

Gutachten zur Raumakustik im Neubau der Paulinerkirche

(Herausgeber: Die studentischen Mitglieder der Leipziger Universitätsmusik)

<http://paulinum-glaswand.de/mitdenken/Raumakustik.html>

Auszug aus der Einführung zu den Gutachten:

Mit den akustischen Begebenheiten im geplanten Paulinum am Augustusplatz wurde 2005 die Firma Müller-BBM beauftragt. Diese stellte fest, dass die von der Universität vorgeschlagene Ausstattung des Raumes zu überdenken sei, da sie die Forderung nach „einer optimale[n] Eignung [...] für Sinfoniekonzert, Orgel und Oratorien“^[2] nicht oder nur in geringem Maße erfüllt. ([cdi](#))

Gemäß der Nutzungskonzeption der Universität Leipzig finden zukünftig im Paulinum überwiegend Sprachveranstaltungen und seltener Musikveranstaltungen und Konzerte (etwa zehnmal im Jahr) statt. Dennoch heißt es dort: „Seitens der Universität Leipzig wird der raumakustischen Eignung der Aula für Konzerte (auch mit Orgel) die höchste Priorität eingeräumt, auch wenn diese vergleichsweise selten stattfinden.“

Durch die multifunktionale Nutzung der Aula wurde vom Akustikbüro eine flexible Anpassung vorgeschlagen, der die zu erzielende hervorragende Akustik für Musikdarbietungen als Basis dient und die im Falle von Sprachveranstaltungen durch eine elektronische Beschallungsanlage erreicht wird.

[1] Taschenbuch Akustik Teil 2, VEB Verlag Technik Berlin, 1984

[2] BV Universität Leipzig 4.BA, Besprechung am 24.02.2006 im SIB Leipzig, Notiz-Nr. M58 465/6

Raumakustisches Gutachten durch Fa. Müller-BBM vom 30.11.2005

http://paulinum-glaswand.de/mitdenken/Gutachten/Gutachten_vom_30.11.2005.html

Auszug:

Das Akustikbüro nimmt sich auch der Problematik der akustischen Ankopplung des Andachtsraumes an die Aula an. Hierbei bezieht Müller-BBM eindeutig Stellung: „Bei gemeinsamer Nutzung des Andachtsraumes und der Aula ist die Kopplung über die relativ kleine Öffnung in der Glaswand ungünstig. Es wird stets der akustische Eindruck einer räumlichen Trennung zwischen Aula und Andachtsraum herrschen. So muss z.B. bei Orgelkonzerten mit einem ungenügenden Räumlichkeitseindruck gerechnet werden. [...] Dies lässt sich nur durch eine großflächigere Öffnung der Glastrennwand beheben. Sie müsste möglichst über die gesamte Raumbreite und bis in eine Höhe von 8m offenbar sein.“^[1]

Desweiteren bemängelt das Akustikbüro die unzureichende Strukturierung des Paulinums. Es wird gefordert, die Wände und Säulen stärker zu gliedern, damit schädliche Reflexionsflächen minimiert werden und möglichen Echos vorgebeugt wird. ([cdi](#))

[1] BV Universität Leipzig 4.BA, Raumakustisches Planungskonzept für die Pauliner-Aula, Bericht-Nr. M58 465/3, 30.11.2005

Gutachten vom 16. September 2006

http://paulinum-glaswand.de/mitdenken/Gutachten/Gutachten_vom_16.9.2006.html

Auszug:

Ein weiteres Gutachten des Akustikbüros Müller-BBM wurde am 16. September 2006 aufgrund von detaillierteren Informationen seitens des Architekturbüros EEA vorgelegt (Bericht-Nr. M58 465/9). Dieses Gutachten befasst sich erstmalig auch mit möglichen Platzproblemen in neuen Paulinum.

Da seitens der Universität keine parallele Nutzung von Andachtsraum und Aula geplant ist und sich aufgrund dessen das mögliche Nutzungsvolumen auf die Aula beschränken soll, entstehen vor allem für musikalische Veranstaltungen im Neubau erhebliche Probleme. Das Akustikbüro spricht von einer geringen Bestuhlungsfläche, die durch die im Podiumsbereich angebrachten Stützen noch zusätzlich verringert wird. Als Folge entstehen weitere akustische Einschränkungen. In dem Gutachten heißt es: "Durch die im Podiumsbereich vorhandenen Stützen wird die Aufstellung des Orchesters erheblich behindert. Praktisch jeder Zuhörerplatz ist gegenüber einem Register [...] abgeschirmt und hat nicht nur keine Sicht darauf, sondern erhält von dort auch keinen Direktschall." Das Orchester allein würde eine Fläche von 150 m² vor der Glaswand einnehmen. Bei Aufführungen von Orchester und Chor wird diese noch vergrößert.

Neues Gutachten der Fa. Müller-BBM vom 10.10.2008

http://paulinum-glaswand.de/mitdenken/Gutachten/Gutachten_vom_10.10.2008.html

Am 10. Oktober 2008 legte das Akustikbüro Müller-BBM ein neues Akustikgutachten vor (Bericht-Nr. M58 465/18), das aufgrund von detaillierteren Informationen seitens des Architekten EEA über die zu verwendenden Materialien sowie die akustischen Regulierungsmaßnahmen erstellt wurde. In diesem Gutachten wird u.a. auf das Problem der Gewölbe, der Nachhallzeit und der geplanten Glaswände eingegangen.

Das Problem der fokussierenden Gewölbeform soll laut EEA durch Verwendung eines anderen Oberflächenmaterials beseitigt werden. Müller-BBM begrüßt diesen Vorschlag, schlägt jedoch noch weitere Absorptionsflächen an anderer Stelle vor.

Dies soll durch Textilvorhänge geschehen, die einerseits das Problem der Gewölbe und andererseits das Problem der Nachhallzeit lösen sollen. Die Vorhänge sollen innerhalb der Pfeilervorlagen (Pilaster) geparkt werden und ggf. zur variablen Regulierung eingesetzt werden.

Zum Thema der Glaswände äußert sich das Akustikbüro weiterhin kritisch. So befürchtet Müller-BBM, dass durch einen Laufzeitunterschied von 200 ms über Reflektionen an den Glasrückwänden unterhalb der Empore Echos entstehen können. Ein Vorschlag zu Vermeidung solcher akustischer Störungen ist die Neigung dieser Flächen um einen Winkel von mindestens 12° zum Publikum hin. Dies würde die Reflexionen in die hinteren Zuschauerreihen lenken.

Des Weiteren besagt das Gutachten, dass einerseits durch die Öffnung des Mittelschiffs eine Ankopplung zwischen Aula und Andachtsraum gut möglich ist, jedoch andererseits die festen Seitenflächen zu einer Einschränkung der Akustik führen. Im Wortlaut heißt es: „Wegen der

fest stehenden Seitenschiffabtrennungen wird die Klangräumlichkeit im Andachtsraum bei Schallquellen in der Aula (Orgel, Orchester) eingeschränkt sein.“

Da die Schiebewandelemente bei Öffnung des Mittelschiffs vor die Seitenschiffe gefahren werden sollen, entstehen zusätzliche Anschlussfugen, die keine ausreichende Schalldämmung gewährleisten, was Müller-BBM zu dem Resultat kommen lässt: „Eine akustisch halbwegs anspruchsvolle Parallelnutzung beider Räume scheidet daher aus.“ ([cdi](#))

[1] BV Universität Leipzig 4. BA, Aula und Andachtsraum – Raumakustische Beurteilung der Ausführungsplanung, Bericht-Nr. M58 465/18, 10.10.2008