



**Häfen und
Güterverkehr Köln
Aktiengesellschaft**

Anlage 1

Erläuterungsbericht

zur

Modernisierung der Bahnsteige an den
Haltestellen der Linie 18 der
Häfen und Güterverkehr Köln AG

30. Juni 2016

Erläuterungsbericht

1. Allgemeines, Kurzbeschreibung der Maßnahme

Die Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK) betreibt die Strecke der Stadtbahnlinie 18 zwischen Köln und Bonn ab dem Abzweig Militärring/Luxemburger Straße in Köln bis zur Stadtgrenze Bonn. In diesem Streckenabschnitt befinden sich 18 Haltestellen mit 27 Bahnsteigen (Anlage 4).

Die Bahnsteige haben durchgehend eine Höhe von 90 cm über Schienenoberkante (Hochbahnsteige) und erlauben einen niveaugleichen Einstieg in die Fahrzeuge. Bis auf die Bahnsteige an der Haltestelle Brühl-Mitte und den Bahnsteig an der Haltestelle Bornheim-Dersdorf verfügen die Bahnsteige über Zugänge mit einer Neigung von bis zu sechs Prozent. Die derzeitige technische Ausrüstung der Bahnsteige umfasst neben einer Beleuchtungsanlage gemäß den zur Errichtungszeit gültigen Vorschriften, eine Lautsprecheranlage für Durchsagen an die Fahrgäste. Ein taktiles Leitsystem ist nur am Bahnsteig Roisdorf West Richtung Köln und am Bahnsteig Bornheim Rathaus installiert.

Zur Verbesserung der Attraktivität des ÖPNV beabsichtigt die HGK eine Modernisierung ihrer Bahnsteige an den Haltestellen der Linie 18 als Maßnahme nach § 12 ÖPNVG durchzuführen. Neben einer Aufwertung der technischen Ausrüstung der Bahnsteige ist die Verbesserung der Situation für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste vorgesehen. Mit diesen Verbesserungen wird auch der Forderung gemäß § 2 (3) der Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung (EBO) Rechnung getragen.

Anlage 3 zeigt exemplarisch einen Musterbahnsteig mit den im Rahmen der Bahnsteigmodernisierung geplanten Verbesserungen, die in einer detaillierteren Planung an die Gegebenheiten der einzelnen Bahnsteige angepasst werden.

Zudem ist der Neubau einer behindertengerechten Rampe als Bahnsteigzugang für die Haltestelle Dersdorf vorgesehen.

Die Vorabstimmung der Planung mit den maßgeblichen Behindertenbeauftragten oder Behindertenbeiräten wurde bzw. wird im Vorfeld durchgeführt.

Mit der Modernisierung der Bahnsteige, deren Einzelmaßnahmen in den folgenden Kapiteln erläutert werden, wird für die Fahrgäste eine deutliche Verbesserung hinsichtlich des Kundenservice und der sozialen Sicherheit erzielt.

Für Behinderte und andere mobilitätseingeschränkte Personen wird durch die Modernisierung zudem eine Nutzung des ÖPNV-Angebotes auch ohne fremde Hilfe ermöglicht. Die Barrierefreiheit schließt hier neben dem Zugang zu den Fahrzeugen auch die sichere Orientierung im Bahnsteigbereich und die Fahrgastinformation ein.

2. Erläuterung der Maßnahmen

2.1 Haltestellen (HZ 2, Titel 2.2, Pos. 18)

2.1.1 Taktils Leitsystem

Im Bestand wird bei dem größten Teil der Bahnsteige lediglich die Bahnsteigkante durch ein taktils Element („Noppenstein“) angekündigt, ein taktils Leitsystem, das den gesamten Bahnsteigbereich einschließlich Rampen umfasst, ist nicht vorhanden.

Mit der Modernisierung werden die Bahnsteige mit einem taktilen Leitsystem nach DIN 32984 ausgestattet, das sehbehinderten Personen die Orientierung im Haltestellenbereich ermöglicht und damit eine selbständige Nutzung des ÖPNV erleichtert. Die Bahnsteigzugänge werden in das taktils Leitsystem mit einbezogen.

An den Bahnsteigen Roisdorf West in Richtung Köln und Bornheim Rathaus wird das vorhandene taktils Leitsystem punktuell ergänzt.

Die Gestaltung des taktilen Leitsystems erfolgt dabei grundsätzlich nach den mit den Behindertenvertretern, der Kölner Verkehrs-Betriebe AG und der Stadt Köln abgestimmten Musterplänen. Hierbei wird, soweit möglich, eine kontrastreiche Ausführung (Leuchtdichtekontrast zum Pflaster, eventuell auch durch Einsatz eines Begleitstreifens) der Orientierungshilfen angestrebt.

Die Planung des taktilen Leitsystems wird zusätzlich für jeden Bahnsteig mit den Vertretern der Behinderten abgestimmt.

2.1.2 Haltestelle Brühl Mitte: Erstellung behindertengerechter Rampen

Die Bahnsteige der Haltestelle Brühl Mitte sind teilweise nur über eine Fußgängerunterführung zu erreichen. Die zur Fußgängerunterführung und zum Bahnsteig Richtung Köln weisen Neigungen von ca. 10 % auf (Anlage 3) und sind damit für mobilitätseingeschränkte Personen zu steil.

Die baulichen Änderungen zur Anpassung der Rampen mit Neigungen von maximal 6 % wären sehr umfangreich, so dass dies nicht Bestandteil der Modernisierungsmaßnahme wird.

Um dennoch eine Verbesserung zu erzielen, werden die Geländer mit taktilen Elementen erweitert, sowie die Rampe zum Bahnsteig Richtung Köln mit Fußabweisern ergänzt.

2.1.3 Haltestelle Dersdorf: Erstellung einer behindertengerechten Rampe

Die Haltestelle Dersdorf in Bornheim verfügt über einen P+R Platz und eine Verknüpfung zum Linienbedarfsverkehr. Der Bahnsteig liegt im Bereich eines Bahndammes und ist heute ausschließlich über eine Treppe zu erreichen.

Um den Bahnsteig der Haltestelle für mobilitätseingeschränkte Personen erreichbar zu machen, soll der Bahnsteig mit einem Zugang über eine Rampe nach DIN 18024-2 mit einer Neigung von maximal 6 % und Zwischenpodesten ausgestattet werden.

2.2 Betriebstechnische Ausrüstung (HZ 3)

2.2.1 Energietechnische Ausrüstung der Haltestelle einschließlich Beleuchtung (HZ 3, Titel 3.1, Pos. 31)

Die vorhandenen Bahnsteigbeleuchtungsanlagen auf den Bahnsteigen der Linie 18, größtenteils Baujahr 1986, wurden hinsichtlich technischer Ausführung und erforderlicher Beleuchtungsstärke den damaligen Vorschriften und Gegebenheiten entsprechend errichtet. Die Stromversorgung erfolgt aus HGK-eigenen Niederspannungsnetzen, bei Spannungsausfall wird automatisch auf eine batteriegespeiste Notbeleuchtung umgeschaltet. Die zugehörigen Niederspannungsverteilungen und Notstrombatterien sind in bahnsteignahen Schaltschränken oder Schalthäusern eingebaut.

Die heutigen Richtlinien zur Beleuchtung für Bahnsteige sehen höhere Mindestbeleuchtungsstärken vor. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass eine gute Beleuchtung Voraussetzung für optimale Wahrnehmungsbedingungen im Haltestellenbereich ist. Neben einer besseren Orientierung und Verkehrssicherheit, besonders auch für sehschwache Personen, ist auch soziale Sicherheit („Sehen und gesehen werden“) im Haltestellenbereich eng mit einer angemessenen Beleuchtung verknüpft. Eine modernisierte Beleuchtungsanlage nach dem aktuellen Stand der Technik erhöht das Wohlbefinden, trägt zur Reduzierung von Kriminalität, Vandalismus sowie umweltschonendem Verhalten bei und führt damit zu einer Attraktivitätssteigerung des ÖPNV.

In Übereinstimmung mit den Technischen Regeln für elektrische Anlagen nach der BOStrab (TR EA) werden von der HGK folgende Parameter für die Bahnsteigbeleuchtung angestrebt:

- Mittlere Beleuchtungsstärke $\bar{E} = 38 \text{ lx}$ (für Bahnsteige in hellem Umfeld),
- Gleichmäßigkeit $g_1 = E_{\min} : \bar{E} \geq 1 : 4$ und eine
- Notbeleuchtung mit einer Beleuchtungsstärke $\geq 5 \text{ lx}$ für Hochbahnsteige.

Die Sicherheit des Bahnbetriebes erfordert zudem, dass Beleuchtungsanlagen im gleisnahen Bereich keine Blendungen, Signalbildverfälschungen oder Spiegelungen verursachen. Andere Richtlinien wie z. B. die Richtlinie 954.9103 der DB Netz AG (Beleuchtungsanlagen im gleisnahen und/oder sicherheitsrelevanten Bereich) stellen an die Beleuchtung von Bahnsteigen vergleichbare Anforderungen. Die Anforderungen aus Arbeitsstättenrichtlinien und den Regelwerken der Berufsgenossenschaften werden damit ebenfalls erfüllt.

Eine messtechnische Untersuchung und Bewertung¹ einzelner repräsentativer Bahnsteige der HGK hinsichtlich ihrer Beleuchtung hat ergeben, dass sich die Beleuchtungsanlagen der HGK zwar in einem guten Zustand befinden, die heutigen Anforderungen jedoch nicht erfüllen können, da sie hinsichtlich ihrer planerischen Konzeption und technisch dem Stand ihres Herstellungsjahres entsprechen. Damals sahen die Richtlinien für bestimmte Bahnsteige zum Beispiel lediglich eine Beleuchtungsstärke von 10 lx vor. Außerdem verlangt die inzwischen höhere Umgebungshelligkeit vieler Bahnsteige durch erweiterte Wohn-, Geschäfts-, Straßen- und Werbe-

¹ SAG GmbH: „Bewertung von Beleuchtungsanlagen an ausgewählten Bahnhaltstellen zwischen den Städten Köln und Bonn hinsichtlich des lichttechnischen und bautechnischen Zustandes“, (s. Anlage); Bewertung erfolgte anhand von Beleuchtungsanlagen an Bahnsteigen der Linie 16 der HGK, Ergebnisse sind jedoch auf die Situation auf der Linie 18 übertragbar.

beleuchtung eine Anpassung der Beleuchtungsstärke. Zur Erfüllung der heutigen Anforderungen ist eine Umrüstung der Beleuchtung notwendig.

Grundlage der geplanten Modernisierung der bestehenden Beleuchtungsanlagen ist eine Beleuchtungsberechnung mit den oben beschriebenen Anforderungen für einen Muster-Bahnsteig, die sich auf die anderen Bahnsteige und deren Zuwegungen übertragen lässt. Empfohlen wird der Einsatz neuer Beleuchtungskörper mit moderner Optik und eine Verringerung der Mastabstände. Hierbei wird, soweit technisch und wirtschaftlich sinnvoll, ein großer Teil der vorhandenen Maste weiterverwendet. Außerdem werden die zur Herstellung der Stromversorgung erforderlichen Tiefbau- und Kabelverlegearbeiten einschl. Wiederherstellung der Pflasteroberfläche durchgeführt.

Durch die Modernisierung werden zusätzlich zu den technischen und sicherheitstechnischen Verbesserungen auch ökologische Verbesserungen durch einen geringeren Stromverbrauch neuer Leuchten erzielt.

2.2.2 Nachrichten- und Informationsanlagen: Fahrgastinformationssystem (Pos. 36)

Die Fahrgastinformation an den Haltestellen der HGK erfolgt zurzeit durch ein Lautsprechersystem der Firma Neumann, das von der Netzleitzentrale in Hürth-Kendenich manuell durch die Fahrdienstleiter bedient werden kann und überwiegend bei Betriebsstörungen zum Einsatz kommt. Über zwei Bedienplätze des Systems können im Bedarfsfall gezielt einzelne Bahnsteige, auch in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung, an den Haltestellen der Linie 18 angesprochen werden.

Es ist geplant, die vorhandene akustische Fahrgastinformation durch ein modulares optisches Fahrgastinformationssystem (MOFIS) zu ergänzen.

Dieses System bietet die Möglichkeit, die Ankunftszeiten der Züge dynamisch in Echtzeit anzuzeigen und ergänzende Sondertexte oder Hinweise einzuspielen. Zusätzlich werden mit einer akustischen Haltestellenansage speziell blinde und sehbehinderte Fahrgäste erreicht. Durch die akustische Ansage auf den Haltestellen erhalten Sehbehinderte eine zielgenaue Information über die Einfahrt des nächsten Zuges in die Haltestelle. Der Behinderte ist nicht mehr auf die Auskunft von anderen Fahrgästen angewiesen und fühlt sich durch die gewonnene Unabhängigkeit von anderen Fahrgästen auf der Haltestelle sicherer. Die akustischen Informationen für den Behinderten erhalten den gleichen Standard wie die optische Informationen.

Vorgesehen sind Fahrgast-Informationsanzeiger mit beidseitiger Anzeige. Die Fahrgast-Informationsanzeiger für den Stadtbahnbereich liefern dem Fahrgast folgende Informationen:

- Tag, Datum, Uhrzeit,
- Linien-Nummer,
- Fahrziel,
- Abfahrtsgleis,
- verbleibende Wartezeit,
- Sondertexte (Hinweis auf Betriebssituationen),
- Laufschrift (Hinweis auf Betriebssituationen).

Durch den Aufbau eines Bedienplatzes in der Netzleitzentrale in Hürth-Kendenich, bestehend aus Microcontroller Leitsystem MCLS, Hardware, Software, Diagnose, Servicerechner, Bedienplatz und der Aufteilung der Anlagen in zwei Bereichsrechner (Linie 16 und Linie 18) wird eine hohe Verfügbarkeit gewährleistet. Eine Verknüpfung mit den bei den Kölner Verkehrs-Betrieben und den Stadtwerken Bonn eingesetzten Systemen über ITCS ermöglicht eine verkehrsbetrieb-sübergreifende flexible Informationsdarstellung. Die Erfassung der aktuellen Fahrzeugbewegungen erfolgt durch eine Verknüpfung mit bereits vorhandenen Rechnersystemen oder über Ortungssysteme und bildet so die Grundlage für eine Anzeige der notwendigen Informationen.

2.2.3 Nachrichten- und Informationsanlagen: Kameraüberwachung und Notrufsystem (Pos. 36)

Die Bahnsteige sollen mit einem Kamerasystem ausgerüstet werden, das über eine Aufzeichnung verfügt und eine Bildbeobachtung in Echtzeit ermöglicht.

Hierbei werden je Bahnsteig 4 Kameras montiert und mit einem Übertragungssystem verbunden. Je Haltestelle wird ein Bildspeicher angeschaltet. Die Bilddaten werden über das Daten-netz zur Netzleitzentrale der HGK in Hürth-Kendenich übertragen. Dort werden, entsprechend der Bildanwahl, die Bilder auf der bestehenden EDV-Anlage dargestellt. Ein besonderer Beobachterplatz kann ebenfalls eingerichtet werden.

Die Kameras werden möglichst an vorhandenen Masten der Beleuchtung, Fahrleitung oder Beschilderung montiert und so ausgerichtet, dass eine gleichmäßige Abdeckung der Bahnsteige erreicht wird. Die Beleuchtung wird entsprechend angepasst.

Die Zusammenschaltung der Bildsignale, der Übertragungseinrichtungen und der Bildspeicher erfolgt, soweit vorhanden, in bestehenden Schaltschränken oder -häusern. Die Übertragungs-strecken sind vorhanden und werden lediglich im notwendigen Rahmen ertüchtigt.

In der ganztägig besetzten Netzleitzentrale in Hürth-Kendenich werden die Bildsignale den vorhandenen Bildschirmplätzen zur Verfügung gestellt und das zuständige Personal kann sich bedarfsorientiert die entsprechenden Bilder aufschalten. Für eine notwendige Nachverfolgung von Geschehnissen können die entsprechenden Bildspeicher ausgewertet werden.

Als Systembestandteil der Überwachungsanlage wird ein Notrufsystem eingerichtet. An geeigneten Stellen werden Notruf-Meldetaster montiert und deren Meldungen ebenfalls zur Netzleit-zentrale übertragen. Das Bedienpersonal kann dann den entsprechenden Bahnsteig anwählen und beobachten bzw. ein eingehender Notruf schaltet automatisch die entsprechende Kamera auf. Die Vorgehensweise bei Notrufen wird in entsprechenden Anweisungen festgelegt.

Die Notrufsäule soll mit Bodenindikatoren ausgewiesen werden.

Durch eine geeignete Montagehöhe wird gewährleistet, dass die Notrufeinrichtung auch von Rollstuhlfahrern genutzt werden kann.

3. Durchführung der Maßnahme

3.1 Zeitliche Umsetzung

Um von Synergien zwischen den einzelnen Arbeiten profitieren zu können und die Einschränkungen durch die Umbauarbeiten für Fahrgäste gering zu halten, erfolgen die Umbauarbeiten für die einzelnen Modernisierungsmaßnahmen nach Haltestellen zusammengefasst.

Die Planung der HGK sieht vor, die Bahnsteigmodernisierung auf der Linie 18 in den Jahren 2017 und 2018 durchzuführen. Ein Großteil der für die Linie 18 benötigten zentralen technischen Ausrüstung (Rechneranlagen, Arbeitsplätze usw.) wurde bereits 2014-2015 mit der Bahnsteigmodernisierung auf der Linie 16 hergestellt.

3.2 Grunderwerb, Baurecht, Vergabeverfahren

Für die Maßnahmen ist kein Grunderwerb erforderlich, da sich die Bahnsteige auf HGK-eigenen Grundstücken befinden. Mit dem Auftreten von Altlasten ist nicht zu rechnen.

Der Bau eines Fahrgastinformationssystems, die Ausstattung der Bahnsteige mit einem taktilen Leitsystem, die Kameraüberwachung sowie die Verbesserung der Bahnsteigbeleuchtung bedürfen keines Genehmigungsverfahrens.

Für den behindertengerechten Umbau des Bahnsteigzugangs an der Haltestelle Dersdorf ist ein Genehmigungsverfahren nach § 18 AEG (vgl. Plangenehmigung) erforderlich, ein entsprechender Antrag wird in Kürze gestellt.

Für die Bauleistungen werden national öffentliche Ausschreibungen durchgeführt.

4. Vertragsverhandlungen mit den Städten

Die HGK hat, analog zu der durchgeführten Maßnahme an den Bahnsteigen der Linie 16, die Absicht die nicht über eine Zuwendung abgedeckten Kosten von den Städten finanzieren zu lassen. Erste Vertragsgespräche mit den einzelnen Städten wurden aufgenommen. Sobald ein Vertrag abgeschlossen wurde, werden wir diesen nachreichen.

5. Stellungnahme Behindertenvertreter

Die Behindertenvertreter der betroffenen Städte Hürth, Brühl und Bornheim sowie der Gemeinde Alter wurden über die Maßnahme informiert und haben positive Stellungnahmen abgegeben.