Akustische Architektur

So klingt Baden

Resonanzräume erkunden, hören, wie die Stadt klingt. Das war das Ziel der Klangspaziergänge in verschiedenen Städten. Anlass war der Internationale Tag gegen Lärm. Und dieser Lärm wird auch als Auftrag für Stadtplaner und Architekten verstanden.

Von Frédéric Zwicker

Von Sightseeing zu Sighthearing lautete die Losung für die grosse Gruppe, die in Baden beim Kirchplatz für den Klangspaziergang zusammenfand. Ausgegeben wurde sie von Inès und Fabian Neuhaus, den zwei Akustikern, die einluden, verschiedene Resonanzräume im Städtchen zu erkunden. Wer aber Sighthearing betreibt, der muss zuerst seine Ohren spitzen. Und dazu galt es, die Ohren zu schliessen und nacheinander zuerst das nächste Geräusch zu identifizieren, das zu hören war, dann das entfernteste, dann die höchste hörbare Frequenz und schliesslich noch die tiefste.

«Ein Ort wirkt so, wie er klingt», sagten die zwei Profis, die sich mit ihrem Atelier auf akustische Architektur spezialisiert haben. Will heissen: je nach Akustik in einem Raum, sei dieser in einem Gebäude oder ein Platz im Freien, fühlt man sich wohl oder eben nicht. Ein Ziel des akustischen Spaziergangs durch die Stadt war es denn auch, angenehme und unangenehme Resonanzräume aufzusuchen und sich ihrer Wirkung bewusst zu werden. Ein zweites Ziel bestand darin, zu verstehen, was die Ursachen für dieses Empfinden sind.

Und da kommen die Architekten und Stadtplaner ins Spiel. Denn angenehme Akustik kann nur dann entstehen, wenn bestimmte Voraussetzungen für einen Resonanzraum erfüllt sind.



Besammlung: Die Gruppe trifft sich in einem Resonanzraum der gemeinschaftlichen Einheit.

Spektralanalyse dank Fenstersims

«Grundsätzlich kann man sagen, dass man so bauen sollte, wie man früher gebaut hat. Altstadtarchitektur sorgt meistens für akustische Bereiche, in denen wir uns wohlfühlen», sagte Fabian Neuhaus am Schluss des Klangspaziergangs in Baden. Wer der Führung gefolgt war, wusste, was er damit meinte. Unangenehme Resonanzräume entstehen dort, wo gleichförmig gebaut wird, wo Fassaden durch wenig Strukturelemente aufgebrochen sind, Wände parallel verlaufen und Strassen und Wege glatt sind. Versetzte Fenstersimse, Vordächer, Erker, raue Fassaden, unterschiedliche Dachhöhen und beispielsweise ein Pflastersteinboden wirken sich hingegen positiv auf die Akustik aus.

Das hängt mit den Schallwellen zusammen, die von solchen Hindernissen nicht einfach reflektiert sondern gleichzeitig aufgebrochen werden. Der Akustiker erklärt das Prinzip vereinfacht: «Das menschliche Ohr nimmt eine Spektralanalyse von Geräuschen vor. Dieses Aufbrechen in verschiedene Frequenzen passiert auch, wenn Schallwellen auf Widerstände stossen.» Strukturelemente erledigen also dasselbe wie das Ohr, aber sie tun es bereits, bevor ein Geräusch zum Gehör vordringt und sorgen so für mehr Transparenz, die ein besseres Verstehen und Einordnen erlaubt. Negativbeispiele sind eine Unterführung, eine Gasse mit zu einfacher Grundform oder ein Hausdurchgang mit parallelen, glatten Wänden. Ein lauter Lärm wie ein durchfahrender Bus oder Zug ihn verursacht, wirkt viel dominanter und unangenehmer, wenn er von den Wänden reflektiert wird, ohne in Schallwellen unterschiedlicher Frequenz aufgebrochen zu werden. Wenig Struktur führt ausserdem zu einer undifferenzierten Distanzwahrnehmung.

Portale durchschreiten

Wie wenig es braucht, um positive Effekte zu erzielen, beweist Inès Neuhaus am Beispiel zweier Fassaden. Die eine ist eine Betonfassade in einiger Entfernung, die den Verkehrslärm einer vorbeiführenden Strasse verstärkt und in Richtung der lauschenden Gruppe lenkt. Die strukturierte Fassade des alten Hauses, neben dem die Gruppe steht, reflektiert im Gegensatz zum glatten Beton viel weniger Lärm.

Die Akustiker forderten ihre Zuhörer immer wieder dazu auf, besonders aufmerksam gewisse Stellen zu passieren. Sie nennen sie Portale. Diese Portale markieren die Grenze zwischen verschiedenen akustischen Teilräumen. So kann der Schritt an einer Hausecke vorbei in einen Bereich führen, wo wir plötzlich sowohl ganz andere Geräusche hören als auch jene völlig anders wirken, die in unmittelbarer Nähe verursacht werden. Zur Verdeutlichung wurde auf dem Spaziergang an verschiedenen Stellen wiederholt ein Schlüsselbund auf den Boden fallen gelassen. Mal wirkte das Scheppern sehr weit weg, dann wieder erstaunlich nah, obwohl die effektive Distanz immer dieselbe war.

Herr und Frau Neuhaus unterscheiden Resonanzräume aber nicht nur in gut und schlecht. Sie sprachen beispielsweise bei zwei aneinandergrenzenden Bereichen um die Kirche auf dem Badener Kirchplatz einmal von einem «gemeinschaftlichen Nebeneinander», welches dadurch charakterisiert ist, dass durch klare Begrenzungen die akustische Wirkung von sehr vielen einzelnen Teilräumen entsteht, die sich nicht gegenseitig stören aber doch überall hörbar sind. Daneben liegt ein Raum der «gemeinschaftlichen Einheit», der akustisch mehr als grosses Ganzes wirkt, wo sich ein Sprecher beispielsweise vor versammelter Menge mehr Gehör verschaffen kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Die Qualität der Akustik hängt von verschiedenen Faktoren ab. Form, Grösse und Materialkomposition von Bauten tragen allesamt zu einem bestimmten klanglichen Charakter bei. Und der Einfluss der Akustik auf das Wohlbefinden ist tatsächlich erheblich. Das hört, wer einmal bewusst Sighthearing betreibt. Die Spaziergangsteilnehmer waren allesamt begeistert. Es könnte deshalb gut sein, dass solche Klangspaziergänge schon bald regelmässig stattfinden. ■

Bilder: Frédéric Zwicker



Angenehme Akustik: Der Kirchplatz in Baden klingt angenehm. Das geniessen auch die Kirchenfiguren in vollen Zügen.