



Modernisierung und Umbau eines Geschäftshauses unter Denkmalschutzbedingungen

Erstes denkmalgeschütztes Gebäude erreicht den DGNB-Standard »Platin«

Das unter Denkmalschutz stehende Berliner Geschäftshaus am Kurfürstendamm 15 wurde von 2017 bis 2021 umgebaut und modernisiert. Ziel war es, die Baukonstruktion, Bautechnik und Bauweise sowie die Materialien des Gebäudes zu erhalten. Gleichzeitig sollte eine Ertüchtigung in den Bereichen Brandschutz und Schallschutz stattfinden. Während im Erdgeschoss Einzelhandel angesiedelt wurde, befinden sich in den Obergeschossen Büros. Das Gebäude wurde als erstes denkmalgeschütztes Gebäude weltweit mit der DGNB-Zertifizierung in Platin ausgezeichnet. Bauherr war die CENTRUM Gruppe aus Düsseldorf, die Planung für die denkmalgerechte Sanierung wurden von dem Berliner Büro Petra und Paul Kahlfeld Architekten erarbeitet.

KERNAUSSAGEN

- Hochwertige Ausführung von Denkmalschutzmaßnahmen
- Nutzerkomfort, Barrierefreiheit und Raumluftqualität wurden ebenso ein hoher Stellenwert eingeräumt wie der Nachhaltigkeit
- Erstes denkmalgeschütztes Gebäude, das die DGNB-Zertifizierung in Platin erhalten hat

Das 1889 vom Architekten Richard Beyme erbaute Wohn- und Geschäftshaus am Kurfürstendamm 15 mit seinen neubarocken Formen ist ein gutes Beispiel für die frühen Mietshausprachtbauten des Boulevards. Es wurde 1986 zu einem Hotel umgenutzt und zu diesem Zweck umgebaut. Im Erdgeschoss sind drei historische Räume von »Mampes Gute Stube« erhalten, die dort von 1891 bis 1989 ansässig war. Diese Räume wurden unter Denkmalschutzvorgaben instandgesetzt und erhalten. Die Planung sah einen Rück- und Umbau der bestehenden Substanz zu einem hochwertigen Geschäftshaus vor. Planungsziel war es, die Baukonstruktion, die Bautechnik und die Bauweise sowie die Materialien



Abb. 1: Die neuen Schaufensteranlagen entsprechen den Vorgaben des Denkmalschutzes

des Gebäudes zu erhalten. Gleichzeitig sollte eine Ertüchtigung in den Bereichen Brandschutz und Schallschutz für moderne Büroarbeitswelten stattfinden sowie die Beseitigung aller vorgefundenen Schadstoffe.

Auf den benachbarten Grundstücken entstand ein von Ortner & Ortner Baukunst geplanter Neubau. Im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss fließen Neu- und Altbau zusammen und neue Flächen für den Einzelhandel sind entstanden. Das Gebäude fällt unter die Gebäudeklasse 5, außerdem werden die Bedingungen des Sonderbaus erfüllt.

Bauzeitliche Baukonstruktion

Das Gebäude hat ein Kellergeschoss, fünf Vollgeschosse und ein Dachgeschoss. Es wurde in Massivbauweise errichtet. Bei den Decken handelt es sich um Holzbalkendecken. Das Dach besteht aus einem zimmermannsmäßig abgebundenen Dachstuhl mit harter Bedachung. Die Fassaden sind verputzt. Das Erdgeschoss und erste Obergeschoss sind als Sockel zusammengefasst und durch eine Rustika abgehoben. Die Mitte der Fassade betont ein bis zum Dach reichender Risalit, der im zweiten und dritten Obergeschoss durch mächtige Dreiviertelsäulen und Eckpfeiler mit verköpftem Gebälk zusammengefasst ist. Die Fenster sind in allen drei Obergeschossen oberhalb der zweigeschossigen Sockelzone mit überreichen Verdachungen versehen, die Balkone und die Eingangstür sind mit schönen schmiedeeisernen Gittern ausgestattet.

Baumaßnahmen 1985 und 1989

Mit der Baumaßnahme 1985 sind tiefgreifende Veränderungen im Vorderhaus hofseitig vorgenommen worden. Dort wurde die Gloriapassage als Neubau auf den Grundstücken des Kurfürstendamms 13, 14 und 15 erbaut. 1989

wurden die Obergeschosse entsprechend einer Hotelnutzung mit Hotelzimmern, Bädern und Installationen umgebaut. Neue Tragglieder, abgesenkte Decken und eine ein- bzw. zweigeschossige Hofüberbauung wurden realisiert.

Die historischen Räume von »Mampes Gute Stube«, die von 1891 bis 1989, 98 Jahre im Haus ansässig war, wurden hierbei erhalten. Bis Ende 2016 nutzte McDonald's die Räume. Die Läden auf der rechten Seite des Gebäudes waren an unterschiedliche Gewerbemietvergeber vergeben.

Modernisierungskonzept

Die geplante Maßnahme sah vor, das Gebäude denkmalgerecht zu modernisieren. Bei der Fassade galt es eine Instandsetzung aller schadhafte Putzstellen umzusetzen und die Erdgeschosszone umzugestalten und zu harmonisieren. Die Haupteingangstür sowie Fenster und Türen von »Mampes Gute Stube« auf der linken Seite des Erdgeschosses blieben erhalten. Neue Eingangstüren zu den Läden und neue Schaufensteranlagen der Ladenflächen wurden gemäß den mit dem Denkmalschutz abgestimmten Entwurfszeichnungen umgesetzt. Beim Dach lag der Fokus auf dem Erhalt der historischen Bauweise. Die historische Dachform und die Betonung des Mittel-Risaliten durch ein hervortretendes Dacheil wurde wieder hergestellt und mit Schleppegauben zur Belichtung, Belüftung und Entrauchung ergänzt. Rückwärtig sind großflächige Verglasungen und im Flachdachbereich Oberlichter vorhanden.

Die Geschossdecken wurden in Stand gesetzt und ertüchtigt, um die Anforderung der Büronutzung zu erfüllen. Alle bauzeitlichen Fenster wurden nach dem VFF Leitfaden HO.09 zur Runderneuerung von Kastendoppelfenstern aufgearbeitet und im Bestand erhalten. Teilweise wurden Absturzsicherungen vorgesehen.

PROJEKTINFORMATIONEN

Anschrift:	Kurfürstendamm 15, 10719 Berlin
Bauherr:	Centrum Berlin, Ku'damm 13-15 GmbH Kaistraße 8b 40221 Düsseldorf
Architekt Altbau:	Petra und Paul Kahlfeldt, Berlin
Projektleiterin:	Alin Schwarzkopf
Architekt Neubau:	Ortner & Ortner Baukunst (Entwurf und Baueingabeplanung) Aukett und Heese GmbH (Ausführungsplanung)
Statik:	Ingenieurbüro Domke Nachf. Ingenieurbüro Rüdiger Jockwer GmbH
Haustechnik:	Ingenieurbüro Niehenker Berlin
Elektro:	CEP Ingenieure GmbH Berlin
Bauphysik:	Rekowski + Partner Weinheim
Brandschutz:	HHP Berlin
DGNB-Zertifizierung:	BfB Büro für Bauberatung GmbH Krefeld
Planungszeit:	2016-2020
Bauzeit:	2018-2021
Bruttogeschosßfläche:	3 494 m ²
Leistungsphasen Architektur Bestandsgebäude:	1-8 (HOAI)



Abb. 2: Die Ladeneinheiten gehen in den angrenzenden Neubau über



Abb. 3: Holzbalkendeckenkonstruktion während der Instandsetzung

Erschließung

Die Verkaufsflächen im Erdgeschoss erhielten eine barrierefreie Erschließung nach DIN 18040-1. Die Absenkung der Decke über dem Kellergeschoss ermöglicht einen stufenlosen Zugang zu diesen Verkaufsflächen.

Die historischen Räume von »Mampes Gute Stube« bleiben aus denkmalschutzrechtlichen Gründen auf dem bauzeitlichen Höhenniveau des Bestands, zwei Stufen höher, erreichbar.

Der aus dem Umbau 1985 bestehende Aufzug hofseitig wurde demontiert. Die neue Planung ermöglichte einen Aufzug innerhalb des Gebäudes. Der Zugang zu den Büroeinheiten im ersten Obergeschoss (OG) bis Dachgeschoss (DG) führt über den Haupteingang über drei bestehende Stufen in das Gebäude hinein. Von hier erreicht man den Zugang zum Aufzug, der von dort eine barrierefreie Erschließung aller Bürogeschosse ermöglicht.

Durch eine mobile Rampe, die im Bedarfsfall angebracht werden kann, können die bestehenden drei Differenzstufen überwunden werden.

Nutzung

Im Erdgeschoss sind zwei Ladeneinheiten vorhanden, die bis in den rückwärtig angrenzenden Neubau übergehen. Da die Ladeneinheit auf der linken Seite mit den Räumlichkeiten von »Mampes Gute Stube« im öffentlichen Bewusstsein fest verankert ist, bleiben die Räume in ihrem Bestand erhalten. Die historischen Fensterläden zum Kurfürstendamm wurden wieder angebracht. Ein neues Farbkonzept für die Innenräume wurde geplant.

Die Ladeneinheit auf der rechten Seite hat im Bestand eine Raumhöhe von 2,50m. Um die zukünftige Handelsnutzung dieser Räume zu gewährleisten, wurde die Decke über dem Erdgeschoss entfernt. Somit entstand eine für die Lage am Kurfürstendamm angemessene Raumhöhe. Hier konnte auch die erforderliche Technik integriert werden. Zudem wurden die straßenseitigen Stuckdecken über dem ersten Obergeschoss erhalten und nach Möglichkeit sichtbar gelassen. Die historische Raumstruktur der Zimmer ist in Form von Pfeilervorlagen und Unterzügen ablesbar geblieben.

In den oberen Geschossen war eine Büronutzung als Einspanner mit einer Nutzungseinheit pro Geschoss geplant. Um das Treppenhaus und den neuen Aufzug wurde ein interner Flur angeordnet, der zudem den Zugang zum bauaufsichtlich geforderten zweiten Rettungsweg ermöglicht. In den Obergeschossen wurden Nebenräume mit abgehängter Decke hofseitig angeordnet. Die Büro- und Besprechungsräume befinden sich straßenseitig und in den »Berliner Zimmern«. Der bauzeitliche Deckenstuck wurde in den repräsentativen Zimmern erhalten und, wo notwendig, restauratorisch freigelegt.

Die bestehenden Kellerflächen werden nicht genutzt.

Barrierefreiheit

Für mobilitätseingeschränkte, sehbehinderte und gehörgeschädigte Mitarbeiter wurde unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes eine weitestgehend barrierefreie Nutzung des Gebäudes gewährleistet.

Statisch konstruktive Baubeschreibung

Folgende Instandsetzungsmaßnahmen und statischen Veränderungen wurden umgesetzt:

- Der Dachstuhl (sog. »Berliner Dach«) wurde in Stand gesetzt und umgebaut. Die Form des Dachs blieb erhalten.
- Die Holzbalkengeschosdecken wurden in Stand gesetzt und verstärkt. Zwischen die Balken wurde eine schwere Schüttung eingebaut. Oberseitig wurden Trockenestrichplatten mit Mineralfaser auf OSB-Platten aufgebracht. Der bauzeitliche Stuck wurde erhalten. In den hofseitigen Räumen mit zusätzlichen, an der Decke angehängten Lüftungsgeräten, mussten zusätzliche Verstärkungen eingebaut werden.
- Die Decke über dem Erdgeschoss wurde im rechten Bereich entfernt. An den Wänden wurden Aussteifungsmaßnahmen notwendig (seitliche Profile zur Halterung der Wände).
- Unter der Decke des 1. OG wurden Wandabfangungen notwendig (Stahlträger und Stahlstützen). Die vorhandene Abfangung musste teilweise ausgebaut werden. Alle Stahlteile wurden feuerbeständig F-90 verkleidet. Der bauzeitliche Stuck wurde dabei erhalten.



Abb. 4: Alle Bürobereiche können bei Bedarf maschinell be- und entlüftet werden

- Die Kellerdecke wurde im rechten Bereich abgebrochen und durch eine tiefergelegte Stahlbetondecke ersetzt. Diese neue Deckenfläche wurde für eine Verkehrslast von $5,0 \text{ kN/m}^2$ berechnet und feuerbeständig ausgebildet.
- Es wurde ein neuer Aufzugsschacht aus gemauerten Wänden eingebaut und die Restdecken lagern auf den neuen Aufzugswänden auf. Diese Wände benötigten eine neue Gründung (Streifenfundamente aus unbewehrtem Beton). Die Aufzugswände wurden mit eingeklebten Stählen an die vorhandenen Wände angeschlossen. Für die Aufzugsbefestigung wurden Ankerschienen in die Stahlbetonbauteile eingebaut.
- Die Balkone und die vorhandenen Stuckbefestigungen wurden begutachtet. Im begutachteten Umfang wurden notwendige Instandsetzungen und Nachbefestigungen umgesetzt.

Beschreibung der Technischen Gebäudeausrüstung

Das Gebäude wurde mit Trinkwasser, Schmutz- und Regenwasser über die öffentlichen Netze erschlossen. Die Schmutz- und Regenwasserleitungen wurden unmittelbar am Gebäudeaustritt als Mischwasserkanal in das vorhandene Abwassersystem der Berliner Wasserbetriebe (BWB) eingebunden. Die Wärmeversorgung erfolgt aus dem vor Ort verfügbaren Fernwärmenetz als 3-Leiter-System.

Durch das Gebäude verlaufen auch die Fernwärmeanschlussleitungen für die Liegenschaft Joachimsthaler Straße 39. Die Anbindung des Kurfürstendamms 13-14 an das Fernwärmenetz erfolgte über das Kellergeschoss im Kurfürstendamm 15. Die Fernwärmeübergabestation befindet sich im Neubaubereich im zweiten Untergeschoss.

Abwasseranlagen

Die Ableitung der Abwässer wurde innerhalb des Gebäudes im Trennsystem hergestellt und die Ausführung der Abwasseranlagen erfolgte nach den anerkannten Regeln der Technik und insbesondere nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Die genaue Lage und Ausstattung der

Sanitärzellen wurde im Rahmen der weiteren Planung definiert und umgesetzt.

Das vorhandene Regenwassernetz wurde neu bemessen und erneuert. Der bestehende Leitungsverlauf konnte erhalten werden. Das anfallende Regenwasser muss in das Mischwasserkanalsystem der BWB eingeleitet werden, da keine Möglichkeiten der Versickerung bestehen. Die Verlegung der Regenwasserfallrohre erfolgte außen liegend entlang der Außenfassade.

Trinkwasseranlagen

Die Planung und Ausführung der Trinkwasseranlagen erfolgte nach den anerkannten Regeln der Technik und insbesondere gemäß DIN EN 806 und DIN 1988-300.

Die Trinkwasserversorgung für das Grundstück wird über einen Hausanschluss und eine Zählung aus dem Trinkwassernetz des Versorgungsnetzbetreibers gewährleistet. Die Sanitärbereiche werden mit Warmwasser versorgt. Aufgrund der geringen Anzahl an Warmwasserzapfstellen (Duschen, Teeküchen, Ausgussbecken) wurde auf eine zentrale Warmwasserversorgung bzw. -verrohrung zugunsten der Versorgung durch dezentral angeordnete Durchlauferhitzer mit möglichst kurzen Anschlussleitungen verzichtet.

Heizungsanlagen

Die Planung und Ausführung der Wärmeversorgungsanlagen erfolgte nach den anerkannten Regeln der Technik und insbesondere nach DIN 4747, DIN EN 12831, EnEV sowie DIN 18380.

Wärmeverteilungsanlagen

Wärmeversorgungsnetze wurden für folgende Nutzungsbereiche aufgebaut:

- dynamischer Heizkreis raumlufttechnische Anlagen,
- dynamischer Heizkreis-Nacherhitzer,
- dynamischer Heizkreis-Torluftschiefer,
- statischer Heizkreis statische Heizung.

Die Systemtemperaturen betragen $70/50^\circ\text{C}$ für die statische Heizung (Heizkörper) und $70/35^\circ\text{C}$ für die dynamische Heizung (über Lüftung). Das gesamte Heizungsnetz wurde als PN 6 Anlage ausgelegt. Die Vor- und Rücklaufverteiler für diese Heizkreise befinden sich im zweiten Untergeschoss des Neubaus Kurfürstendamm 13-14. Von dort aus verlaufen die Heizungsleitungen über die vorgesehenen Installationsschächte bis zu den einzelnen Verbrauchern.

Raumheizflächen

Die Heizlast des Gebäudes wird über die statische Heizung bzw. die Heizkörper abgedeckt. Das Gebäude erhielt keine Zonenaufteilung. Die Heizkörper wurden größtenteils unter den Fenstern vorgesehen und an den Wänden befestigt. Die Heizkörper wurden außerdem mit voreinstellbaren Thermostatventilen und Rücklaufverschraubungen ausgestattet. In Räumen, in denen zudem gekühlt wird, erhielten die Heizkörper Thermostatventile mit elektrischem Antrieb,



© Stefan Müller



© Stefan Müller

Abb. 5: Im Büroraum wurde bei der Instandsetzung und Modernisierung die Decke erhalten und restauratorisch überarbeitet.

um ein Aufschaukeln beim Übergang Heizen/Kühlen zu vermeiden. Die Ventiltriebe wurden entsprechend verkabelt.

Die historischen Räume im Erdgeschoss werden über Sockelheizung (umluftgebunden) bzw. über Konvektoren geheizt. In den Shop-Bereichen im Erdgeschoss, die direkt mit der Umgebung in Verbindung stehen, wurden zudem Torluftschleier installiert.

Entrauchungsanlagen

Die Entrauchung der Büroflächen und der historischen Räume im Erdgeschoss erfolgt über die Fenster. Der fensterlose historische Raum im Erdgeschoss enthält eine maschinelle Entrauchung. Weitere mechanische Entrauchungsanlagen sind nicht vorgesehen.

Teilklimaanlagen

Die Planung und Ausführung der Lüftungstechnischen Anlagen erfolgte nach den anerkannten Regeln der Technik und insbesondere nach VDI 6022, VDI 2082 sowie DIN 13779. Alle Bürobereiche können maschinell be- und entlüftet werden. Die lufttechnische Versorgung der Räumlichkeiten erfolgt zentral über Deckenlüftungsgeräte. Pro Geschoss sind zwei Lüftungsgebiete bzw. zwei Lüftungsanlagen vorgesehen. Jedes Gerät versorgt drei bis vier Büroräume. Die Anlagen verfügen über die Luftbehandlungsfunktionen Filterung, Wärmerückgewinnung, Heizen und Kühlen. Die Gerätschaften sind im Deckenbereich der Nebenräume positioniert. Die Außenluftansaugung und die Fortluftableitung erfolgen über die hofseitige Fassade. Die Kanalsysteme wurden überwiegend im Deckenzwischenbereich verlegt.

Die Shop-Bereiche sechs und sieben im Altbau werden über die raumluftechnische Anlage im Neubau versorgt. Innenliegende Räume und Räume ohne natürliche Belüftung, wie

Abstellräume, Teeküchen oder WC-Bereiche werden mechanisch entlüftet. Die Luftnachströmung wird durch Türflügelgitter oder Türunterschnitte gewährleistet.

Kälteanlagen

Die Kälteversorgung des Gebäudes erfolgt über die Liegenschaft Kurfürstendamm 13-14. Die Konditionierung der Büroflächen erfolgt über die raumluftechnischen Anlagen. Über diese raumluftechnischen Anlagen können allerdings nur geringe Kühllasten abgeführt werden und weitere Kühlsysteme wie Kühldecken, Kühlsegel und Umluftkühler konnten aus denkmalschutzrechtlichen und architektonischen Gründen nicht ermöglicht werden.

Sprinkleranlagen

Die Handelsbereiche im Erdgeschoss wurden mit einer Sprinkleranlage ausgestattet. Die Anlage ist an das Sprinklernetz der Liegenschaft Kurfürstendamm 12-14 gebunden.

Gebäudeautomation

Die Planung und Ausführung der Gebäudeautomation erfolgte nach den anerkannten Regeln der Technik und insbesondere nach VDI 3814. In der Liegenschaft sollte keine zentrale Gebäudeleittechnik installiert werden.

Starkstromanlagen

Die Hauptstromversorgung erfolgt über die Netzstation des Stromanbieters für die Versorgung der Mieteinheiten über die entsprechende Zählerzentralisation. Ausgehend von dieser Zählerzentralisation bzw. der Hauptverteilung werden die Mieteinheiten jeweils mit Stichleitungen versorgt. Für die Versorgung der sicherheitsrelevanten Anlagen

bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung sowie für die Versorgung der Fördertechnik wurde eine Netzersatzanlage im Neubau vorgesehen, die auf dem Dach aufgestellt wurde und auch die Anlagen im Gebäude Kurfürstendamm 15 versorgt.

Die Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung in den Mieteinheiten sowie im Bereich der Allgemeinflächen und der Fluchtwege erfolgte entsprechend den Forderungen aus dem Brandschutzgutachten.

Die erforderlichen Blitzschutzanlagen wurden gemäß DIN VDE, bestehend aus Fangeinrichtungen und Ableitungen auf dem Dach, ausgeführt. Die Ausführung des Blitzschutzsystems und der gesamten Erdungsanlage erfolgte nach der Blitzschutzklasse III.

Entsprechend dem Brandschutzkonzept wurden die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen auf der Grundlage der DIN 4109 sowie aus den Brandabschnittvorgaben umgesetzt.

Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Für die mietereigene Telekommunikationsanlage wurde eine öffentliche Erschließung mit Kupfer- und LWL-Leitungen vorgesehen.

Im Bereich der Einzelhandelsflächen und in den Büroetagen 1. OG bis DG wurde für die Alarmierung eine kombinierte Brandmelde- und Hausalarmanlage eingebaut. Die Überwachung mit automatischen Brandmeldern erfolgt flächendeckend, einschließlich in den Deckenhohlräumen, Doppelböden sowie in den Steigepunkten. Die Alarmierung der Einzelhandelsfläche im EG erfolgt über die Sprachalarmierungsanlage im Neubau. Die Brandmeldezentrale und das Feuerwehrbedienfeld wurden im Kurfürstendamm 12 aufgestellt. Hier ist auch die Anlaufstelle der Feuerwehr vorgesehen.

In Verbindung mit der gemeinsamen Nutzung der Fluchtwege mit dem Neubau (Kurfürstendamm 13-14) sind für die Absicherung der Fluchttüren in die Notausgangsbereiche Fluchttürsteuerungen vorgesehen. Es kamen nur zugelassene Rettungswegsicherungssysteme mit lokaler akustischer Signalisierung und Alarmaufschaltung auf die Gebäudeleittechnik zur Ausführung.

Fluchtwegbeleuchtung

Die Fluchtwege im Außenbereich sind flächendeckend ausgeleuchtet und mit Sicherheitsleuchten ausgestattet.

Fazit

Die Modernisierung des historischen Gebäudes stellte für alle Baubeteiligten eine herausfordernde Maßnahme dar, die im Besonderen durch die Interpretation des Gebäudes seitens der Architekten stets den historischen Hintergrund bewahrte. Energetische und funktionale Elemente konnten in die Planung und Realisierung integriert werden und schafften unter Beibehaltung der historischen Bausubstanz Flächen mit einem besonderen Nutzerkomfort.

Eine sorgfältige Planung ermöglichte zudem, die entsprechenden Nachhaltigkeitselemente für die DGNB-Zertifizierung zu berücksichtigen und umzusetzen. Das Projekt wurde von der DGNB-Auditorin Nina Peters (BfB) in der Planungsphase sowie während der gesamten Bauzeit begleitet. Sie erarbeitete die Dokumentation und die DGNB zeichnete dieses Gebäude mit der höchsten Auszeichnung, dem »Platin-Zertifikat«, aus.

Folgende Maßnahmen sind besonders erwähnenswert:

- Verwendung aller möglichen bereits eingebauter Elemente wie u. a. Kastenfenster/ Innentüren/ Bodenbeläge,
- Erneuerung des Dachstuhls nach historischem Vorbild zur Aufnahme der Wärmedämmung nach aktuellen Vorgaben,
- Sammlung und Verwendung von Regenwasser zur Bewässerung der Dachgärten,
- Umsetzung eines Barrierefreiheitskonzepts innerhalb des Gebäudes,
- alle neu verwendeten Baustoffe und Bauprodukte wurden bauökologisch geprüft und erfüllten durchgängig die Qualitätsstufe 4 der DGNB-Kriterienmatrix im Kriterium »Risiken für die lokale Umwelt«,
- Raumluftqualitätsmessungen bestätigten u. a. den Nutzerkomfort im Gebäude.

DER AUTOR



Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Schlesinger

Als zugelassener DGNB-Seniorauditor und geschäftsführender Gesellschafter der BfB GmbH in Krefeld befasst er sich hauptsächlich mit Nachhaltigkeitszertifizierungen der unterschiedlichsten Nutzungsprofile. Seit 2010 hat die BfB GmbH bisher rd. 100 Projekte bearbeitet und die Mitarbeitenden können damit auf umfangreiche Erfahrungen in Nachhaltigkeitszertifizierungen von Gebäuden zurückblicken.

BfB Büro für Bauberatung GmbH
Parkstraße 107
47829 Krefeld
hu.schlesinger@bfb-bürofürbauberatung.de

