

## **OBJEKTBESCHREIBUNG ZUR ENTWURFSPLANUNG**

### **0. PLANUNG**

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine offene Fahrradabstellanlage die neben der funktionalen Qualität des Fahrradparkens durch die integrierten Grünflächen auch eine hohe Aufenthaltsqualität bietet. Durch die unmittelbare Nähe zum Fahrradcafé „Hergricht“ der GGFA ist ein Serviceangebot vor Ort vorhanden.

#### **0.1 Entwurfsanordnung**

Die Fahrradabstellanlage befindet sich südlich des Erlanger Bahnhofs zwischen Gleis 1 und der westlichen Stadtmauer.

Die Fahrradstellplätze verlaufen längs der Gleisrichtung als zweiseitige Anlage mit Mittelgang. Der Mittelgang weitet sich nach Süden hin auf und ermöglicht eine Durchgängigkeit von der Brücke kommend bis zum Bahnhofsgebäude. Die Überdachung besteht je Seite aus einer Kragarmkonstruktion aus Stahl mit transparenter Deckung.

Westlich des Treppenabgangs zur Unterführung (Ausgang Innere Brucker Straße) wird der Zugang zur neuen Fahrradabstellanlage zur Stadtseite hin hinter dem denkmalgeschützten Eingangspavillon mittels einer erhöhten Pavillon-Pergola mit Begrünung betont. Auch als südlicher Auftakt zur Stadt befindet sich ein begrünter Pavillon.

Insgesamt bietet die Anlage 798 überdachte Fahrradstellplätze an. Die Räder können in Doppelstockparksystemen mit 768 Stellplätzen und in 15 vermietbaren Doppelstockboxen (=30 SP) untergebracht werden. Zudem stehen Sonderflächen für Lastenfahräder mit Bodenankern von insgesamt ca. 42m<sup>2</sup> zur Verfügung.

Im Bereich der dort bestehenden Schallschutzwand werden 63 Schließfächer angeordnet.

Die Planungen der Stadtumlandbahn sowie der Wegeverbindung nach Süden sind berücksichtigt.

#### **0.2 Öffentlich-rechtliche Anforderungen**

Ein Bebauungsplan existiert nicht.

Die Belange wurden im Vorfeld mit Stadtplanungs- und Bauaufsichtsamt geklärt.

Die Barrierefreiheit ist sichergestellt.

Die Belange des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes wurden im Vorfeld abgestimmt.

Die Planung ist mit den Fachstellen der Deutschen Bahn AG abgestimmt. Die Zustimmung liegt vor.

### **1. BAUGRUNDSTÜCK**

#### **1.1 Eigentumsverhältnisse**

Das Grundstück befindet sich im Eigentum der Deutschen Bahn. Die Nutzung wird mittels Gestattungsvertrag geregelt. Die Übergabe erfolgt in Abstimmung mit dem Liegenschaftsamt vor Baubeginn.

#### **1.2 Lage zum Ort**

Die Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 996 befindet sich im Innenstadtbereich der Stadt Erlangen. Die Erreichbarkeit über das ÖPVN Netz ist durch die Lage direkt am Bahnhof gegeben.

#### **1.3 Bebauung der Nachbargrundstücke**

Das zu bebauende Grundstück verläuft im Westen direkt am Bahnsteig des Gleises 1 der Bahntrasse und gegenüber entlang der westlichen Stadtmauer, die in Abstimmung mit den privaten Eigentümern als vorgezogene Maßnahme konservatorisch saniert wurde. Im Norden des Grundstücks befindet sich das Empfangsgebäude des Hauptbahnhofs Erlangen. Im Süden grenzt es an die Eisenbahnüberführung Güterhallenstraße. Eine Wegeverbindung nach Süden ist geplant.

#### **1.4 Tragfähigkeit des Baugrunds**

Auffüllungen wurden im Bereich 0,70 und 2,20m Tiefe angetroffen. Diese bestehen aus Sand und Kies. Unterhalb der Auffüllung folgen kiesiger Sand und schluffiger Sand. Die Tragfähigkeit des Baugrundes ist für das geplante Gründungskonzept gegeben.

Evtl. Grund- bzw. Schichtenwasser ist für die nicht unterkellerte Anlage nicht relevant.

### **2. ERSCHLIESSUNG**

#### **2.1 Öffentliche Erschließung**

Die Versorgung mit Strom und Wasser ist gesichert. Die Regenentwässerung erfolgt über den vorhandenen Kanalanschluss.

## OBJEKTBESCHREIBUNG ZUR ENTWURFSPLANUNG

### 2.2 Nichtöffentliche Erschließung

nicht vorhanden

### 3. BAUKONSTRUKTIONEN (ausführungsorientierte Gliederung nach Gewerkeliste GME)

#### 2020 Abbrucharbeiten

Abbruch und Entsorgung der vorhandenen Fahrradständeranlage, der vorhandenen Beleuchtungsleitungen, der Beleuchtungsmasten, des Pflasterbelags und der Kanalleitungen

#### 3010 Rohbauarbeiten

Herrichten des Geländes, (Gewerk Außenanlagen), Erdarbeiten, Grundleitungen etc.

#### 3020 Beton-, Stahlbetonarbeiten

Ausführung der Tiefengründung (Bohrpfahlgründung) für die Kragarmkonstruktion  
Ausführung von Flachgründungen im Bereich der Pavillons

#### 3050 Stahlbauarbeiten

Tragende Bauteile aus verschweißten, verschraubten Stahlrahmen und Stahlkragarmkonstruktionen

#### 3080 Klempnerarbeiten

Ausführung von Dachrinnen und Fallrohren

#### 3180 Metallbau- und Schlosserarbeiten

Dachhaut bestehend aus Aluminium- oder Stahlunterkonstruktion mit Fiberglas- und/oder VSG-Platten  
Fassade bestehend aus Aluminium- oder Stahlunterkonstruktion mit Fiberglasplatten

#### 6011 Einbauten

Es werden Doppelstockparker, Doppelstockboxen, Schließfächer und eine Mülltonnenbehausung ausgeführt. Zudem wird eine Selbstreparatursäule im Bereich der Fahrradservicestation GGFA eingebaut.

### 4. BAUKONSTRUKTIONEN – Technische Anlagen Elektro

#### Beleuchtungsanlagen

Bei der Beleuchtungsanlage werden die Beleuchtungsstärken und die Güteforderungen der DIN EN 12464, der BGI 650 sowie der ArbStättV erfüllt. Die Bewegungsflächen im Außenbereich wird mit einer Beleuchtungsstärke von 20 Lux im Mittel beleuchtet.

Die Leuchten, Leuchtmittel oder sonstige Betriebsmittel wie z.B. Vorschaltgeräte werden nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgewählt. Dabei kommt immer LED-Technik zum Einsatz. Folgende Leuchten werden in den einzelnen Bereichen vorgesehen:

- Dachkonstruktion: Aufbauleuchten, IP 44, vandalismusgeschützt
- Schutzmauer: Flächenscheinwerfer, IP 65

Die Leuchten sind nach den Ausschreibungsergebnissen noch final mit dem Tiefbauamt abzustimmen.

Eine architektonische Beleuchtung soll ebenfalls geplant und realisiert werden.

#### Blitzschutz- und Erdungsanlagen nach DIN

Eine Blitzschutzanlage ist nicht notwendig, für das Gebäude wird ein Potenzialausgleich gemäß VDE 0100/0190, den allgemeinen Versorgungsbedingungen der ESTW, sowie den Versorgern der Fernmeldetechnik erstellt.

#### Datennetz

Für die Versorgung der Doppelboxen und der Schließfächer wird von einem zentralen Punkt aus eine sternförmige, strukturierte Verkabelung nach dem neusten Stand der Technik in CAT7-Technik aufgebaut.

## **OBJEKTBESCHREIBUNG ZUR ENTWURFSPLANUNG**

### **Anschluss säule**

Es wird ein kombinierter Kabelverteiler als zentraler Punkt in der Versorgung aufgestellt. Hier befindet sich der Anschluss an die Niederspannung und Telefon. Die Versorgung der Beleuchtung erfolgt aus einem separat zugänglichen Teil des KV.

### **5. AUSSENANLAGEN**

Die Flächen für die Fahrradabstellanlage benötigen eine überwiegend funktionale Qualität der Freianlagen. Durch die Integration von Grünflächen, Fassadenbegrünung und Sitzgelegenheiten soll trotzdem eine Aufenthaltsqualität geschaffen werden.

Die Gesamtbaufläche beträgt ca. 1.400 m<sup>2</sup>. Die Ausbaulänge ist ca. 160 m lang. Die Breite der Anlage variiert zwischen ca. 6,0 m im Norden und 14,20 im Süden.

#### **5.1 Begrünung**

Um die Flächen der Fahrradabstellanlage nicht nur rein funktional zu gestalten, werden mehrere Grünflächen, in regelmäßigen Abständen vorgesehen. Bei den Hauptzugängen zu der Anlage im Norden, Süden und im Bereich der Schallschutzwand/Zugang zur Westlichen Stadtmauerstraße sind größere Grünflächen angeordnet.

Die Grünfläche im Norden, neben dem Rampenabgang, wird als Gräser-/Staudenflächen ausgeführt.

Im Bereich des Mittleren Pavillons (Zugang zur Westlichen Stadtmauerstraße/Schallschutzwand) wird eine Fassadenbegrünung aus Baumschlinge (*Periploca graeca*) und Kiwi (*Actinidia kolomikta*) integriert. Zudem wird an der Westseite eine Gräser-/Staudenfläche angeordnet, die ein großzügiges unterirdisches Pflanzquartier erhält.

Der südliche Zugang wird beidseitig mit Gehölz-/Gräser-/Staudenflächen flankiert. Der am Gleis 1 angeordnete Pavillon erhält ebenfalls eine Fassadenbegrünung aus Baumschlinge (*Periploca graeca*) und Kiwi (*Actinidia kolomikta*). In der Mitte leitet eine Baumreihe aus Schmalblättrigen Trompetenbäumen (*x Chitalpa tashkentensis*) in die Anlage hinein. Weitere Baumstandorte sind aufgrund der beengten Platzverhältnisse und der geplanten Überdachung nicht möglich. Die vier Neupflanzungen erhalten ein großes, durchgängiges Baumquartier mit einem Volumen von 85 m<sup>3</sup>. Zwischen den Bäumen sind Sitzgelegenheiten geplant, die zum Verweilen einladen.

An den vier Treppenabgängen vom Gleis 1 zur Anlage werden beidseitig Fassadenbegrünungen mit Kiwi (*Actinidia kolomikta*) integriert. Diese erhalten ebenfalls großzügige unterirdische Pflanzquartiere.

Alle Vegetationsflächen werden leicht überhöht, als Hochbeete, mit Bodenanschluss ausgeführt, damit ein Betreten der Flächen bestmöglich verhindert und die Pflanzen geschützt werden.

Für die Pflegemaßnahmen ist ein Bewässerungssystem vorgesehen. Hierbei soll ein Anschluss an das bestehende Trinkwassernetz erfolgen. Hierüber werden fünf Entnahmestellen versorgt, die auf der gesamten Länge der Anlage verteilt sind. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse und der Nähe zur Bahn sowie zur Stadtmauer ist es nicht möglich eine Regenwasserzisterne zu integrieren.

Der Bewuchs an der Stadtmauer wurde aus Gründen der notwendigen Restaurierungsarbeiten an der Stadtmauer entfernt und wird im Hinblick auf den Erhalt der Stadtmauer nicht erneuert.

Der bestehende Walnussbaum an der Westlichen Stadtmauerstraße bleibt erhalten.

#### **5.2 Straßenplanung**

Die befestigten Flächen werden mit Betonpflaster belegt. Um das notwendige Rückhaltevolumen zu begrenzen (s. Punkt 5.3 Entwässerung) wird versickerungsfähiges Pflaster vorgesehen.

Die Flächen werden überfahrbar ausgeführt.

#### **5.3 Entwässerung**

Die bestehende Bahnunterführung hat maßgeblichen Einfluss auf die Entwässerungsplanung. Da diese lediglich 40 cm Überdeckung aufweist. Zudem liegt der Anschluss der Bestandskanalisation nördlich der Unterführung. In der Neuplanung sollte auf eine Hebeanlage verzichtet werden, deshalb muss der gesamte südliche Bereich oberirdisch entwässert werden. Die gesamte Anlage (Pflasterflächen und Dachflächen) wird über Linienentwässerungen mittels Freispiegelgefälle entwässert.

Eine Rinne wird von Süden kommend zwischen Fahrrad-Parkern und Stadtmauer geführt. Die Rinne verläuft so bis über die Unterführung nördlich der Schallschutzwand und leitet das Oberflächenwasser in ein Regenrückhaltebecken ein. Nördlich der Schallschutzwand gibt es einen Versprung der Rinne. Diese verläuft dann Richtung Norden auf der Linie der vorderen Dachkante.

Die andere Rinne verläuft westlich, hinter den Trägern und Bohrpfehlen zwischen der Dachkonstruktion und dem Bahnsteig von Gleis 1. Die Rinne leitet das Wasser der Pflasterflächen, der Dachflächen sowie einen Teil der

## **OBJEKTBESCHREIBUNG ZUR ENTWURFSPLANUNG**

Flächen vom Gleis 1 ab. Das Gefälle vom Gleis 1 ist so ausgebildet, dass diese über die Stützmauer auf die tiefer liegenden Pflasterflächen entwässern. Diese Rinne entwässert ebenfalls auf den nördlich der Schallschutzwand gelegenen Rückhaltebecken und von dort verzögert in den bestehenden Schacht und von dort in den Kanal in der Westlichen Stadtmauerstraße.

In Abstimmung mit dem Bauaufsichtsamt ist im Rahmen der Umplanung der Flächen eine Regenrückhaltung erforderlich. Diese ist Auflage, da die bestehende Kanalisation bereits überlastet ist. Eine Berechnung hat ergeben, dass die Einleitungsmenge des auf dem Areal anfallenden Regenwassers auf 2,0 l/s beschränkt werden muss. Demnach ist die Errichtung einer Regenrückhaltung zwingend erforderlich.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse ist hierfür eine effektive Auslastung des Rückhaltevolumens erforderlich. Dadurch kommen natürliche Rückhaltevolumen wie Kiesrigolen nicht in Frage. Da auch die Einbautiefe durch die enge Bebauung begrenzt ist, wurde aufgrund der flexiblen Einbaumöglichkeiten Rigolenboxen aus Kunststoff gewählt. Entsprechend der Berechnung ergibt sich ein notwendiges Rückhaltevolumen von 32 m<sup>3</sup>.

### **5.4 Verlegung Kabeltrasse Deutsche Bahn**

Im Rahmen der Umgestaltung der Flächen muss die bestehende Leitungstrasse der Deutschen Bahn angepasst werden, da diese momentan oberirdisch und teilweise in maroden Kabelkanälen verlegt ist.

Trasse:

Die bestehenden Leitungen der Deutschen Bahn sollen in einer neuen Trasse erdnah verlegt werden. Diese ist nach dem geplanten Fahrradparkhaus auf der Westseite ausgerichtet, um mit den bestehenden Kabellängen zurecht zu kommen. Die Höhe der Trasse wird bereits auf die fertige Pflasterhöhe ausgerichtet. Die Trasse wird nach den Regelwerken der Deutschen Bahn als Kabeltrog BKK Gr. IIIa i. F. ausgebildet werden. Wobei die Größe der Tröge auch noch individuell abgestimmt werden kann. Die Tröge selbst sind als Schwerlasttröge auszubilden. Die Pflasterfläche wird gefällemäßig so geplant, dass nur geringfügig Niederschlagswasser über die Trograsse abgeleitet wird.

Schachtbauwerke:

Die zwei bestehenden Schachtbauwerke im südlichen Abschnitt sollen in die neue Trasse integriert werden. Der teilweise Abbruch ist grundsätzlich für die Sicherung der Leitungen während des Umbaus erforderlich. Des Weiteren können hierdurch zusätzliches Auskreuzen von Leitungen aus der neuen Trograsse verhindert und die Schachtbauwerke auf das neue Geländeniveau angepasst werden

Bauabwicklung:

Für den Umbau muss die bestehende Leitungstrasse in Aufsicht der Deutschen Bahn (evtl. auch durch die DB) seitlich gesichert werden. Die Leitungslängen lassen es zu, dass die Trasse provisorisch im Bereich der Stützmauer zum Gleis 1 gesichert wird. Die ist grundsätzlich erforderlich, da für die neuen Trassenverlauf auch der Untergrund entsprechend aufbereitet (Einbau Frostschutzschicht, evtl. Bodenaustausch) werden muss. Dabei erfolgt bereits ein teilweiser Rückbau der bestehenden Kabelschächte, um die Leitungen frei zu legen.

Anschließend können die alten Kabeltröge und die beiden Kabelschächte zurück gebaut werden. Nach dem Freilegen des Baufeldes, kann das Planum vorbereitet und die neuen Schachtunterteile gesetzt werden. Anschließend erfolgt die Aufschotterung, um das Planum für die neuen Kabeltröge herzustellen. Nach Fertigstellung der Kabeltrasse können die gesicherten Leitungen neu verlegt werden und die Schachtoberteile gesetzt werden. Sind alle Leitungen verlegt, werden die Kabeltröge verschlossen und die Seitenbereiche können aufgefüllt werden. Während des Neubaus der Fahrradabstellanlage sind die Tröge und Schachtbauwerke entsprechend zu sichern.

## **6. KUNST AM BAU**

nicht vorgesehen

aufgestellt  
Stadt Erlangen  
Amt für Gebäudemanagement  
Sachgebiet Hochbau II  
24.05.2022