

Inhalt

1. Vorbemerkungen	2
2. Grundsätze der Planung	2
3. Oberflächenerneuerung der Fahrgastinsel in Asphaltbauweise	2
4. Umbauten am Bahnhofsvorplatz	3
5. Belagserneuerung der Karl-Krämer Straße (außerhalb der Busspur)	3
6. Ausstattung der Fahrgastinsel.....	4
7. Busspur	5
8. Kostenberechnung	6

1. Vorbemerkungen

Die Kreisstadt Winnenden beabsichtigt den Zentralen Omnibusbahnhof in der Kernstadt barrierefrei umzugestalten. Auf Basis der Vorgaben der Stadt Winnenden sowie den Optimierungen nach der Vorplanung wurde unser Büro mit der Entwurfsplanung für den Umbau beauftragt. Der Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB) liegt unmittelbar vor dem Bahnhof an der Karl-Krämer-Straße.

Die Kreisstadt Winnenden beabsichtigt den Omnibusbahnhof mit einem Blindenleitsystem, Kasseler Sonderborden, digitalen Informationstafeln und entsprechenden Absenkungen an den Überquerungen behindertengerecht und barrierefrei zu ergänzen. In diesem Zuge sollen auch die Beläge auf den Fahrgastinseln, den Busspuren und in der Karl-Krämer-Straße erneuert werden.

2. Grundsätze der Planung

Der Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB) soll so umgestaltet werden, dass ein barrierefreies Auffinden, Erreichen und Einsteigen für seh- und gehbehinderte, sowie blinde Menschen ermöglicht wird. Hierzu ist ein Blindenleitsystem mit Bodenindikatoren auf der Fahrgastinsel, sowie dem Bahnhofsvorplatz geplant. Erneuert werden auch die Entwässerungsrinnen rund um die Fahrgastinsel. Die Oberflächen der Fahrgastinsel, der Bushaltestellen und der Karl-Krämer-Straße erhalten einen neuen Belag, da diese teilweise bereits deutliche Verdrückungen und andere Schäden aufweisen. Nach einer Voruntersuchung zur Vorplanung 2017 wurden die möglichen Varianten gegenübergestellt und mit der Stadt Winnenden abgestimmt. Diese Erkenntnis floss in den weiteren Planungsverlauf ein. Im Weiteren wurde die Vorplanung von der Stadt Winnenden in verschiedenen Gremien vorgestellt und abgestimmt. Die nun vorgelegte Entwurfsplanung basiert auf den Festlegungen dieser Abstimmungen.

3. Oberflächenerneuerung der Fahrgastinsel in Asphaltbauweise

Die Fahrgastinsel erhält eine neue Deckschicht aus Asphalt, in die ein Blindenleitsystem integriert wird. Die vorhandene Asphaltdeckschicht hat eine Stärke von 3 cm. Diese wird abgefräst und durch eine neue Deckschicht aus Asphalt ersetzt. Bei einem Ortstermin mit Herrn Eppe, von der Firma Gustav Eppe GmbH & Co.KG wurde empfohlen die vorhandenen Pflastergurte, die quer zur Fahrbahn verlaufen, komplett zu entfernen, um später ein optisch ansprechenderes Ergebnis erzielen zu können und um den Aufwand für das Anarbeiten zu verringern. Laut Aussage Herrn Eppe sind die Höhen der Wartehäuschen kein Problem für den Fertiger, so dass ein Großteil der Fläche mit einem Gehwegfertiger eingebaut werden kann. Die kleineren Bereiche um die Baumstandorte müssen jedoch von Hand eingebaut werden. Diese Empfehlung wurde nach Absprache mit der Stadt angenommen.

Blinden und sehbehinderten Menschen fehlt die visuelle Wahrnehmung. Sie sind angewiesen auf das Vorfinden von strukturierten und taktil erkennbaren Flächen als eindeutige Wegemarken. Aus diesem Grund wird auf der Fahrgastinsel des ZOB ein

Blindenleitsystem, bestehend aus Noppen- und Rippenplatten, sowie Kantensteinen an den Überquerungsstellen verlegt. Die Rippen und Noppenplatten mit den Abmessungen L x B 30 x 30 cm mit 8 cm Stärke, werden so verlegt, dass sich die Rippen bzw. Noppen mindestens auf demselben Höhengniveau befinden wie der restliche Fahrgastinselbelag. Die Bodenindikatoren werden in weiß verbaut, um in Verbindung mit dem dunklen Asphalt einen Kontrast für sehbehinderte Menschen zu schaffen (Beispielbild 1). Durch die richtige Anordnung der Bodenindikatoren entstehen auf der Fahrgastinsel Auffindestreifen, Richtungsfelder, Sperrfelder, Aufmerksamkeitsfelder, Querungshilfen sowie der Leitstreifen, der den Blinden und sehbehinderten Menschen das Auffinden Ihrer Buslinien erleichtern soll.

4. Umbauten am Bahnhofsvorplatz

Auch auf dem Bahnhofsvorplatz soll ein Blindenleitsystem verbaut werden. In einer Variantenuntersuchung zur Vorplanung 2017 hat sich die Stadt Winnenden entschieden, das bestehende Pflaster, in eingebautem Zustand entlang der geplanten Einbauten zu schneiden und auszubauen. Die Rippen- und Noppenplatten, lassen sich so in die vorhandene Pflasterfläche integrieren. Um keine Verwirrung für sehbehinderte Menschen zu schaffen, müssen neben den Bodenindikatoren, plangleiche Bodenelemente (Begleitstreifen) zur Verbesserung bzw. Herstellung des taktilen und visuellen Kontrastes zwischen den profilierten Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag verlegt werden. Um die Bodenindikatoren für sehbehinderte Menschen auch bei Dämmerung und Dunkelheit nutzbar machen zu können, werden Farbdifferenzen optisch kontrastreich von der Umgebung getrennt (Hell-Dunkel). (Beispielbild 2).

Um einen sicheren Übergang vom Bahnhofsvorplatz zur Fahrgastinsel zu schaffen, werden hier die Rippen in den Asphalt eingefräst und markiert. (Beispielbild 3)

5. Belagserneuerung der Karl-Krämer Straße (außerhalb der Busspur)

Die Belagserneuerung der Karl-Krämer-Straße im gesamten ZOB Bereich inkl. des Kreuzungsbereiches zur Kornbeckstraße ist mit Splittmastixasphalt vorgesehen.

Lt. Bestandsplänen der Stadt Winnenden ist in der Karl-Krämer-Straße bereits eine ausreichend bemessene Asphaltbinderschicht vorhanden. Somit reicht eine reine Deckschichterneuerung von ca. 4 cm für diesen Bereich aus. Hierzu wird der bestehende Belag abgefräst und neu eingebaut.

Deckschichten aus Splittmastixasphalt sind besonders standfest und dauerhaft. Sie haben sich auf Verkehrsflächen mit höchster Beanspruchung aus Verkehr und Klima gut bewährt. Als Abgrenzung zwischen Busspur und Fahrbahn ist umlaufend an die Bushaltestellen eine Entwässerungsrinne mit Schwerlastbetonplatten in den Abmessungen L x B 30 x 60 cm geplant. Diese werden an die bestehende Karl-Krämer-Straße und bestehende Busspur angebunden und bilden eine optische Trennung (Beispielbild 4) zwischen Straße und Busspur. Die in dem dafür entfallenden 3-Zeiler liegenden Straßeneinläufe 50 x 50 cm

werden durch Straßeneinläufe 30 x 50 cm ersetzt, um sich der Breite der neuen Entwässerungsrinne anzupassen.

6. Ausstattung der Fahrgastinsel

Für den barrierefreien Zugang zur Fahrgastinsel vom Bahnhofsvorplatz kommend, werden die Kantensteine als Querungshilfe auf beiden Seiten, für geh- und sehbehinderte sowie blinde Menschen auf 3 cm abgesenkt. Der Höhenunterschied zwischen Straßenniveau und der Fahrgastinsel von 18 cm wird durch eine Rampe, mit einem Längsgefälle von 6 % überbrückt. Das aktuelle Quergefälle der Fahrgastinsel liegt zwischen 2.7 % und 3.1 %. Dies ist für eine Barrierefreiheit gemäß den geltenden Regelwerken eigentlich zu hoch, denn das Quergefälle von Gehwegen darf, um das permanente Abdriften von Rollstühlen und Rollatoren zu vermeiden, lt. den dortigen Regelungen (siehe DIN 18040-1 Wege, Plätze, Zugang), nicht mehr als 2% betragen. In Ausnahmen ist eine Querneigung von 2,5% zulässig. Das Quergefälle kann durch eine reine Deckschichterneuerung nicht ausreichend verändert werden, da an die bestehenden Einrichtungen (Wartehäuschen), für die keine Erneuerungen vorgesehen sind, angebunden werden muss.

Da aber die Aufwendungen für einen regelgerechten Totalumbau mit einem dafür erforderlichen Ausgleich und dem Anpassen der Einrichtungen sehr viel teurer wären, kann u.E. bei einem Bestandsumbau auch das etwas höhere, von den Regelwerken abweichende Quergefälle noch akzeptiert werden.

Um ein barrierefreies Einsteigen in die Busse gewährleisten zu können, werden die Haltestellen (außer die der Pausenplätze) mit Kasseler Sonderbordsteinen versehen. Dieser Busbordstein, ist eine besondere Anfahrhilfe und ermöglicht eine Spurführung mit Selbstlenkungseffekt und führt, die Busse sicher und direkt an die Haltestellen. Einstieg und Ausstieg sind problemlos, da der horizontale wie vertikale Abstand zwischen Niederflurbussen und Haltestelle ideal reduziert sind. Der Fahrgastwechsel wird vereinfacht und beschleunigt, damit wird nachweislich die Verweildauer der Fahrzeuge an der Haltestelle verkürzt. Die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel wird attraktiver und sicherer für alle Fahrgäste, insbesondere Mobilitätsbehinderte und Kinder. Sehbehinderte Fahrgäste schätzen die gut strukturierte, ertastbare Oberfläche des Sonderbords, da diese die Begrenzung zur Fahrbahn hin markiert. Die breite und rautenförmig genoppte Trittsfläche erhöht die Trittsicherheit und bietet eine optimale Abgrenzung zur Fahrbahn.

Das bereits bestehende digitale Informationssystem und die Informationstafeln, (auf der Fahrgastinsel vom Bahnhof kommend), die Uhr und die zwei Lampen, jeweils am Anfang der Fahrgastinsel, müssen versetzt werden. Es ist geplant, das digitale und akustische Informationssystem an das erste Richtungsfeld zu versetzen, um das Auffinden für blinde und sehbehinderte Menschen zu ermöglichen. Im Zuge des Versetzens der Informationstafeln sollten diese durch behindertengerechte Tafeln ersetzt werden.

Des Weiteren ist für jede Bushaltestelle eine doppelseitig digitale Informationstafeln vorgesehen. Diese sollen zukünftig die Abfahrtszeiten optisch und akustisch anzeigen. Am

Bahnhof Winnenden wurde bereits in 2015 ein digitale Informationsdisplay am Bahnhof montiert und in Betrieb genommen. Das Display zeigt hierbei sowohl die Abfahrten der Busse am ZOB als auch die Regionalzüge und S-Bahnen am angrenzenden Bahnhof an. Die für die jeweiligen Haltestellen geplanten Digitalen Fahrgastinformationstafeln (DFI) sollen nur die nächste und übernächste Fahrt anzeigen bzw. über Text-To-Speech ansagen und optisch wie das bestehende System aussehen.

Das derzeit abgenutzte und nicht mehr, sehr ansprechende öffentliche WC soll durch ein neues ersetzt werden. Hier sind mehrere Möglichkeiten denkbar. Nach einem Gespräch mit dem Hersteller des jetzigen WC-Hauses wurde auch die Option des Kaufens eines Leihgerätes angeboten. Diese Optionen sollen in den nächsten Monaten mit der Stadt Winnenden geprüft werden, um die für Winnenden sinnvollste Option zu ermitteln. In der Kostenberechnung ist der Preis für eine neues WC-Haus eingerechnet. (Beispielbild 5)

Nach derzeitiger Festlegung sollen die Buswartehallen lediglich neu gestrichen werden, es ist kein Neubau geplant.

7. Busspur

Nach einem Gespräch mit der Stadt Winnenden, zu dem auch die Busunternehmen eingeladen waren wurde der Wunsch geäußert die nördliche Seite der Fahrgastinsel, wie die südliche, mit einer Sägezahnaufstellung der Bushaltestellen zu versetzen (Beispielbild 6). Im Entwurf wird eine Ausführung in Betonbauweise geplant. Diese Modularität wurde im Zuge des Vorentwurfs aus verschiedenen Varianten ausgewählt..

Die Eigenschaften der Betonbauweise sind:

Den erhöhten Belastungen durch den Busverkehr, wie hohe Schubkraft durch häufiges Bremsen und Anfahren, stark spurgeführten Verkehr und langsam fahrender bzw. stehender Schwerverkehr standzuhalten. Aus diesen Gründen ist diese Variante laut Meinung einiger abgefragter Kommunen und verschiedenen ausführenden Unternehmen als die dauerhafteste Variante zu betrachten. Das Fugenbild ist im Großen und Ganzen frei wählbar. Ein Nachteil auf den man jedoch hinweisen muss, ist die längere Bau- und Sperrzeit der Flächen, denn der Beton braucht ca. 3-4 Wochen Aushärtezeit. Im Vergleich zum halbstarren Asphalt sind die Baukosten um ca. 80.000,00 € teurer. Vergleicht man die Kosten von Beton und Asphaltbauweise, stellt man fest, dass die Anfangsinvestition beim Beton signifikant höher ist. Dem gegenüber steht eine lange, wartungsarme und damit kostengünstige Nutzungsdauer. Allerdings unter der Voraussetzung, dass keine außergewöhnlichen Störungen auftreten. Beim Asphalt ist die Ersterstellung günstiger, aber über die Gesamtlebensdauer fordern Sanierungen mehrfach Kosten ein. Wann die Sanierungen fällig werden, hängt stark von der Belastung ab. Eine Busbucht in Betonbauweise ist in den Anlagen(Anlage 6) enthalten.

Aufbau Betonbauweise:

Laut RStO 12 hat die Beton - Regelbauweise in BK 10 folgenden Aufbau

25 cm Betondecke

15 cm HGT

Min. 25 cm Frostschutzschicht

65 cm Gesamtaufbau

Aktuell ist ein Gesamtaufbau (Lt. historischem Ausbauquerschnitt) von 64 cm verbaut. Der Gesamtaufbau für die Betonbauweise beträgt 65 cm. Falls die vorhandene KFT ausreichend tragfähig ist, könnten 24 cm der bestehenden KFT-Schicht verbleiben. Falls dies nicht der Fall ist, müsste man die nächste Bemessungshöhe in der Tafel 2 RStO 12 ansetzen und einen Aufbau mit 35 cm KFT vorsehen. Dies führt zu höheren Aushubkosten, denn es muss die gesamte vorhandene KFT und ca. 11 cm mehr Boden ausgehoben werden, um den Gesamtaufbau von dann 75 cm unterzubringen. Die Gesamtkosten für die Busspuren würden sich dann um ca. 15.000,00 € erhöhen

Die Tragfähigkeit und die tatsächlich vorhandene Schichtdicke der bestehenden KFT sollte vorab untersucht werden.

Im Zuge des weiteren Planungsverlaufes muss die verkehrliche Abwicklung die durch die Baumaßnahme stark beeinträchtigt wird, geregelt werden.

Dazu sollen von unserem Büro sogenannte Bauphasenpläne erstellt und mit dem Tiefbauamt, dem Ordnungsamt und den beteiligten Omnibusunternehmen abgestimmt werden. Während der Umbauzeit des ZOB müssen mit Sicherheit einige Ersatzhaltestellen in der Umgebung eingerichtet werden.

8. Kostenberechnung

Bei der nachfolgenden Kostenberechnung sind die voraussichtlichen Baukosten sowie die Baunebenkosten (Ingenieurhonorare, Vermessung und Sonstiges) erfasst.

Die der Kostenberechnung zugrunde gelegten Einheitspreise wurden mit Angebotspreisen vergleichbarer Bauvorhaben verglichen und in der Berechnung angesetzt.

Aufwendungen für eventuellen Grunderwerb, Grunddienstbarkeiten, Flurentscheidungen und Bauzinsen sind in den folgenden Summen nicht enthalten.

Anlagen

Beispielbild 1 Blindenleitsystem mit Rippenplatten in Asphaltbelag auf Fahrgastinsel



QUELLE: BAHNHOFSPROGRAM SACHSEN-ANHALT

Beispielbild 2 Leitstreifen in Asphalt gefräst / Übergang von Bahnhofsvorplatz zur Fahrgastinsel



QUELLE: Voarlberger Nachrichten

Beispielbild 3 Blindenleitstreifen mit Begleitstreifen im bestehenden Pflaster des Bahnhofvorplatzes verlegt



Beispielbild 4: Entwässerungsrinne als Optische Trennung der Busspur in Betonbauweise zur Fahrbahn Karl-Krämer Straße in Asphaltbauweise



QUELLE: ZOB SCHWÄBISCH HALL

Beispielbild 5 Digitale Fahrgastinformation bereits bestehend auf dem ZOB



QUELLE ZOB WINNENDEN

Beispielbild 6 Sägezahnauflistung der Busbuchten mit Betonfahrbahn



QUELLE :Nahverkehrsplan des Kreis Recklinghausen