

# Objektbeschreibung Funkhaus Berlin

Bei dem Objekt handelt es sich um Sende- und Büroräume der Deutschen Welle in der Voltastr. 5-6 in 13355 Berlin.

Die Deutsche Welle ist in Berlin in zwei unmittelbar nebeneinanderstehenden Gebäuden untergebracht, die bei zwei verschiedenen Eigentümern angemietet sind. Es handelt sich hier um ein elfgeschossiges Hochhaus (der Einfachheit halber als 'Neubau' bezeichnet) und um ausgebauten Flächen in einem unter Denkmalschutz stehenden, zum Bürohaus umgebauten, ehemaligen Fabrikgebäude ('Altbau').

Ausbau und Zustand der Gebäude, die in fünf Ebenen barrierefrei miteinander verbunden sind, werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

## Bautechnik

### Neubau:

#### Untergeschoss:

Die komplette Konstruktion besteht aus Stahlbeton. Die Bodenflächen sind mit Verbundestrich und Versiegelung sowie Fahrbahn- und Stellplatzmarkierung im Fahrbereich der Tiefgarage versehen.

In den Technikräumen sind Wände und Decken gestrichen, Bodenflächen mit Verbundestrich und Versiegelung versehen.

Die Brandschutztüren und -tore sowie Türen ohne besondere Anforderungen bestehen aus Metall mit Oberflächenbehandlung.

#### Obergeschosse:

Die tragenden Innen- und Außenwände sind in Stahlbeton ausgeführt. Die Oberflächen sind in Sichtbeton, Putz und in den Sanitärräumen teilweise mit Fliesen ausgestattet. Die Technikräume sind gestrichen.

Nicht tragende Innenwände sind in Trockenbauweise ausgeführt. In den Studiobereichen ist ein erhöhter Schallschutz berücksichtigt. (Raum in Raum Bauweise) Bodenbeläge mit Nadelvlies, Doppelbodenflächen mit Nadelvlies oder Linoleum, Lager- und Technikräume mit Linoleum oder Anstrich.

## Blendschutz

Innerer Blendschutz aus Geweberollos, teilweise mit mechanischem oder elektrischem Antrieb.

## Dachflächen

Die Dachflächen sind herkömmlich mit Bitumen abgedichtet und bekiest. In den Dachflächen befinden sich verschiedenartige, verglaste Oberlichter.

### Brandschutz:

#### Unter- und Obergeschosse

Nach vorliegendem Brandschutzkonzept sind sämtliche Durchführungen und Öffnungen mit

zugelassenen Brandschutzsystemen ordnungsgemäß verschlossen.

### Altbau

Beim 'Altbau' handelt es sich um eine der ehemaligen AEG- Fertigungshallen, die zwischen 1905 und 1925 nach Plänen von Peter Behrens entstanden, ist. Nach dem Untergang der AEG entstanden hier innerhalb der denkmalgeschützten Außenfassaden des Gebäudes sechs Etagen mit Büroflächen. Hiervon sind in fast allen 6 Etagen Flächen durch die DW angemietet, und nutzerspezifisch ausgebaut. Sie beherbergen unter anderem fünf Fernsehstudios mit den zugehörigen Bild- und Tonregien, 40 Schnittplätze, zentrale Geräteräume der Fernsehtechnik und der Gebäudetechnik, das Sendearchiv, und mehrere Redaktionen. Zur Versorgung dieser Bereiche befinden sich auf etwa 2.500 Quadratmetern Anlagen der Gebäudetechnik, schwerpunktmäßig Kälte/ Klima/ RLT. Beide Gebäudeteile sind getrennte Brandabschnitte, aber durch Übergänge auf den jeweiligen Etagen gegenseitig barrierefrei erschlossen. Die Gebäude verfügen jeweils über eine eigenständige, moderne Brandmeldeanlage. Ein alle Anlagen und Systeme des Hauses erfassendes GLT- System befindet sich im Aufbau. In 2008 wurde ein modernes Zugangskontrollsystem und eine umfangreiche Videoüberwachungsanlage installiert.

## Gebäudetechnik

### Sanitäre Anlagen

Die Entwässerung im und außerhalb des Gebäudes erfolgt in getrennten Systemen für Regen und Abwasser.

### Hebeanlagen

Unterhalb der Abwasserkanalisation anfallendes Schmutz- und Regenwasser wird mittels Hebeanlagen gepumpt.

### Küchenabwasser

Das gesamt anfallende fetthaltige Abwasser aus Restaurant, Kantine und Küche wird über einen Fettabscheider gesondert entsorgt.

Das Entsorgungssystem wird teilweise mit Begleitheizung temperiert.

### Oberflächenwasser

Die Entsorgung erfolgt nach dem Freispiegelprinzip (drucklose Regenentwässerung)

### Wasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung wird über das städtische Wassernetz sichergestellt.

### Druckerhöhungsanlagen

Die Wasserversorgung innerhalb der Häuser wird über eine Druckerhöhungsanlage gespeist.

## Wasseraufbereitungsanlagen

Für den Bereich RLT und Küche wird das Wasser für die Spülmaschinen und RLT- Anlagen mittels Osmoseanlagen aufbereitet.

## Wärmeversorgung

### Altbau

Die Versorgung stellt der Vermieter sicher und ist technisch über eine Fernwärmeversorgung realisiert.

### Neubau

Die Wärmeversorgung erfolgt über gasbetriebene Brenner und ist über ein Zweikreissystem verteilt. Diese besteht aus einer Einrohr- und einer Zweirohrheizung.

Sekundär werden folgende Verbraucher versorgt:

- Statische Heizung
- Fußbodenheizung

## Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung für die einzelnen Verbraucher (Küche, WC, Teeküche, Putzräumen) in den Geschossen erfolgt dezentral mittels elektrischer Wasserwärmer.

## Kälteversorgung

Das Kaltwasser wird über eine Ringleitung zu der Zentrale gepumpt. Von hier aus werden die dezentralen Umluftkühlgeräte, Kühlregister und die Kühldeckenstationen versorgt.

## Raumluftechnische Anlagen

Die Gebäudeausrüstung besteht aus Voll- und Teilklimaanlagen sowie aus Be- und Entlüftungsanlagen. Die Studiobereiche, mit den dazugehörigen Nebenräumen, technischen Geräte- räumen und Studio- Technikräumen. Das Restaurant, die Kantine und die Küche werden mit Teilklimaanlagen versorgt. Für die WC stehen Entlüftungsanlagen zur Verfügung. Das Tiefgeschoss mit Garagen, Müll- und Technikräumen ist mit Be- und Entlüftungsanlagen ausgestattet.

## Gravivent

In einem elektronischen Schnittplatz (ES 6) wird die Wärmelast mit zusätzlichen wassergekühlten Kühlkonvektoren (15/17°C) abgeführt.

## Kühldecken

In Studio 1, Studio 3 und zwei weiteren Schnittplätzen (ES 2, ES 3) erfolgt eine zusätzliche Kühlung mittels horizontaler Kühlkonvektoren (Kühldecke).

## Entrauchungsanlagen

Für bestimmte Funktionsbereiche ist zur Ent- und Belüftung ein gemeinsames Kanalnetz installiert. Die Anlage ist in Teilbereichen als L90-Kanalnetz ausgeführt.

## Brandschutzanlagen

### Gaslöschanlage

Für den Bereich Rechenzentrum im 5.OG Voltastr. 5 ist eine Gaslöschanlage mit dem Löschmittel INERGEN 52.40.08 (Stickstoff 52%, Argon 40 % und CO<sub>2</sub> 8%) zum Schutz installiert.

Für den Bereich Rechenzentrum A1 Voltastrasse 5 ist eine Gaslöschanlage Novotec CF3CF3C(0)CF(CF3)<sub>2</sub> C6 Fluor-Keton. installiert

### Wandhydrantenanlage

Der gesamte Gebäudekomplex ist mit stationären Löschwasserleitungssystemen ausgestattet. (Steigleitung „trocken“)

## Personen- und Lastenaufzüge und Hebebühnen

Insgesamt sind 5 Aufzuganlagen, zum Teil hydraulisch, eingebaut

## Stromversorgungsanlage

Neubau und Altbau: Die zentrale Stromversorgung erfolgt mit einem 10 kV Mittelspannungsanschluss, der mittels einer MSHV an zwei Transformatoren angeschlossen wird.

Aus den Niederspannungshauptverteilungen (NSHV) werden die Unterverteilungen im Neubau und Altbau mittels Stromschienen und Kabel (3 Netzsysteme AV, SV und USV) versorgt.

Die Notstromversorgung im Neubau erfolgt bei Netzausfall über eine Netzersatzanlage mit einem 354 kVA-Dieselaggregat für die Teilversorgung mit Netzparallelschaltung für den Probebetrieb.

Für die Stromversorgung bei Netzausfall der senderelevanten Anlagen ist eine Netzersatzanlage mit 2500 kVA-Dieselaggregat für die Versorgung realisiert.

Für die Studios, Sende- und Übertragungstechnik ist eine Versorgung über eine USV-Anlage mit jeweils 4x500 kVA installiert. Für die Überbrückungszeit von ca. 50 Minuten steht eine Batterieanlage zur Verfügung.

## Schaltanlagenleitsystem (SLS)

An das Leitsystem wird die Mittelspannungsstation, Mittelspannungsfelder, Trafostationen, die

Niederspannungsschaltfelder, die Niederspannungshauptverteilungen, Niederspannungsschaltfelder der Notdieselanlage, zwei Felder der USV-Verteilung, sowie die drei USV-Anlagen angebunden.

Das Überwachungsanlagenleitsystem visualisiert den aktuellen Schaltzustand der angeschlossenen Schaltgeräte/Schaltanlagen. Darüber hinaus werden die Zustände der Mittel- und Niederspannungsleistungsschalter angezeigt, die nicht von der Dieselsteuerung geschaltet werden (MS-Schalter, NS-Schalter, AV-Netz). Der Anlagenzustand selbst kann ohne Passworteingabe von den Bedienern eingesehen werden. Sämtliche Stör- und Zustandsmeldungen aus der Stromversorgungsanlage werden an die Gebäudeleittechnik (GLT) vom SLS übertragen.

## Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist ein weit verzweigtes System über sämtliche Etagen, welches aus Zentralgeräten und Unterzentralen besteht, die über ein herstellerspezifisches Bussystem verbunden sind.

## Sonnen- und Blendschutz

Der gesamte Komplex verfügt über eine Sonnen- und Blendschutz Anlage, die aus einer Vielzahl von Markisen, Jalousien und Rollos besteht, sowohl außen als auch teilweise innen installiert. Zusätzlich sind der Sonnen und Blendschutz jeweils vor Ort mechanisch oder elektrisch bedienbar.

## Gebäudeautomation (GA)

Die hier nachfolgend beschriebene Gebäudeautomation (GA) dient der Überwachung, Steuerung, Regelung und Optimierung aller betriebstechnischen Anlagen der Liegenschaft. Grundlage der Funktionen ist VDI 3814 Blatt 1 und 2. An die Gebäudeleittechnik (GLT) sind ca. 1200 Datenpunkte angeschlossen. Die Anlage wird schrittweise bei Bedarf um weitere Datenpunkte erweitert.

## Gebäudeleittechnik

Die Anlage besteht aus 1 I/O-Server (Betriebssystem Windows 2003 Server), und sechs Bedienplätzen (Betriebssystem Windows XP / 2000). Die Datenhaltung und Archivierung der Funktionen, durch zyklische und ereignis-orientierte Langzeitspeicherung sowie Datenarchivierung nach VDI 3814, erfolgt in einer Microsoft SQL Datenbank und in einer Datenbank der ABB Inscontrol. In diesen Datenbanken werden Daten für das CAFM-System der DW vorgehalten. Am GLT-System sind die Automationsstationen sowie weiterhin das Schaltanlagenleitsystem (WISAG) über Modbus angeschlossen.

## Netzwerk

Die Gebäudeautomation wird über LAN betrieben. Es steht ein eigener privater Nummernkreis für alle

Rechner der GLT und Automationsstationen zur Verfügung. Das Netzwerk ist in Kupfer ausgeführt.

## Bedienprogramme

Das Gebäudeleitsystem wird mit ABB Inscontrol grafisch bedient und geführt.

Die Managementstation ermöglicht:

- die Überwachung aller betriebstechnischen Anlagen
- den direkten Eingriff und das Führen von Anlagen
- die Anlagenoptimierung
- die Dokumentation und Aufzeichnung der Betriebszustände zur Analyse
- mit Hilfe von ABB Inscontrol
- die Bedienung der Anlagen über ein Zeitschaltprogramm.

## Sicherheitstechnik

Die sicherungstechnischen Anlagen sind nach einem Sicherheits- und Brandschutzkonzept konzipiert und gebaut. Eingebunden ist der Empfangsdienst, der alle Sicherungstechniken bedient und überwacht.

Das Funkhaus ist ausgestattet mit:

- zwei Brandmeldezentralen (BMZ) mit mehreren Brandmeldeanlagen
- (BMA), Übertragungseinrichtungen (ÜE) und Feuerwehrbedienfelder
- Zutrittskontrollanlage (ZKS)
- Besucherverwaltungs- und Mitarbeiterausweiserstellungssystem
- Videoanlage im Innen- und Außenbereich mit ereignisgesteuertem Digitalspeicher
- Elektroakustische Warnanlage (ELA)
- Gegensprechanlage
- Vereinzelungsanlage