

Anlage 1 - [2. Deckblatt](#)

## **Erläuterungsbericht**

Antrag auf Planfeststellung nach § 28 PBefG für eine Abstellanlage für 64 Stadtbahnfahrzeuge und die zugehörige Zulaufstrecke in Weidenpesch

## Inhaltsverzeichnis

<u>Erläuterungsbericht.....</u>	<u>1</u>
<u>1 Ausgangslage .....</u>	<u>4</u>
<u>2 Vorgehen .....</u>	<u>5</u>
<u>2.1 Analyse und Variantenvergleich .....</u>	<u>5</u>
<u>2.2 Vorzugsvariante.....</u>	<u>15</u>
<u>3 Beschreibung des Vorhabens.....</u>	<u>19</u>
<u>3.1 Abstellanlage.....</u>	<u>19</u>
<u>3.2 Zulaufstrecke .....</u>	<u>21</u>
<u>3.3 Betriebstechnische Anlagen .....</u>	<u>24</u>
<u>3.4 Hochbauten .....</u>	<u>28</u>
<u>3.5 Ergänzende Genehmigungsverfahren .....</u>	<u>29</u>
<u>3.6 Grundeigentum .....</u>	<u>30</u>
<u>3.7 Bauliche Durchführung .....</u>	<u>30</u>
<u>3.8 Gutachten.....</u>	<u>30</u>
<u>3.9 Beachtete Vorschriften und Abstimmungen.....</u>	<u>32</u>
<del><u>Erläuterungsbericht.....</u></del>	<del><u>1</u></del>
<del><u>1 Ausgangslage .....</u></del>	<del><u>4</u></del>
<del><u>2 Vorgehen .....</u></del>	<del><u>5</u></del>
<del><u>2.1 Analyse und Variantenvergleich .....</u></del>	<del><u>5</u></del>
<del><u>2.2 Vorzugsvariante.....</u></del>	<del><u>15</u></del>
<del><u>3 Beschreibung des Vorhabens.....</u></del>	<del><u>19</u></del>
<del><u>3.1 Abstellanlage.....</u></del>	<del><u>19</u></del>
<del><u>3.2 Zulaufstrecke .....</u></del>	<del><u>21</u></del>
<del><u>3.3 Betriebstechnische Anlagen .....</u></del>	<del><u>24</u></del>
<del><u>3.4 Hochbauten .....</u></del>	<del><u>28</u></del>
<del><u>3.5 Ergänzende Genehmigungsverfahren .....</u></del>	<del><u>29</u></del>
<del><u>3.6 Grundeigentum .....</u></del>	<del><u>30</u></del>
<del><u>3.7 Bauliche Durchführung .....</u></del>	<del><u>30</u></del>
<del><u>3.8 Gutachten.....</u></del>	<del><u>30</u></del>
<del><u>3.9 Beachtete Vorschriften und Abstimmungen.....</u></del>	<del><u>32</u></del>

## **Abkürzungsverzeichnis**

EBO	Eisenbahnbetriebsordnung
FNP	Flächennutzungsplan
HF	Hochflur
HGK	Häfen und Güterverkehr Köln AG
KVB	Kölner Verkehrs-Betriebe AG
l rh	linksrheinisch
NF	Niederflur
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
rrh	rechtsrheinisch
SO	Schienenoberkante

# 1 Ausgangslage

Die KVB verfügen zurzeit über 382 Stadtbahnen, die in den Betriebshöfen, Abstellanlagen und an Endhaltestellen abgestellt werden. Bereits heute sind damit alle Abstellkapazitäten vollständig ausgelastet (vgl. Tabelle 1).

Standort	Anzahl der abgestellten Fahrzeuge	Lage im Netz	System	Auslastung	Erweiterungsmöglichkeit
Btf. West	64	lrh	NF u. HF	voll ausgelastet	Erweiterung nur durch Aufgabe anderer Nutzungen
Wesseling	46	lrh	HF (EBO)	voll ausgelastet	keine
Stadion	28	lrh	NF	voll ausgelastet	keine
HW	20	lrh	NF	Werkstattaufenthalt	
Merkenich	12	lrh	NF	voll ausgelastet	Erweiterung um 12 Plätze möglich, jedoch nicht sinnvoll (s. Kap. 2.1.2)
Merheim	148	rrh	NF	voll ausgelastet	Zulaufstrecke an der Grenze der Leistungsfähigkeit
Deutz	14	rrh	NF	voll ausgelastet	keine
Zündorf	10	rrh	NF	voll ausgelastet	keine
Endstellen	40			aufgrund fehlender Abstellmöglichkeiten notwendig	
<b>Fahrzeugbestand</b>	<b>382</b>				
<b>Ziel</b>	<b>400</b>				

**Tabelle 1: heutige Fahrzeugabstellung**

Zudem wachsen die Fahrgastzahlen der KVB seit vielen Jahren kontinuierlich - von 242 Mio. im Jahre 2003 auf 275 Mio. im Jahre 2012 [Geschäftsbericht der KVB 2012]. Prognosen zeigen für die Zukunft weitere Steigerungen der Einwohnerzahlen Kölns [Stadt Köln, Amt für Stadtentwicklung und Statistik, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung]. Dies und die politische und gesetzliche Vorgabe der Klimaschutzziele führen für den städtischen ÖPNV zu weiter wachsenden Fahrgastzahlen.

Um dem gerecht zu werden und um im Sinne der Nachhaltigkeit in der Stadt Köln ein attraktives Nahverkehrsangebot gewährleisten zu können, werden Erweiterungen im Streckennetz (z.B. der Verlängerung der Linie 3 nach Mengenich, Inbetriebnahme der Nord-Süd Stadtbahn) und Ausweitungen im Angebot (z.B. Langzüge auf der Ost-West-Achse) vorgenommen und geplant. Diese Entwicklungen machen die Erweiterung des Stadtbahnhofparks auf 400 Fahrzeuge erforderlich. Zusammen mit der heutigen Abstellsituation, die bereits das Abstellen von Fahrzeugen an Endhaltestellen unumgänglich macht, ergibt sich der Bedarf zusätzliche Abstellkapazitäten für die KVB zu schaffen.

## **2 Vorgehen**

### **2.1 Analyse und Variantenvergleich**

Die verschiedenen Möglichkeiten und Standorte zur Erweiterung der Abstellkapazität wurden in den zurückliegenden Jahren seitens der KVB AG intensiv untersucht. Hierbei wurden neben den Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umfeld auch die Effekte auf den Betrieb (Aus- und Einrückwege, Erreichbarkeit für das Personal etc.) beleuchtet.

Folgende betriebliche Varianten wurden bei der Standortanalyse betrachtet:

- Abstellanlage für 64 Stadtbahnfahrzeuge
- Abstellanlage für 128 Stadtbahnfahrzeuge sowie Verlegung des Bauhofes an einem neuen Standort unter Aufgabe der Abstellanlage und des Bauhofes auf dem Betriebshof West
- Verlagerung des Bauhofes und Ausbau der Abstellanlage auf dem Betriebshof West auf eine Kapazität von 128 Stellplätze

Aufgrund der besonders zentralen Lage des Betriebshofes West mit der Möglichkeit auf kurzem Wege alle Streckenabschnitte des Kölner Stadtbahnnetzes zu erreichen und dem Gedanken an diesem Standort die unterschiedlichen Arbeitskomplexe der KVB zum Teil zu bündeln, wurde der Standort Betriebshof West besonders intensiv untersucht.

#### **2.1.1 Kriterien**

Als Grundlage der Standortwahl mussten die potenziell geeigneten Flächen folgende Kriterien erfüllen:

1. Grundstück

Das Grundstück muss für die Abstellung von 64 bzw. 128 Fahrzeugen oder einen Bauhof eine ausreichende Größe und einen geeigneten Grundriss aufweisen. Große Höhenunterschiede führten zur Abwertung. Aspekte wie die ggf. hochwassergefährdete Lage der Fläche wurden ebenfalls berücksichtigt.

2. **Umweltaspekte**  
Ausgewiesene Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen sowie Aspekte des Wasser- und Naturschutzes gingen in die Bewertung ebenso ein. Die Fahrten von bzw. zur Abstellanlage (Zulauf) sollten möglichst kurz sein und nicht durch enge Wohnstraßen führen.
3. **Umfeld / Bauleitplanung**  
Die Bauleitplanung sollte eine Nutzung als Sonderfläche ermöglichen. Sensible Regionen bzw. Umfeldnutzungen sollten möglichst ausgespart bzw. nicht berührt werden.
4. **Betriebliche Aspekte**  
Die Abstellanlage sollte aus betrieblichen wie auch aus wirtschaftlichen Gründen so zentral wie möglich gelegen sein. Die Anbindung (Zulaufstrecke) an das Stadtbahnnetz sollte nicht bzw. höchstens geringfügig durch Hochwasser oder aufsteigendes Grundwasser gefährdet sein. Die Verteilung der Züge im Netz sollte mit möglichst kurzen Betriebsfahrten möglich sein. Eine weitere Abstellung im Bereich von vorhandenen Betriebshöfen und dezentralen Anlagen und hier insbesondere im Rechtsrheinischen ist aufgrund der langen Wege (betrieblicher als auch finanzieller Aspekt) kritisch zu sehen. Auch für die Lage des Bauhofes ist es relevant, dass das gesamte Netz möglichst über kurze Wege erreicht werden kann, so dass bei Störfällen (z.B. Fahrleitungsstörungen) und Bauarbeiten in nächtlichen Betriebspausen nicht durch lange Wege Zeit verstreicht. Die Verlagerung des Bauhofes würde zudem betriebsintern zu einer Trennung von verschiedenen Aufgabenbereichen führen und z.B. bei gemeinsamen Abstimmungen entsprechende Wegezeiten herbeiführen. Dies ist bei allen Standorten außer dem Betriebshof West selbst in unterschiedlichem Maße der Fall.
5. **Kosten**  
Investitions- und Betriebskosten wurden als ein Aspekt in die Bewertung mit aufgenommen. Daher soll die Abstellanlage auch aus finanziellen Gründen so zentral wie möglich gelegen sein.

### **2.1.2 Mehrstufige Analyse**

#### **Grob-Analyse**

In einem ersten Schritt wurde 2009 / 2010 zunächst das gesamte Stadtgebiet Kölns auf potenzielle Flächen für eine Abstellanlage oder einen Bauhof hin untersucht.

Einer groben Analyse wurden folgende Standorte unterzogen:

- Betriebshof Merheim

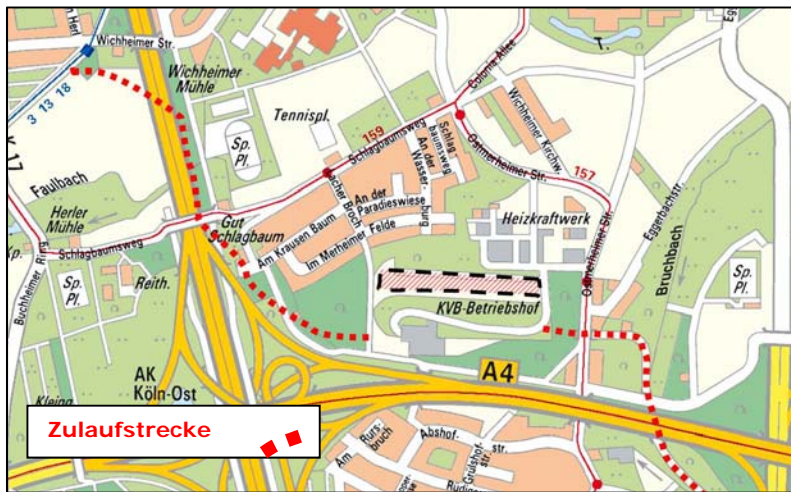


Abbildung 1: betrachtete Fläche Betriebshof Merheim

Das Gelände des Stadtbahn-Betriebshofes Merheim bietet Raum für weitere Abstellkapazitäten. Die derzeitige Anbindung des Betriebshofes hat bereits heute ihre Kapazitätsgrenze erreicht. Eine weitere Anbindung müsste daher über eine neue Zulaufstrecke zur Strecke Richtung Thienenbruch erfolgen, die die A3 über- oder unterquert.

Darüber hinaus ist die Fläche für 64 Stadtbahnfahrzeuge nicht ausreichend. Daher wurde diese Alternative nicht weiter betrachtet.

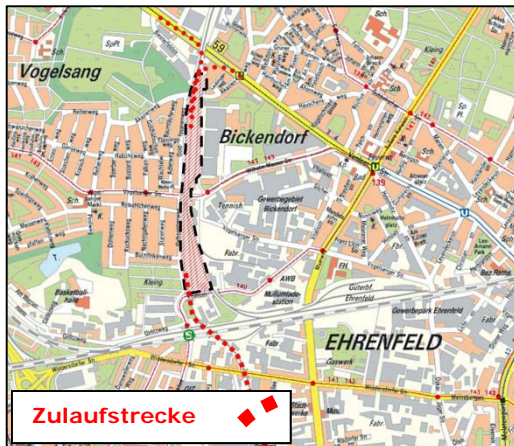
- Betriebshof West



Abbildung 2: betrachtete Fläche Betriebshof West

Das Gelände des Betriebshofes West liegt sehr zentral in Braunsfeld mit einem direkten Anschluss an das Stadtbahnnetz, sowohl zu Hochflurlinien als auch zu Niederflurlinien. Mit dem Sitz der Verwaltung und Werkstätten bündeln sich hier verschiedene Funktion und Bereiche der KVB. Die Fläche könnte im Norden erweitert werden. Diese Fläche ist im Besitz der KVB, erfordert jedoch die Verlagerung des dort ansässigen Bauhofes der Stadt Köln (Amt 66). Westlich des Geländes befindet sich jedoch Wohnbebauung. Dieser Standort wurde einer vertieften Analyse unterzogen.

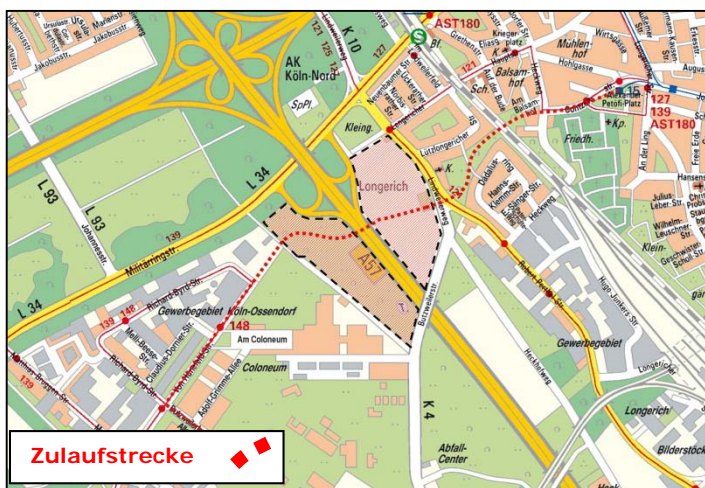
- Bickendorf



**Abbildung 3: betrachtete Fläche Bickendorf**

Da der Zuschnitt der Fläche sehr ungünstig ist und eine Anbindung nur über eine Tunnelstrecke oder über die nicht elektrifizierte HGK-Strecke bis zur Dürener Straße erfolgen könnte, wurde diese Fläche nicht weiter betrachtet.

- Butzweiler Nord und Süd



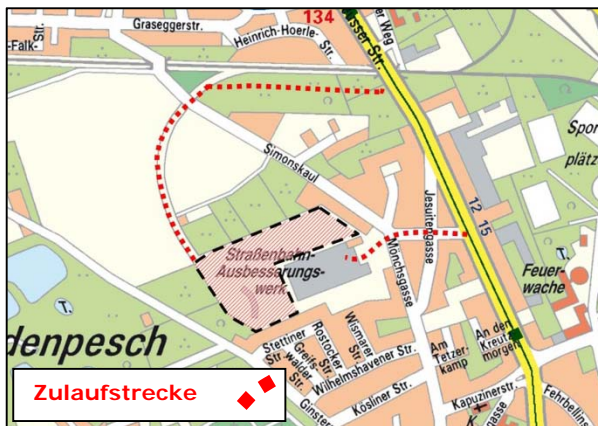
**Abbildung 4: betrachtete Flächen Butzweiler Nord u. Süd**

Das Gelände Butzweiler Nord könnte nur aufwändig mit Überquerungen bzw. Untertunnelungen von Autobahn oder Bahnstrecken angebunden werden. Der Standort wurde daher nicht weiter verfolgt.

Da das Gelände Butzweiler Süd vom Flächenzuschnitt zu ungünstig ist und die Fläche nicht ausreichend ist, wurde die Fläche nicht weiter untersucht. Zudem würde die Anbindung an das Streckennetz über die Strecke der Linie 5 über eine längere Strecke durch Wohnstraßen von geringer Breite führen.



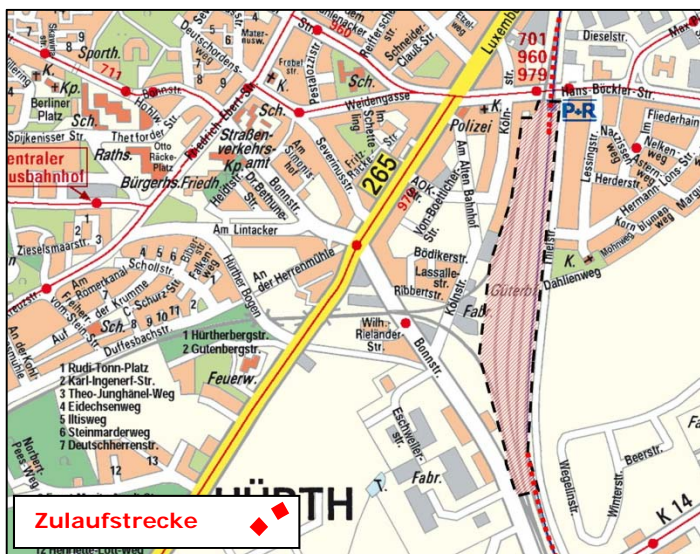
- Hauptwerkstatt Weidenpesch



**Abbildung 5: betrachtete Fläche Weidenpesch**

Die Fläche ist als Sondergebiet ausgewiesen und befindet sich im Eigentum der KVB. Eine neue Anbindungsstrecke ist erforderlich und würde einen geschützten Landschaftsbestandteil berühren. Dieser Standort wurde einer vertieften Analyse unterzogen.

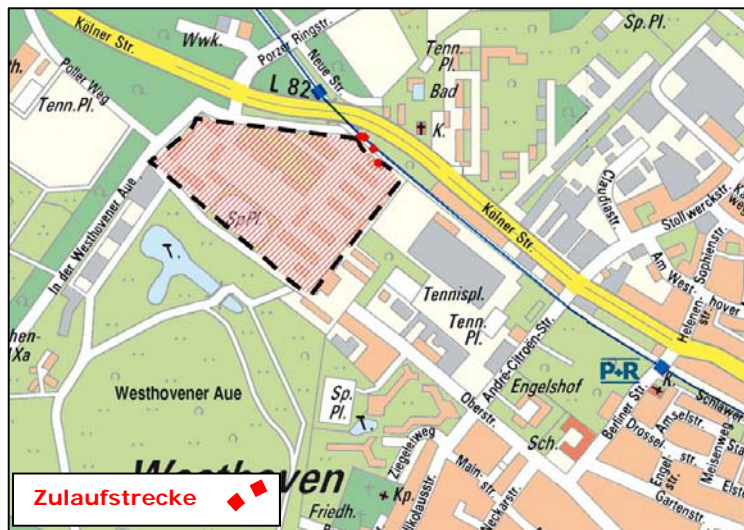
- Hürth-Kendenich



**Abbildung 6: betrachtete Fläche Hürth**

Die Fläche des früheren Güterbahnhofs der HGK ist durch die Strecke Richtung Brühl bereits angebunden. Außerdem existiert unmittelbar südlich eine Verbindung zur Rheinuferstrecke (Querbahn). Der Streckenabschnitt zwischen Militärring und Bonn, zwischen Heinrich-Lübke-Ufer und Bonn sowie die Querbahn sind als Eisenbahnstrecke konzessioniert. Dies erfordert eine Zusatzausbildung des Fahrpersonals und Zulassungen der Stadtbahnfahrzeuge nach EBO, so dass nicht alle Stadtbahnfahrzeuge und Fahrer die Abstellanlage nutzen könnten. Fahrzeuge des Baubetriebes könnten ggf. eine Ausnahmegenehmigung erhalten. Dieser Standort wurde einer vertieften Analyse unterzogen.

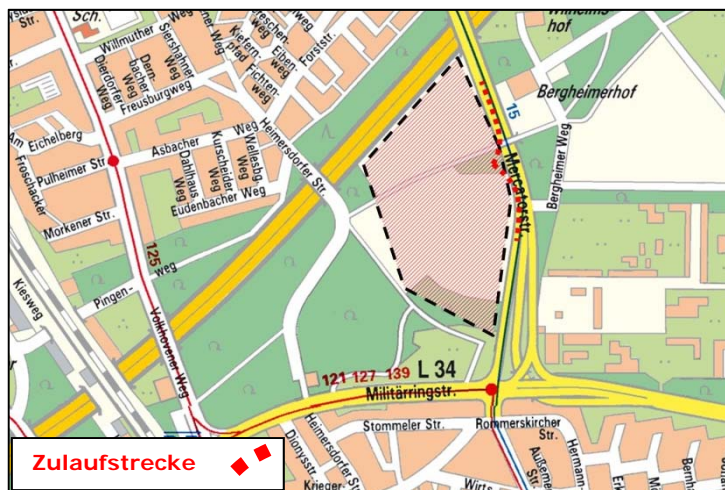
- Kaserne Brasseur



**Abbildung 7: betrachtete Fläche Kaserne Brasseur**

Das Gelände der ehemaligen Kaserne Brasseur liegt an der Stadtbahnstrecke Richtung Zündorf. Eine Anbindung an das Stadtbahnnetz und die Verteilung sowohl in das Niederflur- als auch in das Hochflurnetz der KVB wäre mit sehr langen Ein- und Ausrückfahrten verbunden. Gemeinsam mit dem Betriebshof Merheim würde im Rechtsrheinischen eine ungünstige Bündelung unter gleichen Rahmenbedingungen für den Zulauf und die Verteilung erfolgen, daher wurde die Fläche nicht weiter betrachtet.

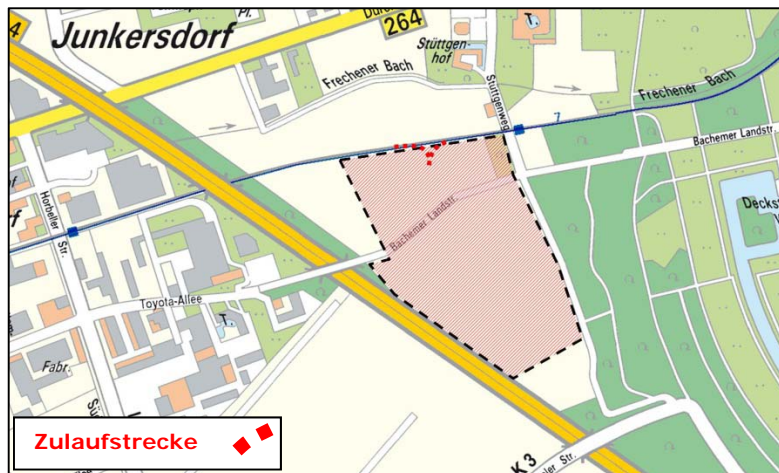
- Longerich



**Abbildung 8: betrachtete Fläche Longerich**

Die Fläche ist sehr isoliert und wäre vollständig neu zu erschließen. Eine Anbindung an das Stadtbahnnetz könnte über die Strecke Richtung Chorweiler erfolgen. Dabei wäre die Erstellung einer Zuwegung sehr problematisch. Zudem liegt sie innerhalb des Regionalen Grünzuges (Freiraum laut Regionalplan).

- Marsdorf

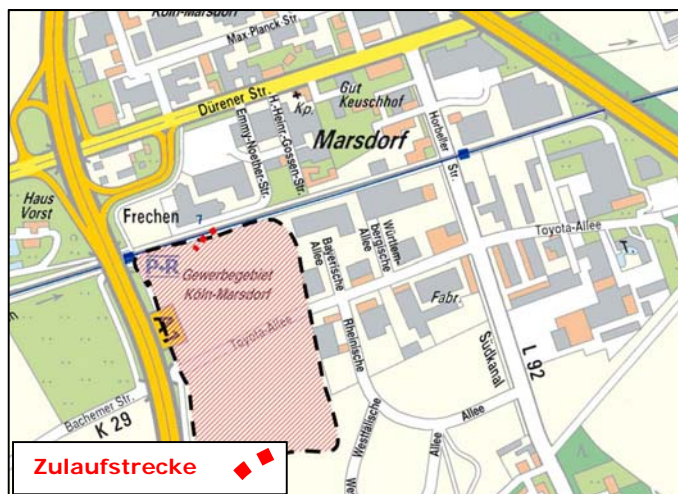


**Abbildung 9: betrachtete Fläche Marsdorf**

Die Grünfläche ist im FNP für eine Nutzung durch Dauerkleingärten bzw. Verkehrsgrün ausgewiesen. Sie wird auch für Ausgleichsleistungen von Grüneingriffen bei Baumaßnahmen und landwirtschaftlich genutzt.

Die Strecke der Linie 7 ist als Eisenbahntrasse konzessioniert. Sie wird im Mischbetrieb mit Güterzügen genutzt. Eine Überlagerung mit weiteren Verkehren würde zu betrieblichen Einschränkungen führen, so dass dieser Standort nicht weiter betrachtet wurde. Wie auch in Hürth könnte der Standort aufgrund der Konzessionierung nach EBO nicht von allen Stadtbahnfahrzeugen und Fahrern genutzt werden.

- Marsdorf, Haus Vorst



**Abbildung 10: betrachtete Fläche Haus Vorst**

Für die Flächen am Rande des Gewerbegebietes Haus Vorst liegen die gleichen Rahmenbedingungen wie für das Gelände Marsdorf bezüglich der Anbindung an das Stadtbahnnetz vor, so dass dieser Standort nicht weiter berücksichtigt wurde. Wie auch in Hürth könnte der Standort aufgrund der Konzessionierung nach EBO nicht von allen Stadtbahnfahrzeugen und Fahrern genutzt werden.



- Merkenich



Abbildung 11: betrachtete Fläche Merkenich

Die Strecke zur Abstellanlage Merkenich unterquert das Niehler Ei. Bereits heute ist der Streckenabschnitt bei Hochwasser überflutet. Im Hochwasserfall würde der Standort somit vom Netz abgetrennt sein. Daher wurde die Fläche Merkenich nicht weiter betrachtet.

- Industriegelände Geestemünder Straße / entlang Fordwerke



Abbildung 12: betrachtetes Gebiet

Da die Zulaufstrecke eines Geländes in diesem Bereich die gleiche ist, wie die der Abstellanlage Merkenich, wurde der Bereich nicht weiter untersucht.

- Ossendorf



**Abbildung 13: betrachtete Fläche Ossendorf**

Eine Anbindung der Fläche wäre an die Strecken der Linien 3 und 4 oder 5 möglich. Dieser Standort wurde einer vertieften Analyse unterzogen.

- Weiden West, Nord und Süd



**Abbildung 14: betrachtete Flächen Weiden West**

Die Flächen liegen an der Stadtbahnstrecke der Linie 1 und über den Kreuzungspunkt Aachener Str. / Gürtel könnten eine Verteilung in das Streckennetz erfolgen. Sie liegen in einer Wasserschutzzone III b.

Die Fläche Weiden West Nord grenzt im Osten unmittelbar an ein Wohngebiet an und würde eine aufwendige Unterquerung der Bahntrasse Aachen – Köln erfordern, da dies eine Schnellbahntrasse ist. Daher wurde die Fläche Weiden West Nord nicht weiter betrachtet.

Die Fläche Weiden West Süd könnte unmittelbar an die bestehende Stadtbahnstrecke angebunden werden. Zu berücksichtigen sind Wohngebiete östlich des Geländes und Wohnbebauung innerhalb des Geländes. Dieser Standort wurde einer vertieften Analyse unterzogen.

## Fazit

In einem zweiten Schritt wurden die potenziellen Standorte Betriebshof West, Hürth Kendenich, Ossendorf, Hauptwerkstatt Weidenpesch und Weiden West Süd vertieft untersucht und gegeneinander abgewogen. Dabei wurden insbesondere die in Kapitel 2.1.1 aufgeführten Kriterien herangezogen.

## **Vertiefte Untersuchung - Alternativstandorte**

- **Betriebshof West**

Der Betriebshof West ist mit seiner zentralen Lage im Netz der KVB eine favorisierte Standortalternative. Es wurde daher untersucht, ob eine Erweiterung der Abstellkapazitäten für Stadtbahnen an diesem Standort möglich ist. Die Untersuchungen unterschiedlicher Varianten zeigten auf, dass eine Erweiterung der Abstellkapazitäten und die Beibehaltung des Bauhofes nicht unter Einhaltung der Immissionsgrenzwerte umgesetzt werden könnte. Zudem müsste die Baumaßnahme unter laufendem Betrieb erfolgen, was zu erheblichen Risiken in der Betriebsplanung sowie in den Bauabläufen und in der Folge zu erhebliche Kosten führen würde.

Mit einer Verlagerung des Bauhofes würden ausreichende neue Abstellkapazitäten für Stadtbahnen geschaffen werden können. Die Verlagerung des Bauhofes stellte sich in der Abwägung der unterschiedlichen Varianten als nicht optimal heraus. Ausschlaggebend hierfür waren neben den hohen Investitionskosten auch die betrieblichen Nachteile:

- längere Anfahrtswege zu Baustellen und Störstellen wirken sich negativ aus und führen zu vermehrten und längeren Streckensperrungen in den Betriebszeiten und länger andauernden Störungen,
- wichtige Schnittstellen zwischen den einzelnen fachlichen Bereichen würden räumlich getrennt,
- durch Zuschüsse geförderte, in den letzten Jahren realisierte Anlagen müssten außer Betrieb genommen und neu errichtet werden.

Daher wurde der Standort für die Erweiterung der Abstellkapazitäten von Stadtbahnen nicht gewählt und die Verlagerung des Bauhofes als Variante nicht weiter verfolgt.

- **Hürth Kendenich**

Das Gelände des alten Güterbahnhofes ist aufgrund der betrieblichen Einschränkungen (EBO-Strecke) nicht für eine Abstellanlage geeignet.

Allerdings könnte sich auf dem Gelände wie in Kapitel 2.1.2 dargestellt ein Bauhof realisieren lassen. Neben den oben aufgeführten Aspekten, dem hohen Risiko von Altlasten auf dem Gelände eines alten Güterbahnhofes spricht auch die nahe liegende Wohnbebauung gegen eine Verlagerung des Bauhofes an diesen Standort.

- **Ossendorf**

Das Gelände in Ossendorf weist Altlasten auf. Ausschlaggebend dafür, diese Variante nicht weiter zu verfolgen sind die Optionen, die für die

Anbindung an das Stadtbahnnetz der KVB und die zu realisierende(n) Zulaufstrecke(n) bestehen würden.

- Eine Zulaufstrecke zur Stadtbahnstrecke der Linie 3 in Mengenich ist niveaugleich nicht zu realisieren, da die Militärringstraße zu queren ist und dies im Konflikt mit dem Eisenbahnkreuzungsgesetz steht. Eine niveaufreie Lösung ist aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nicht umsetzbar.
  - Ein Zulauf über die Stadtbahnstrecke der Linie 5 in Ossendorf würde über eine längere Strecke durch Wohnstraßen von geringer Breite führen.
  - Eine Zulaufstrecke, die durch die Westendstraße an die Stadtbahnstrecke der Linien 3 und 4 anbindet, wäre sehr schwer umsetzbar, da sie nur in einem sehr engen Radius anbinden könnte. Bestehende Wohnbebauung müsste abgerissen werden.
  - Eine Zulaufstrecke, die durch die Mathias-Brüggen-Straße an die unterirdische Strecke der Stadtbahnlinien 3 und 4 anschließt, wird aufgrund des erforderlichen Tunnelbauwerkes und der damit verbundenen Kosten verworfen.
- Hauptwerkstatt Weidenpesch  
Der Standort verfügt über eine gute räumliche Lage. Über den Knotenpunkt Ebertplatz kann das Gesamtnetz der KVB angedient werden. Die Nähe zur Hauptwerkstatt vermeidet Überführungsfahrten. Die Fläche ist als Sondergebiet ausgewiesen ist und befindet sich im Eigentum der KVB.
  - Weiden West  
Da das Gelände innerhalb eines regionalen Grünzuges liegt, der laut Grünflächenamt der Stadt Köln aufgrund seiner regionalen Bedeutung unabänderlich ist, wurde die Planung nicht weiter verfolgt. Darüber hinaus stellen sich Wohngebäude und Werkstatt innerhalb des Geländes als kritisch dar.

## **2.2 Vorzugsvariante**

Die vergleichende Bewertung der Alternativen ergab, dass das Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch die Auswahlkriterien am besten erfüllt und ist somit Gegenstand des vorliegenden Genehmigungsantrags.

Der linksrheinische Standort ist gut an das Netz angebunden und verfügt über eine gute räumliche Lage hinsichtlich Betrieb und Erreichbarkeit für das Fahrpersonal. Über den Knotenpunkt Ebertplatz kann das Gesamtnetz der KVB angedient werden. Die Nähe zur Hauptwerkstatt vermeidet Überführungsfahrten durch das Stadtgebiet.

Die Zulaufstrecke durchquert einen geschützten Landschaftsbestandteil. Durch aufwändige Bauverfahren wird in der Bauausführung erreicht, den Eingriff

minimal zu halten. Darüber hinaus besteht mit Aufgabe des bestehenden Gleisanschlusses an das HGK-Netz die Möglichkeit entsprechende Ausgleichsmaßnahmen direkt vor Ort durchzuführen. Unmittelbar an das Gelände der Hauptwerkstatt anschließend kann die Zulaufstrecke die bereits heute existierende Trasse des Anschlusses an das HGK-Netz nutzen.

Die im Umfeld befindliche Wohnbebauung kann durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen geschützt werden.

Aus Sicht der KVB ist es positiv, dass die Fläche als Sondergebiet in der Bauleitplanung ausgewiesen ist und sich in ihrem Eigentum befindet. Sollte die im FNP ausgewiesene Trasse für eine Verlängerung der Äußeren Kanalstraße tatsächlich genutzt werden, so sind hierfür planerische Lösungen zu finden. Gespräche dazu mit der Stadt Köln haben dies und den langfristig nicht absehbaren Bedarf für diese Verlängerung aufgezeigt.

### **2.2.1 Abstellanlage**

Für die Abstellanlage wurden zwei grundsätzlich unterschiedliche Varianten einander gegenüber gestellt. Beiden gemein ist, dass die Abstellhalle inklusive der Gleisharfe aus Schallschutzgründen durch eine Halle eingehaust werden muss.

#### **Variante 1**

Bei der Variante 1 ist die Abstellanlage westlich des Hauptwerkstattgebäudes angeordnet. Die Abstellanlage kann in dieser Lage von Norden aus kommend geradlinig angefahren werden. Die Eingriffe insbesondere in den Altbaumbestand sind geringer als bei der Variante 2 (siehe dazu UVS), die Altstoffsammelstelle muss nicht verlegt werden, lediglich für das Holzlager muss ein anderer Standort gefunden werden. Eine Waschanlage kann gut positioniert werden. Die Schallimmissionen für die Wohnbebauung insgesamt ist geringer als bei der Variante 2.

Negativ fällt bei dieser Variante auf, dass in dieser Lage das Fahrpersonal das gesamte Gelände der Hauptwerkstatt durchqueren muss, um zum Fahrzeug zu gelangen, dass die zu bauende Halle eine aufwendigere Geometrie haben wird und dass die bestehenden Abstellgleise und die Umfahrt der Hauptwerkstatt geändert werden müssen.

#### **Variante 2**

Die Variante 2 sieht eine Anordnung der Abstellanlage nördlich des Hauptwerkstattgebäudes vor. Sie ist durch ihre kompakte Geometrie vollständig auf dem Gelände der Hauptwerkstatt zu realisieren und die Wege zu den Fahrzeugen für das Personal führen nicht über die gesamte Grundstückslänge. Die Umfahrung und die Abstellgleise der Hauptwerkstatt sowie das Holzlager könnten erhalten bleiben (Anlage 9).

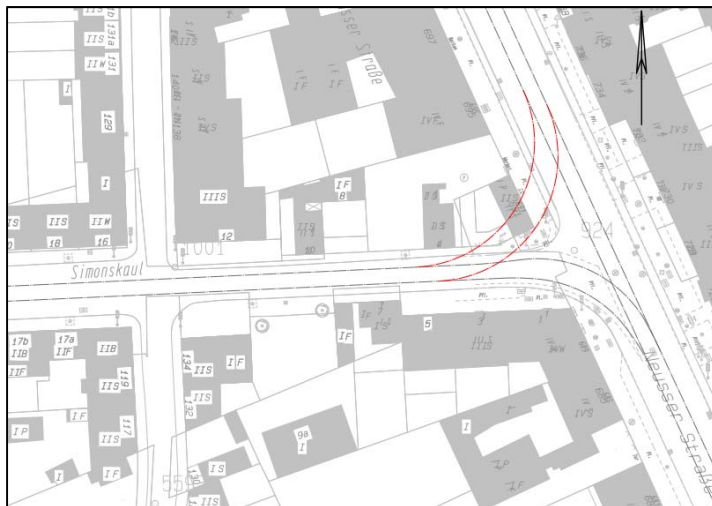
Aufgrund des großen Eingriffs in die Grünfläche, der dort liegenden Bunker, der erforderlichen Verlegung des Altstoffsammellagers und den Schallimmissionen



Da die Vorteile der Variante 1 deutlich die der Variante 2 überwiegen, soll sie umgesetzt werden.

Die Zulaufstrecke verbindet die Abstellanlage mit der Strecke der Linien 12 und 15 entlang der Neusser Straße. Eine Anbindung ist sowohl Richtung Norden (Chorweiler und Merkenich) als auch Richtung Süden (Innenstadt) erforderlich, so dass ein- und ausrückende Fahrten in bzw. aus jeder Richtung beginnen bzw. enden können. Die Fahrten erfolgen fast ausschließlich zu Betriebsbeginn und Betriebsende in den frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden.

Zudem ist die Simonskaul in diesem Bereich eine schmale Wohnstraße. Bereits heute sind Fahrten durch die Simonskaul für Werkstattfahrten im Zeitraum der ein- und ausrückenden Fahrten (22 bis 6 Uhr) nur mit einer Ausnahmege-  
nehmigung erlaubt.



### Variante 1a

17

wie bei Variante 2, um größtmögliche Radien realisieren zu können, die Kurvenquietschen vermindern. Ein Eingriff in die Kleingartenanlage ist erforderlich.

Die Zulaufstrecke liegt teilweise einige Meter höher als die HGK-Trasse. Um den Eingriff in den geschützten Landschaftsbestandteil klein zu halten, müssen Stützwände gebaut werden, auf denen dann eine Lärmschutzwand nach Norden hin anbracht wird, die die Wohnbebauung vor Schallimmissionen der Stadtbahnen schützen würde. Ein Schallschutz für Anwohner vor den Emissionen der Güterzüge wäre damit auch bei einer schallabsorbierenden Schutzwand nicht gegeben. Die Positionierung eines Schallschutzes nördlich der HGK-Gleise ist aufgrund der Topographie und der Bebauung nicht zu realisieren.

Der Verlauf dieser Variante bedeutet zwar einen geringfügig geringeren Eingriff in einen weniger hochwertigen Teil des geschützten Landschaftsbestandteils, jedoch würde dieser damit verinseln.



**Abbildung 16: Variante 1a**

### **Variante 1b**

Die Variante 1b entspricht in weiten Teilen der Variante 1a. Die Unterscheidung der Varianten ist in der Anbindung der Zulaufstrecke an die Neusser Straße zu finden. Die Zulaufstrecke verläuft weiter parallel zur HGK-Trasse und bindet mit einem Brückenbauwerk über die HGK-Trasse an die bestehende Stadtbahnstrecke an. Das Brückenbauwerk muss eine gegebenenfalls zukünftig erfolgende Elektrifizierung der HGK-Gleise berücksichtigen und in einem sehr engen Radius mit Überhöhung anschließen. Damit rückt es als massives Bauwerk nah an die bestehende Bebauung heran.



**Abbildung 17: Variante 1b**

Da das zu erstellende Brückenbauwerk samt Schallschutz über die HGK-Trasse aufgrund seiner Geometrie, dem Anschluss an die bestehende Strecke und seiner unmittelbaren Nähe zur Wohnbebauung nur sehr schwer und sehr kostenintensiv

umzusetzen wäre und darüber hinaus auch die Nachteile der oben beschriebenen Variante 1a zum Tragen kommen, ist diese Variante nicht weiterverfolgt worden.

## Variante 2

Bei der Variante 2 verläuft die Zulaufstrecke zunächst auf der bestehenden Gleistrasse des Anschlussgleises an das HGK-Netz. Kurz vor der Simonskaul verlässt sie diese, verschwenkt Richtung Osten und verläuft am südlichen Rand des geschützten Landschaftsbestandteiles, um dann mit einer Anrampung an die Strecke entlang der Neusser Straße anzubinden (Anlage 5.2 -5.4). Durch diese Trassenführung kann der bestehende Gleisanschluss an die HGK-Trasse aufgegeben werden und es kommt nicht wie bei den Varianten 1a und 1b zu einer Verinselung des geschützten Landschaftsbestandteiles. Die Kleingartenanlage entlang der HGK-Gleise muss nicht in Anspruch genommen werden. Die unmittelbare Anbindung an die Neusser Straße entspricht der der Variante 1a.

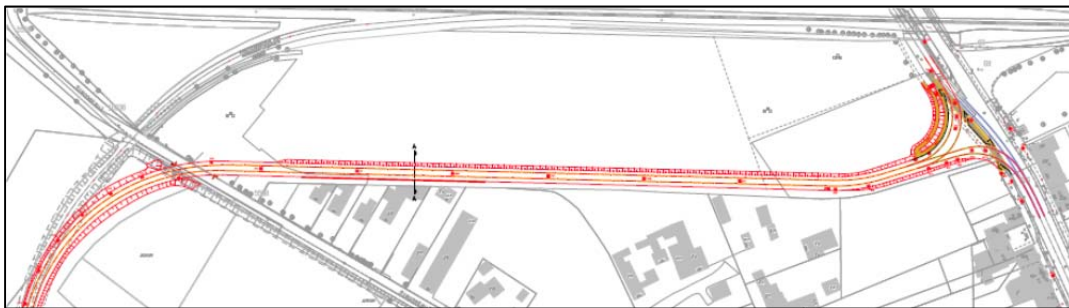


Abbildung 18: Variante 2

Die Variante 2 bedeutet einen geringfügig größeren Flächenbedarf als die Variante 1a, sie weist jedoch eine geringere Zerschneidungswirkung auf. Mit Aufgabe des bestehenden Gleisanschlusses an die HGK-Trasse besteht die Möglichkeit entsprechende Ausgleichsmaßnahmen direkt vor Ort durchzuführen.

Da die Nachteile der Zulaufstrecke Süd durch die größere Flächeninanspruchnahme den Vorteilen durch die geringere Zerschneidungswirkung gegenüberstehen und sich im Hinblick auf die sonstigen Auswirkungen nur geringe Unterschiede ergeben, kann aus gesamtumweltfachlicher Sicht (siehe hierzu Anlage 13.1.1) keine eindeutige Planungsempfehlung ausgesprochen werden. Aus der Rücksprache mit den zuständigen Umweltbehörden ging jedoch die Variante 2 als Vorzugsvariante hervor und ist im Weiteren Gegenstand des Antrages.

## 3 Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Abstellanlage

#### 3.1.1 Allgemeines

Die Abstellanlage ist für 64 Stadtbahnen geplant. Auf 16 Gleisen können jeweils 4 Fahrzeuge abgestellt werden. Nördlich, südlich und mittig werden die Gleise durch 3 m breite Dienstwege gequert. Hierüber werden die zwischen den Gleisen befindlichen Betriebsbahnsteige erschlossen. Gleichzeitig dienen diese Wege als

Rettungs- und Angriffswege für die Feuerwehr und werden daher befestigt. Die vier östlichen Gleise sind für die Besandung der Stadtbahnfahrzeuge vorgesehen. Direkt anschließend an die Abstellanlage befindet sich eine Waschanlage.

Die Betriebsbahnsteige sind in einer Höhe von 20 cm über SO vorgesehen und verfügen über eine Nutzlänge von 58 m. An beiden Enden sind jeweils 4 m lange Rampen mit einer Neigung von 5 % geplant. Die Nutzbreite der Betriebsbahnsteige beträgt mind. 1,35 m. Die Nutzbreite der Bahnsteige, die auch zum Besanden der Stadtbahnfahrzeuge genutzt werden beträgt mind. 1,35 m bzw. 2,13 m wenn auf beiden Seiten des Betriebsbahnsteiges Fahrzeuge besandet werden (Anlage 8.2).

Die Abstellanlage, die Waschanlage sowie die Gleisharfe werden wegen der entstehenden Schallemissionen mit einer Halle eingehaust.

Die Waschanlage ist räumlich von der Abstellhalle abgetrennt (Anlage 5.1).

### **3.1.2 Trassierung**

Innerhalb der Abstellhalle werden die Gleise mittels Weichen in 16 Gleise aufgefächert. Die eigentlichen Abstellgleise werden geradlinig ausgeführt und mit Prellböcken abgeschlossen.

Der Höhenverlauf der Gleistrasse folgt dem Bestand. Innerhalb der Abstellanlage gibt es keine Neigung in Längs- oder Querrichtung.

### **3.1.3 Sicherheitsräume**

Die Betriebsbahnsteige dienen innerhalb der Abstellanlage als Sicherheitsräume. Einbauten wie Wände und Stützen werden dabei berücksichtigt, so dass immer ein Sicherheitsraum von mindestens 70 cm Breite und 2 m Höhe gewährleistet ist. Bei punktuellen Anlagen wie z.B. der Besandungsanlage unterschreitet der Sicherheitsraum nicht 50 cm.

Im Bereich der Gleisharfe wird zwischen dem äußersten Besandungsgleis und dem Gleis zur Waschanlage eine Treppe als Dachaufstieg für Wartungsarbeiten errichtet. Die notwendigen Sicherheitsräume und -abstände werden dabei berücksichtigt.

### **3.1.4 Oberbau und Weichen**

Im nördlichen Bereich der Halle wird die Auffädung in die 16 Gleise im Bereich der Toreinfahrt mit Holzschwellen auf einem Schotteroberbau gelagert werden. Im weiteren Verlauf in der Halle werden die Gleise grundsätzlich mit Betonschwellen auf Schotter gelagert. Lediglich im Bereich der Besandungsanlage werden 4 Gleise mit einem geschlossenen Oberbau ausgebaut, wie auch im Bereich der Waschanlage. Dies dient vor allem der besseren Reinigung und Unterhaltung der Gleisanlagen (Anlage 5).

Die Dienstwege werden mit einer Gussasphaltschicht eingedeckt.

### 3.1.5 Außenanlagen

Neben der Abstellanlage und den Hochbauten erfolgen weitere Anpassungen des Geländes in der unmittelbaren Nachbarschaft der Abstellanlage.

Der westliche Teil der Umfahrung der Hauptwerkstatt sowie ihre Abstellgleise werden angepasst. ~~Die Umfahrung wird Sie werden~~ überfahrbar mit einer geschlossenen Oberfläche gebaut, so dass die Fläche bei Bedarf auch von der Feuerwehr genutzt werden kann. ~~Es werden Die~~ drei Abstellgleise ~~werden auf Schotter~~ für je zwei Stadtbahnfahrzeuge ausgebaut. Im südwestlichen Bereich der Umfahrung wird die Weichenanbindung auf Schotter gelagert.

Von den erforderlichen 48 neuen Parkplätzen für das Fahrpersonal werden ~~26-24~~ direkt an den Gebäuderiegel der Abstellanlage angrenzend angeordnet. Die übrigen ~~22 24~~ Parkplätze befinden sich nördlich der Lackierhalle, um von der Wohnbebauung abzurücken und Wege zu optimieren.

Der vorhandene Rheinpegel des Erftverbandes, der sich südwestlich auf dem Gelände der Hauptwerkstatt befindet, kann bestehen bleiben und wird während der Umbauphase entsprechend geschützt.

## 3.2 Zulaufstrecke

### 3.2.1 Allgemeines

Die zweigleisige Zulaufstrecke mündet etwa 100 m südlich der Überführung über die HGK-Gleise in die bestehende Gleistrasse auf der Neusser Straße. Sie verläuft am südlichen Rand des geschützten Landschaftsbestandteils entlang nach Westen bis zur Simonskaul. Sie quert die „Simonskaul“ niveaugleich und verläuft dann weiter bis zur Abstellanlage auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch. Dabei nutzt Sie auf einer Länge von ca. 200 m die bereits bestehende Trasse des Anschlusses an das HGK-Netz. Die Zulaufstrecke hat eine Gesamtstreckenlänge von ca. 825 m (Anlagen 5.2 bis 5.4).

Die Querung der Simonskaul durch die Zulaufstrecke liegt ca. 40 m östlich des heutigen Bahnübergangs. Sie wird zukünftig aufgrund der Ein- und Ausrückfahrten durch Halbschranken und Signale gesichert.

An der Neusser Straße wird unmittelbar südlich der Anbindung eine signalisierte Rad-/Fußgänger-Querung eingerichtet und die Fußgängerquerung der Zulaufstrecke ca. 50 m westlich der Neusser Straße angeordnet. Sie wird als Z-Überweg ausgeführt. Dieser wird durch ein Rot-Dunkel-Signal gesichert. Der bestehende Fuß- und Radweg wird in diesem Bereich aufgegeben. Um wildes Queren zu unterbinden, werden im Anbindungsbereich Geländer angeordnet. Die Planung ermöglicht – losgelöst von der beantragten Maßnahme – die Anlage eines potenziellen Geh- und Radweges südlich entlang der Gleistrasse, der an die Neusser Straße angebunden werden kann. Die Stadtbahnen werden im Anschlussbereich aufgrund der geringen Radien nur mit einer reduzierten Geschwindigkeit die Überquerungsstellen überfahren (Anlage 5.4).

Da die Ein- und Ausrückfahrten in der Regel zu Betriebsbeginn bzw. -ende erfolgen, ist davon auszugehen, dass es nicht zu verkehrlichen Einschränkungen und Behinderungen kommt.

Die Zuwegung zur Kleingartenanlage an der HGK-Strecke wird zukünftig über eine Treppe möglich sein oder über eine barrierefreie Rampe entlang der nördlichen Anbindung der Gleise. Hierüber wird auch die Zugänglichkeit des geschützten Landschaftsbestandteils für die Grünpflege gewährleistet.

Alle nachfolgend aufgeführten Leitungsträger bzw. möglicherweise von der Planung Betroffene wurden befragt:

- Feuerwehr Köln, betroffen
- Colt Technology Services, nicht betroffen
- Deutsche Bahn, betroffen
- Telekom, betroffen
- E.ON Ruhrgas, nicht betroffen
- euNetworks, nicht betroffen
- EVONIK, k.A.
- GASCADE, nicht betroffen
- MTI-Teleport, nicht betroffen
- Gasversorg.Gesellschaft GVG, nicht betroffen
- Host Europe, k.A.
- Kölner Aussenwerbung, nicht betroffen
- NetCologne, betroffen
- PLEdoc, nicht betroffen
- Pronet GmbH, k.A.
- RheinEnergie, betroffen
- SteB, AöR, betroffen
- Unitymedia, betroffen
- Verizon, nicht betroffen
- Versatel, nicht betroffen
- Vivento, k.A.
- Vodafone, nicht betroffen
- Stadt Köln, Amt 12, betroffen
- Stadt Köln, Amt 66, betroffen
- Häfen- und Güterverkehr Köln, k.A.
- Infraserv, k.A.
- Infracor, nicht betroffen

- Steuernagel Ingenieure, nicht betroffen
- Strassen.NRW, nicht betroffen
- Nord West Ölleitung, nicht betroffen
- Rotterdam Rhein Pipeline, k.A.
- GasLINE, nicht betroffen
- Main Rohrleitgs., nicht betroffen
- RWE, nicht betroffen
- Thyssengas, nicht betroffen
- Amprion, nicht betroffen

### **3.2.2 Trassierung**

Die nördliche und auch die südliche Anbindung an die Strecke entlang der Neusser Straße wird mittels Weichen der Grundform 1:190 erstellt. Sie sind mit einem Radius von minimal 30 m angeschlossen.

Die nördliche und südliche Zusammenführung beider Streckenabschnitte in die weitere Zulaufstrecke erfolgt mit einer Weiche der Grundform 1:100.

Unmittelbar vor der Halleneinfahrt wird der Abschnitt eingleisig geführt werden. Hier werden Weichen der Grundform 1:190 eingebaut.

Der Höhenverlauf der Gleistrasse folgt zum Großteil dem Bestand. Lediglich im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße wird die Höhendifferenz zwischen dem tieferliegenden Gelände und der Neusser Straße durch eine Anrampung mit einer Neigung von ca. 2 % ausgeglichen (Anlage 8.4).

Die Sicherheitsräume liegen entlang der Strecke außen und haben eine Breite von 70 cm, im Bereich von Masten oder anderen Einbauten mind. 45 cm.

### **3.2.3 Oberbau und Weichen**

Im gesamten Streckenverlauf der Zulaufstrecke werden die Gleise als Schwellengleis ausgeführt.

Im Bereich der Toreinfahrt wird der Abschnitt eingleisig mittels einer Weichenverbindung geführt. Die Weichenanlage wird mit Holzschwellen auf einem Schotteroberbau ausgeführt.

Im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße ist die nördliche Anbindung ebenfalls mittels einer Weichenverbindung der Grundform 1:190 geplant. Die Weichenanlage wird mit Betonschwellen auf einem Schotteroberbau gelagert werden.

Der südliche Anbindungsbereich befindet sich bereits auf der Neusser Straße und wird an beiden Gleisen mittels einer vorgezogenen Zungenvorrichtung auf einer Betontragplatte verlegt, so dass die Zunge in der Gerade liegt und nicht im Radius. Die Oberfläche wird geschlossen, so dass sie vom Individualverkehr überfahren werden kann.



Der Gleiskörper wird im Anbindungsbereich bis zum Beginn des parallelen zweigleisigen Abschnittes als Rasengleis ausgeführt. Die Schiene wird auf einer Betontragplatte befestigt und bis zum Schienenkopf mit Mutterboden aufgefüllt sodass nur noch die Lauffläche der Schiene zu sehen ist. Seitlich der Schiene werden Kammerfüllelemente eingebaut. Hierdurch berührt die Schiene nicht das Erdreich und die Befestigungselemente sind besser gegen Korrosion geschützt. Bei einem eventuellen Schienenwechsel muss das Rasengleis nicht entfernt werden, da das Schienenkleineisen zugänglich ist. Dadurch wird auch eine deutlich gedämpfte Körperschallabstrahlung erreicht. Zusätzlich wird durch die Bepflanzung der Luftschall absorbiert. Neben der Verringerung der Schall-emission, erfolgt durch das Rasengleis auch eine wesentliche optische Aufwertung der Stadtbahntrasse.

### **3.2.4 Signalisierung**

Die Signalisierung der Zulaufstrecke wird im Rahmen der Betriebsgenehmigung beantragt werden. Sie wird im Bereich der Neusser Straße entsprechend angepasst und mit der Stadt Köln abgestimmt.

Um die Sicherheit an der Querungsstelle Simonskaul zu erhöhen, wird eine Lichtzeichenanlage mit Fahrbahnhalbschranken mit Überwachungssignalen [und einem Schalthaus](#) installiert.

## **3.3 Betriebstechnische Anlagen**

### **3.3.1 Fahrstromversorgung, Elektrische Installation und Unterwerk**

#### **Fahrleitungstechnik**

Für die Realisierung dieser Baumaßnahme wird der Aufbau von zwei Fahrleitungssystemen erforderlich.

- **Abstellanlage:**  
Analog zu bestehenden Abstellanlagen der KVB kommt eine nachgespannte Einfachfahrleitung bestehend aus einem silberlegierten Rillenfahrdrabt (RiS) mit einem Querschnitt von 120 mm<sup>2</sup> zum Einsatz.
- **Zulaufstrecke:**  
Bei der Zulaufstrecke handelt es sich um eine Stadtbahn-Hochketten-Fahrleitungsanlage Kölner System. Die Hochkettenfahrleitung besteht aus zwei Kupfertragseilen mit je einem Querschnitt von 150 mm<sup>2</sup> und einem Rillenfahrdrabt (RiS) 120 mm<sup>2</sup> je Gleis.

#### **Technische Angaben**

Die temperaturabhängige Längenausdehnung der Tragseile und Fahrdrähte im Bereich der Zulaufstrecke werden über getrennte mechanische Nachspannvorrichtungen, Übersetzungsverhältnis 1:3, kompensiert.

Die Aufhängung der Hochkettentragwerke erfolgt an GFK-EP-Rohrauslegerstützpunkten über ein Gleis bzw. an Mehrgleiser sowie an Querfeldern für Gerade-,



Außen- und Innenkurven. Der Fahrdrabt wird unter Verwendung von stromfesten Hängern am Tragseil befestigt.

Als Maststützpunkte für die Aufnahme der Fahrdrabt- und Tragseilstützpunkte im Außenbereich sind HE-M, HE-B und MSH Profile in Außen- und Mittellage vorgesehen.

Eine Festlegung über Art und Umfang der Mastfundamentierungen kann erst mit Vorlage eines Bodengutachtens erfolgen, in der Regel werden die Gründungen als Block- und Stufenfundamente ausgeführt.

In der Abstellhalle kommen zusätzlich noch Rahmentragwerke (Aluminiumportale) sowie bei der Einfachfahrleitung generell Flachkettenverspannungen und Seilgleiterstützpunkte zum Einsatz.

### **Bahnstromversorgung**

Für die Abstellanlage Weidenpesch einschließlich der Zulaufstrecke wird der Neubau eines Bahnstrom-Unterwerkes erforderlich. Das bestehende Unterwerk „UW 19 Scheibenstraße“ kann für die erhöhte Leistungsanforderung nicht erweitert werden. Demzufolge wird auch eine Neuaufteilung der Streckeneinspeisungen mit den dazugehörigen Längs- und Querkupplungen notwendig.

Die technische Ausstattung des Bahnstrom-Unterwerkes (TGA) besteht im Wesentlichen aus einer 10kV Mittelspannungsschaltanlage, **2 drei** Stück Bahnstromtransformatoren, einer Gleichspannungsschaltanlage, den erforderlichen Mess-, Steuer-, Regel-, und Überwachungseinrichtungen sowie den Schutzeinrichtungen.

Die gesamte Anlage wird über eine speicherprogrammierbare Steuerung – SPS – ausgerüstet und in die zentrale Überwachung der Leitstelle der KVB eingebunden.

Zur Vermeidung von Streuströmen und den Schutzmaßnahmen gegen das Bestehenbleiben unzulässig hoher Spannungen, wird ein Erdungskonzept erstellt und eine entsprechende Erdungsanlage mit Überwachungseinrichtung errichtet.

### **Technische Angaben**

Das Unterwerk wird auf der Oberspannungsseite über eine 10 kV-Ringleitung der RheinEnergie eingespeist. Die Umspannung der 10 kV-Mittelspannung erfolgt über **zwei drei** Bahnstromtransformatoren mit jeweils 2.500 kVA Nennleistung. Die Stromumrichtung wird durch **zwei drei** Silizium-Gleichrichter mit je 3.000 Ampere auf der Gleichspannungsseite realisiert. Bahnstromseitig wird die Stromversorgung mit ~~acht~~ **zwölf** Einspeise-Streckenfeldern in Ausfahrttechnik ausgeführt.

Der Energietransport vom Bahnstromunterwerk zu den einzelnen Streckeneinspeiseschaltern erfolgt über 2 parallel geschaltete Einleiterkabel mit einem aktiven Querschnitt von 500 mm<sup>2</sup> je Einspeisung. Weiterführend erfolgt dann die Einspeisung von den Einspeiseschaltern mittels 4 parallel geschalteter Einleiterkabel mit einem Querschnitt von 150 mm<sup>2</sup> zur Fahrleitung.

Für die Bahnstrom-Rückleiter werden ebenfalls Einleiterkabel mit einem Querschnitt von 500 mm<sup>2</sup> eingesetzt. Je Rückleiterpunkt (~~2-St.~~) werden **zwei Stück mit 5 x 500 mm<sup>2</sup> bzw. ein Stück mit 4 x 500mm<sup>2</sup> Kabel** vom Unterwerk in einem Abstand von ca. 200 m bis in unmittelbarer Nähe der Gleisanlage verlegt und im Rückleiterschacht auf separate isolierte Kupferschienen aufgelegt. Weiterführend erfolgt der Rückleiteranschluss von der Rückleiter-Sammelschiene zur Gleisanlage mittels Einleiterkabel mit einem Querschnitt von 16 x 150 mm<sup>2</sup> je Rückleiterpunkt. Der Anschluss an die Gleisanlage erfolgt somit an jeder Schiene mit 4 x 150 mm<sup>2</sup> mittels Gleisanschlussgehäusen.

Die Verlegung der Energie,- Rückleiter- und Steuerkabel erfolgt über zu erstellende Kabelrohrtrassen.

### **3.3.2 Weichensteuerung, Signal- und Zugsicherungsanlagen**

Weichensteuerung, Signal- und Zugsicherungsanlagen werden im Rahmen der Betriebsgenehmigung beantragt. Grundsätzlich ist jedoch vorgesehen, dass der Betrieb innerhalb der neu zu errichtenden Abstellanlage über eine Fahrsignalanlage mit den erforderlichen Weichenantrieben gesteuert wird.

### **3.3.3 Informations- und Kommunikationsanlagen**

#### **Betriebsfunk**

Um eine Verbindung zwischen der Leitstelle und den Stadtbahnfahrzeugen der KVB gewährleisten zu können, wird im Bereich der Abstellanlage eine Repeater-Anlage für die digitale Bündelfunkanlage installiert, über die sowohl der Sprechfunk für die Fahrer, als auch der Fahrzeug-Datenfunk für den Betrieb des „Intermodal Transport Control System“ (ITCS) abgewickelt wird. Ebenso ist sichergestellt, dass die bei der KVB eingesetzten technischen Entstördienste und das Aufsichtspersonal eine Sprechverbindung zur koordinierenden Leitstelle haben.

Die ortsfeste Repeater-Anlage wird in einem Technikraum der Abstellanlage aufgebaut und an die zentrale Steuereinheit in der Leitstelle angeschlossen. Die Abstrahlung erfolgt über in der Abstellanlage montierte Antennenstrahler und Schlitzbandkabel.

Zur Aktualisierung der jeweils erforderlichen Streckendaten des IBIS-Systems wird in der Abstellanlage ein W-LAN aufgebaut.

#### **Telefonanlage**

Gemäß dem Betriebskonzept der KVB wird an der Zulaufstrecke im Bereich jedes Signals der Fahrsignalanlage ein Dienstfernsprecher installiert, mit dem der Fahrer einer Stadtbahn mit dem Zentral-Stellwerk kommunizieren kann. Hierfür wird eine entsprechende Verkabelung des Streckenabschnittes vorgesehen.

#### **Gegensprechanlage**

~~Auf den Vor Kopf der Betriebsbahnsteigen~~ der Abstellanlage werden zur direkten Kommunikation mit dem Fahrdienstleiter Gegensprechstellen installiert. Hierfür

wird neben der erforderlichen Verkabelung eine Zentraleinrichtung im Technikraum platziert.

### **Videotechnik**

Zur Überwachung des Betriebsablaufes durch den Fahrdienstleiter werden in den Bereichen der Bahnsteigköpfe und der Bahnsteigenden der Abstellhalle Videokameras installiert. Diese sind durch eine entsprechende Verkabelung auf eine örtliche Unterzentrale geschaltet. Hierbei hat der Mitarbeiter die Möglichkeit, sich Kamerabilder auf einen Monitor aufzuschalten. Gleichzeitig werden die Kamerabilder über eine Lichtwellenleiter-Übertragungsstrecke auf die Videozentrale der Leitstelle der KVB geschaltet. Hierdurch können alle Mitarbeiter der Leitstelle und der Sicherheitszentrale sich bei Bedarf die Kamerabilder auf einen ihrer Monitore aufschalten.

### **Brandmeldeanlage**

Zur gebäudetechnischen Sicherung gegen Brandereignisse werden in der Abstellanlage, [im Fahrdienstgebäude und im Lager](#) Brandmelder und im Technikraum eine Brandmeldezentrale sowie an einem mit der Berufsfeuerwehr abgestimmten Standort eine abgesetzte Bedieneinrichtung installiert. [Details werden im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes erarbeitet und mit der Berufsfeuerwehr abgestimmt.](#) Die Berufsfeuerwehr war im Rahmen des Entwurfs der Brandschutzkonzepte beteiligt.

### **Streckenverkabelung**

Die technischen Einrichtungen der Abstellanlage und der Zulaufstrecke werden an die zentrale Leitstelle der KVB angebunden. Zur Anbindung der Gewerke sind Verbindungsleitungen in Form von Kupfer- oder LWL-Kabel erforderlich. Hierfür werden entsprechende Kabel von der Leitstelle aus in den Technikraum der Abstellanlage geführt.

### **Netzleittechnik**

Bedingt durch die Erweiterung der Abstellanlage in der Hauptwerkstatt wird auch ein neues Unterwerk gebaut. Das neue Unterwerk HW - Weidenpesch umfasst sechs Speisepunkte zur Speisung der neuen Abstellanlage.

Das v. g. Unterwerk soll im Zuge des Ausbaues der Abstellanlage in das Netzleitsystem (NLT) integriert und an dieses angebunden werden.

### **3.3.4 Beleuchtung**

Im Rahmen der Entwurfsplanung wird auf dem Betriebsgelände die Beleuchtung angepasst, so dass eine ausreichende Ausleuchtung gewährleistet ist. Dabei wird auf Nachbargrundstücke Rücksicht genommen.

Auch die Beleuchtung der Abstellhalle, der Besandungsanlagen, der Waschanlage, des Holzlagers und des Fahrdienstgebäudes werden im Laufe der weiteren Planungen unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Vorschriften geplant.

Die Zulaufstrecke wird nicht beleuchtet.

### **3.3.5 Besandung**

Die vier östlichen Gleise der Abstellanlage werden zum Besanden von 16 Stadtbahnfahrzeuge genutzt, d.h. sie werden mit „Sand betankt“, der der Verbesserung des Brems- und Beschleunigungsvorgangs dient.

Die entsprechenden Vorgaben zu Sicherheitsräumen, Arbeitsräumen etc. der greifenden Vorschriften werden berücksichtigt.

### **3.3.6 Waschanlage**

Die Waschanlage bietet Raum, um eine Doppeltraktion in einem Arbeitsgang waschen zu können.

### **3.3.7 Betriebsablauf**

Die Stadtbahnen werden in der Regel zu Betriebsbeginn über die Zulaufstrecke aus- und zu Betriebsende einrücken, also in den frühen Morgen- und Nachtstunden. Einzelne Verstärkerfahrten können auch im Tagesverlauf in bzw. aus der Abstellanlage fahren.

Die Besandung und auch das Waschen der Stadtbahnfahrzeuge erfolgt nachts. Die Stadtbahnfahrzeuge werden zum Besanden direkt bei Einfahrt in die entsprechenden Gleise gestellt. Es entstehen also keine zusätzlichen Fahrbewegungen. Die Schallemissionen der Fahrbewegungen zur Waschanlage werden durch die Schallschutzmaßnahmen abgefangen, so dass keine Betroffenheiten entstehen.

In den Nachtstunden werden keine Rangierbewegungen zwischen Abstellanlage und Hauptwerkstatt sowie ihren Abstellgleisen erfolgen. Defekte Fahrzeuge werden erst tagsüber entsprechend rangiert. [Ca. 100 m vor der Abstellhalle wird dazu eine Ausstiegshilfe für die Fahrer errichtet.](#) Auch werden die drei zur Hauptwerkstatt gehörenden Abstellgleise zwischen 22 und 6 Uhr nicht angefahren, sondern wie heute bereits genehmigt genutzt.

## **3.4 Hochbauten**

~~Für alle im Die in Kapitel 3 aufgeführten Hochbauten werden im Weiteren Planungen detailliert erarbeitet und die erforderlichen Genehmigungen gemäß BauO NRW dazu getrennt vom Planfeststellungsantrag eingeholt in Anlage 14 „Bauliche Anlagen“ näher erläutert. Dabei werden die gegenseitigen Abhängigkeiten der einzelnen Genehmigungsverfahren berücksichtigt.~~

~~Ein Die Brandschutzkonzepte (siehe Anlage 14.7 und 14.8) wird wurden~~ erarbeitet.

### **3.4.1 Fahrzeughalle**

Die Abstellanlage samt Gleisharfe wird vollständig umbaut sein. ~~Da zum jetzigen Zeitpunkt die tatsächlichen Ausmaße und Ausprägungen der Halle noch nicht bekannt sind, sind in den Plänen lediglich Flächen dargestellt.~~ Die Planungen der

Gleisanlagen und Bahnsteige berücksichtigen ~~jedoch~~**bereits** Raum für Stützenreihen oder Wände, Brandschutzmaßnahmen sowie für Zuwegungen und Tore (vgl. Anlage 14). In ihrer Lage sind entsprechende Abstandsflächen für die maximale Höhe von 10 m berücksichtigt. ~~Sie wird jedoch eine Höhe von 8 m nicht überschreiten.~~

### **3.4.2 Waschhalle**

Die Waschhalle schließt mit ihren Technikräumen unmittelbar östlich an die Abstellanlage an.

### **3.4.3 Technikräume**

Die erforderlichen Technikräume werden im Südosten unmittelbar an die Fahrzeughalle anschließen und die südliche Wohnbebauung von nördlich davon stattfindenden Bewegungen und Tätigkeiten abschirmen. Das Gebäude wird ~~maximal zweigeschossig (Erdgeschoss und 1. Etage)~~ **eingeschossig** ausgeführt werden.

### **3.4.4 Unterwerk und Sandsilos**

Das Unterwerk schließt nördlich an die Technikräume an und wird diese nicht überragen.

Die Sandsilos werden eine Höhe von ca. 8 m aufweisen und sind unmittelbar an die Fahrzeughalle grenzend zum einen nördlich des Unterwerks, zum anderen nördlich der Technikräume der Waschhalle angeordnet.

### **3.4.5 Fahrdienstgebäude und Lager**

Das bestehende Holzlager muss für den Bau der Abstellanlage abgerissen werden. Ein neues Lager wird neben der Altstoffsammelstelle in unmittelbarer Nähe zu weiteren Lagerflächen mit nahezu gleicher Lagerfläche wieder aufgebaut. An das Lager anschließend wird westlich das Fahrdienstgebäude errichtet, um Wege zu optimieren und potenzielle Schallquellen von der südlichen Wohnbebauung abzurücken. Das Fahrdienstgebäude selbst dient den Fahrern als Anlaufstelle vor und nach Dienstbeginn. Es werden dienstliche Belange geregelt, Sozial- und Sanitärräume zur Verfügung gestellt.

## **3.5 Ergänzende Genehmigungsverfahren**

### ~~3.5.1 Bauanträge Hochbauten~~

~~Für die geplanten Hochbauten werden Bauanträge nach dem Baugesetzbuch / Landesbauordnung NRW bei der Stadt Köln beantragt werden. Hierzu werden die in den Anlagen dargestellten Grundflächen als Ausgangsbasis genutzt. Etwaige Rückkopplungen zum Planfeststellungsantrag werden berücksichtigt.~~

### **3.5.1 ~~3.5.2~~ PBefG**

Für die betriebstechnische Ausrüstung und den Betrieb selbst werden im weiteren Planungsverlauf die erforderlichen Unterlagen in einem Antrag zur

Betriebsgenehmigung nach § 9 PBefG bei der Bezirksregierung Köln eingereicht. Etwaige Rückkopplungen zum Planfeststellungsantrag werden berücksichtigt.

### 3.5.2 Wasserrechtliche Genehmigungen

Im weiteren Planungsverlauf wird der Antrag auf Erteilung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswassers beim Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln sowie weitere ggf. erforderlichen Genehmigungen wie z.B. die Einleitung von Abwasser gestellt. Etwaige Rückkopplungen zum Planfeststellungsantrag werden berücksichtigt.

## 3.6 Grundeigentum

Die betroffenen Grundstücke befinden sich im Besitz der KVB, der HGK oder der Stadt Köln. Es ist geplant, die benötigten Flächen zu erwerben bzw. entsprechende Dienstbarkeiten ins Grundbuch eintragen zu lassen. Gespräche hierzu werden von der Stadtwerke Köln GmbH geführt. Die städtischen Flächen können ggf. im Eigentum der Stadt Köln verbleiben.

## 3.7 Bauliche Durchführung

Die Bauarbeiten werden mit der Einrichtung der Baustraße von der Straße Simonskaul über die Trasse des vorhandenen Anschlussgleises und der Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch beginnen. ~~Dort werden auch Baustellen-einrichtungsflächen eingerichtet werden.~~ Dabei wird darauf geachtet, dass der Betrieb der Hauptwerkstatt nicht beeinträchtigt wird.

Beim Bau der Zulaufstrecke werden Eingriffe in den geschützten Landschaftsbestandteil soweit wie möglich vermieden. Entsprechende Bauverfahren werden gewählt. In den weiteren Planungen wird erarbeitet, wie Baumaßnahmen schonend für Mensch und Umwelt umgesetzt werden können. Daher werden ca. 3500 m<sup>2</sup> der Ackerfläche südlich der Simonskaul und östlich der Zulaufstrecke als potenzielle Baueinrichtungsfläche vorgesehen.

## 3.8 Gutachten

Folgende Gutachten sind dem Planfeststellungsantrag bzw. werden den weiteren Anträgen beigelegt.

### 3.8.1 Brandschutz

Abstimmungen mit der Berufsfeuerwehr Köln erfolgen kontinuierlich parallel zum Planungsprozess. ~~Im Rahmen der einzuholenden Baugenehmigungen wird auch ein~~ Die Brandschutzkonzepte wurden erarbeitet und den Antragsunterlagen als Anlagen 14.7 und 14.8 beigelegt werden.

### 3.8.2 Schall und Erschütterung

Dem Antrag ist als Anlage 12 das Gutachten zu Schall und Erschütterung beigelegt. Die Erfordernisse, die sich aus diesem Gutachten ergeben sind in den

Planungen berücksichtigt worden. Neben den Fahrbewegungen der ein- und ausrückenden Bahnen wurden folgende Schallquellen einbezogen:

- Waschhalle
- Besandung
- Werkstattarbeiten
- Fahrzeugbewegungen
- Parkvorgänge

Da das Betriebsprogramm nicht vorliegt und zudem später auch veränderten Fahrplanangeboten anzupassen ist, wurde für das Gutachten für das Ein- und Ausrücken die ungünstigste Annahme getroffen.

Obwohl für Abstellanlagen von Stadtbahnwagen üblicher Weise die Schallimmissionen nach der 16. BImSchV bewertet werden, wird aufgrund betrieblicher Besonderheiten wie der Besandung der Stadtbahnfahrzeuge und zum besonderen Schutz der Anwohner in diesem Fall für die Abstellanlage die TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Zulaufstrecke wird wie rechtlich vorgesehen nach 16.BImSchV bewertet.

Schall- und Erschütterungsgutachten haben die schalltechnischen Berechnungen für den Bereich Hauptwerkstattgelände mit Abstellanlage, Zulaufstrecke mit Anbindung an die Neusser Straße sowie für die Straßen Simonskaul und Mönchsgasse umfassend dargestellt und beurteilt und sind zu folgendem Ergebnis gekommen.

Bei einer Einhausung der Abstellanlage, die dem nächtlichen Betrieb geschuldet ist, werden für das Betriebsgelände keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die verwendeten Richtwerte nach TA Lärm werden zur Tag- und Nachtzeit eingehalten.

Im Bereich der Zulaufstrecke sind ohne Maßnahmen Grenzwertüberschreitungen zur Nachtzeit an neun Gebäuden und damit dort ein Anspruch auf Schallschutz für Schlafräume dem Grunde nach zu erwarten. Für fünf Gebäude kann eine ausreichende Schallminderung mittels Schallschutzwand (Länge ~ 115 m, Höhe = 2,50 m) erreicht werden. [Diese wird so ausgeführt, dass sie als Hindernis für fliegende Fauna erkannt werden kann.](#) Für die vier weiteren betroffenen Gebäude ist der Schallschutz bei Schlafräumen mit Passivmaßnahmen (Schallschutzfenster und Schalldämmklüfter) umzusetzen. Falls von der Baumaßnahme keine Schlafräume betroffen sind entfällt der Anspruch auf Schallschutz und es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Der zusätzliche Kfz-Verkehr auf den Straßen Simonskaul und Mönchsgasse durch die KVB-Mitarbeiter führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung der dortigen Schallbelastung, daher sind für diesen Bereich keine Maßnahmen vorzusehen.

Durch die Planungen auf dem Gelände der Hauptwerkstatt werden keine Schutzmaßnahmen gegen Körperschall und Erschütterungen erforderlich.

Im Bereich der Zulaufstrecke wird empfohlen, für die Gebäude in der Straße Simonskaul, sofern es sich tatsächlich um Wohngebäude handelt, im Hinblick auf



die Körperschallimmissionen, eine Schutzmaßnahme vorzusehen. Die Schutzbereiche sind in Anlage 12 gekennzeichnet. Für die Gebäude an der Neusser Straße im Bereich der zukünftigen Weichenanlage ist, im Hinblick auf die Erschütterungs- und Körperschallimmissionen, eine Schutzmaßnahme vorzusehen. Auch dieser Schutzbereich ist in Anlage 12 sowie in Anlage 5 aufgeführt.

### **3.8.3 Umweltverträglichkeitsprüfung / Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Dem Antrag ist als Anlage 13 eine Umweltverträglichkeitsprüfung, ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und eine Artenschutzrechtliche Prüfung beigelegt.

Die durch Bauabläufe und -arbeiten zu beanspruchenden Flächen sind berücksichtigt.

Auch wenn durch die beantragte Maßnahme ein geschützter Landschaftsbereich betroffen ist und im weiteren Umfeld Landschaftsschutz- sowie Naturschutzgebiet zu finden sind, zeigen die im Scopingtermin vereinbarten Prüfungen und Beobachtungen, dass sich keine Eingriffe und Gefährdungen ergeben, die die beantragte Maßnahme verhindern. In der Artenschutzrechtlichen Prüfung und im LBP werden die erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgezeigt.

Alle Ausgleichsmaßnahmen können wie im LBP dargestellt vor Ort umgesetzt werden (Anlagen 13.2.1-13.2.3).

### **3.8.4 Weitere Gutachten**

Darüber hinaus wird das Gelände auf Altlasten und Kampfmittel überprüft.

## **3.9 Beachtete Vorschriften und Abstimmungen**

Beim Entwurf der Unterlagen wurden die einschlägigen Vorschriften (BOStrab, UVV und VDE Richtlinien) beachtet.

Die Lichtraumprofile in den Querschnitten berücksichtigen die Befahrbarkeit mit allen Stadtbahnwagen der KVB.

Weitere Einzelheiten können den beiliegenden Planunterlagen entnommen werden.

Kölner Verkehrs-Betriebe AG

i.A.



gez. Kraus

(stellv. Betriebsleiterin BOStrab)

i. A.



gez. Bohndorf