

faktor

Architektur Technik Energie

Heft
48

Brandschutz

A thermal map background showing a complex, irregular shape in red and yellow, set against a gradient of green, blue, and cyan. The red and yellow areas suggest high heat or fire, while the cooler colors represent lower temperatures. The overall effect is abstract and dramatic, fitting the theme of fire protection.

Faktor Brandschutz



Standpunkt

- 6 Die Schweiz steht gut da**
Zwei Experten im Gespräch über die aktuellen Brandschutzvorschriften

Fachinformation

- 10 Regelwerk mit System**
Höchste Sicherheitsstandards dank umfassenden Vorschriften
- 11 Klare Anforderungen**
Welche Faktoren erfordern welche Massnahmen? Brandschutz in Kürze
- 14 Auf Nummer sicher**
Qualitätssicherung sorgt für klare Verantwortlichkeiten
- 24 Brandschutz in Zahlen**
Facts and Figures
- 30 Sicher mit Holz**
Holz hat sich als Baustoff ohne Sonderregelungen normalisiert
- 41 Geballtes Wissen**
Heureka heisst die Informationsplattform für Brandschutz der GVB
- 42 Fragen, die bewegen**
Antworten auf häufige Fragen zum Brandschutz

Reports

- 16 Ein neues Herzstück**
Das Brandschutzkonzept des Neubaus Inselspital basiert auf Komplexitätsreduktion
- 20 Holz im Höhenflug**
Die neuen Vorschriften ebnen den Weg für ein Holzhochhaus in der Suurstoffi
- 26 Entrauchung simuliert**
Simulationen bilden die Grundlage für die Entrauchung der Mall of Switzerland
- 34 Tradition und Schutz**
Innovative Brandschutzlösung für das historische Hotel Kreuz
- 38 Sonnhalde in sicherem Kleid**
10 000 m² Verbunddämmplatten für die neue Fassade – ohne Brandriegel



Service

- 4 Boulevard**
44 Weiterbildung

Impressum

Faktor Brandschutz ist das Themenheft Nr. 48 der Faktor Verlag AG.
Mai 2018
ISSN 1661-2027

Faktor Verlag AG
Hardstrasse 322a
8005 Zürich
Tel. 044 316 10 60
info@faktor.ch
www.faktor.ch

Redaktion: Sandra Aeberhard, Faktor Journalisten; Christa Rosatzin, Sprachwerk
Layout: Christine Sidler
Druck: Vogt-Schild Druck AG
Titelbild: Brandsimulation Erweiterung Logistikzentrum Voigt, Niederbipp (Bild: BIQS Brandschutzingenieure AG)

Abonnement der Schriftenreihe Faktor: Zwei bis drei Hefte pro Jahr 48 Franken. Firmenabo mit drei Exemplaren 100 Franken.

Report. Das schweizweit erste Bürohochhaus in Holzbauweise steht auf dem Areal der Suurstoffi. Möglich gemacht haben den Bau die neuen Brandschutzvorschriften. **Sandra Aeberhard**

Holz im Höhenflug

Insgesamt 32 Gebäude sollen bis 2025 auf dem zehn Hektar grossen Areal Suurstoffi in Risch-Rotkreuz entstehen und Wohnen, Arbeiten und Freizeit miteinander verbinden. Nach ihrer Fertigstellung wird die Suurstoffi Raum für 1500 Bewohnerinnen und Bewohner, gegen 2000 Studierende und über 2500 Arbeitsplätze bieten. Das neue Quartier neben dem Bahnhof Rotkreuz ist ein so genanntes Zero-Zero-Areal: Im Betrieb kommt es ausschliesslich mit erneuerbaren Energien aus und emittiert keinerlei Treibhausgase. Auf dem an der Bahnlinie liegenden Bau-feld bildet das erste Holzhochhaus der Schweiz den Abschluss der neuen Häuserzeile. Der Baustart des zehngeschossigen Bürobaus erfolgte im August 2016, lediglich ein Jahr nach dem von der Burkard Meyer Architekten BSA AG in Zusammenarbeit mit der Erne Holzbau AG gewonnenen Studienauftrag. Die Bauzeit beträgt rund zwei Jahre. Mit dem Bau unterstreicht Zug Estates ihre Rolle als innovative Bauherrin: 2010 eröffnete sie mit dem Hotel City Garden in Zug den ersten viergeschossigen Hotelneubau in der Schweiz aus Holz. Zudem sind in den vergangenen Monaten auf dem nördlichen Arealteil der Suurstoffi bereits neun Gebäude mit über 150 Wohneinheiten in

Holzsystem- sowie in Holz-Hybridbauweise entstanden.

Holz prägt das Innere

Das Bürohaus besteht aus zwei sich überschneidenden Baukörpern, die unterschiedlich hoch sind und die Massstäblichkeit des Neubauquartiers übernehmen. Der mit 36 m höhere bahnseitige Turm ist um einen Erschliessungskern aus Beton gegliedert, der rückwärtige 25,5 m hohe Turm um einen Innenhof. In seinem Innern zeichnet sich das Gebäude durch flexibel nutzbare Grundrisse aus, die sich in den Geschossen 1 bis 6 über eine offene Fläche von 1600 m² erstrecken. Eine grundlegende Zonierung der Geschosse ist über die beiden zentralen Elemente Innenhof und Erschliessungskern vorgegeben, durch zusätzliche Abtrennungen können aber mehrere Nutzer pro Geschoss unabhängig voneinander funktionieren. Im frei unterteilbaren Erdgeschoss befinden sich zudem vermietbare Flächen mit mieter eigenen Zugängen.

Enge Kooperation

Wichtige Voraussetzung für den Bau des Hochhauses war die Inkraftsetzung der seit 2015 gültigen Brandschutzvorschriften, die unter gewissen Voraussetzungen Holzbauten mit einer Gesamthöhe bis maximal 100 m als Standardkonzept zulassen. Für die Umsetzung der Brandschutzmassnahmen arbeiteten die Architekten eng mit Holzbauingenieuren und – so verlangt es die in diesem Objekt angewandte Qualitätssicherungsstufe 3 (QSS) – Brandschutzexperten zusammen. «Damit der Holzbau effizient gemäss den Brandschutzvorschriften realisiert werden

Bauherrschaft

Zug Estates AG, Zug

Generalplaner, Architekt

Burkard Meyer Architekten BSA AG, Baden

Bauingenieur

MWV Bauingenieure AG, Baden, mit Erne AG Holzbau, Laufenburg, als Holzbauingenieur

Holzbau Systementwicklung und Unternehmer

Erne AG Holzbau, Laufenburg

Brandschutzingenieur

Makiol Wiederkehr AG, Ingenieure Holzbau Brandschutz, Beinwil am See

Bürohaus Suurstoffi 22 – Daten zum Brandschutz

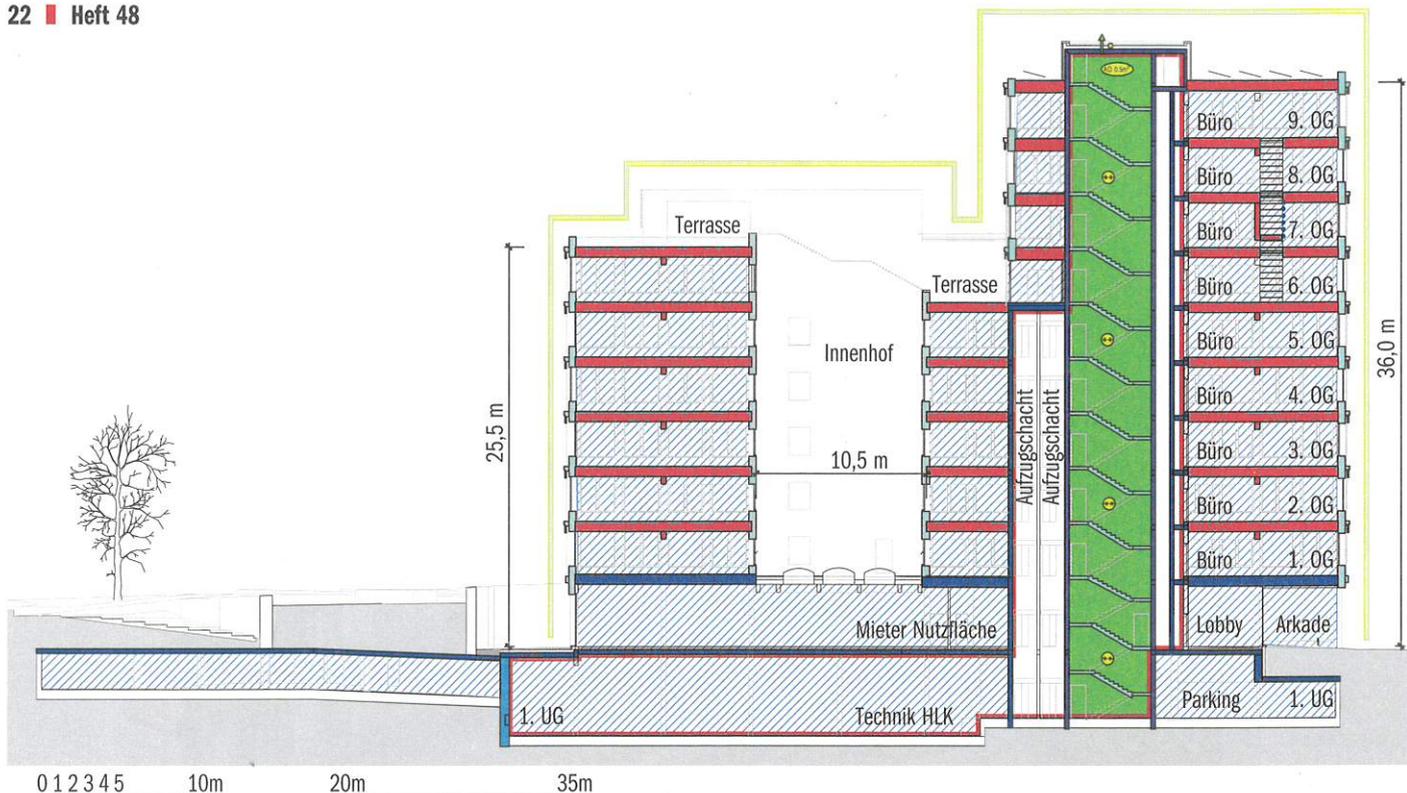
Feuerpolizeiliche Bewilligung/Baujahr	2016 / 2016–2018
Geschossfläche	17 900 m ²
Geschosszahl	10
Massgebliche Gesamthöhe	36 m resp. 25,5 m
Massgebliche Nutzung	Büro
Qualitätssicherungsstufe	QSS 3
Standardkonzept	ja
QS-Verantwortlicher	Brandschutzexperte VKF



kann, entschieden wir uns, ein Löschanlagenkonzept mit einer Sprinkleranlage als Vollschutz einzusetzen», sagt Beat Bart, Brandschutzexperte bei Makiol Wiederkehr AG. Dank diesem können die linear tragenden Bauteile im Innern ohne Brandschutzbekleidung in Holz ausgeführt werden. Speziell für das Bürohaus Suurstoffi 22 entwickelten Architekten und Holzbauingenieure ein innovatives Holz-Verbundtragsystem. Dabei werden

die sichtbaren, in der Fassadenebene liegenden vertikalen Holzstützen (Brettschichtholz Fichte/Tanne) sowie die innere, umlaufende Tragebene mit Stützen und Unterzügen (Baubuche) mit einer Holz-Beton-Verbunddecke kombiniert. Die hybriden Deckenelemente (Erne Suprafloor ecoboost²) wurden für die spezifischen Anforderungen eines Bürogebäudes konzipiert und dienen sowohl der Kühlung, Heizung und Lüftung als auch

Das schweizweit erste Hochhaus in Holzbauweise steht auf dem Suurstoffi-Areal in Risch-Rotkreuz. (Markus Bertschi)



Der massive zentrale Erschliessungskern in Stahlbeton beherbergt Liftschächte und Fluchttreppen. (Makiol Wiederkehr AG)

der Raumakustik. Darüber hinaus haben sie eine brandabschnittbildende Funktion, wirken schalldämmend und nehmen die Leitungsführung des Sprinklersystems auf.

Hülle aus Alucobond

Im Gegensatz zum Innern, wo Holz den Charakter der Räume bestimmt, besteht die Hülle aus einer nicht brennbaren, matten Bekleidung in Alucobond. Die Alucobondplatten enthalten einen mineralischen Kern und dienen dem Witterungsschutz wie auch der Gestaltung der Fassade. Die Fassadenelemente mit einer Länge von je 5,75 m wurden im Werk vorgefertigt und mit einer zweilagigen Fermacell-Brandschutzbekleidung (15 mm und 18 mm) bekleidet. Damit erfüllen diese Holzbauelemente die Vorgaben der Brandschutzvorschriften für die Verwendung von Baustoffen in Aussenwänden von Hochhäusern. Die Vorfertigung erlaubte eine vier Monate verkürzte Bauzeit, bedurfte allerdings einer intensiven Abstimmung zwischen den Planern und den Unternehmern. Der Erschliessungskern ist zentral angeordnet und wurde entsprechend den Brandschutzvor-

schriften für Hochhäuser in nicht brennbarer Bauweise ausgeführt. In Stahlbeton realisiert, sichert er die horizontale Aussteifung des Holz-Beton-Hybridbaus und beherbergt neben Liftschächten auch Fluchttreppen. Durch die Integration einer Rauchschutzdruckanlage besteht in den beiden Sicherheitstreppehäusern sowie im Feuerwehraufzug ein Überdruck, der im Brandfall das Eindringen von Rauch in die als Fluchtweg respektive Feuerwehrezugang genutzten Bereiche verhindert. Die Brandmeldeanlage wird als Teilüberwachung umgesetzt.

Brandschutz-Standardkonzept

Das im ersten Holzhochhaus der Schweiz angewendete Brandschutzkonzept entspricht einem Standardkonzept nach VKF – eine Ausnahmegewilligung war nicht erforderlich. Laut dem Brandschutzexperten bestand eines der Hauptziele aller am Bau Beteiligten darin, aufzuzeigen, dass sich die hohen Anforderungen des Brandschutzes auch in Holzhochhäusern in sehr kurzer Zeit und mit hoher Präzision effizient und mit hoher Flexibilität für die Nutzer umsetzen lassen. ■



Im 1. – 6. Obergeschoss sind die grosszügigen Büroflächen um die beiden zentralen Kerne angeordnet.
(Makiol Wiederkehr AG)

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Allgemeine Fluchtrichtung | | Handfeuerlöscher |
| | Fluchtweglänge | | Innenhydrant |
| | vertikaler Fluchtweg | | Sprinklerschutz, gesprinklerte Bodenfläche (SPA) |
| | horizontaler Fluchtweg | | Brandmeldeüberwachung (BMA) |
| | Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 | | Handfeuermelder |
| | Feuerwiderstand EI 90-RF1 | | Einzelrauchmelder |
| | Feuerwiderstand EI 60-RF1 | | Überdruck |
| | Feuerwiderstand EI 60 | | Grosser Überdruck |
| | Konstruktion / Oberfläche aus Baustoffen der RF1 | | Überdruck-Abströmöffnung brandfallgesteuert |
| | Verglasung EI 60 | | Feuerwehraufzug |
| | Türe / Tor EI 30 | | Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung |
| | Türe / Tor E 30 | | Blitzschutzanlage |
| | Aufzugstüre E 30 | | |
| | Aufzugstüre E 60 | | |
| | selbstschliessend (TS) | | |