

Das Auge hört mit

Und auch das Ohr schaut hin, könnte man sagen. Die Akustik von Konzertsälen beginnt mit dem Raum selbst. Erstaunlicherweise ist eine der besten Formen die längsrechteckige „Schuhschachtel“. Grund: In einem Quader entstehen keine akustischen Fokussierungen. Dabei beeinflusst das Verhältnis von Länge, Breite und Höhe die Akustik ebenso wie das Raumbolumen – erstrebenswert sind 10 m³ pro Zuhörer. Um keine Schallenergie verloren gehen zu lassen, sollte es keine Absorption, dafür aber viele Reflexionsflächen geben. Parallele Flächen sind aber zu vermeiden, da sonst „Flatterechos“ entstehen. Der Schall muss sich mit diffusem Nachhall verteilen, wofür bei historischen Sälen wie dem Wiener Musikverein der Stuck sorgt. Heute geht man anders vor.

von IRIS MEDER

Zentral ist zunächst ein detailliertes Nutzungsprofil – ein Multifunktionsaal muss andere Anforderungen erfüllen als einer für klassische Musik, Sprache erfordert wieder eine völlig andere Akustik. In musikalischen „Alleskönnern“ wie Ben van Berkels neuem „Mumuth“ in Graz, für dessen Akustik der Bauphysiker Gerhard Tomberger und der Elektroakustiker

Thorsten Rhode verantwortlich sind, werden unterschiedliche akustische Verhältnisse elektronisch generiert: Der Nachhall wird bei Bedarf über Lautsprecher wieder in den Raum zurückgeworfen. Bei der akustischen Planung von Konzertsälen gibt es grundsätzlich zwei Vorgangsweisen, wie Karl-Heinz Müller vom Münchner Akustikerbüro Müller-BBM erläutert: In Europa optimieren im Anschluss an

die architektonische Planung Akustiker den Entwurf, während bei der japanischen Methode die Architekten im Grunde nur Dekorateure und Gehilfen der Akustiker sind, die den Raum vorgeben. Ein architektonisch-sinnliches Raumerlebnis sei dabei eher nicht zu erwarten, so Müller: Europäische Säle haben „Charakter“, während japanische in ihrer Berechenbarkeit Gefahr laufen, uniform zu werden. Andererseits darf eine gute Akustik nicht zu viel manipulieren und der Saal keine zu starke Eigencharakteristik haben.

ARCHITEKTUR UND MUSIK IST EINS:

Müller bestätigt, dass Rechtecksäle akustisch einfacher zu handhaben sind als freie Raumformen wie etwa bei den Philharmonien in München und Berlin, Jørn Utzons Oper in Sydney oder Jean Nouvels neuem Konzerthaus des Dänischen Rundfunks. Aber auch sie sind zu meistern. Über die Qualitäten von Hans Scharouns Berliner Philharmonie sind sich alle einig. Auch beim Kopenhagener Konzerthaus ist die Akustik, geplant vom auch für Herzog/de Meurons Hamburger Elbphilharmonie tätigen Yasuhisa Toyota, vorbildlich, wie Fachleute bestätigen. Und: Die Augen hören mit, so Müller. Es gibt keine Trennung von Architektur und Musik. Der Raum stimmt das Gehör ein, ein eindrucksvoller architektonischer Rahmen schafft akustische Harmonie. Ein falsch geplanter Saal dagegen ist akustisch kaum noch zu „reparieren“. Das wusste schon der amerikanische Akustik-Pionier Wallace C. Sabine, der um 1900 einheitliche Parameter für Nachhallzeiten entwickelte.

Eine zentrale Rolle spielen neben den Raumproportionen die Materialien. Vor allem kommt es auf das Wechselspiel harter und absorbierender Oberflächen an, das heißt auf den Einsatz des richtigen Materials an der richtigen Stelle. Auch Glas ist möglich, wie etwa bei Hans Holleins „Kristallsaal“ in Waidhofen/Ybbs. Müller-BBM hat selbst mit der Bauindustrie akustisch wirksame neue Baustoffe entwickelt. Im Portfolio hat man unter anderem Hans Puchhammers neuen Saal des Wiener Konzerthauses, Markus Perenthalers Helmut-List-Halle in Graz, Dietrich I Untertrifallers Bregenzer Festspielhaus, Renzo Pianos Parco della Musica in Rom, Norman Fosters

Foto: Philipp Horek



Der Grafenegger Wolkenurm gilt als beste Open-Air-Bühne der Welt



Foto: Pez Hejduk

Plenarsaal des Deutschen Bundestags, die Kirov-Oper St. Petersburg und das Teatro La Fenice in Venedig. Im burgenländischen Raiding planten Müller-BBM die Akustik des vom Büro Kempe Thill entworfenen Franz-Liszt-Saals. Zusätzliche Holzelemente verhindern in dem kleinen rechteckigen Brettschichtholz-Saal trotz der geometrischen Strenge ein „Flattern“ zwischen den parallelen Flächen, ohne die Klarheit der Struktur zu beeinträchtigen.

INTENSIVE ZUSAMMENARBEIT der Architekten von the next ENTERprise, der Akustiker und der ausführenden Firmen war beim Grafenegger „Wolkenturm“ gefragt. Jede Teilfläche des polygonal gebrochenen Baldachins musste definiert und berechnet und ein eigenes Programm zur Simulation von Freiluft-Bedingungen erstellt werden. Heute gilt der 2007 eröffnete Wolkenturm als die akustisch

beste Open-Air-Bühne der Welt. Bei der Planung des 2008 fertig gestellten Grafenegger Auditoriums wurden die akustischen Vorgaben bereits im Wettbewerb genau festgelegt. Das siegreiche deutsche Architektenteam Schröder schulte-ladbeck hatte mit dem Dortmunder Konzerthaus der Philharmonie für Westfalen bereits einen akustisch hervorragenden Musiksaal realisiert. Die architektonische Betreuung des Auditoriums lag in der Realisierungsphase bei Dieter Irresberger, der, teilweise im Rahmen seiner langen Projektpartnerschaft mit Wilhelm Holzbauer, bereits mehrmals mit Müller-BBM zusammengearbeitet hatte.

Das Auditorium ist eine schlichte „Schachtel“ nach dem Vorbild des Wiener Musikvereinsaaes. Vor den Betonwänden hängen schwere cremefarbene Stuccolustro-Akustikelemente, unter der Decke unterschiedlich verkantete Platten. Hinter hölzernen

Lamellen-Elementen verbirgt sich ein optisch isolierter Resonanzraum mit variablen akustischen Abschattungen. Da die Bestuhlung flexibel sein sollte, waren leichte Einzelsitze gefordert, mit einer Polsterung, die bei nur teilweise besetzten Plätzen eine ebenso gute Akustik garantieren musste wie bei einem vollen Haus. Wie Rudolf Buchbinder, künstlerischer Leiter von Grafenegger, im Gespräch erläutert, ist es ein typisches Problem von Konzertsälen, dass es bei der Probe optimal, mit Publikum dann aber akustisch zu „trocken“ klingt. Wenn Live-Einspielungen von Konzerten im Nachhinein korrigiert werden, etwa um Huster herauszufiltern, und die entsprechenden Takte dazu im leeren Saal nochmals gespielt werden, ist die Angleichung an die Akustik des vollen Saales besonders schwer. Die elektronischen Decken-Absorber des Mumuth mussten nach Protesten der Musiker über den zu „trockenen“ Raum übrigens schon wieder abmontiert werden.

Ein gewisses Maß an Unwägbarkeit bleibt trotz vorausschauender Planung immer, und jede Eröffnung eines neuen Saales ist von großer Spannung begleitet. Zudem ist kein Saal von Anfang an perfekt; es braucht immer eine gewisse Einspielzeit. Ein Kompendium bedeutender Konzertsäle bietet Leo L. Beranek seit 1962 immer wieder aufgelegtes Standardwerk „Concert and Opera Halls: How They Sound“. Jedenfalls wird sich in Grafenegger wohl keine Gästebuch-Eintragung wie jene von Leonard Bernstein nach einem Gastspiel in der Münchner Philharmonie finden: „Burn it!“

Dr. Iris Meder

ist Architekturbeschichtlerin, Kuratorin und Autorin zahlreicher Publikationen.



Foto: Gerald Liebinger

Architekt Markus Perenthaler plante die Helmut-List-Halle in Graz.