Research Nr. 11 | **Die simulierte Lichtdecke** | Der Hof des umgebauten Dresdener Albertinums ist auf wundersame Weise hell. Dabei ist er fast völlig überbaut. Mit Hilfe einer speziellen Folie realisierte der Architekt Volker Staab zusammen mit der Firma Lindner eine Lichtdecke, die keine ist. Sie wird nicht hinterleuchtet, sondern angestrahlt.

Als Antwort auf das Elbehochwasser von 2002 hat Volker Staab die Depots des Albertinums in einer gewaltigen Brückenkonstruktion über dem Innenhof untergebracht (Bauwelt 25). Um die Schwere der Konstruktion zu mildern, sollte die Untersicht eine Lichtdecke erhalten. Eine gleichmäßige Hinterleuchtung wäre auf den 1600 Quadratmetern aber nur mit enorm vielen Lichtquellen oder einer großen Konstruktionshöhe möglich gewesen. Der Einsatz von Glas hätte die Brücke zusätzlich beschwert. Im Übrigen war das Budget knapp, so dass auch Polycarbonatplatten ausschieden. Staab entschied sich für eine mit der Firma Lindner entwickelte Spanndecke aus einer einen Viertel Millimeter starken PVC-Folie, die aus der Halle angestrahlt wird. Weil die Decke akustisch wirksam sein musste, war eine Folie mit Mikroperforierung nötig, deren 10.000 Löcher pro Quadratdezimeter 92% des auftreffenden Schalls schlucken. (Derzeit besitzt kein anderes Material einen höheren Absorptionswert.)

Mit den Planern des Büros „Lichtvision“ musste das richtige Zusammenspiel aus Material, Lichtfarbe und Reflexion gefunden werden. Schließlich wollte man nicht bloß eine weiße Fläche beleuchten, sondern eine „Lichtdecke“ mit Tiefenwirkung und weichem Helligkeitsverlauf – aber ohne Schatten durch die Unterkonstruktion – simulieren. Möglich wurde dies durch einen zweischichtigen Aufbau mit einer Reflexionsfläche hinter der transluzenten Folie. Welche Schicht aber ist für den allgemeinen Helligkeitseindruck ausschlaggebend? Erste Versuche ließen einen silbernen Hintergrund als zu reflexionsstark erscheinen. Vor Ort jedoch war das Ergebnis, zumindest unbeleuchtet, viel zu dunkel. Mit weiß kaschierter Mineralwolle – sie dämmt die Fußbodenheizung des Depots – konnte stattdessen acht Zentimeter hinter der Folie ein glatter, heller Hintergrund hergestellt werden. Anschließend wurden vier Folien, die sich durch ihren Weißanteil unterschieden, auf ihre Transparenz überprüft. Die Variante mit 12% Weiß eignete sich am besten.

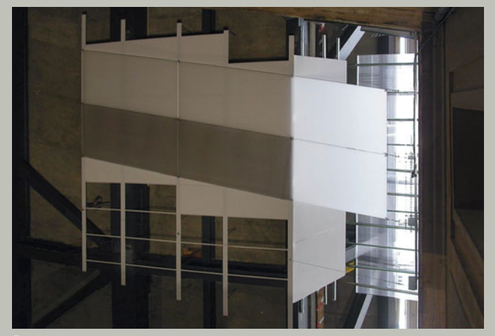
Erste Bedenken, trotz aller Maßnahmen könnte es unter der Brücke zu dunkel werden, erwiesen sich bei der Eröffnung als unbegründet. Im Gegenteil: Die zusätzlichen Strahler der „Lichtdecke“ blieben abgeschaltet. Es war einfach zu hell. *Heiko Haberle*

1

2

3

4



5

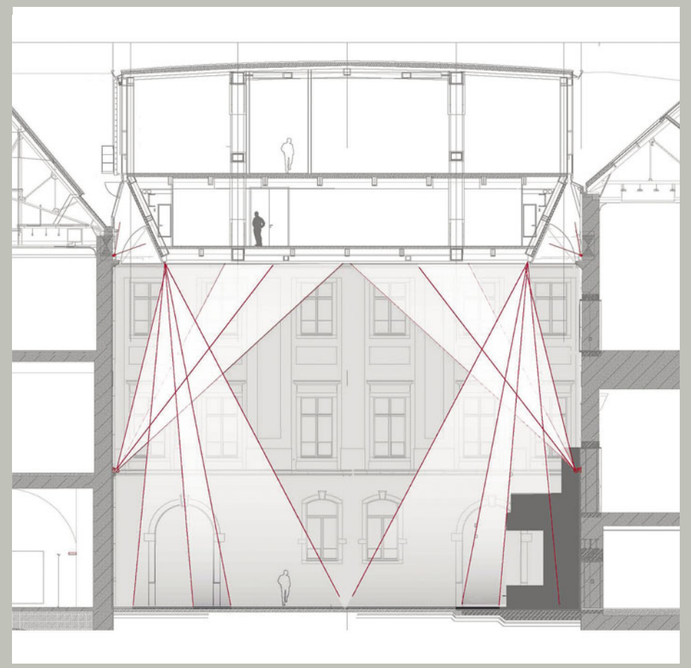
6

Architekten
Staab Architekten, Berlin

Projektleiter
Juergen Rustler

Decke
Lindner AG, Arnstorf
▸ www.lindner.ag

Lichtplanung
Lichtvision, Berlin
▸ www.lichtvision.de



7

1 | **Das zweifache Durchtreten des Lichts durch die Folie verursacht ein mattes Streulicht.** 2 | **Nur durch Schlitze an den Längsseiten fällt Tageslicht ein.** 3 | **Vor Einbau der Folie herrschte regelrecht Dunkelheit.** 4 | **Die Folienfelder sind 1,25 m x 2,25 m groß und haben die Form von Parallelogrammen, da sie sich am Hofgrundriss orientieren. Die seitlichen Felder sind aufklappbar.** 5 | **Bemusterungen mit jeweils der gleichen Folie vor weißem oder silbernem Hintergrund ergaben gravierende Unterschiede.** 6 | **Im Detail erscheint der optische Unterschied der Folie im Tageslichtbereich (oben) und an der weiß hinterlegten Untersicht minimal, für den Gesamteindruck ist er jedoch entscheidend.** 7 | **Die Anstrahlung der Decke erfolgt von den Seitenfassaden; die Raumbeleuchtung aus zwei Lichtkanälen zwischen Tageslichtstreifen und Untersicht.**

Fotos: 1 | Werner Huthmacher; 2 | Staab Architekten; 3 | Rüdiger Verwanger; 4 | Marcus Ebener; 5,6,7 | Lichtvision