

Gössler Kinz Kreienbaum
Hensel Ingenieur GmbH

Neugestaltung Wuppertal Döppersberg



Neugestaltung Wuppertal Döppersberg
Baubeschreibung Bussteigüberdachung

Stand 11.07.2016

Gössler Kinz Kreienbaum

Hensel Ingenieur GmbH

Bauherr:

Stadt Wuppertal
Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Bauen, Verkehr, Umwelt
Johannes-Rau-Platz 1
42275 Wuppertal

Architekt:

Arbeitsgemeinschaft GKK/HIG
Gössler Kinz Kreienbaum
Architekten BDA
Hensel Ingenieur GmbH

Statik, Haustechnik, Verkehrsplanung:

Dorsch Gruppe
hoffmann röder hochbau
Äppelallee 29
65203 Wiesbaden

Landschaftsarchitekt:

RMP Stephan Lenzen
Klosterbergstr. 109
53177 Bonn

Brandschutz:

bft COGNOS GmbH
Im Süsterfeld 1
52072 Aachen

Bauphysik:

Hansen Ingenieure
Lise-Meitner-Str. 1-3
42119 Wuppertal

Gössler Kinz Kreienbaum

Hensel Ingenieur GmbH

Allgemeines

Das Bauvorhaben „Neugestaltung Wuppertal Döppersberg“ liegt in Wuppertal-Elberfeld im Bereich zwischen Hauptbahnhof und Innenstadt mit zukünftiger ebenerdiger Anbindung an die Fußgängerzone. Verkehrstechnisch erschlossen ist es nach der Umgestaltung über die B7 im Norden, die Straße Döppersberg im Osten sowie die Zufahrt Bahnhofstraße im Westen. Im Süden befinden sich die Gleisanlagen der DB.

Der Entwurf sieht eine klare städtebauliche Gliederung der, durch die vollständige Veränderung der derzeit noch bestehenden Höhensituation, entstehenden Platzflächen vor. Der Bahnhof mit der nun vorgelagerten Mall, die ehemalige Bundesbahndirektion und der östlich neben dem historischen Empfangsgebäude liegende Busbahnhof bilden eine Einheit und gliedern sich dabei in die bestehende städtebauliche Struktur ein.

Das historische Empfangsgebäude der DB wird weitestgehend von seinen Anbauten aus verschiedenen Epochen befreit und zweiseitig freigestellt.

Bussteigüberdachung

Die lineare Überdachung der 5 Bussteige folgt im Grundriss der Geometrie der Bussteige. Die Form wird übertragen und als „schwebende“ Scheibe über die Bussteige gestellt. Die Außenkante der Dachflächen soll eine dynamische, geschwungene Rundung, ähnlich einer Flugzeugtragfläche erhalten.

Das gesamte Dachpaket mit einer lichten Höhe von ca. 4.25m über der Oberkante Bussteige, hat eine Konstruktionshöhe von ca. 85cm und wird allseitig von einer hellgrauen, glatten Aluminiumhaut umschlossen. Die gesamte Konstruktion steht auf Stahlstützen, welche analog zu den Stahlstützen in der Mall als Neststützen ausgebildet werden. Die schräg gestellten, scheinbar unregelmäßig angeordneten Rundstützen unterschiedlicher Querschnitte, stellen zusammen mit den die Aufzüge umgebenden Stütznestern den Bezug zwischen dem Innenraum der Mall und dem Busbahnhof her. Das Motiv der Neststützen wird so an die Oberfläche geholt, und lässt ein durchgehendes Gestaltungskonzept erkennen. Die Entwässerungsrinnen werden auf der jeweils oberen Seite an den Rändern in die Dachfläche integriert, und von den Bussteigen aus nicht wahrgenommen.

Die vertikale Entwässerung der Dächer wird an die Gebäudeentwässerung des Parkdecks angeschlossen. Die Fallrohre der Dächer werden innerhalb nichttragender „Blindstützen“ zu voreingerichteten Anschlüssen an der Rohdecke geführt, von wo aus das anfallende Wasser in das innerhalb der Stahlbetondecke liegende Entwässerungsleitungsnetz abgeführt wird. Die Sanitärplanung des Gesamtgebäudes berücksichtigt die anfallende Wassermenge. Weitere nichttragende Stützen dienen zur Aufnahme der nötigen elektrotechnischen Versorgungsleitungen für die Überdachungen.

Konstruktion:

Die tragende Konstruktion der Bussteigüberdachung besteht aus einem linearen System aus Stahlträgern, und wird über die in einem Abstand von ca. 14.00m angeordneten Stahlstützen getragen. Das primäre Traggerüst bilden 2 parallel verlaufende Stahlträger (HEA 360). Diese werden zur Aufnahme der Stütznester in einem Abstand von ca. 14.00m mit einem Kreuz aus Stahlträgern (HEB 360) miteinander verbunden. Die sekundäre Konstruktion wird aus quer zu den Hauptträgern in einem Abstand von ca. 3.50m verlaufenden Rippen (Nebenträger HEA 200) gebildet.

Für die Befestigung der Außenhaut werden ca. alle 85cm U-Träger, welche quer zur Haupttragrichtung verlaufen, angebracht. Diese U-Träger verlaufen in der „bauchigen“ Form der Dachfläche.

Die jeweils 5 Stützen eines Stütznestes werden oben mit der Auskreuzung der Hauptträger verbunden. Hier schließt auch die Entwässerung der Dachfläche an, und wird an notwendigen Punkten durch einen Stützenquerschnitt zur Ebene 2 geleitet. Je Stütznest ist jeweils wie bereits oben erwähnt eine nichttragende „Blindstütze“ für Leitungsführungen vorgesehen.

Gössler Kinz Kreienbaum

Hensel Ingenieur GmbH

Auf den Bussteigen werden die Stahlstützen über Stahlplatten mit der Stahlbetondecke verbunden. Bei einer späteren Herstellung der Bussteigüberdachung (zeitlich nach Fertigung des Busbahnhofs), müssen die jeweiligen Anschlusspunkte der Stütznester vorgerichtet, und temporär verfüllt werden, sodass die Dachkonstruktion zu einem späteren Zeitpunkt befestigt werden kann.

Die Tragkonstruktion kann über in die unterseitige Verkleidung eingelassene Revisionsklappen begutachtet werden. Die Klappen erhalten eine zur übrigen Verkleidung analoge Oberfläche und werden ebenenbündig eingebaut. Die Klappen werden mit einem Dreikantschloss verschlossen und über Sicherungsketten vor unkontrolliertem Herabfallen geschützt.

Beleuchtung

Beim Entwurf der Beleuchtung des Busbahnhofs stärken die reduziert und zurückgenommen eingesetzten Lichtquellen durch ihre Art und Anordnung das Gesamtkonzept des ZOB. Insbesondere wurde neben gestalterischen Gesichtspunkten auf Wirtschaftlichkeit im Betrieb, Vandalismusresistenz und eine gleichmäßige Ausleuchtung in hoher Qualität Wert gelegt.

In die Bussteigüberdachung werden zur Beleuchtung des Busbahnhofs bündig Lichtlinien in die xunterseitige Verkleidung eingelassen, die eine gleichmäßige Beleuchtung sicherstellen und durch ihre Linearität die dynamische Dachform unterstützen. In Randbereichen des Busbahnhofs wird die Beleuchtung durch Geländereinbauleuchten an der Natursteinbrüstung sowie Spiegelumlenkleuchten unterstützt. Weiterhin erhält der Platz einen Lichteintrag aus den angrenzenden Außenanlagen, die mit Stelenleuchten versehen sind.

Die Lichtlinien der Bussteigdächer werden durch eine Anordnung von Linienleuchten in regelmäßigen Abständen mit einer durchgehenden Verkleidung aus satiniertem Glas hergestellt. Die durchgehende Verkleidung dient einer optischen Zusammenfassung der Lichtlinien. Die Beleuchtung selbst ist stufenlos dimmbar und deckt den Lichtbedarf für Bussteige und Fahrbahnen ab. Selbst für den seltenen Fall einer gegenüberliegenden Parkierung zweier Busse ist in Fahrbahnmitte (ohne Berücksichtigung von Umgebungslicht oder Eigenbeleuchtung der Busse) eine Gesichtserkennung möglich. Die Linienleuchten sind unterseitig zu Wartungszwecken einfach zugänglich.

Im nordöstlichen Bereich des Busbahnhofs sowie im Bereich der Stützwand am Wuppertal-Institut erhalten zur Ergänzung der Linienleuchten sieben Leuchten mit Spiegelumlenktechnik, die in ca. 8m Höhe oberhalb der Fahrbahn des Busbahnhofs angebracht werden. Im nordöstlichen Bereich werden hierfür Masten verwendet, während im Bereich der Stützwand eine Wandmontage vorgesehen ist. Auch die bisher (von Seiten der Verkehrsplanung) im Einfahrtsbereich vorgesehene Mastleuchte sollte nach Möglichkeit durch eine analoge Leuchte ersetzt werden, um ein durchgehendes Erscheinungsbild mit einheitlicher Außenwirkung zu erreichen. Durch die verwendete Lichttechnik wird eine sehr gleichmäßige, blendfreie Beleuchtung erzielt. Weiterhin konnte so auch die Anzahl der Leuchten minimiert werden.

Im westlichen Bereich des Busbahnhofs befindet sich der Übergang zu den Außenanlagen vor dem historischen Empfangsgebäude, die über ein anderes Lichtkonzept verfügen. Um hier eine harmonische Verzahnung der beiden Bereiche zu erreichen, wurde für die Beleuchtung der Randbereiche des ZOB die Beleuchtung der Außenanlagen, die mittels 5,40m hoher Lichtstelen mit Lichtmodulbestückung erfolgt, verwendet. Zur Optimierung haben wir die Position der Lichtstelen im Übergangsbereich leicht in Richtung Busbahnhof verschoben und eine weitere Stele vor der Ostfassade des Empfangsgebäudes angeordnet. Die verwendeten Leuchtmittel sind nach Herstellerangaben für den Einbau in Nachbarschaft von Straßenverkehr (Blendfreiheit) geeignet, bei Bedarf können die Lichtmodule, die den Busbahnhof beleuchten, mit einer getrennten Zählung versehen werden.

Weitere Informationen zum Beleuchtungskonzept enthalten die der Planung beiliegenden Bauzeichnungen und Lichtberechnungen. Ein zu erwartender Lichteintrag aus den angrenzenden Bahnsteigbereichen wurde hierbei nicht angesetzt.