

Luxus brennt anders

Autor(en): **Kasburg, Jörg / Schnetgöke, Ralf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **140 (2014)**

Heft 3-4: **Neubau Messe Basel**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-390662>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

chen, doch hätten sie die grossmassstäbliche Leichtigkeit vernichtet. Genauso dagegen spricht auch die zwar uneinheitliche, aber sinnvolle und überzeugende Materialisierung: Stahl ist dort eingesetzt, wo wenig Gewicht wichtig ist und wo Zugkräfte in hohem Mass vorhanden sind, Beton ist dort angeordnet, wo es wegen seiner materialspezifischen Vorteile sinnvoll oder aus brandschutzspezifischen Gründen erforderlich ist, und im Verbund wirken sie, wenn damit das effizienteste Konstruktionsprinzip erreicht werden kann.

Vielmehr steht einmal die eine und das andere Mal die andere Disziplin im Vordergrund; das ist hier folgerichtig und durchaus berechtigt. Die architektonischen Aspekte bestimmen das äussere Erscheinungsbild, und das Tragwerk stellt sich hinten an – im Inneren rücken die tragwerkspezifischen Aspekte in den Vordergrund, und die architektonischen lassen sich auf die Gegebenheiten ein. In ihrem Umfeld sind die beiden Disziplinen konsequent umgesetzt – mit der entsprechend notwendigen Zurückhaltung und dem notwendigen Verständnis gegenüber dem jeweils anderen Fach. Diesem Dialog scheinen die sich ähnelnden Probleme zugutegekommen zu sein. Denn was sich architektonisch als äusserst massiver Körper im Stadtraum niederschlägt, zeigt sich auch in der Einbettung des

Tragwerks in die grossformatige Architektur: Man verliert die Massstäblichkeit auch im Tragwerk.

Mit dieser konsequenten Haltung und eigenen Gewichtung der Disziplinen konnten die Bauingenieure das Tragwerk so ausführen, dass es sich durch seine spezifische Ästhetik auszeichnet. Dies widerspiegelt sich nicht zuletzt auch in der Farbgebung. Die Architekten hielten alle Tragelemente zurückhaltend dunkel. Der als Brandschutz dienende Spritzputz auf den Stahlteilen und alle sichtbaren Stahlbetonteile sind eingeschwärzt.

Das Tragwerk ist also in der Tat kein reiner Dienstleister. Es tut sehr wohl seinen Dienst, hat aber dennoch seinen eigenen Reiz. Schliesslich ist es eine Kunst, ein architektonisches Konzept mit seiner komplexen Aussenhülle in Form eines hyperbolischen Paraboloids so aufzufangen, zu abstrahieren und zu verändern, dass es mit dem eingesetzten effizienten und unaufgeregten Tragwerk qualitativ nicht an Wert verliert, sondern gewinnt – vor allem dann, wenn das Tragwerk in nur zwölf Monaten Bauzeit erstellt werden musste. •

Clementine van Rooden, dipl. Bauing. ETH,
Fachjournalistin BR, clementine@vanrooden.com

BRANDSCHUTZ

Luxus brennt anders

Sonderlösungen auch beim Brandschutz: Simulationen und Feldversuche überzeugten die Behörden, gewisse Brandschutzregeln im Neubau der Messe aufzuheben. Ganz ohne Vorschriften geht es aber nicht – strenge Richtlinien beim Standbau sollen die Sicherheit im Betrieb gewährleisten.

Text: Jörg Kasburg und Ralf Schnetgöke

Der Neubau der Messe Basel umfasst eine Nutzfläche für Gastronomie, Ausstellungs- und Eventzwecke von 38 000 m². Die gesamte Ausstellungsfläche beträgt 141 000 m². Die während des Messebetriebs anzunehmende Personenbelegung wurde basierend auf Besucherstatistiken mit 0.35 Pers./m² Bruttoausstellungsfläche festgelegt, in den Ausstellungsgeschossen ist jeweils

mit rund 5000 Besucherinnen und Besuchern zu rechnen. Im EG befindet sich zudem eine multifunktionale Eventhalle, die mit mobilen Trennwänden unterteilt wird und für Veranstaltungen mit bis zu 2500 Personen genutzt werden kann (vgl. Grundrisse, S. 78). In den Randzonen des Messeplatzes, der City Lounge, befinden sich die Eingangsfoyers Nord und Süd, mit jeweils einer Galerieebene. Dazu kommen von aussen zugängliche, fremdvermietete Drittnutzungen für Gastronomie und



Foto: Keystone/Georgios Kefalas

Sonderfall City Lounge: Während der Herbstmesse sind die Fahrgeschäfte unter dem Lichthof platziert. Wegen der Überbauung mit den oberen Geschossen gilt der Bereich beim Brandschutz nicht als Aussenraum.

Verkauf. Die neue Messe ist als bauliche Anlage mit Räumen mit grosser Personenbelegung zu beurteilen. Von einer zusätzlichen Einstufung in die Kategorie «Hochhaus» konnte im Einvernehmen mit der zuständigen Feuerpolizei (hier: Gebäudeversicherung des Kantons Basel-Stadt) abgesehen werden. Dabei wurde vorausgesetzt, dass sich die Oberkante des Fussbodens des obersten Hallengeschosses nicht mehr als 22 m über der Geländeoberfläche befindet.

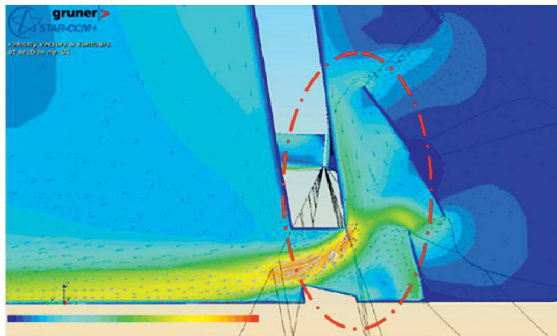
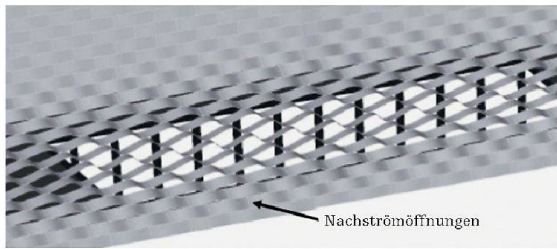
Baulicher Brandschutz

Neben einer überwiegend nicht brennbaren Materialisierung wurden auch an die tragenden und brandabschnittsbildenden Bauteile erhöhte Anforderungen gestellt. Baukörper, Fassade und Dämmstoffe weisen Brandkennziffer (BKZ) 6.3 (nicht brennbar, nbb) oder BKZ 6.3q (quasi nicht brennbar) auf oder verfügen über ein vergleichbares europäisches Zertifikat. Die tragen-

den und brandabschnittsbildenden Bauteile unterliegen dem Anspruch REI 90 (nbb), bewegliche Elemente (Klappen, Türen, Tore) bis auf wenige Ausnahmen EI 30. Die Ausstellungsflächen wurden als zusammenhängende Brandabschnitte mit Grundflächen von bis zu 14500m² realisiert. Die beiden Foyers bilden mit den angrenzenden Drittnutzungen und den Galerien je einen gemeinsamen Brandabschnitt. Auf eine Brandabschnittsbildung zur City-Lounge konnte verzichtet werden (s. u.).

Technischer Brandschutz

Der Neubau verfügt über eine Sprinkleranlage sowie eine flächendeckende Brandmeldeanlage. Unter bestimmten Voraussetzungen müssen gemäss den aktuellen Standbaurichtlinien auch temporäre Messestände mit mobilen Brandmeldern, die auf eine separate Brandmelderzentrale aufgeschaltet sind, ausgerüstet werden. Eine Sprinklerung der Standbauten ist nicht vorgesehen.



Die Nachströmöffnungen der Hallengeschosse befinden sich zu einem Grossteil hinter den nahezu geschlossenen Lamellen der Fassade (vgl. Abb. S. 83). Um ihre aerodynamische Wirksamkeit zu belegen, war ein Nachweis mit CFD (Computational Fluid Dynamics) nötig. Das Ergebnis: Die Lamellen schränken die aerodynamische Wirksamkeit ein, die Öffnungen mussten 10% grösser ausgeführt werden.

Für Alarmierung und etappenweise Evakuierung ist eine zonierte Beschallungsanlage installiert.¹ Darüber hinaus werden die Anlieferungszone im UG und die Ausstellungsflächen einschliesslich Eventhalle, Foyers und Drittnutzungen im EG mit mehr als 100 Personen mechanisch entraucht. Die Nachströmung von Ersatzluft erfolgt in allen Bereichen natürlich. Die Wirksamkeit der Entrauchungsanlagen wurde mittels rechnerischer Brandsimulationen nachgewiesen.

Spezialfall City Lounge

Der überwiegende Teil der City Lounge grenzt an den geschlossenen Baukörper. Daher kann sie trotz Aussenklima aus brandschutztechnischer Sicht nicht ohne Weiteres als Aussenraum beurteilt werden. Ein erster Abgleich mit den Beurteilungsgrundlagen ergab, dass der Bereich ohne besonderen Nachweis in den Überwachungsumfang der Brandmeldeanlage sowie den Schutzzumfang der Sprinkleranlage einbezogen werden müsste. Demzufolge hätten die rund 10 m hohen und gewölbten Verglasungen zu den angrenzenden Foyers und Drittnutzungen als Brandschutzverglasung ausgeführt werden müssen. Die Fluchtwege hätten hier nicht über die City Lounge geführt werden dürfen.

Dies hätte zu einer wirtschaftlich und ästhetisch unbefriedigenden Lösung geführt, sodass eine optimierte Auslegung mithilfe von Brand- und Evakuierungssimulationen angestrebt wurde. Dafür simulierten die

Planer an verschiedenen Orten der City Lounge den Brand eines Lkw. Gleichzeitig schätzten sie mittels rechnerischer Evakuierungssimulationen ab, wie lange die Evakuierung der relevanten Bereiche dauern würde. Dabei zeigte sich, dass die Personensicherheit ausreicht. Auf die Sprinklerung der City Lounge und auf die Brandabschnittsbildung zu den angrenzenden Foyers und Drittnutzungen konnte verzichtet werden. Wichtige Voraussetzungen waren zum einen, dass ein bestimmter Anteil der Fluchtwege aus den Foyers unabhängig von der City Lounge ins Freie führt. Zum anderen muss die frühzeitige Detektion hochenergetischer Brände im überdachten Aussenbereich möglich sein – dies wird mittels Wärmemeldekabeln gewährleistet.

Standbauten – luxuriöse Brandlast

Aus brandschutztechnischer Sicht war den mehrgeschossigen gedeckten Standbauten, die für die Uhren- und Schmuckmesse Baselworld möglich sein müssen, besondere Beachtung zu schenken. Mit diesen teilweise mehrere 1000 m² umfassenden Bauten wird jeweils eine «Haus-in-Haus»-Situation geschaffen.

Damit die Stände im Einklang mit der übergeordneten Brandschutzplanung stehen, mussten im Brandschutzkonzept Vorgaben für die Layoutplanung gemacht werden. Dies betrifft beispielsweise die Abstandsflächen zu den Nachströmöffnungen der Entrauchungsanlagen oder die mindestens frei zu haltenden Fluchtwege und deren Breite (beginnend bei 90 cm und abhängig von der möglichen Anzahl Personen pro Stand oder Geschoss). Zudem wurden Regeln für die bauliche Ausbildung festgelegt, die in die Standbaurichtlinien der Messe Basel eingeflossen sind. Dazu gehören die Planung von Brandabschnitten EI 30 innerhalb der Stände, die Präferenz von offenen Decken, um das Funktionieren der Sprinkleranlagen zu gewährleisten, und die Ausrüstung der Stände mit Brandmeldern.

Unter Berücksichtigung dieser projektspezifisch entwickelten Regeln ist es möglich, auch die mehrgeschossigen Standbauten ohne Sprinkleranlage auszuführen. Diese Ausnahme wurde von der zuständigen Feuerpolizei unter Berücksichtigung des Gesamtkonzepts bewilligt. •

Jörg Kasburg, Dipl.-Ing. (TU), Leiter Abteilung Brandschutz, Gruner AG Basel und Zürich, joerg.kasburg@gruner.ch

Ralf Schnetgöke, Dipl.-Ing. (TU), Teamleiter Brandschutz Gruner AG Basel und Zürich, ralf.schnetgoeke@gruner.ch

Anmerkung

¹ Die Evakuierungsdauer einer Messehalle darf ab Detektion Brand maximal 10 Minuten betragen. Dabei muss spätestens 3 Minuten nach Ansprechen des ersten Brandmelders die Evakuierung ausgelöst werden. Alle Besucher müssen das Gebäude innert 7 Minuten nach Alarmierung verlassen haben.

Dieser Text ist ein Auszug des technischen Berichts zum Brandschutz. Vollständig einsehbar ist dieser unter: <http://bit.ly/K4QqYx>

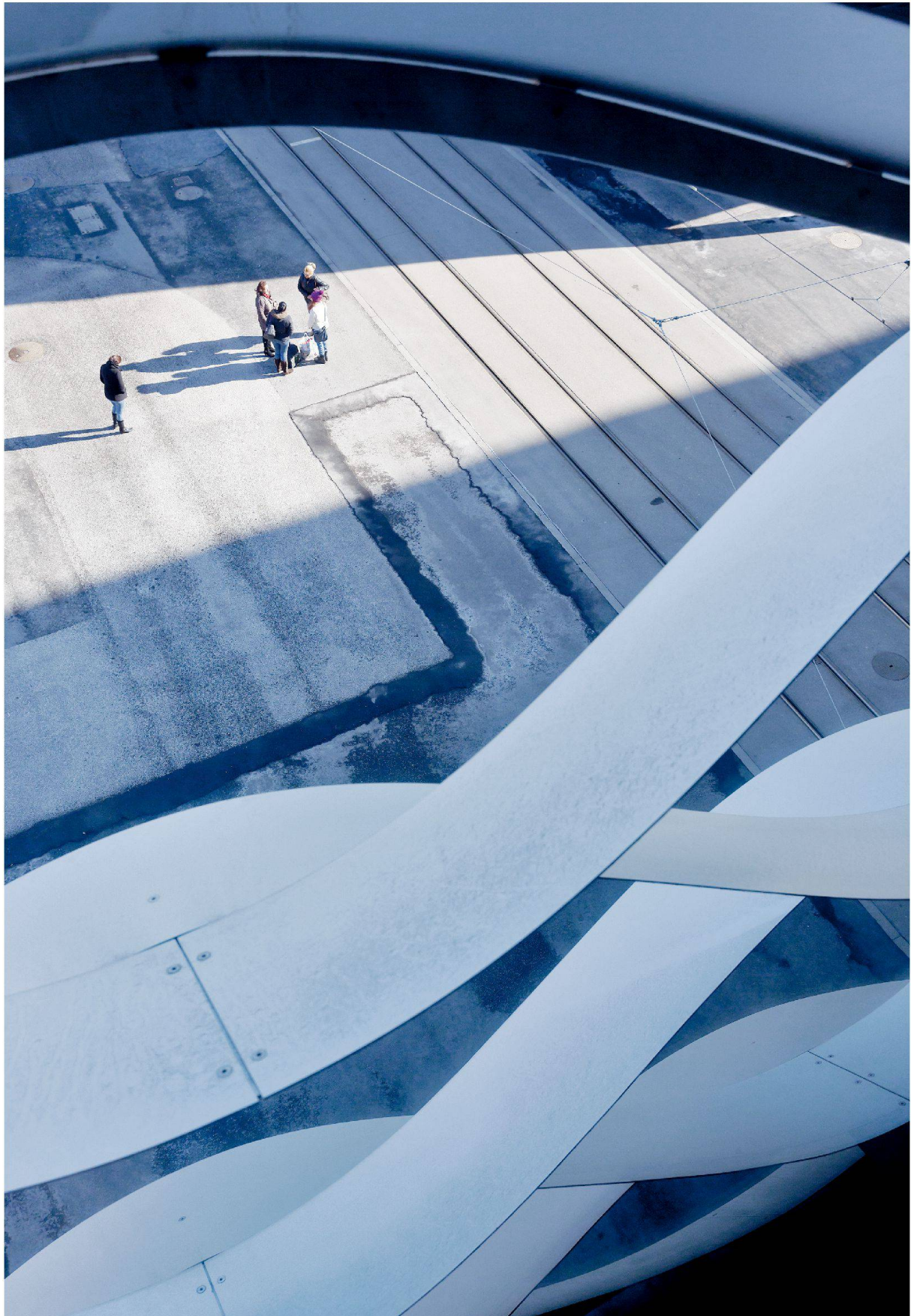


Foto: Iwan Baan