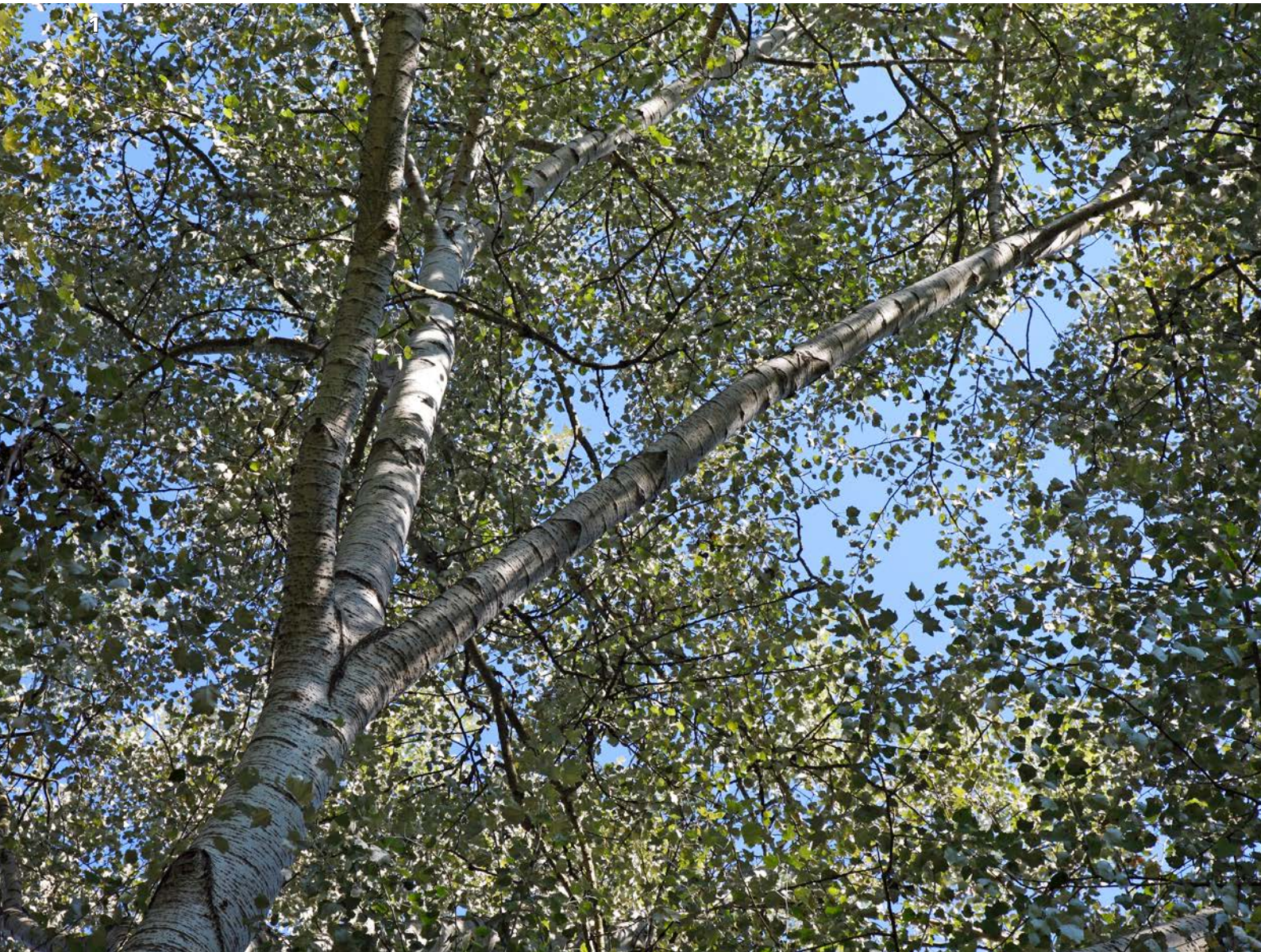


*Akustische Gestaltung von Freiräumen*

# Der Klang der Pflanzen

Pflanzen können nicht nur atmosphärisch, ökologisch und klimatisch einen wertvollen Beitrag zur Stadtnatur leisten, sie sind auch ein wichtiges Instrument im Orchester eines Klangraumes. So kann die Vegetation einen großen Beitrag zu guter Klangraumgestaltung in Freiräumen leisten: Bühne frei für Blätterrauschen, Fruchtkapselklappern, Vogelgesang und Grillenzirpen. Text: **Severin Krieger**





**B**ei der Gartengestaltung kann auch die akustische Atmosphäre eine Rolle spielen und Identität stiften. Einige akustisch relevante Pflanzen werden im Folgenden porträtiert. Für eine entspannte und konzentrierte Lektüre dieser Zeilen empfiehlt sich der Konsum einer individuell arrangierten Klangcollage über Portale wie Noisli.

Der Romantiker Joseph von Eichendorff dichtete Verse über das Waldesrauschen. Auf YouTube findet man beruhigendes Laubrauschen in der Dauerschleife. Dendrologen wie auch Komponisten können Baumarten an ihrem spezifischen Klang bestimmen.

Naturbasierte Klänge wie das Laubrauschen oder trommelnde Regentropfen im

Blätterdach bewegen uns, bewusst und unbewusst. Wir wissen, dass ausgewogene Klanglandschaften sich auf den Menschen positiv auswirken. Pflanzen sind auch akustisch identitätsstiftend, helfen bezüglich Orientierung – als „Klangmarken“ in der Landschaft und über gestreute Reflexion durch Blätter und Äste. Sie tragen zu einem Geborgenheitsgefühl bei.

Vegetation senkt das Stresslevel und stärkt unser Wohlbefinden. Eine multimodale Wahrnehmung verstärkt dieses Sinneserlebnis, welches umweltpsychologisch als Waldbaden oder Naturpille zusammengefasst wird. Stadtmenschen tragen die Natursehnsucht in sich und brauchen regelmäßige Naturerlebnisse. Diese

- 1 Baumkrone der Silber-Pappel: Bei Wind ergibt sich ein Klang wie ein Tremolo.
- 2 Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*): gleichmäßiges Rauschen in der Baumkrone
- 3 Eichenblätter im Herbst: Je später sie fallen, desto länger sind sie hörbar.
- 4 Auch die Lindenblüten tragen zum Klangbild bei.

” Die Erle hat einen dunklen Klang, die Birke tönt so scharf wie ein ‚S‘ und die Pappel spricht mit ihren langstieligen Blättern, welche sehr beweglich gelagert sind, beim kleinsten Luftzug an. “

Peter Ablinger (\*1958),  
Österreichischer Komponist





Tatsache wird offensichtlich, wenn man bedenkt, dass sich das menschliche Gehirn im Grünen entwickelt hat.

Zwischen ökologisch wertvoller Freiraumgestaltung (Bodenschutz, Biodiversität, Wasserkreislauf etc.) und guter Klangraumgestaltung ergeben sich zahlreiche Synergien. Im Forschungsgebiet der Öko-

akustik wurde wiederholt belegt, dass Ökosysteme mit vielfältigem Spektrum intakt und gesund sind. Die Forscher sprechen außerdem von „akustischer Einnischung“ der Tier- und Pflanzenarten in der Frequenzverteilung.

Die gleichen Prinzipien lassen sich auf städtische Klangräume übertragen: Je ausgewogener und vielfältiger die Klangtextur zusammengesetzt ist, desto angenehmer ist das Klangbild für den Menschen. Konkret können dies hohe Frequenzen durch Insekten und Blätterrauschen sein, mittlere Frequenzen durch Vögel und tiefe durch menschliche Stimmen. Akustisch unangenehme Räume entstehen grundsätzlich bei einer Lautstärke über etwa 70 dB und nicht naturbasierten Geräuschen. Tiefe Frequenzen wirken auf uns evolutionspsychologisch alarmierend, stressend, da wir diese etwa mit Erdbeben oder Erdbeben in Verbindung setzen. Versiegelte Böden durch Asphalt, Beton & Co. sind sowohl ökologisch (Verhinderung Bodenleben, Wasserkreislauf etc.) als auch akustisch (direkte, ungestreute Reflexion ohne Absorption) ungünstig. Gute Lösungen sind hingegen weiche, absorbierende Vegetationsböden mit Streuschicht und Kiesböden mit Tritt-Resonanz. Weiter entscheidend für ein angenehmes Klang-

## Winterharte Klang-Pflanzen

### Blätter- & Nadelrauschen: Gehölze

*Acer cappadocicum* (Kolchischer Spitz-Ahorn), *Acer opalus* (Schneeballblättriger Ahorn), *Acer saccharinum* (Silber-Ahorn), *Alnus cordata* (Herzblättrige Erle), *Betula pendula* (Hänge-Birke), *Elaeagnus angustifolia* (Schmalblättrige Ölweide), *Phellodendron amurense* (Amur-Korkbaum), *Pinus nigra* (Schwarz-Föhre), *Pinus sylvestris* (Wald-Föhre), *Platanus orientalis* (Morgenländische Platane), *Populus alba* (Silber-Pappel), *Populus balsamifera* (Balsam-Pappel), *Populus nigra* (Schwarz-Pappel), *Populus simonii* (Birken-Pappel), *Populus tremula* (Zitter-Pappel), *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Salix alba* (Silber-Weide), *Salix pentandra* (Lorbeer-Weide), *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Tilia tomentosa* (Silber-Linde)

### Blätterrauschen: Schilf und Gräser

*Andropogon gerardii* (Bartgras), *Arundo donax* (Pfahlrohr), *Chasmanthium latifolium* (Breitblättriges Plattährengras), *Fargesia* spp. (Schirmbambus), *Hakonechloa macra* (Japan-Waldgras), *Miscanthus sinensis* in Sorten (Chinaschilf), *Miscanthus × giganteus* (Riesen-Chinaschilf), *Panicum virgatum* in Sorten (Rutenhirse), *Phaenoperna globosa* (Wasserfallhirse), *Spodiopogon sibiricus* (Zotten-Raugras)

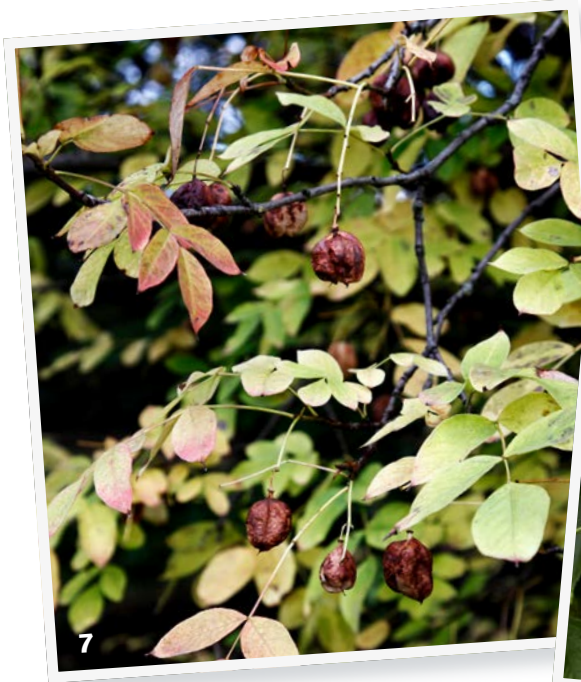
### Fruchtklappern von Gehölzen

*Cercis siliquastrum* (Gewöhnlicher Judasbaum), *Colutea arborescens* (Gewöhnlicher Blasenstrauch), *Koeleruteria paniculata* (Blasenbaum, Championbaum), *Staphylea pinnata* (Gewöhnliche Pimpernuss)

### Mal Reinhören?



Blätterrauschen von Nikolaus Fennes: <https://nikolausfennes.at/ gehoerschnecke/archiv/blaetterrauschen/>



gleichgewicht sind der Einbezug von Wasser in unterschiedlichsten Formen sowie reich strukturierte Fassaden-Reliefs. Ebenso ist die Vielfalt in Bepflanzung (Arten, Blatt- & Wuchsformen) und Materialisierung sowohl akustisch als auch ökologisch eine gute Ausgangslage.

## Blätterrauschen

Beim achtsamen Waldbaden oder Parkbesuch kann man bewusst deutliche Unterschiede im Blätterrauschen erkennen: etwa ein helles Rauschen der Birke, der dumpfe Klang der Buche oder ein dramatisches, schneidendes Aufbrausen der Föhre. Es lässt sich die Faszination des Komponisten Peter Ablinger erahnen, der sich jahrelang mit den Rauschfarben der Pflanzen beschäftigt hat und gar einen Akt seiner Landschaftsoper einem akustisch präzise gesetzten Arboretum widmete.

Grundsätzlich erklingen sehr viele Pflanzenarten bei einer gewissen Windstärke. Diese ist in der dichten und hoch bebauten Stadtstruktur regelmäßig gegeben aufgrund von Ableitung und Kanalisierung über die Gebäude. Durch Auftreffen des Windes auf Laubwerk oder andere Strukturen werden diese erst hörbar – Blätterrauschen ist eine akustische Manifestation des Windes.

Prominentestes Beispiel bei den Bäumen ist die Pappel, allen voran die Zitter-

Pappel (*Populus tremula*) und die Schwarz-Pappel (*Populus nigra*). Die Blätter drehen sich aufgrund ihrer Geometrie in fast alle Richtungen. Ein flacher Blattstiel trägt maßgeblich dazu bei, dass sich die Blätter bereits im leisesten Windhauch bewegen. Es entsteht ein optisches und akustisches „Tremolo“. Eine gewisse Hartlaubigkeit unterstützt die akustische Auffälligkeit. Weichblättrige Arten wie die Silber-Pappel (*Populus alba*) klingen aufgrund ihrer Blattbehaarung dumpfer.

- 5 Blick ins Blätterdach eines Bambushains: Es gehört zum Sommergefühl, unter einem sanft raschelnden Bambushain zu entspannen.
- 6 Gräserhorste wie das Chinaschilf 'Silberfeder' hören sich im Winter am schönsten an.
- 7 Herbstliche Klangfarben: Fruchtklapper der Pimpernuss
- 8 Die Fruchtkapseln von Koelreuteria (Blasenbaum) rascheln im Wind.

„ (...) like love, it was old and strange and new at the same time. It was the voice of the bamboo. At first feeble, then strong and commanding, eventually growing careless and losing itself. If I hadn't heard the music of instruments that derive their beauty from the strength of the musician's lungs, I might have thought of this as strange music. “

Sumana Roy (\*1974), Indische Schriftstellerin und Lyrikerin – „How I Became a Tree“ (2017)



Das Blattrauschen lässt sich grob in drei Gruppen unterteilen, nach Frequenzbereichen. Viele Arten der Pappeln, Birken und Weiden decken den hohen, an „Weißes Rauschen“ erinnernden Bereich ab. Im

mittleren Spektrum befindet sich die Stieleiche (*Quercus robur*), ihr Klang ähnelt dem „Rosa Rauschen“. Im tieferen Bereich liegt die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), sie erinnert mit weichen Blättern an

„ Und in einem Wald, Welch ein großartiges Orchester bilden die Blätter, ob sie von einer leichten Brise bewegt oder von einem starken Wind geschüttelt werden! (...) Aber nicht nur die verschiedenen Bäume geben verschiedene Klangfarben; diese Klangfarben sind außerdem je nach Jahreszeit unterschiedlich. So haben wir zartes, feinstes Murmeln im Frühling; stärkeres, verflochtenes und komplexeres Rascheln im Sommer; und schließlich trockene, knackende, metallische Geräusche im Herbst. “

Luigi Russolo – Manifest „Die Kunst der Geräusche“ (1913)

dumpleres „Rotes Rauschen“. Diese Frequenzbereiche oder Klangfarben sind auch assoziierbar mit Sprach-Vokalen. Also etwa von einem „I“ der Birke über ein „E“ der Eiche zu einem „A“ der Buche.

Deutliches Rauschen nimmt man auch bei Linden wahr. Besonders bei der Winter-Linde (*Tilia cordata*) mit ledrigen Blättern. Im Frühsommer verstärkt sich der Klang, da durch die Lindenblüte zusätzliche Biomasse raschelt.

Spannend ist auch das Phänomen, dass bei Kleinblättrigen wie der Birke unterschiedliche Windgeschwindigkeiten hörbar sind, während Großblättrige wie der Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) sehr gleichmäßig rauschen.

Diametral anders und geradezu spektakulär ist das aufbrausende Sausen der Kiefern. Der kräftige und unregelmäßige Wind wird in den Nadeln buchstäblich zerschnitten. Der Klang erinnert stark an die crescendoierenden Windmaschinen in Richard Strauss' „Alpensinfonie“.

### Klangbeispiele

Der QR-Code verknüpft zu Klangbeispielen im digitalen Artikel auf [www.gartenpraxis.de](http://www.gartenpraxis.de) wie



„Blätterrauschen der Schwarz-Pappel“ oder „Blasenbaum mit klappernden Fruchtkapseln“.



11



12

Immergrün wie Kiefern ist auch der Bambus, der in dieser Auflistung nicht fehlen darf. Das ganzjährige Rascheln im Wind auf menschlicher Ohrhöhe ist unvergleichlich. Bei der Pflanzplanung ist sehr wichtig, dass horstig wachsende Arten verwendet werden oder die ausläufer-treibenden Arten mit Rhizomsperre gepflanzt werden. Einige Bambusarten wachsen invasiv und dürfen nicht als Gartenabfälle in die freie Natur gelangen. Einen ähnlichen Effekt wie Bambus erzielen Schilf, Pfahlrohr, Chinaschilf, Rutenhirse, Japan-Waldgras, Plattährengras, Graubartgras und weitere Ziergräser, die weit in den Winter hinein im Wind hell rauschen.

Bei krautigen Pflanzen wie Schilf und Gräsern ist es eine wichtige Regel für die Pflege, dass sie aus ästhetischen und akustischen Gründen im Herbst weder zusammengebunden noch zurückgeschnitten werden.

## Fruchtgeklapper

Ein weiteres akustisches Phänomen bei Pflanzen ist das Klappern der Fruchtkapseln, gegenüber dem Blätterrascheln ein deutlich perkussiveres. Meist hängen und klingen die Kapseln bis tief in den Winter, wenn schon lange kein Laubwerk mehr an den Pflanzen hängt.

Auf Strauchenebene eignet sich die Pimpernuss (*Staphylea pinnata*), welche das Klappern („Pimpern“) im Namen trägt, ebenso wie der Blasenstrauch (*Colutea*

*arborescens*) und weitere Schmetterlingsblütler mit Schoten.

Auf Baumebene empfiehlt sich der sehr stadtklimafeste Lampionbaum (*Koelreuteria paniculata*), der im Sommer zahlreiche klappernde und farblich auffällige Kapseln ausbildet.

## Tiergesang

Das Gezwitscher von Vögeln kann einen elementaren Beitrag leisten zu einer angenehmen Klangkulisse und die Natursehnsucht der Stadtmenschen ansprechen. Viele Vögel bevorzugen dornige Gehölze wie Weißdorn, Schlehe, Berberitze oder Sanddorn als Refugium für Nistplätze. Auch dichte Vertikalbegrünungen werden für den Nestbau aufgesucht.

Wertvolle Vogelnährgehölze sind Eberesche, Schneeball, Hagebutten-Wildrosen, Pfaffenhütchen, Holunder, Liguster, Felsenbirne, Trauben-Kirsche, Faulbaum sowie Kornelkirsche und Heckenkirsche.

Um entspannendes Zirpen von Heuschrecken und Grillen zu fördern, ist eine intensiv bepflanzte und insektenfördernde Vielfalt wichtig.

Für einen langfristigen Erfolg muss die Wahl der Bepflanzung und der Arten unbedingt gut auf den Boden, das Klima und die Pflege abgestimmt sein. In dem Kasten auf Seite 50 finden Sie eine Auswahl winterharter Pflanzen, die zu Klang-Erlebnissen im Garten und in Freiräumen beitragen können.

9 Blasenstrauch (*Colutea arborescens*) mit Blüten und Fruchtkapseln

10 Die reifen Schoten von *Cercis siliquastrum* bleiben lange am Baum hängen und ergänzen das Klangbild im Garten auch im Winter.

11 Dichte Bepflanzung mit Gehölzen lockt Vögel an – mit das wichtigste Element in der Klangkulisse des Gartens (hier: Mönchsgrasmücke).

12 Auch Insekten geben Geräusche von sich, hier die Eichenschrecke.

Fotos: Severin Krieger (2, 8), Martin Staffler (alle anderen)



AUTOR

**Severin Krieger**  
Musizierender Pflanzplaner & Landschaftsarchitekt, Büro Grünklang