Linde

Junge Winterlinde Lützner Straße (Foto Elke Thiess)

34% der Leipziger Straßenbäume sind Linden. Der Name der Stadt Leipzig leitet sich vom sorbischen Wort „Lipsk“ ab, das Lindenort bedeutet.

Familie: Malvengewächse
Arten: weltweit ca. 40 verschiedene Arten. In unseren Städten meist Sommerlinde (*tilia platyphyllos*), Winterlinde (*tilia cordata*) und Silberlinde (*tilia tomentosa*)
Alter: 100 bis 500 Jahre (bei ungestörtem Wachstum)
Höhe: je nach Art etwa 25 bis 40m

Merkmale: Knospen keimen im Frühjahr auf und es entstehen leicht behaarte Blätter, Blütezeit von Juni bis Juli (ab einem Alter von 20 Jahren), Früchte: kleine Nüsse. Linden sind wichtige Trachtpflanzen für Honigbienen und viele weitere Arten. Neben Nektar und Pollen sammeln die Tiere an Linden auch Honigtau.

Standort: Linden mögen kalkige und sandig-lehmige Böden und stehen gern in sonnigen, hellen Bereichen. Sie werden als Stadtbäume schon seit vielen Jahrzehnten eingesetzt, da sie sehr anpassungsfähig sind. Winterlinden reagieren allerdings empfindlich auf Streusalz, welches im nachfolgenden Sommer zu Blattnekrosen führen kann.
Auch Temperaturschwankungen können zum Problem werden: Da sich Sonnen- und Schattenseite der Stämme sehr unterschiedlich erwärmen, können gerade bei Jungbäumen Stammrisse entstehen. Dagegen wirken weiße Schutzanstriche und Schutzmatten.

Wurzeln: Winter- und Sommerlinden wurzeln sehr tief, Silberlinden dagegen sind Flachwurzler. Ein stark verzweigtes Wurzelsystem haben jedoch alle.

Wasseraufnahme und -bedarf: Linden nehmen durch ihre tiefen Wurzeln mit zunehmendem Alter auch weniger Wasser von der Oberfläche auf, sondern nähren sich aus dem Untergrund. Je älter eine Linde wird, desto weniger Wasser braucht sie von oben – sie ist ganz auf das Grund- und Bodenwasser angewiesen. Jungbäume kann man jedoch immer dann gießen, wenn die Erde trocken ist. Ihre Wurzeln sind noch nicht vollständig ausgebreitet und brauchen viel Wasser von oben!

Krankheiten und Schädlinge: Vor allem Linden, die in Städten als Straßenbäume wachsen, werden häufiger von der Lindenspinnmilbe befallen. Bei starkem Befall können die Bäume schon im Juli ihre Blätter verlieren. Bei Straßenbäumen tritt auch öfter ein Schaden durch die Kleine Lindenblattwespe auf. Die Larven des Großen Lindenprachtkäfers fressen in und unter der Rinde sonniger Partien stärkerer Äste oder des Stammes von Linden, die ohnehin geschwächt sind. Dies kann bei starkem Befall zu Astbrüchen und in weiterer Folge zum Absterben des ganzen Baumes führen. Die zunehmende Hitze setzt auch den Linden zu und löst Stress aus. So verlieren sie frühzeitig Blätter und die Kronen werden lichter – Schädlinge können leichter eindringen.

Ahorn

14% der Leipziger Straßenbäume sind Ahorne

Familie: Seifenbaumgewächse
Arten: etwa 150 weltweit. In unseren Städten meist Spitzahorn (acer platanoides) und Feldahorn (*acer campestre*)
Alter: bis 500 Jahre
Höhe: bis 30m

Merkmale: Blütezeit je nach Art zwischen April und Juni, geflügelte Früchte im Herbst. Ahornbäume sind in Städten wichtige Lebensräume für Tiere, besonders für Vögel und Insekten.

Spitzahorn Brache Industrieruine des ehemaligen VEB Polygraph (Foto Elke Thiess)

Spitzahorn Blatt und Blüte (Foto Elke Thiess)

Standort: Ahorne bevorzugen helle und etwas erhöhte Bereiche, am besten auf durchlässigen Böden. Das macht sie als Stadtbäume eher ungeeignet, da sie in gepflasterten und versiegelten Gebieten nicht gut wachsen können. Eine Ausnahme bildet der kleine Feldahorn, welcher auch höhere Versiegelungsgrade verträgt. Er wird durch seine geringe Größe von bis zu 15m gerne als Baum in kleineren Straßen eingesetzt, wo andere Exemplare schlicht nicht passen würden. Gegen Streusalze, Ozon und Schadstoffe ist der Ahorn recht robust – und auch Hitze und starke Sonneneinstrahlung hält er besser aus als andere Baumarten.

Wurzeln: Die meisten Ahorne sind Flachwurzler und haben ein breites Wurzelsystem, welches aber nicht sehr tief dringt.

Wasseraufnahme und -bedarf: Ahorne können Staunässe nicht gut vertragen, da dann ihre Wurzeln faulen können. Beim Gießen muss also darauf geachtet werden, dass das Wasser auch wirklich versickern bzw. abfließen kann. Ansonsten brauchen aber gerade junge Ahorne viel Wasser und können im Sommer häufig gegossen werden.

Krankheiten und Schädlinge: In Jahren mit lang anhaltender Trockenheit und Hitze werden geschwächte Ahorne von der Rußrindenkrankheit befallen. Diese wird von einem Pilz verursacht, welcher einen dunklen Belag und Schleimflussdecken auf der Rinde hinterlässt. Zunächst welken die Blätter, bis schließlich jedoch der gesamte Baum stirbt. Atmen Menschen die Sporen des Pilzes ein, können allergische Reaktionen auftreten.

Esche

Esche auf Parkplatz Endersstr. (Fotos Elke Thiess)

11% der Leipziger Straßenbäume sind Eschen

Familie: Ölbaumgewächse
Arten: weltweit ca. 70. In unseren Städten meist Gemeine Esche (*fraxinus excelsior*) und Blumen-Esche (*fraxinus ornus*). Die Eberesche dagegen gehört, trotz ihres im Deutschen irreführenden Namens, nicht zu den Eschen.
Alter: bis 300 Jahre
Höhe: 30 - 45m

Merkmale: Die Esche blüht eher spät von April bis Mai (teilweise bis Juni), die gefiederten Blätter werden im Winter im grünen Zustand abgeworfen. Die Esche bietet sowohl Lebensraum als auch Nahrung für über 40 Insektenarten. Das Laub der Esche zersetzt sich schnell und führt zu einer erhöhten Humusbildung und einer Verbesserung des Bodens, soweit dies in Städten möglich ist.

Standort: Wichtig ist bei der Standortwahl die gute Durchlässigkeit des Untergrundes. Eschen bevorzugen außerdem helle Bereiche. Gegen Hitze ist die Esche jedoch eher mäßig tolerant – gerade in städtischen Bereichen kann das ein Problemfaktor sein. Hitzestress bedeutet für Bäume eine zusätzliche Belastung zu Luftverschmutzung und fehlendem Platz.

Wurzeln: Die Hauptwurzel der Esche wächst zunächst senkrecht in den Boden, breitet sich nach kurzer Zeit jedoch waagerecht weiter aus. So entsteht ein kräftiges, verzweigtes System aus größeren und feineren Wurzeln.

Wasseraufnahme und -bedarf: Zwar vertragen Eschen sowohl feuchte als auch trockene Böden, doch fühlen sie sich in feuchter Erde wohler. Steht sie nah an Gewässern, kann sich die Esche gut selbst mit Wasser versorgen. In der Stadt aber ist es durchaus sinnvoll zur Gießkanne zu greifen. Beim Anwachsen brauchen die jungen Eschen immer etwas Wassernachschub, selbst wenn sie nahe an Gewässern stehen.

Krankheiten und Schädlinge: Eine recht neue Erscheinung ist das sogenannte Eschentriebsterben, welches sich von Skandinavien und dem Baltikum ausbreitete und nun seit einigen Jahren beinahe in ganz Europa vorkommt. Ein Pilz führt im Sommer zur Triebwelke und zum Absterben junger Triebe und Zweige. Davon sind Bäume in Wäldern, aber auch in anderen Landschaftsteilen betroffen – Städte eingeschlossen.

Platane

9% der Leipziger Straßenbäume sind Platanen

Familie: Platanengewächse

Arten: ca. 10 weltweit. In unseren Städten meist Ahornblättrige Platane *(Platanus x acerifolia*)

Alter: bis 300 Jahre

Höhe: bis 30m

Merkmale: Blüten stehen von März bis Mai, die fünfzackigen Blätter ähneln denen des Ahorns und werden leicht verwechselt. Früchte: braune, stachlige Kugeln.

Platanen auf der Karli (Foto Elke Thiess)

Interessant ist, dass Platanen sich manchmal regelrecht häuten: Wenn sie stark wachsen und ihre Rinde zu eng wird, schält sie sich nach und nach in großen Bahnen ab. Besonders in Phasen guter klimatischer Bedingungen wachsen Platanen schneller, wodurch es vermehrt zu diesem Phänomen kommt – zum Beispiel in Sommern nach ausgiebigen Niederschlägen im Frühjahr.

Standort: Natürlicherweise kommen Platanen in Auwäldern vor, sie tolerieren jedoch auch sonnige und halb-schattige Standorte. Als Stadtbaum ist die Platane beliebt, da sie robust ist und scheinbar auch mit Luftschadstoffen ganz gut zurecht kommt. Auch Trockenheit macht den Platanen weniger aus als anderen Laubbäumen. Auf Streusalze und Chemikalien reagiert sie jedoch empfindlich, was sie ungeeignet für stark belastete Standorte macht.

Wurzeln: Das Wurzelsystem der Platane ist noch breiter als die Krone, weshalb sie sehr viel Platz braucht und nicht zu nah an Mauern oder Gebäuden stehen darf. Häufig führen Platanen zu Wurzelhebungen.

Wasseraufnahme und -bedarf: Nach dem Anwachsen sind Platanen recht pflegeleicht und tolerieren kurze Trockenperioden – bei länger fehlendem Niederschlag können sie aber durchaus gegossen werden. Besonders in den ersten zwei bis drei Jahren nach Pflanzung sollten die jungen Bäume regelmäßig mit zusätzlichem Wasser versorgt werden.

Krankheiten und Schädlinge: Durch zunehmende Hitze und Trockenheit kommt es bei Platanen vermehrt zu einem Befall mit Pilzen und Schadorganismen. Der Massaria-Pilz lässt die Rinde kleiner oder untergeordneter Zweige absterben, starke Krankheitsschübe wurden nach längeren Trockenperioden beobachtet. Auch die Platanenwanze kann zum Absterben führen, wenn sie Bäume befällt. Gefährdet scheinen in beiden Fällen besonders vorgeschwächte Bäume.

Eiche

100 jährige Stieleiche im Palmengarten (Foto Elke Thiess)

Familie: Buchengewächse

Arten: ca. 400 weltweit. In unseren Städten meist Stieleiche (*quercus robur*) und Trauben- oder Wintereiche (*quercus petraea*)

Alter: bis zu 1000 Jahre

Höhe: bis 40m

Merkmale: gelappte Blätter keimen zwischen April und Juni, nach ca. 60 Jahren kommen auch Blüten in der gleichen Zeit wie die Blätter hervor. Früchte: Eicheln. Die Blätter der Eiche treiben eher spät im Frühjahr aus und ihre Kronen sind generell lichter als die anderer Bäume. Das begünstigt ein Wachstum von Kraut- und Baumschicht – ein möglicher Lebensraum für Wirbellose und Insekten. Das Totholz in alten, großen Kronen ist zudem wichtig für den Lebenszyklus einiger Insektenarten, welche ihre Larven darin schlüpfen lassen. Auf Eichen leben bis zu 180 Schmetterlinge und 500 holzbesiedelnde Käfer! Und Eicheln sind natürlich eine wichtige Nahrungsquelle für Kleinsäuger und Vögel.

Standort: Eichen mögen helle und nicht schattige Standorte, da sie Lichtbäume sind. Der Boden sollte locker und frisch sein damit sich das Wurzelsystem ausbreiten kann, allerdings schafft die Eiche dies in verdichteten Böden auch selber. Die robusten Bäume halten durchaus auch Temperaturen bis -29°C aus und können selbst Überschwemmungen und Staunässe vertragen. Gegen Hitze ist die Stieleiche dagegen nur mäßig tolerant. Durch die erhöhten städtischen Temperaturen wird die Eiche erhöhtem Stress ausgesetzt, welcher zu verfrühtem Blattverlust führen kann.

Wurzeln: Die Pfahlwurzeln der Eiche dringen tief ins Erdreich vor und können mehr Raum einnehmen als die Baumkrone. Das macht die Eiche sehr Sturmfest, sie braucht aber dementsprechend viel Platz.

Wasseraufnahme und -bedarf: Über ihre starken Wurzeln kann sich die Eiche gut selber versorgen, doch Jungbäume sollten manuell mit Wasser versorgt werden. Dazu kann der Standortboden einfach konstant feucht gehalten werden.

Krankheiten und Schädlinge: Eichen werden manchmal von Pilzen befallen, welche eine weiße Blattfärbung auslösen. Diese sind allerdings für die Bäume selber nicht tödlich. In den letzten Jahren hat sich allerdings ein vermehrtes Eichensterben in Europa ausgebreitet. Kombinationen verschiedener Stressfaktoren wie Umweltbelastungen, Hitze, Pilzbefall, saurer Regen, Luft-Schadstoffe, Trockenheit, Verlichtung der Baumkrone, starke Frost-Winter führen zu großflächigem Absterben von Eichen.

Kastanie

Rosskastanie Georg-Schwarz-Str. (Fotos Elke Thiess)

Familie: Seifenbaumgewächse

Arten: ca. 20 weltweit. In unseren Städten meist Rosskastanie (*aesculus hippocastanum*)
Alter: bis 300 Jahre
Höhe: ca. 30m

Merkmale: Weiße Blüten keimen im April und Mai und stehen in Rispen zusammen,
Früchte: Kastanien, ab 15-20 Jahren. Die Blüten der Kastanien sind anfangs kurzzeitig gelb – ein Zeichen für Insekten wie Bienen und Hummeln, dass sie sich Nektar holen können. Kurze Zeit später färben sich die Blüten eher rosa – und produzieren keinen Nektar mehr.
Für Vögel bieten sich die großen Kronen als Nistplätze an und die Früchte der Kastanien sind wichtige Nahrungsquelle für weitere Tierarten.

Standort: Am besten eignen sich sonnige bis absonnige Bereiche und eher feuchte Böden. Kastanien sind sonst sehr anpassungsfähig, brauchen aber durch ihren ausladenden Wuchs viel Platz. Der Rosskastanie macht Hitze sehr zu schaffen – durch steigende Temperaturen in Städten gerät sie leicht in Stress und wird anfälliger für Krankheiten und Schädlinge. Dies ist auch ein Grund, weshalb sich beispielsweise die Miniermotte gut in der Stadt verbreiten und Kastanien schaden kann.

Wurzeln: Rosskastanien sind Flachwurzler und bilden in den ersten 10-15 Lebensjahren ein starkes Wurzelsystem aus.

Wasseraufnahme und -bedarf: Durch ihr starkes Wurzelsystem kann sich die Kastanie gut selbst versorgen, nur bei sehr starken Trockenperioden muss etwas nachgeholfen werden. Jungbäume sollten jedoch gerade in der Hauptvegetationszeit mit viel Wasser versorgt werden, wenn eben kein Regen fällt. Das Substrat um den Baum herum sollte nicht austrocknen, doch auch Staunässe sollte vermieden werden.

Krankheiten und Schädlinge: Der Rosskastanie macht besonders die Miniermotte zu schaffen, welche Löcher in das Blattwerk frisst. Die Folge ist eine Verbraunung der Blätter und frühzeitiger Laubabwurf. Durch zunehmende Wärme können die Miniermotten früh schlüpfen und teilweise drei Generationen pro Jahr ausbilden, sodass eine Bekämpfung sehr schwierig ist. Aufgrund der milden Winter sterben viele Motten gar nicht erst und stellen das ganze Jahr über eine Gefahr da. Betroffene Bäume werden geschwächt und sind anfälliger für Pilze und weitere Krankheiten. In Städten taucht das Problem besonders stark auf, da Kastanienbäume ohnehin vielen Stressfaktoren ausgesetzt sind.

Birke

Birken (Fotos Elke Thiess)

Familie: Birkengewächse
Arten: ca. 50 weltweit. In unseren Städten meist Hänge-Birke (*betula pendula*), auch Sand- oder Weißbirke genannt
Alter: bis 150 Jahre, i.d.R.
Höhe: 20 - 30m

Merkmale: Blütezeit März bis Mai (gelbe, hängende Kätzchen), wechselständige Blätter, Früchte: kleine, geflügelte Nussfrüchte im August bis September.

Die Birke blüht recht früh im Jahr und ist sehr beliebt bei Insekten. So nutzen über 110 Schmetterlingsraupen die Birke für sich – das bringt sie auf Platz drei der beliebtesten Schmetterlingspflanzen. Insgesamt ist die Birke Nahrungsquelle und Lebensraum für etwa 160 Insektenarten. Aber auch Säugetiere, Moose, Flechten und Pilze leben an und in der Birke.

Standort: Birken sind sehr licht-hungrig mögen sonnige bis halbschattige Standorte, ansonsten sind sie jedoch eher anspruchslos. Als Pionierbäume besiedeln sie jedoch auch Standorte, die für andere Baumarten ungeeignet sind. So können sie auch auf Brach- oder Betonflächen mit kleinen Spalten für ihre Wurzeln wachsen und sind robust gegenüber Luftschadstoffen. Das macht Birken zu einem recht geeigneten Stadtbaum, zumindest wenn genügend Platz vorhanden ist. Sie gehören außerdem zu den winterfesten Laubbäumen Europas und halten Temperaturen bis – 40°C aus. Gleichzeitig ist die Birke, gerade die Hängebirke, ein eher hitzeresistenter Baum und kommt auch mit erhöhten städtischen Temperaturen recht gut zurecht.

Wurzeln: Birken sind Herzwurzler, das heißt ihre Wurzeln breiten sich in mehrere Richtungen aus. Das macht sie sehr anpassungsfähig, da sie sowohl tiefe als auch flache Wurzeln besitzen.

Wasseraufnahme und -bedarf: Durch ihr vielseitiges Wurzelwerk können Birken auch auf trockenen Böden wachsen. Besser gedeihen sie jedoch bei Wasserverfügbarkeit! Einige Arten kommen auch mit Staunässe wie in Mooren aus – Gießen schadet also gerade in längeren Trockenzeiten nicht.

Schädlinge und Krankheiten: Seit einigen Jahren kommt es in Städten vermehrt zum Absterben vieler Birken. Dies ist vor allem durch den Klimawandel bedingt, welcher zu langen Trockenperioden führt. Außerdem kommen Niederschläge im Winter und Frühjahr hauptsächlich als Regenfälle, welche zu Überschwemmungen und somit auch zu Staunässe führen können. Das schwächt Birken und macht sie anfälliger für andere Schädlinge und Schadstoffe.

Weide

Große Weidenbäume wie Trauerweiden (*salix babylonica*) gehören nicht zu den häufigsten Stadtbäumen in Leipzig und stehen eher in Parks, Gartenanlagen oder an Bächen und Flüssen. Mit den Lebensbedingungen der Straßenbäume kommen sie nicht gut zurecht. Normalerweise stehen sie gern in Wassernähe und brauchen viel Platz für Krone und Wurzeln – solche Umstände findet man in urbanen Räumen selten.

Trauerweide Scheffelstraße (Foto Elke Thiess)

Häufiger trifft man dagegen in der Stadt auf kleinere Weidensträucher, auch bekannt als **Kätzchen- oder Salweiden** (*salix caprea*). Diese blühen im März auf und lassen kleine, helle Kätzchen entstehen, welche eine wichtige Nahrungsquelle für Insekten sind. Bienen bedienen sich an den flaumigen Blüten und sammeln Nahrung, was essenziell für das Überleben ihres Nachwuchses ist. Auch Schmetterlinge nutzen die Blüten als Nahrung. Kätzchenweiden sind also sehr wichtige Trachtenpflanzen mit großer ökologischer Bedeutung. Deswegen dürfen die Sträucher zwischen März und September nicht gefällt oder zu stark geschnitten werden! Pflegeschnitte vertragen sie jedoch durch ihren schnellen Wuchs sehr gut.

Kätzschen der Salweide (Foto Jana Burmeister)

Zukunfts- und Klimabäume

Die Stadt ist für Bäume kein geeigneter Lebensraum. Hier leben sie nicht in ihrem natürlichen Umfeld, wo sie Symbiosen eingehen und Gemeinschaften bilden können. Stattdessen leiden sie zunehmend unter Hitze und Trockenheit, welche in Städten durch Versiegelung und Reflexion besonders stark ist. Hinzu kommen Boden- und Luftverschmutzung, verdreckte und verdichtete Standorte. All dies schwächt die Vitalität und Widerstandsfähigkeit der Bäume gegen Schädlinge und Krankheiten.

Der Stadtbaum der Zukunft muss neben den Härten des Stadtlebens auch an die Bedingungen des Klimawandels angepasst sein:

- Anstieg der Jahresmitteltemperatur, Zunahme von Trockenperioden,
- vermehrt Extremwetter-Ereignisse (Spätfröste, Hitzetage, Starkregen, Gewitter…),
- saisonale Verschiebungen von Niederschlagsereignissen.

Da Bäume langlebige Wesen sind, kann dies nicht auf evolutionärem Weg geschehen sondern durch gezielte Sortenwahl bei der Pflanzung.

Eigenschaften von Klimabäumen:
- standortgerechte Pflanzungen und genügend Wasserversorgung
- Hitzeresistenz
- Trockenresistenz
- Toleranz gegen Spätfröste
- Stadtbedingungen müssen vertragen werden

Wie werden sie ermittelt?
- „Klimaartenmatrix“ → Temperatur und Niederschlag als Eignungskriterien
- Straßenbaumtests verschiedener Arten (GALK: Test 1 1995-1999; Test 2 in einigen Städten seit 2005) → unter Einbeziehung der Veränderungen durch den Klimawandel

Welche Baumarten sind geeignet (Auswahl, Quelle Galk-Straßenbaumliste 2012)**:**

<u>Gut geeignet:</u>
- Purpur Erle (alnus spaetii)
- Dornenlose Gleditschie (gleditsia triacanthos)
- Zerreiche (quercus cerris)
- Robinie (Robinia pseudoacacia)
- Silberlinde (tilia tomentosa Brabant)
- Amerikanische Stadtlinde (tilia cordata)
- Kaiserlinde (tilia x europaea)
- Kegellinde (tilia x europaea)

<u>Geeignet:</u>
- Felsenbirne (amelanchier arborea)
- Feldahorn (acer campestre)
- Spitzahorn (acer platanoides)
- Esche (fraxinus excelsior)
- Blumenesche (fraxinus ornus)
- Amerikanischer Amberbaum (liquidambar styraciflua)
- Schwarzpappel (populus nigra)
- Gewöhnliche Traubenkirsche (prunus padus)
- Stieleiche (quercus robur Fastigiata)

<u>Geeignet mit Einschränkungen:</u>
- Fleischrote Rosskastanie (aesculus carnea)
- Gewöhnliche Rosskastanie (aesculus hippocastanum)
- Hainbuche (carpinus betulus)
- Gingko (ginkgo biloba)

<u>Ungeeignet:</u> Weiden, Bergahorn, Zitter- und Graupappel, Traubenkirsche, Birne und Sommerlinde.