

WSW mobil GmbH • 42271 Wuppertal

Stadt Wuppertal
Res. 105.03
z. Hd. Hr. Schrader
Johannes-Rau-Platz 1
42275 Wuppertal

Ansprechpartner/in
Hr. Krietemeyer

Kontakt
michael.krietemeyer@
wsw-online.de
mobil: 0160/150 9997

Datum
07. August 2023
Seite 1/5

**Wuppertaler Schwebbahn:
Begründung zur Nichterhaltbarkeit der Bestandswagenhalle VOH inkl.
Hofanlage (Ankerstützen 1a + 1b inkl. Schwenkarme und
Anschlussbrücken, Baujahr 2007) sowie den Nebengebäuden Nord
(Baujahr 2002) und Süd (Baujahr 1903)**

Sehr geehrter Herr Schrader,

Die Wagenhalle Vohwinkel (VOH) wurde im Jahre 1900 für den Betrieb von 26 Fahrzeugen, bestehend aus Haupt- und Nebenwagen, mit acht Abstellgleisen und einer Hofanlage mit beweglicher Weichenanlage geplant und in den nachfolgenden Jahren errichtet.

Die Abmessungen betragen L x B x H, ca. 73m x 36m x 12m.

Die zwischen Haltestelle und Wagenhalle befindliche Hofanlage (Ankerstützen 1a + 1b inkl. Schwenkarme und Anschlussbrücken) wurde bereits auf Grund des Neubaus der Haltestelle Vohwinkel und den statisch konstruktiven erhöhten Anforderungen an die Trassenführung aus dem „Projekt Ausbau Wuppertaler Schwebbahn“ im Jahr 2007 erneuert.

Das Betriebsgebäude Nord wurde ebenfalls im Zuge des Projektes (Ausbau Wuppertaler Schwebbahn) bereits im Jahr 2002 erneuert.

Das Bestandsgebäude Süd aus dem Jahr 1903 wurde in mehreren Abschnitten nach dem 2. Weltkrieg mehrmals umgebaut.

Die Schwebbahnfahrzeuge gelangen derzeit über eine bewegliche Weichenanlage auf insgesamt 8 Wartungsgleise in die Wagenhalle.

Die äußeren Gleise sind am Hallenende mit einer halbkreisförmigen Trasse miteinander verbunden, so dass die einfahrenden Fahrzeuge vorwärts wieder herausfahren können.

Ihre Zeichen
[Ihre Zeichen]

Unsere Zeichen
Neubau WGH VOH

WSW mobil GmbH
Bromberger Straße 39 – 41
42281 Wuppertal
Tel.: 0202 569-0
Fax: 0202 569-4590
www.wsw-online.de
wsw@wsw-online.de

MobiCenter Barmen
Alter Markt 10
42275 Wuppertal
Öffnungszeiten:
Mo – Fr 9.00 – 17.00 Uhr

MobiCenter Elberfeld
Wall 31
42103 Wuppertal
Öffnungszeiten:
Mo – Fr 9.00 – 17.00 Uhr

Bankverbindung
Stadtsparkasse Wuppertal,
IBAN DE06 3305 0000 0000 1942 66
BIC WUPSD33

Aufsichtsratsvorsitzender
Dietmar Bell

Geschäftsführer
Markus Hilkenbach (Vorsitzender)
Sabine Schnake
Markus Schlomski

Registergericht
Amtsgericht Wuppertal HRB 20128
USt.-IdNr.: DE 253404625
USt.-Nr.: 131/5937/1024
Gläubiger-ID.-Nr.
DE36WSW00000007566

Zertifiziert nach:
DIN EN ISO 9001

Zwei Innengleise können über Krananlagen für die Revision bzw. das Verschwenken von Bauteilkomponenten genutzt werden.

Seite 2/5

Das Gebäude ist der westliche Endpunkt der Schwebebahnstrecke und dient zu folgenden Zwecken:

- Abstellen von Schwebebahnfahrzeugen
- Wartung- und Instandhaltung
- Innen- und Außenreinigung von Schwebebahnfahrzeugen
- Reparaturarbeiten

Die Hauptstruktur des Gebäudes besteht aus einer genieteten Stahlkonstruktion mit einer Betondecke über dem Werkstattbereich.

Die Außenwände auf der Südseite der Wagenhalle sowie der Rotunde sind als massive Mauerwerkswände ausgeführt, da hier die nebenliegende Vohwinkelers Straße stetig um ca. 3,3% von der Haltestelle beginnend Richtung Westen ansteigt, siehe Anlagen 1 und 2.

Auf der Nordseite sind Stahlstützen mit zwischenliegenden Glaselementen ausgeführt, da ein gleichmäßiges Geländeniveau ab der Haltestelle vorliegt.

In der Höhe sind 3 Ebenen mit folgenden Arbeitsbereichen zu finden:

- Untere Ebene für den Werkstattbereich zur Ausführung von Reparaturen und Lagerung von Bauteilkomponenten
- Mittlere Ebene als Abstellfläche für Fahrzeuge und Durchführung von einfachen Inspektionen sowie Reinigungsarbeiten
- Obere Ebene für Wartungs- und Inspektionstätigkeiten an Rädern, Antrieben und sonstigen Dachaufbauten wie Dachcontainer, Antennen, Kabelanschlüssen usw.

Zur statischen Entlastung der Wagenhalle, insbesondere der Stahlkonstruktion, bestehen bereits seit über zehn Jahren betriebliche Einschränkungen. Es dürfen u.a. nur noch leere Fahrzeuge (ohne Fahrgäste und Prüfgewichte) fahren bzw. abgestellt werden und für das Ein- und Ausheben von Fahrzeugen am Kranhaken gelten Abstelleinschränkungen auf benachbarten Gleisen, welche über Dienstanweisungen geregelt sind.

Die Restlebensdauer der Wagenhalle und der Schienenträger konnte aufgrund der zahlenmäßig nicht mehr festzustellenden Beanspruchung der Konstruktion (durch sogenannte Spannungsspiele) und der vorgenommenen Schädigungen (Kerben) durch Schweißungen von einem Sachverständigen nur abgeschätzt werden.

Der Nachweis einer langfristigen Dauerfestigkeit konnte nicht erbracht werden, damit ist die verbleibende Nutzungsdauer der Wagenhalle auf nur noch wenige Jahre beschränkt.

Nur durch eine weitere und bereits vor Jahren abgeschlossenen Ertüchtigungen sowie engmaschiger Überwachungen der Konstruktion kann von einer Restlebensdauer von ca. zehn bis zwölf Jahren ab 2022 ausgegangen werden, siehe Anlage 3 Gutachten „Statische Berechnung“ von CSK vom 20.01.2022.

Die heutige Wagenhalle entspricht in ihren äußeren Ansichten nicht mehr der ursprünglichen Planung und Herstellung aus dem frühen 20. Jahrhundert.

Die Fassaden wurden nach dem zweiten Weltkrieg und in den siebziger Jahren komplett verändert, siehe

Seite 3/5

- Anlage 1: Foto „gekachelte Fassade“ Gebäude Süd
- Anlage 2.1: Zeichnung Nr. 5920 „Renovierung der Fassade“
Wagenhalle Vohwinkel (Südseite) aufgest. am 11.04.70
- Anlage 4: Bauteilkatalog CSK vom 30.06.2023 –
Fassaden Nord + Süd sowie Dachaufbauten

Die statische Wiederverwertbarkeit der für die Standsicherheit relevanten Bauteile ist wegen der nur kurzen Restlebensdauer infolge Ermüdung nicht mehr gegeben.

An vielen Teilen des Stahlbaus wurden Teile angeschweißt und angeschraubt, so dass hier noch weitere Kerbwirkungen und Schwächungen vorliegen.

Die über 120 Jahre alte Bestandswagenhalle entspricht nicht mehr den gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen an ein zeitgemäßes Werkstattgebäude.

Die neue Fahrzeugtechnik der in 2016 neu beschafften Schwebebahn-Fahrzeuge sowie die erhöhte Anzahl der Fahrzeuge benötigen wesentlich mehr Fläche für die Wartung- und Instandhaltung, die derzeit nur über externe Anmietungen kompensiert werden kann.

Des Weiteren ist die Reduktion von Emissionen und ein verbesserter Wärmeschutz im Gebäudebestand nicht möglich.

Notwendige Arbeitsprozessoptimierungen (zusätzlich Krananlagen, Lastenaufzüge usw.) können in der Bestandswagenhalle aus statisch-konstruktiven Gründen und auch wegen fehlender Flächen nicht umgesetzt werden.

Mit Blick auf die künftige Planung für einen Neubau sind u.a. folgende Anforderungen zu beachten

- Höherer Platzbedarf für Werkstatt- und Lagerflächen, aufgrund zusätzlicher Technik (Dachaufbauten) und Erweiterung der Fahrzeugflotte (statt 26 jetzt 31 + Kaiserwagen)
- funktionale Verbesserungen der Arbeitsprozesse und des Arbeitsschutzes
- Optimierung der Wartungs- und Instandhaltungsprozesse, z.B. beim Kranen von Fahrzeugen und der Radbearbeitung
- Reduzierung der Umlaufzeiten und Erhöhung der Verfügbarkeit von Schwebebahnfahrzeugen aufgrund zusätzlicher jährlicher Kilometerleistungen u.a. aus dem 2-Minutentakt
- Einbau von Lastaufzügen und zusätzlicher Krananlagen für Materialtransporte
- Erhöhung der Abstellkapazität (angemessene Fahrzeugreserve) für zukünftige Fahrplannerhöhungen sowie für Montagefahrzeuge für die Wartung- und Instandhaltung der Trasse und autonomes Fahren
- Höhere Energieeffizienz und Reduktion der Emissionen (Wärmeschutz)
- Separater Bahnsteig für den Kaiserwagen in der Wagenhalle notwendig, da zukünftig im 2-Minuten-Takt und unter dem neuen Zugsicherungssystem der Kaiserwagen nur bedingt in der Haltestelle Vohwinkel die Fahrgäste aufnehmen kann

Die Bestandssubstanz wird den dynamischen Beanspruchungen schon mittelfristig absehbar nicht mehr standhalten.

Seite 4/5

Die hohen Lastwechselzahlen aus über 120 Jahren Dauerbetrieb sowie die erhöhten dichteren Taktfolgen und Kilometerleistungen je Fahrzeug setzen die im Stahlbau üblichen Grenzen.

Nach Feststellung des Zustandes der Wagenhalle, siehe Anlage 4. „Bauteilkatalog“ von CSK vom 30.06.2023, und den vorgenannten technischen Anforderungen kann die Bestandswagenhalle weder als Ganzes noch können Teile davon einer nützlichen Funktion zugeführt werden. Des Weiteren sehen wir uns aus wirtschaftlichen Gründen dauerhaft nicht in der Lage, die schwierigen und nicht zu verbessernden und kostenintensiven Arbeitsprozesse sowie die zusätzlichen Lagerhaltungskosten zu tragen.

Für den Neubau der Wagenhalle müssen auch die Hofanlage (bestehend aus den Ankerstützen 1a + 1b, zwei Schwenkbiegeweichen, und zwei Verbindungsbrücken (jeweils Baujahr 2007) und das Nebengebäude Süd (Baujahr 1903) sowie das Nebengebäude Nord (Baujahr 2002) abgerissen werden, da eine neue Gleisführung von der Haltestelle in die neue Wagenhalle für zusätzliche Abstellungen von Fahrzeugen und Flächenerweiterungen notwendig wird, siehe Anlagen 5 bis 8.

Die im Bauteilkatalog festgestellte maximale Restlebensdauer von zehn bis zwölf Jahren ist für eine Neuplanung inkl. erforderlicher Genehmigungsverfahren zu nutzen, um den Schwebebahnbetrieb über das Jahr 2032 hinaus zu gewährleisten.

Die Wuppertaler Schwebebahn als wichtigster Baustein des städtischen öffentlichen Personennahverkehrs mit über 25 Mio. Fahrgästen pro Jahr hat bereits mit Fördergeldern Investitionen (Fahrtrasse, Haltestellen, Sonderbauwerke und Wagenhalle OBB sowie neue Zugsicherung und 31 neue Fahrzeuge) in Höhe von ca. 650 Mio. Euro für die Zukunft getätigt.

Die Schwebebahntrasse wurde mit einer Lebensdauer von 100 Jahren geplant und neu gebaut. Nur mit dem Neubau einer größeren Wagenhalle VOH kann der Schwebebahnbetrieb für weitere Jahrzehnte dauerhaft sichergestellt werden.

Mit freundlichem Gruß
WSW mobil GmbH

Kindinger,
Christian

Digital unterschrieben von
Kindinger, Christian
Datum: 2023.08.07 11:10:37
+02'00'

i.V. Dr. Christian Kindinger
Leitung Technik Verkehr

Kriemeyer,
Michael

Digital unterschrieben von
Kriemeyer, Michael
Datum: 2023.08.07
10:58:23 +02'00'

i.V. Michael Kriemeyer
Technik Schwebebahn

Anlagen

Seite 5/5

- Anlage 1:
Foto „gekachelte Fassade Gebäude Süd“
- Anlage 2:
Zeichnungen „Fassade Gebäude Süd“, „Grundrisse EG, 1. OG und 2. OG“
- Anlage 3:
CSK: „Statische Berechnung“ von CSK vom 20.01.2022
- Anlage 4:
CSK: „Bauteilkatalog“ von CSK vom 30.06.2023
- Anlage 5:
Sachbericht „Gebäude Nord“ vom 11.11.2008:
- Anlage 6:
Zeichnungen „Gebäude Nord“:
- Anlage 7:
Zeichnungen Ankerstütze 1a + 1b
- Anlage 8:
Zeichnung Schwenkarme