelten Bäume!										Baumarten mit hohem Wert sind zu bevorzugen!	
Botanischer Name (Deutscher Name)	klimatolerant (Testphase)	Wuchshöhe, Breite, Kronenform					Standortansprüche			Bemerkungen	Biodiversitäts- index II (Strasse, S. Gloor)
		gross Höhe > 20m		mittelgross Höhe 10 - 20m		klein < 10m	feucht	normal	trocken		
		Breite > 10m	Breite < 10m	Breite > 10m	Breite < 10m	Breite < 10m					
Acer campestre 'Huibers Elegant' (Feld-Ahorn)						m	x	x	x	sehr regelmässige Kronenform, aufrechter Wuchs, wenig Mehltau, (s. GALK-Liste)	4.3
Acer campestre (Feld-Ahorn, Hecken-Ahorn)						m	x	x	x	offener Boden, empfindlich bei Bodenverdichtung, (s. GALK-Liste)	4.3
Acer campestre 'Elsrijk' (Feld-Ahorn, Hecken-Ahorn)						m	x	x	x	gleichmässiger Wuchs, mehlaufrei, bedingt hitzefest, (s. GALK-Liste)	4.3
Acer monspessulanum (Französischer Ahorn)	klimatolerant (Testphase)					m			x	(s. GALK-Liste)	3.6
Acer opalus (Schneeball-Ahorn)	klimatolerant (Testphase)					m			x	(s. GALK-Liste)	3.7
Acer pseudoplatanus, rote Sämlinge (Berg-Ahorn)		m						x		kleine Baumschulqualitäten, für breite Grünstreifen	4.3
Acer rubrum 'Scanlon' (Schmalkroniger Rot-Ahorn)	klimatolerant (Testphase)					m		x	x	(s. GALK-Liste)	2.7
Acer rubrum (Rot-Ahorn)						m		x	x	(s. GALK-Liste)	2.6
Acer rubrum 'Somerset' (Rot-Ahorn)	klimatolerant (Testphase)					m		x	x		2.6
Acer x freemanii 'Autumn Blaze' (Flammen-Ahorn)	klimatolerant (Testphase)					g		x		starker, aufrechter Wuchs, später ovale Krone, frosthart, (s. GALK-Liste)	2.7
Aesculus flava (Gelbe Rosskastanie)				m				x			
Aesculus hippocastanum 'Baumannii' (Gefülltblühende Rosskastanie)		g					x	x		nur in grossen Baumrabatten verwenden, keine Früchte, (s. GALK-Liste)	3
Aesculus x carnea 'Briotii' (Scharlach-Rosskastanie)				g				x		nur in grossen Baumrabatten verwenden, (s. GALK-Liste)	2.7
Alnus cordata (Italienische Erle)					m			x	x	(s. GALK-Liste)	
Alnus incana (Grauerle, Weisserle)						m	x	x	x	(s. GALK-Liste)	2.8
Betula jacquemontii (B. utilis var. j.) (Himalaja-Birke)						s	x	x		breit kegelförmige Krone, im Alter rundlich, Pollen!	
Betula nigra (Schwarz-Birke)						s		x	x	wurzelecht	
Betula pendula 'Zwitsers Glorie' (Sand-Birke, Weiss-Birke)						s	x	x		hitzeempfindlich, in offene Flächen pflanzen, Pollen!	3.1
Betula utilis (Schneebirke)						m		x		(s. GALK-Liste)	
Broussonetia papyrifera (Papiermaulbeerbaum)						s					
Carya illinoensis (Pekannuss)		m						x	x		
Catalpa bignonioides (Trompetenbaum)						m		x		breit ausladend, für Platzsituationen, (s. GALK-Liste)	1.8
Celtis australis (Südlicher Zürgelbaum)	klimatolerant (Testphase)			m				x	x	Leittrieb beachten, wärmeliebend, (s. GALK-Liste)	2.2
Cercidiphyllum japonicum (Katsura-Baum)						s		x	x		1.7
Cornus mas (Kornelkirsche)						m		x		nur bedingt als Strassenbaum, Fruchtfall (s. GALK-Liste)	
Corylus colurna (Baumhasel)						m		x		(s. GALK-Liste)	2.4
Eriolobus trilobatus syn. Malus trilobata (Dreilappiger Apfel)						m		x	x	pyramidal wachsend, (s. GALK-Liste), Veredelungsschwierigkeiten möglich	

Botanischer Name (Deutscher Name)	klimatolerant (Testphase)	Wuchshöhe, Breite, Kronenform					Standortansprüche			Bemerkungen	Biodiversitäts- index II (Strasse, S. Gloor)
		gross Höhe > 20m		mittelgross Höhe 10 - 20m		klein < 10m	feucht	normal	trocken		
		Breite > 10m	Breite < 10m	Breite > 10m	Breite < 10m	Breite < 10m					
Eucommia ulmoides (Chinesischer Guttaperchabaum)	klimatolerant (Testphase)			m					x		1.4
Fraxinus ornus (Manna-Esche)	klimatolerant (Testphase)					m		x	x	bisher kein Eschentriebsterben, (s. GALK-Liste)	2.3
Fraxinus ornus 'Rotterdam' (Manna-Esche)						m		x	x	bisher kein Eschentriebsterben, (s. GALK-Liste), kopfveredelt	2.3
Fraxinus angustifolia 'Raywood' (Schmalblättrige Esche)					s			x		bisher kein Eschentriebsterben, europäisch	
Fraxinus pennsylvanica 'Summit' (Rot-Esche)	klimatolerant (Testphase)		s		m			x	x	bisher kein Eschentriebsterben, (s. GALK-Liste)	2.2
Ginkgo biloba 'Fatigiata Blagon' (Mädchenhaarbaum, Fächerbaum)	klimatolerant (Testphase)		s						x	hitzeresistent, schmalkronig, zweihäusig, stinkende Früchte, (s. GALK-Liste)	1.6
Ginkgo biloba (Mädchenhaarbaum, Fächerbaum)	klimatolerant (Testphase)		s						x	hitzeresistent, schmalkronige Pflanzen verwenden, zweihäusig, stinkende Früchte, (s. GALK-Liste)	1.4
Gleditsia triacanthos (Gleditschie, Lederhülsenbaum)					s				x	Dornen	1.4
Gleditsia triacanthos 'Inermis' (Gleditschie, Lederhülsenbaum)					s				x	ohne Dornen	
Gleditsia triacanthos 'Skyline' (Gleditschie, Lederhülsenbaum)	klimatolerant (Testphase)				s				x	geschlossene und pyramidale Krone, dornelos, (s. GALK-Liste)	1.9
Gleditsia triacanthos 'Sunburst' (Gold-Gleditschie, Lederhülsenbaum)					s				x	hellgelber Austrieb, dornelos, (s. GALK-Liste), nur für Schattenlagen	
Gymnocladus dioica (Geweihbaum)			s						x	für Platzsituationen, langsamwüchsig	
Juglans nigra (Schwarze Baumnuß)		g						x		Früchte können im Strassenbereich Probleme verursachen (analog Aesculus)	2.7
Koelreuteria paniculata (Blasenbaum)					s			x		(s. GALK-Liste)	
Liquidambar styraciflua (Amerikanischer Amberbaum)	klimatolerant (Testphase)				m				x	(s. GALK-Liste)	1.7
Liquidambar styraciflua 'Worplesdon' (Amerikanischer Amberbaum)	klimatolerant (Testphase)				m				x	Äste im 45°-Winkel abstehend, (s. GALK-Liste)	1.4
Liriodendron tulipifera (Tulpenbaum)		g					x	x		für Platzsituationen, tiefgründiger Boden, (s. GALK-Liste)	2
Magnolia kobus (Baum-Magnolie, Kobushi Magnolie)					g			x		breite kegelförmige Krone, blüht vor Austrieb, (s. GALK-Liste)	1.7
Malus 'Streetparade' u.a. (Zierapfel)						m		x	x	schmalkronig, für Quartierstrassen	4
Malus tschonoskii (Woll-Apfel)	klimatolerant (Testphase)					m		x	x	(s. GALK-Liste), reife Böden	2.9
Metasequoia glyptostroboides (Urweltmammutbaum)			m				x	x		sehr feuchte Standorte, (s. GALK-Liste)	1.5
Morus alba (Weisser Maulbeerbaum)					s			x	x		
Morus nigra 'Fruitless' Maulbeerbaum					s			x	x		
Ostrya carpinifolia (Hopfenbuche)					g			x		Früchte hopfenähnlich, wärmeliebend, (s. GALK-Liste)	2.4
Parrotia persica 'Vanessa' (Parrotie)	klimatolerant (Testphase)					m		x	x	Lichttraumprofil von 4.5 M kann schwierig sein	1.6
Platanus orientalis 'Minarette' (Platane)	klimatolerant (Testphase)		g					x	x	schmale Krone, durchgehende Leitriebe	1.3
Platanus x hispanica 'Malburg' (Platane)			g					x	x	schmale Krone, durchgehende Leitriebe	1.6
Prunus avium 'Plena' (Gefülltblühende Vogelkirsche)					g			x		kleiner als die Art, keine Früchte, (s. GALK-Liste), kühle Lagen	
Prunus hybr. 'Umineko' (Zierkirsche)					g			x		kopfveredelt, heikel bei Nassschnee, kühle Lagen	

Botanischer Name (Deutscher Name)	klimatolerant (Testphase)	Wuchshöhe, Breite, Kronenform					Standortansprüche			Bemerkungen	Biodiversitäts- index II (Strasse, S. Gloor)		
		gross Höhe > 20m		mittelgross Höhe 10 - 20m		klein < 10m	feucht	normal	trocken				
		Breite > 10m	Breite < 10m	Breite > 10m	Breite < 10m	Breite < 10m							
Prunus mahaleb (Steinweichsel)						m			x	für Clumbs			
Prunus padus (Traubenkirsche)						m			x	(s. GALK-Liste)			
Prunus padus 'Matterhorn' (Traubenkirsche)						m			x				
Prunus padus 'Schloss Tiefurt' (Traubenkirsche)						m			x	gleichmässig geschlossen, gerader Stamm, (s. GALK-Liste)			
Prunus subhirtella 'Autumnalis' (Winterkirsche)						m			x	(s. GALK-Liste)			
Pterocarya rohifolia 'Bokravention' (Japanische Flügelnuss)						m			x	schlanke, kompakte Krone, keine Ausläufer, (s. GALK-Liste), saure Böden (Moorgeholz)			
Quercus bicolor (Zweifarbige Eiche)						m				x			
Quercus cerris (Zerr-Eiche)	klimatolerant (Testphase)	m								x	(s. GALK-Liste), nur wurzelecht	3.1	
Quercus frainetto (Ungarische Eiche)		g								x	(s. GALK-Liste)		
Quercus frainetto 'Trump' (Ungarische Eiche)	klimatolerant (Testphase)		g							x	Veredlungsschwierigkeiten	3.7	
Quercus petraea (Traubeneiche)			m						x	x	(s. GALK-Liste), langsamwüchsig, saure Böden	4.4	
Quercus robur 'Fastigiata Koster' (Stiel-Eiche)			m					x	x		tür Platzsituationen, auch im Alter schlank, Laub haftet lange, kompakter Wuchs, (s. GALK- Liste)		
Quercus x hispanica 'Wageningen'	klimatolerant (Testphase)					g					x	Veredlungsschwierigkeiten	3.3
Salix alba 'Liempde' (Silber-Weide)			m					x	x		schmalkronig, starkwüchsig, Bodenverbesserer		
Sophora japonica 'Princeton Upright' (Japanischer Schnurbaum)			m								x	schmaler, aufrechter, keine kleinen Baumscheiben, (s. GALK- Liste)	
Sophora japonica 'Regent' (Japanischer Schnurbaum)	klimatolerant (Testphase)		m								x	Form mit durchgehendem Stamm, (s. GALK-Liste)	1.7
Sorbus aria (Mehlbeere)						m			x	x	(s. GALK-Liste)	3.1	
Sorbus aria 'Magnifica' (Mehlbeere)						m			x	x	kleiner, schmaler als Art, regelmässig, (s. GALK-Liste)		
Sorbus intermedia 'Brouwers' (Schwedische Mehlbeere)						m			x	x	kompakte, pyramidale Krone,(s. GALK-Liste), nicht bei Hitzestau		
Sorbus latifolia 'Henk Vink' (Breitblättrige Mehlbeere)	klimatolerant (Testphase)					m					x	(s. GALK-Liste)	3.1
Sorbus x thuringiaca 'Fastigiata' (Thüringische Säulenmehlbeere)						m					x	säulenförmig, langsam wachsend, (s. GALK-Liste)	
Tilia americana 'Redmond' (Amerikanische Linde)	klimatolerant (Testphase)					g			x	x	waagrechte Äste, eher für Parks, Honigttau	3.1	
Tilia cordata Wildform (Winter-Linde)						g			x	x		4.4	
Tilia cordata 'Erecta' (Winter-Linde)						m			x	x	kleine, regelmässige Krone, langsam wachsend, (s. GALK- Liste), nicht bei Hitzestau		
Tilia cordata 'Greenspire' (Hybrid-Linde)						g			x	x	Krone dicht kegelförmig, kein Honigttau, Rotpusteln, (s. GALK- Liste), nicht bei Hitzestau		
Tilia cordata 'Rancho' (Hybrid-Linde)						g			x	x	Krone dicht kegelförmig, (s. GALK- Liste), nicht bei Hitzestau		
Tilia cordata 'Roelvo' (Hybrid-Linde)						g			x	x	langtriebiger als 'Rancho', (s. GALK-Liste), nicht bei Hitzestau		
Tilia henryana (Henrys Linde)	klimatolerant (Testphase)	m				m					x	Leittrieb stäben, hängende Äste	2.9
Tilia mongolica (Mongolische Linde)	klimatolerant (Testphase)					m					x	Leittrieb stäben, hängende Äste	3

Botanischer Name (Deutscher Name)	klimatolerant (Testphase)	Wuchshöhe, Breite, Kronenform					Standortansprüche			Bemerkungen	Biodiversitäts- index II (Strasse, S. Gloor)
		gross Höhe > 20m		mittelgross Höhe 10 - 20m		klein < 10m	feucht	normal	trocken		
		Breite > 10m	Breite < 10m	Breite > 10m	Breite < 10m	Breite < 10m					
Tilia tomentosa 'Brabant' (Silber-Linde)	klimatolerant (Testphase)		g						x	(s. GALK-Liste)	3.4
Tilia x europaea 'Pallida' (Kaiser-Linde)		g					x	x		sehr regelmässige Kronenform, (s. GALK-Liste)	
Tilia x flavescens 'Glenleven' (Kegellinde)	klimatolerant (Testphase)		m					x	x	geschlossen, breit kegelförmig, Honigtau, (s. GALK-Liste)	3.4
Toona sinensis			m				x	x	x	starkwüchsig, verschiedene Wuchstypen. Sehr Hitze tolerant	
Ulmus x hollandica 'Lobel' (Schmalkronige Stadtulme)			m					x		starkwüchsig, schmal, aufrecht, (s. GALK-Liste), wurzelecht!	2.7
Ulmus-Hybride 'Columella' (Säulenuhme)	klimatolerant (Testphase)				m				x	aufrecht, stark säulenförmig, schlank, gegen Ulmenkrankheit resistent, (s. GALK-Liste)	2.1
Ulmus-Hybride 'New Horizon' (Säulenuhme)	klimatolerant (Testphase)		m						x	säulen- bis kegelförmig, (s. GALK- Liste), wurzelecht!	2.3
Ulmus-Hybride 'Rebona'	klimatolerant (Testphase)			m					x	breit kegelförmige Krone, (s. GALK-Liste), wurzelecht!	2

Legende

stark lichtdurchlässig		s									
mässig lichtdurchlässig		m									
gering lichtdurchlässig		g									
feucht							x				
normal								x			
trocken									x		

30.7.2021 / wij



Kanton Zürich
Baudirektion



Dr. Bianca Saladin
neobiota@bd.zh.ch /+41 43 259 32 20

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Sektion Biosicherheit

Stand: März 2022

Neophyten Frühwarnliste des Kantons Zürich

Diese Liste beinhaltet gebietsfremde Pflanzen, die im Kanton nachweislich verwildern,

- aber noch auf keiner Liste stehen (Schwarze Liste oder Watch Liste),
- auf einer Liste stehen, aber zu wenig im GIS gemeldet werden & daher wahrscheinlich unterschätzt werden,
- noch eher unbekannt sind,
- erst seit kurzem in Ausbreitung begriffen sind ODER
- unklar ist, ob sie in Zukunft invasiv werden & gut beobachtet werden müssen.

Mithilfe dieser Liste möchten wir auf diese Pflanzen aufmerksam machen und das Bewusstsein für deren Vorkommen in der Natur verstärken. Denn durch Prävention und dem Motto «Wehret den Anfängen» können grosse Schäden und teure Bekämpfungsmassnahmen verhindert werden.

Eine dieser Arten gefunden?

- Bitte im GIS eintragen – denn diese Arten sind noch wenig gemeldet und das wahre Ausmass der Verbreitung ist weitgehend unbekannt («FlorApp» von Info Flora verwenden, falls die Art im Kantonalen GIS-App fehlt).
- Falls möglich: sofortige Bekämpfung – Achtung: bitte nach Bekämpfung den GIS-Eintrag aktualisieren.

Kiwi / Chinesischer Strahlengriffel

Actinidia deliciosa



Herkunft:
Asien



Liane, bis 9 m. Zweihäusig, ausdauernd, verholzend. Junge Triebe rot behaart. Blätter wechselständig und je nach Sorte unterschiedlich geformt, unterseits stets weich behaart. Blütenfarbe: weiss. Ausbreitung in: Wälder

Wunderlauch

Allium paradoxum (var. *paradoxum*)



Herkunft:
Asien



Geophyt / Kraut, bis 30 cm. Stängel dreikantig, mit einem einzigen Blatt. Blütenstand mit 1(-3) hängenden Blüten und kugeligen Brutzwiebeln. Blütefarbe: weiss, mit feinen grünen Längslinien. Ausbreitung in: gestörte Wälder und Gebüsche entlang von Flussufern auf feuchtem Boden

Teufelskrückstock

Aralia elata



Herkunft:
Asien



Strauch oder kleiner Baum, bis 5 m hoch. Mehrstämmig, dicht mit Stacheln besetzt. Blätter gefiedert, bis 80 cm lang, rote Herbstfärbung. Blütenfarbe: weiss. Frucht: beerenartige Steinfrucht, zur Reife tiefblau bis schwarz gefärbt. Ausbreitung in: Wälder

Foto: Miya
CC BY-3.0

Mahonie

Berberis aquifolium / *Mahonia aquifolium*



Herkunft:
Nordamerika



Strauch, immergrün, bis 2 m hoch, ohne Dornen. Zusammengesetzte Blätter, im Winter oft rötlich verfärbt. Schattentolerant. Blütenfarbe: gelb. Frucht: purpurschwarze, bläulich bereifte Beeren. Ausbreitung in: Gärten, Hecken, Wälder

Julianas Berberitze

Berberis julianae



Herkunft:
Asien



Strauch, immergrün (die einheimische *B. vulgaris* ist sommergrün), 2-3 m hoch. Blätter quirlig angeordnet, mit langen Blattdornen besetzt. Blütenfarbe: gelb. Frucht: längliche, blaubereifte Beeren. Ausbreitung in: Wälder

Rundblättriger Baumwürger

Celastrus orbiculatus



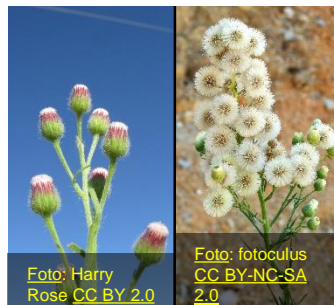
Herkunft:
Asien



Kletterpflanze, bis 30 m, sommergrün. Blätter wechselständig mit variabler Blattform, je nach Alter des Triebes. Schattentolerant und sehr wuchskräftig. Blütenfarbe: grün bis weisslich. Frucht: kugelförmige, dreiteilige Kapsel, gelb-orange. Ausbreitung in: Sukzessionsflächen, Hecken, Wälder

Südamerikanisches Berufkraut

Conyza bonariensis



Herkunft:
Südamerika



Kraut, bis 60 cm hoch. Hauptachse teilweise von den Seitenästen überragt. Stängel dicht anliegend behaart, mit einigen langen Haaren. Blätter lineal und einnervig, Blattrand oft lang behaart. Blütenrispen aus relativ wenigen Köpfchen. Hüllblätter an Spitze oft rötlich. Ausbreitung in: Ruderalflächen, (Wiesen?)

Foto: Harry Rose CC BY 2.0

Foto: Harry Rose CC BY 2.0

Foto: Harry Rose CC BY 2.0

Foto: fotoculus CC BY-NC-SA 2.0



Kanadisches Berufkraut

Conyza canadensis



Foto: Enrico Blasutto CC BY-SA 3.0



Herkunft:
Nordamerika



Kraut, bis 120 cm hoch. Stängel und Blattrand abstechend behaart. Blätter schmal-lanzettlich und ganzrandig. Blütenstand flaschenbürstenförmig, äusserst vielblütig. Zungenblüten zumindest bei einigen Köpfchen vorhanden. Ausbreitung in: Ruderalflächen, Wiesen (?)

Sumatra-Berufkraut

Conyza sumatrensis



Foto: Harry Rose CC BY 2.0



Foto: Barry Hammel CC BY-NC-SA 2.0



Foto: Barry Hammel CC BY-NC-SA 2.0

Foto: 7-12 CC BY-SA 3.0

Herkunft:
Südamerika



Kraut, bis 2 m hoch. Blätter lanzettlich und mehrnervig, oft mit kleinen Zähnchen, Blattrand nicht behaart. Blütenstand zylindrisch bis pyramidal, äusserst vielblütig. Ausbreitung in: Ruderalflächen, Wiesen (?)

Seidiger Hornstrauch

Cornus sericea



Herkunft:
Nordamerika



Strauch, sommergrün. Rote Zweige. Blütenfarbe: weiss. Frucht: weiss-hellgrau. Unterschied zu einheimischem Hartriegel (*Cornus sanguinea*): Blattnervatur mit mehr als 4 Paaren an Seitennerven (5-7) Ausbreitung in: Gebüsche, Hecken, Wälder

Kleinblättrige Zwergmispeln

Cotoneaster divaricatus, *C. franchetii*, *C. horizontalis* (abgebildete Art)



Foto: peganum CC BY-SA 2.0



Herkunft:
Asien



Sträucher, sommergrün. Blätter wechselständig, maximal 3 cm lang, meist kleiner als 1 cm. Rote Herbstfärbung. Blütenfarbe: weiss / hellrosa. Frucht: leuchtend rot.

Ausbreitung in: Trockenweiden, steinige Standorte



Blasige Steinmispel / Runzelige Zwergmispel

Cotoneaster bullatus



Herkunft:
Asien



Strauch, sommergrün, bis 2 m hoch. Blätter durch das Adernetz runzelig, oberseits glänzend, unterseits graugrün behaart. Blütenfarbe: weiss-blassrosa. Frucht: leuchtend rot.

Ausbreitung in: Hecken, Strauchflächen, Bergwälder

Weidenblättrige Steinmispel

Cotoneaster salicifolius



Herkunft:
Asien



Strauch, immergrün, bis 5 m hoch. Blätter lanzettlich und leicht runzelig, oberseits glänzend, unterseits filzig. Blattstiel häufig rot gefärbt. Blütenfarbe: weiss. Frucht: leuchtend rot.

Ausbreitung in: Offene Flächen, Mischwälder, Bergwälder

Kletter-Spindelstrauch

Euonymus fortunei



Herkunft:
Asien



Aufsteigender Halbstrauch, immergrün, bis 10 m hoch. Mit Haftwurzeln und steriler Kletterphase (wie Efeu). Oft mit panaschierten Blättern und variabler Blattform (Ziersorten). Schattentolerant. Blütenfarbe: gelbgrün bis weisslich. Frucht: Kapsel, ähnlich dem nah verwandten Pfaffenhütchen
Ausbreitung in: Wälder

Immergrüne (Kriech-) Heckenkirsche

Lonicera nitida (und *L. pileata*)



Herkunft:
Asien



Sträucher, immergrün. Blätter gegenständig, klein (bis 1,5 cm: *L. nitida*; bis 4 cm: *L. pileata*), oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits heller. Blütenfarbe: gelblich-weiss. Frucht: glänzend dunkelviolet (*nitida*) bis glasig-violett (*pileata*).
Ausbreitung in: Wälder



Paulownie / Blauglockenbaum

Paulownia tomentosa



Herkunft:
Asien



Baum, sommergrün.
Schnellwachsend: bis 4 m/
Jahr. Blätter bis über 30 cm
lang. Blütenfarbe: lila-blau-
violett. Frucht: Nussförmige
Kapseln (verbleiben im Winter
am Baum -> Bestimmungshilfe).
Ausbreitung in: Gebüsche,
Wälder, Ödland, Stadt

Gewöhnliche Blaskirsche / Lampionblume

Physalis alkekengi



Herkunft:
Asien (var. franchetii)



Mehrjährige Staude, bis 60 cm
(bis 1 m für var. franchetii).
Mit unterirdischen Rhizomen,
wuchernd. Blütenfarbe: weiss.
Frucht: mennigrote, glänzende
Beere (ungeniessbar), umhüllt
von einem orangen «Lampion».
Ausbreitung in: Waldränder,
Schuttplätze

Kaukasische Flügelnuss

Pterocarya fraxinifolia



Herkunft:
Asien



Baum, bis 25 m hoch.
Wurzelausläufer führen zur
Bildung von dichtem
Buschwerk in direkter Nähe des
Stammes und in bis zu 30 m
Entfernung. Blätter unpaarig
gefiedert, gesägt, nicht
aromatisch (vgl. *Juglans*).
Ausbreitung in: rund um
Anpflanzungen in Gärten,
Parks, entlang von Strassen

Vielblütige Rose

Rosa multiflora



Herkunft:
Asien



Strauch, bis 2 m. Die für Rosen
typischen Nebenblätter sind
auffällig kammförmig zerschlitzt
(siehe Abbildung). Bildet sehr
viele Blüten in Rispen aus.
Blütenfarbe: weiss bis
blassrosa. Frucht: dunkelrot.
Ausbreitung in: Ballungsräume,
Bahntrassen, Hecken.



Japanische Weinbeere / Rotborstige Himbeere

Rubus phoenicolasius



Foto: Rolf Stricker, Bauma ZH



Foto: Rolf Stricker, Bauma ZH



Herkunft:
Asien



Strauch, die Wuchsform entspricht der Brombeere. Die Schösslinge sind leicht an ihrer roten Farbe zu erkennen, da sie dicht mit rötlichen Drüsenborsten besetzt sind. Blütenfarbe: rosa oder weiss. Frucht: Ähnelt einer Himbeere. Ausbreitung in: Wälder

Chinesische Hanfpalme

Trachycarpus fortunei



Herkunft:
Asien



Palme, bis 15 m hoch. Stamm bis 20 cm dick. Zweihäusig. Blütenfarbe: gelb. Früchte: zuerst grünlich, später schwarzpurpurn. Ausbreitung in: Feuchte Waldstandorte (Tessin), wärmebegünstigte Standorte (Nördlich der Alpen)

Runzelblättriger Schneeball

Viburnum rhytidophyllum



Herkunft:
Asien



Strauch, immergrün, bis 4 m hoch. Blätter länglich (bis 20 cm) und stark runzelig, unterseits filzig behaart. Blütenfarbe: weiss bis gelblich. Frucht: zuerst rot, zur Reife hin schwarz gefärbt. Ausbreitung in: Wälder und Gebüsche

Fehlt eine Art auf dieser Liste?

Dann melden Sie uns bitte den Standort mit Bildern.

Autoren

Bianca Saladin & Benjamin Sauter, AWEL Kanton Zürich.