

Klangqualität von Aussenräumen im Siedlungsgebiet

Wie gerne man sich an einem Ort aufhält, ist nicht nur vom Aussehen, dem Geruch, der Sauberkeit und der Umgebungstemperatur abhängig, sondern auch von der Geräuschkwelt.

Für die Aufenthalts- und Erholungsqualität eines Ortes sind nicht so sehr der Schallpegel (Lautstärke) oder das Frequenzspektrum (Tonlage) ausschlaggebend, sondern vor allem qualitative Aspekte der Geräusche

– insbesondere die Vielfalt an positiv empfundenen Geräuschen. Folgende Kriterien sind für die akustische Qualität wichtig:

Kriterium	positive Merkmale	konkrete Beispiele
allgemeine Situation, eher ruhige Umgebung	relativ tiefer Grundpegel, ruhig	hörbar ruhiger als bspw. an der Hauptstrasse
vorherrschende Geräusche	natürliche Geräusche herrschen vor	Vögel, Wassergeräusche, Blätterrauschen usw.
Vielfalt und Abwechslung der Geräusche	vielfältige positive Geräusche	mehrere Geräuschquellen unterscheidbar, bspw. mehrere Vogelarten, ruhige Stimmen im Gartenrestaurant unter alten Bäumen
Kommunikationsfreundlichkeit	gute Verständlichkeit	mühelose Unterhaltung möglich
Schallausbreitung und Schallreflexionen	Hindernisse schirmen vom Lärm ab, wenig Nachhall, kein Echo	Verkehr nur indirekt hörbar, kleiner Brunnen vor Mauer klingt stärker und weiter

Aufenthaltsqualität: Synergien nutzen

Klimaanpassung, Hitzeminderung und Biodiversitätsförderung in Siedlungsräumen sind die Schlagworte der Stunde. Massnahmen dazu verbessern in der Regel die akustische und damit auch die Aufenthaltsqualität eines Ortes. Dieses Potential gilt es noch vermehrt auszuschöpfen. Allzu oft geht bei der Umsetzung von Massnahmen wie «mehr Grün und mehr Wasser im Siedlungsraum» vergessen, dass Geräusche genauso

wichtig sind für unser Wohlbefinden wie visuelle Eindrücke. Naturgeräusche wirken im Siedlungsraum positiv. Mehr Natur im Siedlungsraum (Bäume, Sträucher, Wasserläufe, unbefestigte und begrünte Bodenflächen usw.) lockt auch Vögel und Insekten an. Die Tierstimmen bereichern die Klangumgebung und die «gehörte Biodiversität» wertet Erholungsräume auf.



Schlieren, Am Rietpark. Bäume spenden Schatten und bereichern zugleich die Klangvielfalt. Unversiegelte Böden spenden Verdunstungskühle und wirken schallabsorbierend.

Bild: Kanton Zürich

- **Bodenbeläge:** Die akustischen Eigenschaften von Kies- und Mergelbelägen werden als einladend empfunden und visuell weniger stark mit Verkehr und Lärm in Verbindung gebracht. Die eigenen Schritte werden zudem besser hörbar. Und das «Sich selbst hören können» ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal im öffentlichen Raum. Unversiegelte Flächen heizen sich im Sommer weniger auf und können mehr Wasser aufnehmen.
- **Begrünung:** Pflanzen locken Tiere wie Vögel und Insekten an. Vogelgezwitscher, das Summen von Insekten sowie Blätterrauschen usw. können von negativen Klängen wie dem Verkehrslärm ablenken oder diese gar übertönen. Zudem verdunsteten Pflanzen viel Wasser und kühlen so die Umgebung.
- **Wasser:** Die Geräusche von Brunnen, Wasserspielen, renaturierten Kleingewässern usw. können störenden (Verkehrs-)Lärm maskieren bzw. umdeuten. Offene Wasserflächen bieten der Bevölkerung einen kühlen Naturraum und sind klimatisch wichtige Erholungsorte.

Fokus Wassergeräusche

Die Bevölkerung empfindet den Klang von Brunnen, Bächen und Flüssen fast immer als angenehm. Das Rauschen und Plätschern von Fliessgewässern oder Brunnen kann die Belästigung beispielsweise

durch Verkehrslärm vermindern:





- Wassergeräusche lassen den Verkehrslärm weniger auffallen, weil sie Lärmpausen auffüllen.
- Wassergeräusche können Verkehrsgeräusche übertönen, was trotz der höheren Gesamtlautstärke als angenehm empfunden wird.
- Vielfältige oder abwechslungsreiche Wassergeräusche lenken die Aufmerksamkeit vom Verkehrslärm weg, hin zum Wasserspiel.
- Wassergeräusche können das Verkehrsgeräusch «aufnehmen» und «umdeuten», wenn das Rauschen des Verkehrs dem Fluss oder Brunnen zugeordnet und somit positiv bewertet wird.

Es lohnt sich also, diese Klangquellen zur Gestaltung von Aussenräumen und damit zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität zu nutzen. Achten Sie bei Renaturierungsmassnahmen von Gewässern (Bachöffnungen), bei der Erstellung von Brunnen usw. auf die akustischen Auswirkungen und optimieren Sie diese. Gewisse Grundregeln sind zu berücksichtigen:




- Wo neue Wasserelemente geplant oder vorhandene umgestaltet werden, ist die Einbettung ihrer Geräusche in die bestehende Geräuschlandschaft zu optimieren.
- Räumlich verteilte Schallquellen (zum Beispiel ein Gewässerlauf mit vielen kleinen Höhenstufen anstelle eines Wehrs) wirken vielfältiger und in einem grösseren Raum, ohne in der Nähe laut zu sein.
- Die Lautstärke eines Wassergeräusches kann beeinflusst werden
 - durch die Wassermenge,
 - durch die Fallhöhe des Wassers,
 - durch das Material, auf das das Wasser auftrifft (Wasser, Stein, Rasen, Moos usw.),
 - durch die Fliessgeschwindigkeit und die Anzahl, Grösse und Durchlässigkeit der Hindernisse in einem Fliessgewässer.
- Soll die wirksam beschallte Zone in der Umgebung des Wasserelementes ohne steigenden Wasserverbrauch vergrössert werden, ist die unmittelbare Umgebung so zu gestalten, dass sie das Wassergeräusch reflektiert oder verstärkt.
- Kurzfristige Änderungen und Abwechslung schaffen mehr Aufmerksamkeit als ein konstantes Wassergeräusch.

Hörbeispiele: Wann klingt Wasser gut?


▪ Offene Bäche

- [Waldbach](#)  : Idealklang (unregelmässiges Gefälle, in Grösse und Oberflächenbeschaffenheit unterschiedliche Hindernisse, natürliche Ufer)
- [Einfache Renaturierung](#)  : halbwegs natürlicher Klang (kleine Höhenstufen, Flusssohle aus kleinen Steinblöcken). [Eine betonierte Rinne](#)  (glattflächige Rinne ohne Hindernisse) hingegen macht ein enges und unnatürliches Geräusch.
- [Wiesendamm 24/28 in Basel](#)  : Hier erreicht der Bach Wiese mit den wenigen Störstellen ca. 55 dB(A). Die Verkehrsgerausche gleichmässig rollender Autos auf der Strasse oberhalb der Bachböschung verschmelzen mit dem Bachrauschen. «Sportlich» gefahrene Autos sind aber hörbar, ebenso Lastwagen und Dieselbusse, und natürlich die Ambulanz.


▪ Brunnen

- Der [Brunnen auf dem Münsterhof in Zürich](#)  mit seinem einen Wasserstrahl ist eine Punktquelle. Sein Schallpegel nimmt mit jeder Verdoppelung der Distanz um sechs dB ab. Dank der Reflexion an den umgebenden Häusern ist er auch noch in 16 Metern Entfernung Richtung Stadthausquai in Lärmpausen akustisch zu erahnen.
- Der [Brunnen auf dem Louis-Favre-Platz in Zürich](#)  soll in der zeitweisen lauten Umgebung möglichst weiträumig zu hören sein. Sein Plätschern wird durch den als Reflektor ausgebildeten Deckel des Bauwerks und die grosse Fallhöhe des Wassers des Hauptstrahls gezielt verstärkt.
- Der [Tinguely-Brunnen in Basel](#)  lenkt mit seinen vielfältigen Geräuschen – nicht nur solche von Wasser – geschickt vom Umgebungslärm (Tram) ab.

▪ Fontänen

- Durch den Aufprall von sieben Wasserstrahlen auf die bewegte Wasseroberfläche produziert die [Fontäne bei der Dreirosenanlage in Basel](#) 

ein abwechslungsreiches Geräusch. Die sieben Düsen sind unterschiedlich stark eingestellt und ergeben ein variierendes Klangerlebnis. Vorbeifahrende Personenwagen werden maskiert. Laute Ereignisse heben sich weniger stark aus dem Geräuschteppich ab, Lärmpausen des Verkehrs werden mit den Wassergeräuschen aufgefüllt – die Dynamik des Verkehrslärms wird reduziert.

- Die fünfstrahlige [Fontaine de Milan im Parc de Milan in Lausanne](#)  maskiert wirksam das Rauschen des Verkehrs auf der Avenue de Milan. Die Rollgeräusche des Verkehrs verschmelzen mit den Wassergeräuschen.



Lausanne, Parc de Milan. Das rauschende Wasser der Fontaine de Milan maskiert den Verkehrslärm und kühlt im Sommer.

Bild: Beat W. Hohmann

Weiterführende Informationen:

- Wassergeräusche und Verkehrslärm, Beat W. Hohmann & Fachgruppe Klangraumgestaltung Cercle Bruit, 2023 / [PDF](#) →
- Beurteilung der Klangqualität von Innenhöfen, Plätzen und Parks als Erholungsorte im Siedlungsraum, Beat W. Hohmann & Fachgruppe Klangraumgestaltung Cercle Bruit, 2021 / [PDF](#) →
- Akustische Qualität und Stadtklima, baukultur-lärm.ch, 2022 / [PDF](#) →
- Hören im Park – 12 Kriterien für eine erholsame Klangqualität, Beat W. Hohmann, 2023 / [MP4](#) →