

## **Rauchschutz-Druckanlagen-Technologie für den Grand Tower in Frankfurt am Main**

**Lemgo, 23. Juli 2018.** Frankfurt am Main ist nicht nur globaler Finanzplatz, sondern auch ein perfekter Ort für die moderne Art zu wohnen und zu leben. Zwischen Bankenviertel, Westend und Europaviertel steht im Herzen von Frankfurt, mit perfekter Nahversorgung und verkehrstechnisch optimaler Anbindung, der Grand Tower. Mit 172 Metern Höhe (44.000 qm Bruttogrundfläche), aufgeteilt in Erdgeschoss mit Lobby und Concierge-Service, und 47 Obergeschossen (inkl. Lounge und Kräutergarten in der 7. Etage sowie Sunset-Deck im 43. Stockwerk und dem 1.000 qm großen Rooftop Garden), ist er derzeit Deutschlands höchster Residential Tower mit 401 Wohneinheiten. Aus allen Richtungen und zu jeder Tageszeit bietet der Grand Tower spektakuläre Ausblicke über die Stadt und die grünen Hänge des Taunus. Die hervorragende städtebauliche Lage und Architektur dieses in Deutschland bisher einzigartigen Projekts stellte besonders hohe Anforderungen an die gebäude- und sicherheitstechnische Ausrüstung und an die Baumaterialien. Hiervon betroffen war auch der bauliche Brandschutz. Mit seinem zukunftsweisenden RDA-Konzept setzt der Hersteller Kingspan STG BEIKIRCH einen neuen Meilenstein für die optimale Umsetzung komplexer Anforderungen an RDA-Systeme in Hochhäusern, das nachfolgend vorgestellt wird.

### **Deutschlands höchster Residential Tower**

Das Hochhaus steht auf einer 1,80 Meter hohen Bodenplatte. Die Gründung erfolgte mittels Pfahlkonstruktion (1,70 Meter Durchmesser). Dazu wurden Gründungspfähle bis zu 45 Meter in die Tiefe gerammt. Das Wohnhochhaus gliedert sich in einen Sockelbereich in Verbindung mit dem oberirdischen Parkhaus, einem Schaft und dem nach Norden zurückgestaffelten Kopf, mit einer deutlichen Betonung in Richtung des südlich gelegenen benachbarten

Seite 1 von 6

Herausgeber:  
STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG  
Trifte 89  
32567 Lemgo  
Telefon: +49 5261 96 58-0  
www.stg-beikirch.de  
E-Mail: info@stg-beikirch.de

Ansprechpartner:  
Frau Annik Erdmann  
Marketing  
a.erdmann@stg-beikirch.de

Redaktion:  
presigno GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Labor Phoenix  
Konrad-Adenauer-Allee 10  
44263 Dortmund  
Telefon: +49 231 532 62 52  
Telefax: +49 231 532 62 53  
www.presigno.de  
E-Mail: pr@presigno.de

Abdruck frei – Beleg erbeten

Güterplatzes. Dabei wird der Grundriss ab dem 30. Obergeschoss innerhalb des aufstrebenden schlanken Schaftes zusätzlich vertikal gegliedert. Auf diese Weise entsteht ein vielfältiger, aus seiner Grundform in Varianten abgeleiteter Baukörper, der aus den unterschiedlichsten Blickachsen der Stadt immer wieder neu und variantenreich in Erscheinung tritt. Das Erdgeschoss bietet neben einer zweigeschossigen, repräsentativen Eingangslobby für die Bewohner des Hauses noch zwei Ladenflächen mit separaten Eingängen an der Osloer Straße und an der Westseite, dem nahegelegenen Skyline Plaza zugewandt. Die ab dem 1. OG ausschließlich dem Wohnen dienende Nutzung des Turmes entwickelt sich um einen äußerst kompakten Erschließungskern mit seinen zwei Fluchttreppenhäusern, der Aufzugsgruppe mit Feuerwehraufzug und den vertikalen Erschließungsschächten der haustechnischen Installation. Die Wohnungen erfüllen höchsten Ausstattungsstandard. Additive Loggia-Elemente vor der gläsernen Außenhülle bieten in den Sommermonaten einen passiven Sonnenschutz. Ringförmig zusammengeschlossen zu vertikalen „Tuben“ umhüllen sie die gesamte gläserne Fassade. Dabei entwickelt sich ein wechselhaftes Fassadenspiel durch die unterschiedliche Gestaltung der Tuben. Das Nutzungskonzept erlaubt eine größtmögliche Transparenz für einen einzigartigen Ausblick aus jeder einzelnen Wohnung heraus und macht das Wohngefühl „Hochhaus“ deutlich erlebbar.

## **Die Ausgangslage**

In den letzten 20 Jahren wurden in Deutschland immer spektakulärere Hochhäuser realisiert. Mit der Gebäudehöhe stiegen auch die Anforderungen an den baulichen Brandschutz, denn in der Praxis sind Brände leider nie ganz auszuschließen. Ob durch technisches Versagen oder durch menschliches Fehlverhalten ausgelöst, Flucht- und Rettungswege müssen im Brandfall rauchfrei gehalten werden. Denn während eines Feuers entsteht ein toxisches Brandrauchgemisch, das schon nach kürzester Zeit eine lebensgefährdende

Herausgeber:  
STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG  
Trifte 89  
32567 Lemgo  
Telefon: +49 5261 96 58-0  
www.stg-beikirchk.de  
E-Mail: info@stg-beikirch.de

Ansprechpartner:  
Frau Annik Erdmann  
Marketing  
a.erdmann@stg-beikirch.de

Redaktion:  
presigno GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Labor Phoenix  
Konrad-Adenauer-Allee 10  
44263 Dortmund  
Telefon: +49 231 532 62 52  
Telefax: +49 231 532 62 53  
www.presigno.de  
E-Mail: pr@presigno.de

Abdruck frei – Beleg erbeten

Konzentration erreicht. Im Zuge dieses Sky-scraper-Booms sind die Sicherheitstechniken für den Brandschutz weiterentwickelt und optimiert worden.

## **RDA-Technologie von STG BEIKIRCH**

Gerade in Hochhäusern oder bei Gebäuden mit komplexer Gebäudegeometrie sind aktiv geregelte Rauchschutz-Druckanlagen (RDA), auch Überdruck-Lüftungs-Anlagen genannt, mittlerweile unverzichtbar geworden. Die Entwicklung, Planung, Ausführung und Wartung von intelligenten Brandschutzanlagen gehört neben der Projektierung von kontrollierten natürlichen Lüftungssystemen für die Fassadenautomation zum Spezialgebiet von Kingspan STG-BEIKIRCH. Für diesen Anwendungsbereich hat der Hersteller auf der Basis sicherheits-gerichteter BUS-Systeme ein eigenes RDA-System entwickelt. Einmal installiert und parametrierbar, arbeitet diese Anlage vollautomatisch, d. h. sobald ein automatischer Melder Rauch erkennt, schaltet sich die Anlage in den Alarmzustand und regelt den Differenzdruck gemäß Sollwertvorgabe. Durch umfangreiche Überwachungsfunktionen ist die nach aktueller Gesetzgebung geforderte Sicherheit bei ordnungsgemäßer Wartung und Instandhaltung zu jeder Zeit gewährleistet. Fachingenieure, Architekten, Bauherren und Betreiber nutzen seit über 30 Jahren die Kompetenz und das Knowhow des Herstellers aus Lemgo/Ostwestfalen. Mit ihnen entwickeln und realisieren die RDA-Experten zuverlässige, komplexe und auf das jeweilige Projekt bezogene Entrauchungs- und Rauchfreihaltungskonzepte, die ohne Einschränkungen wirtschaftlich sinnvoll umgesetzt werden können.

## **Sicher rauchfrei durch Überdruck**

Damit die Treppenhäuser und Feuerwehraufzüge des Grand Towers zur Evakuierung und für den Löschangriff im Falle eines Brandes genutzt werden können, mussten alle dazu erforderlichen sicherheitstechnischen Vorkehrungen bereits bei der Planung bedacht werden. Dazu gehörten auch

Herausgeber:  
STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG  
Trifte 89  
32567 Lemgo  
Telefon: +49 5261 96 58-0  
www.stg-beikirch.de  
E-Mail: info@stg-beikirch.de

Ansprechpartner:  
Frau Annik Erdmann  
Marketing  
a.erdmann@stg-beikirch.de

Redaktion:  
presigno GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Labor Phoenix  
Konrad-Adenauer-Allee 10  
44263 Dortmund  
Telefon: +49 231 532 62 52  
Telefax: +49 231 532 62 53  
www.presigno.de  
E-Mail: pr@presigno.de

Abdruck frei – Beleg erbeten

die Simulation und Strömungsgutachten. Bereits in dieser frühen Planungsphase sind die RDA-Experten aus Lemgo in die Projektierung des Grand Towers eingestiegen. Sie leisten nicht nur wertvolle Planungsunterstützung bei der Auslegung und Dimensionierung der optimalen RDA-Lösung, sondern liefern auch alle erforderlichen Komponenten, installieren diese und nehmen sie in Betrieb, begleiten die Abnahme durch einen Sachverständigen und zeichnen für die Einregulierung und die Dokumentation der RDA-Systeme verantwortlich.

## **Positionierung und Dimensionierung**

Unter Berücksichtigung aufkommender Winde am Gebäude und der Temperaturunterschiede zwischen innen und außen sowie der aufkommenden Strömungseffekte in den Treppenhäusern, im Feuerwehraufzug und in den Abströmschächten, die eine schnelle und präzise Drucklegung erfordern, entwickelten die RDA Experten aus Lemgo eine projektbezogene Anlage mit aktiv geregelten Einzelsystemen. Hierin sind zwei druckbelüftete Treppenräume enthalten, die als ineinander geschachtelte Helix-Treppenräume ausgeführt wurden. Weiterhin enthalten sind ein druckbelüfteter Feuerwehraufzug und zwei Abströmschächte, mit jeweiliger etagenweiser Anbindung an den geteilten Ringflur.

Aufgrund der Größe und Komplexität der benötigten Systeme wurde erstmals entschieden, eine eigenständige Visualisierung der Gebäudeleittechnik (GLT) für die RDA's im Gebäude zu installieren. Er wird künftig vom Facility Management bedient und ermöglicht sowohl den mobilen Zugriff im Gebäude, als auch den Fernzugriff auf die Anlage. Die rechnergestützte Wartung der komplexen Anlagen verkürzt den Dienstleistungsaufwand. Die Anlagenparameter werden automatisch diagnostiziert und visualisiert.

Die Übermittlung der Benachrichtigungen des Betreibers über Anlagenzustände erfolgt bequem und zeitgemäß mittels E-Mail und SMS. Die

Herausgeber:  
STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG  
Trifte 89  
32567 Lemgo  
Telefon: +49 5261 96 58-0  
www.stg-beikirchk.de  
E-Mail: info@stg-beikirch.de

Ansprechpartner:  
Frau Annik Erdmann  
Marketing  
a.erdmann@stg-beikirch.de

Redaktion:  
presigno GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Labor Phoenix  
Konrad-Adenauer-Allee 10  
44263 Dortmund  
Telefon: +49 231 532 62 52  
Telefax: +49 231 532 62 53  
www.presigno.de  
E-Mail: pr@presigno.de

Abdruck frei – Beleg erbeten

dezentralen Steuerbaugruppen/Steuerschränke wurden über Kingspan STG-BEIKIRCH vernetzt. Angesteuert wird die RDA-Anlage über die im Unternehmen entwickelte hauseigene BUS-Technologie. Sie besteht aus drei separaten BUS-Systemen. Das RDA-Konzept beinhaltet die Auswertung von ca. 150 Drucksensoren, die Ansteuerung von ca. 300 Lüftungs-/Brandschutz- und Entrauchungsklappen sowie die Ansteuerung von redundanten Zuluft- und Abströmventilatoren mit bis zu 40.000 m<sup>3</sup>/h pro System. Eine schnelle und präzise Druckregelung geschieht über ein vom Hersteller entwickeltes Druckregelsystem. Die vom Brandszenario abhängige Druckregelung und Steuerung erfolgt durch die Kopplung an die flächendeckende Brandmeldeanlage. Zur Bedienung der RDA's installierte man ein übersichtliches, informatives und intuitives Feuerwehrtabelleau. Der Baubeginn war 2016, der Erstbezug ist für Mitte 2019 avisiert. Die innovative RDA erfüllt die erforderlichen europäischen und internationalen Normen. Umfangreiche Überwachungsfunktionen gewährleisten die geforderte Sicherheit bei ordnungsgemäßer Wartung und Instandhaltung zu jeder Zeit.

## **Mehrfach ausgezeichnet**

Der Grand Tower wurde bereits mehrfach ausgezeichnet. Das Wohnhochhaus hat sich in den Kategorien Architektur, Projektentwicklung und Marketing als dreifacher Deutschland- und zweifacher Europasieger durchgesetzt. Der European Property Award gilt als einer der renommiertesten Preise Europas. Die Jury besteht aus unabhängigen Immobilienexperten. Besonderen Wert legen die Juroren auf Architektursprache, Qualität, Innovation und Nachhaltigkeit. Aber nicht nur das Projekt wurde ausgezeichnet: Auch das Imagebook zum Grand Tower hat mit dem iF Design Award, dem Iconic Award und dem German Design Award renommierte Designpreise gewonnen. Darüber hinaus wurde der Grand Tower in Frankfurt beim International Property Award 2017 in gleich zwei Kategorien zum Europasieger gekürt. Im

Herausgeber:  
STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG  
Trifte 89  
32567 Lemgo  
Telefon: +49 5261 96 58-0  
www.stg-beikirchk.de  
E-Mail: info@stg-beikirch.de

Ansprechpartner:  
Frau Annik Erdmann  
Marketing  
a.erdmann@stg-beikirch.de

Redaktion:  
presigno GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Labor Phoenix  
Konrad-Adenauer-Allee 10  
44263 Dortmund  
Telefon: +49 231 532 62 52  
Telefax: +49 231 532 62 53  
www.presigno.de  
E-Mail: pr@presigno.de

Abdruck frei – Beleg erbeten

November war das Gebäude bereits in drei Kategorien als deutscher Landessieger hervorgegangen.

## **Ca. 9.490 Zeichen (mit Leerzeichen)**

### **Zu Kingspan STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG**

STG-BEIKIRCH erbringt am Produktionsstandort in Lemgo/Ostwestfalen ein breites Produkt-, Technologie- und Dienstleistungsspektrum für die Entwicklung, Planung, Ausführung und Wartung belüftungstechnischer Anlagen und Entrauchungssysteme sowie ihrer Systemkomponenten. Das Unternehmen gehört seit 2016 zur Kingspan Division Light + Air. Die Kingspan-Group mit Sitz in Irland beschäftigt weltweit über 11.000 Mitarbeiter/-innen und ist in der gesamten Bauindustrie für ein hohes Maß an Innovation, Design, Qualität und technischem Know-how anerkannt.

**Herausgeber:**  
STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG  
Trifte 89  
32567 Lemgo  
Telefon: +49 5261 96 58-0  
www.stg-beikirchk.de  
E-Mail: info@stg-beikirch.de

**Ansprechpartner:**  
Frau Annik Erdmann  
Marketing  
a.erdmann@stg-beikirch.de

**Redaktion:**  
presigno GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Labor Phoenix  
Konrad-Adenauer-Allee 10  
44263 Dortmund  
Telefon: +49 231 532 62 52  
Telefax: +49 231 532 62 53  
www.presigno.de  
E-Mail: pr@presigno.de

**Abdruck frei – Beleg erbeten**