

Brandschutz im Bürokomplex

Brandschutzkonzept: Elegant und zurückhaltend liegt die neue Konzernzentrale der HDI-Gerling Versicherung in unmittelbarer Nähe zum alten Standort in Hannover-Lahe. Die Besonderheiten – auch in brandschutztechnischer Sicht – verbergen sich im Inneren des Gebäudes. **Stephan Bargel**



Foto: Thomas Bach

Abb. 1: Die Hauptzufahrt der neuen Konzernzentrale der HDI-Gerling in Hannover kurz vor der Fertigstellung im Spätsommer 2011



Nach der Zusammenführung der HDI und der Gerling Versicherung im Jahr 2005 waren die Mitarbeiter in Hannover zunächst über sieben Standorte in der ganzen Stadt verstreut. Eine neue Konzernzentrale war erforderlich, mit – so der Wunsch des Bauherrn – Platz zum Zusammen- und Weiterwachsen. In unmittelbarer Nähe zur jetzigen Konzernzentrale der HDI sollten in einem ersten Bauabschnitt Räume für bis zu 1 900 Mitarbeiter und in einem zweiten Abschnitt Optionen für bis zu 1 000 weitere Mitarbeiter realisiert werden. Bei dem ausgelobten Architektenwettbewerb überzeugte der international renommierte Architekt

Christoph Ingenhoven die Jury mit seinem eleganten sechsgeschossigen Gebäudeentwurf, der in seiner architektonischen Sprache Offenheit, Transparenz und Gelassenheit ausdrückt und mit einem zentralen gläsernen Atrium als Herz des Gebäudes alle Funktionen und Wege der Konzernzentrale zu einer harmonischen Arbeitswelt verbinden soll.

Das technische Konzept des Neubaus setzt zukunftsweisend auf die Kategorie „Super Green“ mit minimalem Energie- und Ressourcenverbrauch bei gleichzeitig hohem Nutzungskomfort. Die Nutzung regenerativer Energien und Ressourcen, wie Erdwärme und -kälte, Regenwasser sowie eine Dreischeiben-Verglasung und Bauteilaktivierungen, bilden integrative Bestandteile des technischen Gebäudekonzeptes. Holz, Glas, Stahl und Sichtbeton dominieren äußerlich die neue Konzernzentrale der HDI-Gerling Versicherungsgruppe.

Gebäudestruktur

In den fünf Obergeschossen sind Büroarbeitsplätze, Besprechungsräume und dezentrale Meetingpoints als Kommunikations- und Versorgungsstationen für die Mitarbeiter angeordnet. Sie sind in acht bis zu 60 m lange Gebäuderiegel gegliedert, die sich in drei Erschließungsbereichen um das Atrium gruppieren. Vier Gebäuderiegel an einem weiteren Erschließungskern können im zweiten Bauabschnitt ergänzt werden. Die Obergeschosse sind über dem Garten aufgeständert, so dass sich der vom Büroingenhoven architects, Düsseldorf, zusammen mit dem Landschaftsplaner Breimann & Bruun, Hamburg, aufwändig gestaltete Landschaftsteppich durch das Gebäude ziehen kann und die Sondernutzungen im Erdgeschoss unter die Riegel geschoben werden konnten. Die im Erdgeschoss verwendete geschosshohe Verglasung gibt hier den Blick frei in die umgebende Natur.

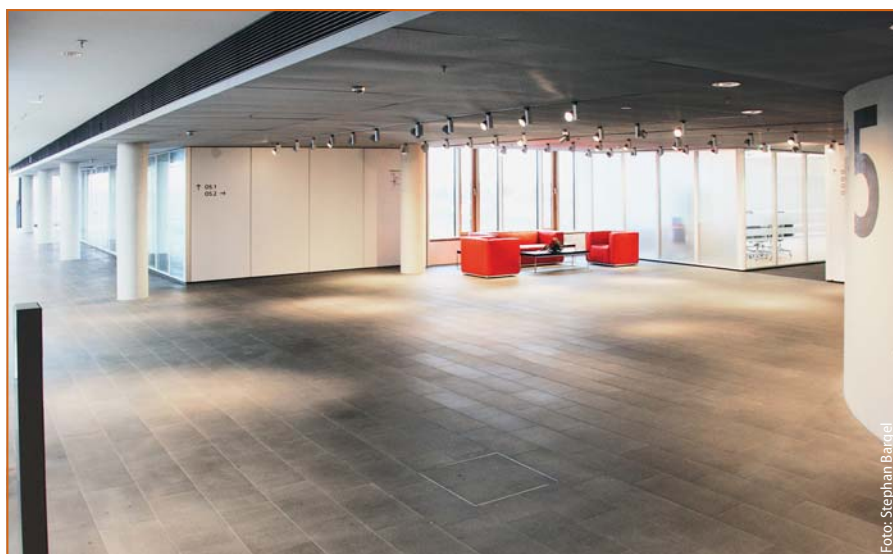


Foto: Stephan Bangel

Abb. 2 a: Übergang zwischen Atrium und den Büroriegeln, im Brandfall geschützt durch einen textilen Feuerschutzvorhang mit Rauchschutzfunktion in Anlehnung an DIN 18095-3

BAUTAFEL

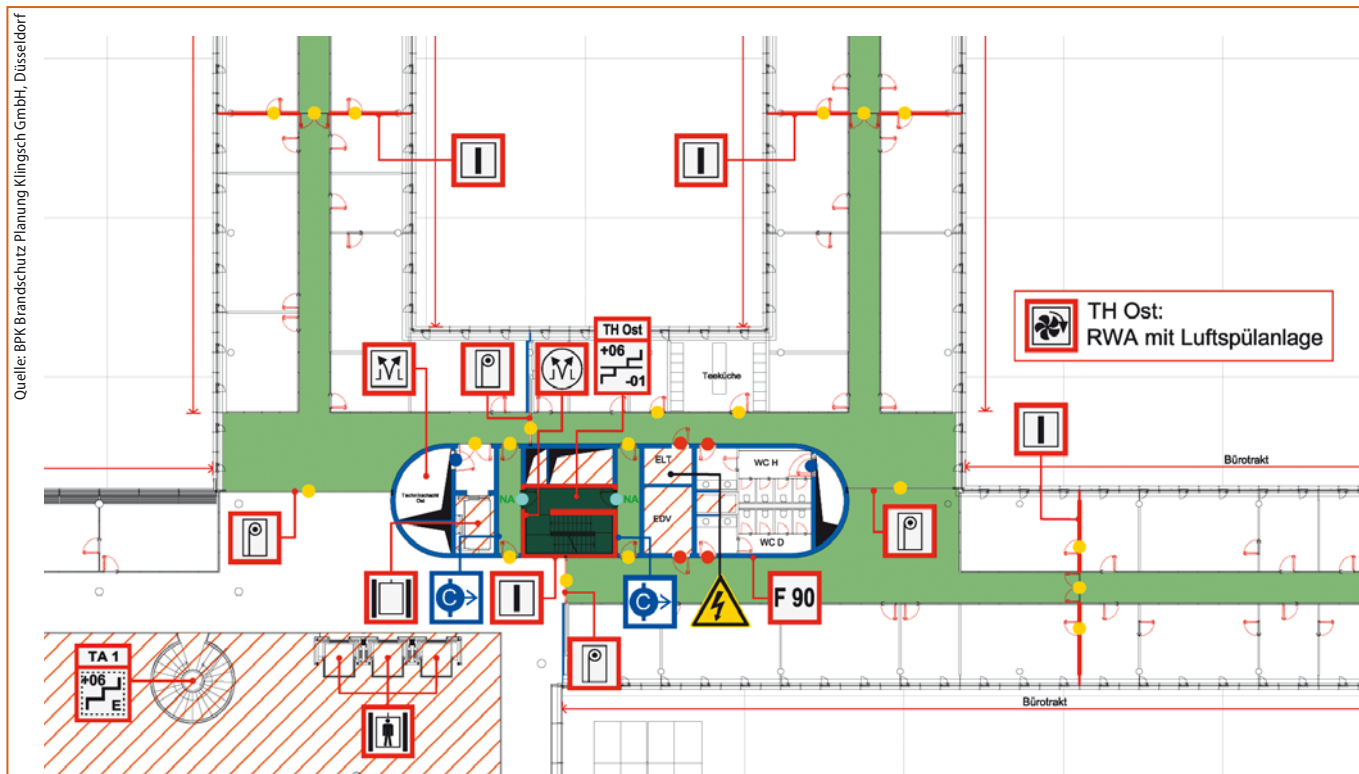
- **Bauherr:** Riethorst Grundstücksgesellschaft, Hannover
- **Projektentwicklung:** Talanx Immobilien Management, Köln
- **Projektmanagement:** Architekt: ingenhoven architects, Düsseldorf
- **Projektsteuerung:** Witte Projektmanagement, Hamburg
- **Tragwerksplanung:** Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart
- **Haustechnik:** Zibell, Willner und Partner, Köln
- **Bauunternehmen:** Max Bögl Bauunternehmung GmbH & Co. KG mit EUROVIA Beton
- **Brandschutzplanung:** BPK Brandschutz Planung Klingsch GmbH, Düsseldorf
- **Spatenstich:** 23. Juni 2009
- **Inbetriebnahme:** 1. Oktober 2011

Neben den zentralen Diensten mit Anlieferung, Lagerung und Poststelle sind im Erdgeschoss das Kasino als Mitarbeiterrestaurant und ein Konferenzbereich für über 700 Personen mit variablen Raumaufteilungen

angeordnet. Unter dem insgesamt 178 m × 178 m großen Gebäude erstreckt sich die eingeschossige Tiefgarage mit einer Fläche von ca. 18.000 m² für 611 PKW sowie für die Zentralen der haustechnischen Anlagen.

Brandschutzkonzept

Die Planung des Brandschutzes wurde bereits im Wettbewerb berücksichtigt, so dass die Leitidee der Architekten einer größtmöglichen Offenheit und Trans-



Quelle: BPK Brandschutz Planung Klingsch GmbH, Düsseldorf

Abb. 2 b: Planausschnitt der Kernsituation im Feuerwehreinsatzplan: Der in der Abbildung 2 a erkennbare Übergang zwischen dem Atrium und den in so genannte 400-m²-Einheiten aufgeteilten Bürobereichen ist links vom Kern dargestellt.



Foto: Stephan Bargel

Abb. 3: Die Großgarage für 611 PKW konnte aufgrund des verbauten Impuls-Ventilationssystems ohne bauliche Unterteilungen und mit überlangen Fluchtwegen realisiert werden.

parenz zusammen mit dem Brandschutz, der hier streng den Benutzeranforderungen folgte, kontinuierlich weiterentwickelt werden konnte. Die ganzheitliche brandschutztechnische Projektbetreuung ermöglichte signifikante wirtschaftliche Vorteile in der Planungsphase und ein besonderes Maß an qualitativer Ausführung während der Errichtung. Auf Wunsch des Bauherrn konnte ab der Entwurfsphase auf die Planung einer flächendeckenden Sprinklerlöschanlage zurückgegriffen werden, die an einer Vielzahl von Stellen gezielt zur Kompensation baurechtlicher Abweichungen angesetzt werden konnte. Aufgrund der Größe und der unterschiedlichen Nutzungen ist das Gebäude als Sonderbau zu beurteilen. Das Kasino für ca. 450 Personen und der Konferenzbereich sind ebenso wie das Atrium als Versammlungsräume bewertet worden. Im Atrium sind damit zukunftsweisend auch Betriebsversammlungen oder ähnliche Veranstaltungen mit bis zu 1 500 Personen ohne Einschränkungen des normalen Gebäudebetriebs möglich. Die Garage wurde als geschlossene Großgarage bewertet. Einige besondere brandschutztechnische Aspekte des Neubaus werden im Folgenden näher erläutert.

Baulicher Brandschutz

Die eingeschossige Tiefgarage mit einer Fläche von ca. 18.000 m² (bzw. 24.000 m² im Endausbau) wurde ohne bauliche Unterteilungen ausgeführt, um eine gute Orientierung und eine effektive Verkehrsplanung zu ermöglichen (s. Abbildung 3). Kompensiert wurde dies durch ein Impuls-Ventilationssystem, das die Garage im Brandfall in fünf virtuelle Rauchabschnitte unterteilt. Im Genehmigungsverfahren wurde hierfür eine CFD-Simulation kritischer Brandverläufe durchgeführt. Dieser Nachweis sowie die günstige und übersichtliche Geometrie, verbunden mit der automatischen Personalarmanierungsanlage, ermöglichten es, die Rettungswege wie in einer offenen Großgarage zu bewerten. Mit den maximal 50 m langen Fluchtwegen konnte damit auf drei weitere Treppenanlagen als Notausgänge verzichtet werden. Hier zeigt sich gut die Effizienz der Anwendung ingenieurgemäßer Verfahren bereits in der Entwurfsplanung. Rauchversuche zur Inbetriebnahme bestätigten eindrucksvoll die Qualität der gesamten Anlage.

Tragwerk

Das Gebäude ist weitgehend in Stahlbetonbauweise erstellt. Das Tragwerk des

Atriums besteht davon abweichend aus einer filigranen Stahlkonstruktion. Einzelne Brücken im Atrium sind ebenfalls in Stahlbauweise hergestellt. Mithilfe einer CFD-Simulation, die primär zur Nachweisführung der natürlichen Rauchabführung entsprechend der MVStättV durchgeführt wurde, konnte nachgewiesen werden, dass kritische Temperaturbeaufschlagungen an diesen ungeschützten Stahlkonstruktionen sowohl bei einem Brand im Atrium als auch auf den Galerien auszuschließen sind. Auf eine gemäß MVStättV erforderliche feuerhemmende Konstruktion konnte so nahezu vollständig verzichtet werden. Lediglich im Bereich der vier Stützen im Atrium wurde im unteren Bereich ein feuerhemmender Anstrich aufgetragen, um auch lokale Brandlasten an den Stützen zu ermöglichen. Die natürliche Rauchabführung wurde an einem hoch- und einem niederenergetischen Brandereignis untersucht und stellt eine raucharme Schicht im Erdgeschoss sicher. Eine Rauchfreihaltung der Galerien war nicht erforderlich, da keine Rettungswege über diese führen.

Brandabschnitte

Die Bürobereiche sind in Anlehnung an die MBO in Nutzeinheiten mit einer jeweiligen Fläche von weniger als 400 m² unterteilt und ermöglichen so eine flexible Gestaltung der Büros. Brandschutz-Schiebetore und -Türen mit Feststellanlagen verhindern im Betrieb störende Abtrennungen zwischen den einzelnen Bereichen. Zum Atrium öffnen sich die Bürobereiche zu den dezentralen Meetingpoints als Kommunikations- und Versorgungszone und zu den Zugängen der im Atrium verlaufenden Panorama-Aufzüge. Um den Versammlungsraum im Atrium von den Büros abzutrennen, wurden an diesen architektonisch sensiblen Stellen textile Feuerschutzvorhänge angeordnet, die im Brandfall die Trennung in Brandbekämpfungsabschnitte ermöglichen. Mit Breiten von bis zu 10,4 m erfüllen die Vorhänge zudem die Anforderungen an den Rauchschutz in Anlehnung an DIN 18095-3 (s. Abbildung 2a).

Im Erdgeschoss konnte die Trennung der Versammlungsbereiche u. a. aufgrund der flächendeckenden Sprinklerlöschanlage mit großzügigen feuerhemmenden Verglasungen und Brandschutz-Schiebetoren realisiert werden. Wegen notwendiger Lei-



tungsquerungen im Zwischendeckenbereich wurden die Tore – geregelt über eine Zustimmung im Einzelfall – von der Rohdecke abgehängt. Zwischen dem Kasino und dem Atrium wurden zur Minimierung eines Geruchsübertritts zwei Drehtrommeltüren in eine feuerhemmende Verglasung als Pfosten-Riegel-Konstruktion eingebaut, die den brandschutztechnischen Abschluss sicherstellen. Auch dafür war eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich.

Der Übergang zwischen der Großgarage und den Lobbys der Panorama-Aufzüge im Untergeschoss, die als notwendige Flure zu bewerten waren, sollte ebenfalls transparent und benutzerfreundlich, d. h. ohne zusätzliche brandschutztechnische Abtrennungen, ausgeführt werden. Auf die Ausbildung von Sicherheitsschleusen gemäß GarVO wurde deshalb verzichtet und die Abtrennung mit feuerhemmenden und rauchdichten Glasschiebetüren erstellt, die im Betrieb offen stehen. Personen, die aus der Garage das Gebäude betreten, müssen so lediglich die aus sicherheitstechnischen Gesichtspunkten notwendige Vereinzelungsanlage durchqueren. Möglich war diese brandschutztechnische Ausführung u. a. dadurch, dass diese Durchgänge im Notfall nicht als Fluchtweg herangezogen werden müssen und insofern kein Öffnen der (Sicherheitsschleusen-)Türen durch fliehende Personen zu beachten war.

Rettungswege

Die Versammlungsbereiche im Erdgeschoss verfügen jeweils über eigene Ausgänge ins Freie, um auch parallele Nutzungen der verschiedenen Versammlungsräume, die z. T. auch über mobile Trennwände varia-



Foto: Stephan Bärzel

Abb. 4: Das Atrium im und als Herz des Gebäudes verbindet alle Nutzungen und Funktionen miteinander. Wie hier bei der Vorbereitung der Einweihungsfeier kann es für Veranstaltungen mit bis zu 1 500 Personen genutzt werden.

bel zusammenzuschalten sind, zu gewährleisten.

In den Obergeschossen ergibt sich aufgrund der Länge der Büroriegel von bis zu 60 m bezüglich der Rettungswegführung eine baurechtliche Besonderheit. Bis zu den notwendigen Treppen, die in den Erschließungskernen am Atrium angeordnet sind und die als erste Rettungswege dienen, sind Fluchtweglängen von bis zu 70 m zurückzulegen. In Verbindung mit der automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage wurde diese Überschreitung durch qualitativ hochwertige zweite Rettungswege

genehmigungsfähig. Die zweiten Rettungswege wurden als Außentreppen jeweils an den Riegelenden angeordnet. Durch die feuerbeständige Ausbildung der aus statischen Gründen ohnehin massiv ausgeführten Stirnwände und durch eine feuerhemmende Zugangstür sind diese Treppen auch im Brandfall sicher zu benutzen.

Um die sichere Nutzung zu gewährleisten, war im Baugenehmigungsverfahren die Verkehrssicherheit der Treppen auch bei Schnee und Eis nachzuweisen. Da bei der Vielzahl an Treppen rein organisatorische Maßnahmen nicht angesetzt werden kann- >>



Foto: Stephan Bargel

Abb. 5: Freitreppe im Atrium. Die im Hintergrund erkennbaren Galeriebrücken sowie das Dach des Atriums konnten nach ingenieurmäßigem Nachweis als ungeschützte Stahlkonstruktionen errichtet werden.

Anlagentechnischer und organisatorischer Brandschutz

Das Gebäude wird neben der erwähnten Sprinkleranlage durch eine Brandmeldeanlage geschützt, die zum ständig besetzten Sicherheitsleitstand und zur Feuerwehr Hannover aufgeschaltet ist. Als weiterer wesentlicher Bestandteil des Brandschutzkonzeptes werden die brandschutztechnischen Sicherheitsanlagen, wie Sirenen- und Sprachalarmierungsanlagen, mechanische und natürliche Entrauchungs- und Rauchverdrängungsanlagen, Aufzüge, Brandschutzvorhänge und -tore, Sicherheitsbeleuchtungs- und Hydrantenanlagen, bedarfsgerecht über die Brandmeldeanlage mit ihren automatischen und manuellen Auslöseelementen gemäß einer detaillierten Brandfall-Steuermatrix gesteuert.

Die in den drei Erschließungskernen angeordneten Treppenräume wurden zur Kompensation der fehlenden Fenster mit einer Spül-Lüftungsanlage ausgerüstet. In großen innen liegenden Bereichen besonderer Brandgefahr sind automatische oder halbautomatische mechanische Entrauchungsanlagen installiert, die schutzzielorientiert bemessen von der Brandmeldeanlage automatisch oder durch die Feuerwehreinsetzkkräfte manuell aktiviert werden können. Alle Versammlungsbereiche sind mit einer natürlichen Rauchabzugsmöglichkeit entsprechend den Regeln der MVStättV ausgestattet.

Fazit

Bei dem Neubau der Konzernzentrale der HDI-Gerling Versicherung ist es der BPK Brandschutz Planung Klingsch GmbH durch die enge brandschutztechnische Begleitung des Neubaus und einen kontinuierlichen Austausch mit dem Bauherrn, den Planungsbeteiligten und den Genehmigungsbehörden gelungen, sowohl die brandschutz- und sicherheitstechnischen Aspekte eines versierten Sachversicherers als auch die hohen architektonischen und nutzungsspezifischen Anforderungen in der Planung umzusetzen. Auch hinsichtlich der Bauausführung konnten durch eine enge Zusammenarbeit mit den Bauausführenden und der Bauüberwachung die zahlreichen Sonderlösungen optimal integriert werden und mit innovativen Bauprodukten ein stabiles und wirtschaft-

ten, wurde eine Begleitheizung vorgesehen, die – dem ökologischen Anspruch folgend – über die Kenngrößen Wärme und Feuchtigkeit nur bedarfsgerecht angesteuert wird.

Eine Einhausung war aus gestalterischen Gründen und aufgrund von Abstandsflächen zur Nachbarbebauung nicht möglich.

SIEGER BRANDSCHUTZ DES JAHRES

Zum Gewinner in der Kategorie „Brandschutzkonzept“ kürte die Fachjury die neue Konzernzentrale HDI-Gerling in Hannover. Das Konzept wurde von der BPK Brandschutz Planung Klingsch erstellt. Die Jury lobte bei der Umsetzung des Brandschutzkonzeptes insbesondere die schlüssige Begründung bei Erleichterungen und Abweichungen von den Forderungen der Bauordnung.





liches Brandschutzkonzept mit hohem Nutzungskomfort entwickelt werden. ■

Schlagworte für das Online-Archiv unter www.feuertrutz.de

Brandschutzkonzept, Baulicher Brandschutz, Rettungswege



Foto: Stephan Bargel

Abb. 6: Der betriebliche Zugang zur Tiefgarage erfolgt über eine Vereinzelungsanlage. Die brandschutztechnische Trennung bildet eine feuerhemmende und rauchdichte Glasschiebetüranlage.

LITERATUR

- ingenhoven architects gmbh: Bericht zur Entwurfsplanung, Januar 2009
- BPK Brandschutz Planung Klingsch GmbH: Brandschutzkonzept BPK-G 145C/2008, August 2011
- Talanx Service AG: Einblicke – Baudokumentation, Dezember 2011
- Informationssystem der Bauministerkonferenz, <http://is-ergebaut.de>
- Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration, <http://www.ms.niedersachsen.de>



Autor

**Dipl.-Ing. (FH)
Stephan Bargel**

Seit 2002 Mitarbeiter der BPK Brandschutz Planung Klingsch GmbH und Projektleiter insbesondere bei

komplexen Sonderbauten. Als gelernter Bauingenieur betreut er Bauvorhaben und Projekte vom Wettbewerbsentwurf bis zur behördlichen Abnahme in allen Leistungsphasen.