



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER

Freie und Hansestadt Hamburg

Bebauungsplanverfahren Billwerder 29

Verkehrsgutachten

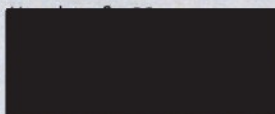
Bearbeitungsstand: 02.02. 2017

Auftraggeber:

Freie und Hansestadt Hambrug
Bezirksamt Hamburg-Bergedorf
Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
Wentorfer Straße 38a
21029 Hamburg

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH



Guido Schramm

P:\Projekte\2016\11E-4000-STRAßEN\11E-4300-ERSCHEINUNGS\11E-4328-Hamburg-Bergedorf_B-Plan_Billwerder_29\04_Bearbeitung\Bericht [Heft]\161209-HH_mittlere_Landweg.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	Grundlagen.....	5
1.1	Anlass und Ziel	5
1.2	Aufgabenstellung.....	5
1.3	Darstellung der Vorgehensweise.....	7
2	Verkehrsanalyse 2006	7
2.1	Verkehrserhebung	7
3	Nachweis der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015	9
3.1	Grundlagen	9
3.2	Leistungsfähigkeitsberechnung	10
4	Gestaltung der verkehrlichen Erschließung Quartier	11
4.1	Zufahrt Quartier.....	11
5	Gestaltung Ausbaues „Mittlerer Landweg“	12
5.1	Vorhandener Bestand.....	12
5.2	Einstufung in der Straßenkategorie.....	13
5.3	Ausbaumöglichkeiten	14
5.3.1	Variante 1: Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr unter Beibehaltung der Gehwegbreiten und der Straßenseitengräben.....	14
5.3.2	Variante 2: Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr und Ausbau der Gehwege unter Anpassung der Straßenseitengräben	15
5.3.3	Variante 3: Anlage von Radfahrstreifen und Ausbau der Gehwege.....	15
5.3.4	Variante 4: Ausbau Mittlerer Landweg zur Hauptverkehrsstraße	16
5.4	Beurteilung der Varianten und Empfehlung.....	16
5.4.1	Lage im Straßennetz	16
5.4.2	Radwege	17
5.4.3	Gehwegbreiten	17
5.4.4	Ruhender Verkehr	17
5.4.5	Empfohlener Ausbauquerschnitt.....	17
5.4.6	Alternativer Querschnitt.....	18
6	Gestaltung Ausbau „Luxweg“	19
6.1	Vorhandener Bestand.....	19
6.2	Einstufung in die Straßenkategorie	20
6.3	Ausbaumöglichkeiten	20
6.3.1	Variante 1: Anlage nach dem Trennungsprinzip	20
6.3.2	Variante 2: Anlage nach dem Mischungsprinzip	21
6.3.3	Variante 3: Anlage nach dem Mischungsprinzip unter Reduzierung der Ausbaubreite	21
6.4	Beurteilung der Varianten und Empfehlung.....	22
6.4.1	Lage im Straßennetz	22
6.4.2	Gehwegbreiten	22
6.4.3	Ruhender Verkehr	22
6.4.4	Empfohlener Ausbauquerschnitt.....	22
7	Gestaltung Ausbau „Rungedamm“	24

7.1	Vorhandener Bestand.....	24
7.2	Aufgabenstellung.....	25
7.3	Einstufung in die Straßenkategorie	25
7.4	Ausbaumöglichkeiten	25
7.5	Beurteilung der Varianten und Empfehlung.....	25
8	Gestaltung Pfeifenstiel an der Bahn.....	27
8.1	Vorhandener Bestand.....	27
8.2	Aufgabenstellung.....	28
8.3	Einstufung in die Straßenkategorie	28
8.4	Ausbaumöglichkeiten	28
8.5	Beurteilung der Varianten und Empfehlung.....	29

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1:	Übersicht der Aufgabenbereiche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	6
Abbildung 4-1:	Zufahrt Quartier im Straßennetz.....	11
Abbildung 5-1:	Bestand "Mittlerer Landweg"	12
Abbildung 5-2:	Vorhandener Ausbau "Mittlerer Landweg"	12
Abbildung 5-3:	Lage im Straßennetz.....	13
Abbildung 5-4:	Variante 1 "Mittlerer Landweg".....	14
Abbildung 5-5:	Variante 2 "Mittlerer Landweg".....	15
Abbildung 5-6:	Variante 3 "Mittlerer Landweg".....	15
Abbildung 5-7:	Variante 4 "Mittlerer Landweg".....	16
Abbildung 6-1:	Bestand "Luxweg"	19
Abbildung 6-2:	Vorhandener Ausbau "Luxweg"	19
Abbildung 6-3:	Variante 1 "Luxweg".....	20
Abbildung 6-4:	Variante 2 "Luxweg".....	21
Abbildung 6-5:	Variante 3 "Luxweg".....	21
Abbildung 6-6:	Lageplan "Luxweg" Variante 3	23
Abbildung 7-1:	Bestand "Rungedamm"	24
Abbildung 7-2:	Vorhandener Ausbau "Rungedamm".....	24
Abbildung 7-3:	Variante 1 "Rungedamm"	25
Abbildung 8-1:	Bestand "Pfeifenstiel"	27
Abbildung 8-2:	Vorhandener Ausbau "Pfeifenstiel"	27
Abbildung 8-3:	Variante 1 "Pfeifenstiel".....	28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1:	Qualitätsstufen	9
Tabelle 3-2:	Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten.....	10

ANLAGENVERZEICHNIS

Systemschnitt Pfeifenstiel	Anlage 1
Systemschnitt Luxweg Variante 1.....	Anlage 2.1
Systemschnitt Luxweg Variante 2.....	Anlage 2.2
Systemschnitt Luxweg Variante 3.....	Anlage 2.3
Systemschnitt Luxweg Variante 4.....	Anlage 2.4
Systemschnitt Rungedamm	Anlage 3
Systemschnitt Mittlerer Landweg Variante 1.....	Anlage 4.1
Systemschnitt Mittlerer Landweg Variante 2.....	Anlage 4.2
Systemschnitt Mittlerer Landweg Variante 3.....	Anlage 4.3
Systemschnitt Mittlerer Landweg Variante 4.....	Anlage 4.4
Systemschnitt Mittlerer Landweg Bereich Brücke.....	Anlage 5
Systemschnitt Mittlerer Landweg Bereich Bahnüberführung	Anlage 6
Berechnung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS	Anlage 7

1 Grundlagen

1.1 Anlass und Ziel

Im Stadtteil Billwerder Bezirk Hamburg-Bergedorf entsteht östlich des „Mittleren Landweg“ derzeit ein Flüchtlingsquartier. Die Unterkünfte werden voraussichtlich Ende 2016 von 2.500 geflüchteten Menschen mit einer guten Bleibeperspektive bezogen. Um die Möglichkeit zu eröffnen, die Unterkünfte auch an andere Bevölkerungsgruppen zu vergeben, hat das Bezirksamt Hamburg-Bergedorf für dieses Gebiet einschließlich angrenzender Flächen ein Bebauungsplanverfahren eingeleitet.

Das Gebiet soll mit einer sozialen Infrastruktur den Bedürfnissen einer guten Nachbarschaft und besonderen Integrationsanforderungen entsprechen. Gleichwohl soll eine weitergehende und nachhaltige Integration dieses Quartiers und seiner Menschen auf den Weg gebracht werden. Hierfür sind unter anderem Aspekte der Nahversorgung, der sozialen Gesundheits- und Bildungsinfrastruktur, Orte der Begegnung, Grünflächen, Kinderspielplätze und Sportplätze zu bedenken.

Das ursprünglich für die Unterbringung von Geflüchteten errichtete Quartier soll demnach baldmöglichst auch als allgemeines Wohngebiet genutzt werden können. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes soll insbesondere unter Berücksichtigung von Entwicklungsmöglichkeiten nördlich des Gleisdreieckes ein Straßenausbau des „Mittlere Landweges“ geprüft und festgesetzt werden.

1.2 Aufgabenstellung

Im Zuge des B-Planverfahrens ist die Bestandssituation der Entwässerungs- und Verkehrsanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans unter Berücksichtigung des errichteten Flüchtlingsquartiers zu überprüfen. Die Überprüfung der Funktionalität der hergestellten Entwässerungs- und Verkehrsanlagen innerhalb des Flüchtlingsquartiers ist jedoch nicht Aufgabenstellung. Die in der Ausführung befindlichen Anlagen sind als vorhanden anzusehen.

Verkehrstechnisch sind ferner die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich außerhalb des Flüchtlingsquartiers im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu betrachten. Hierbei sind die Ergebnisse des parallel beauftragten städtebaulichen Entwurfs für die Nutzungen im Geltungsbereich außerhalb des Flüchtlingsquartiers und die Zuarbeit mit dem beauftragten Stadtplanungsbüro und Fachplanern zu berücksichtigen. Westlich des Mittleren Landweges ist eine neue städtebauliche Entwicklung beabsichtigt, die das Bezirksamt noch abstimmen wird. Dazu zählen:

- das geplante Allgemeines Wohngebiet am „Luxweg“
- die Gewerbefläche am „Rungedamm“
- die geplante Mischgebietsfläche im Bereich des Kulturzentrums

Weiterhin sind die entwässerungs- und verkehrstechnischen Auswirkungen auf den Geltungsbereich und aus dem Geltungsbereich auf die Umgebung unter Berücksichtigung des neuen Straßenquerschnittes „Mittlerer Landweg“ zu prüfen. In einer parallelen Bearbeitung wird die Erfordernis der Erhöhung des Straßenquerschnittes geprüft. Auch die verkehrstechnische Erschließung des „Pfeifenstielgrundstückes“ sind zu betrachten.

Nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der Aufgabenbereiche im Geltungsbereich des B-Plans.

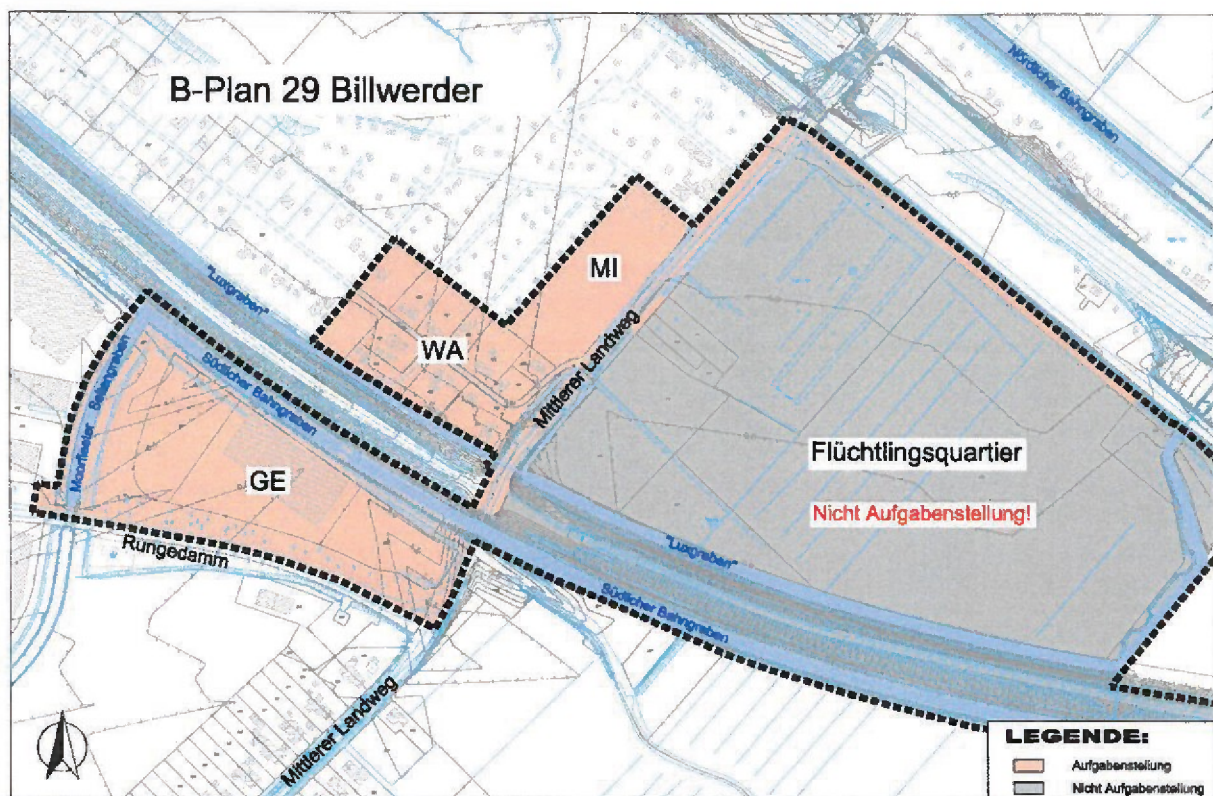


Abbildung 1-1: Übersicht der Aufgabenbereiche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Die Wasser- und Verkehrs Kontor GmbH aus Neumünster wurde daher mit der Erstellung eines Entwässerungs- und Verkehrsgutachtens beauftragt. Die Erstellung der beiden Gutachten erfolgt getrennt, sodass im Nachfolgenden nur Bezug auf die **verkehrliche** Entwicklung genommen wird.

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens ist zu prüfen, wie die zukünftigen Verkehrsmengen aus dem Quartier von der Straße „Mittlerer Landweg“ aufgenommen werden können. Dies bezieht sich zum einem auf die Fahrzeugströme aber auch auf die Fußgänger- und Radverkehrsströme. Die Betrachtung der Radverkehrsströme erfolgt hierbei unter Betrachtung der vorhandenen Radwege „Veloroute Nord“ und „Bahnbogen“.

Die Bebauung des „Luxweg“ soll eine Verdichtung erfahren. Zur Sicherstellung der Erschließung ist der Ausbau der Straße und die Einrichtung einer Wendeanlage für die Müllabfuhr zu prüfen und planerisch zu berücksichtigen.

Im nördlichen Bereich des Quartiers befinden sich mehrere Wohneinheiten südlich der Bahnstrecke, welche über einen Privatweg erschlossen sind. In diesem Verkehrsgutachten wird geprüft, ob diese Erschließung ausreichend ist und entsprechend im Bebauungsplan gesichert werden kann.

Für dieses Gebiet ist die Ansiedlung eines Nahversorgers gewünscht. Die Fläche am „Rungedamm“ südlich des Bahngrabens ist derzeit nur teilweise bebaut und bietet sich für die Einrichtung eines Verbrauchermarktes und/oder als Standort für die Freiwillige Feuerwehr an. Als Alternative ist auch die Ansiedlung eines Markttreffs, also eines Nahversorgers mit einer kleineren Verkaufsfläche, im Gespräch. Dieser könnte im Zuge der Platzgestaltung am Kulturheim entstehen. Zur Abschätzung der Möglichkeiten wird hier ein separates Gutachten erstellt.

Für die Abschätzung des Verkehrs zur An- und Abfahrt der Parkplatzanlage am Kulturheim wird davon ausgegangen, dass die heute ungeordnet vorhandenen ca. 100 Parkplätze auch in Zukunft auf dieser Fläche durch eine Gliederung der Plätze bereitgestellt werden können.

Im Zuge dieses Gutachtens wird auch geprüft, in wie weit der Straßenbereich des „Rungedamm“ reduziert werden kann, um die nutzbare Fläche zu vergrößern.

1.3 Darstellung der Vorgehensweise

Aufgrund des Baustellenverkehrs zur Herstellung des Quartiers können derzeit durch einen Verkehrszählung keine aussagekräftigen Daten gewonnen werden. Der Baustellenverkehr würde das Ergebnis gerade auch im Hinblick auf den Schwerverkehr verzerren.

Die vorhandenen Verkehrsstärken wurden daher aus der den Analyse- und Prognosezahlen der Ingenieurpartnerschaft Diercks Schröder vom 27.10.2006 entnommen. Diese Zahlen sind auch Grundlage der schalltechnischen Untersuchung zum Neubau des Flüchtlingsquartiers vom 05.02.2015. Eine Verwendung der Daten erfolgt entsprechend des *Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS [1]*.

Das zusätzliche, durch den Neubau bedingte, Verkehrsaufkommen wird abgeschätzt und entsprechend der erhobenen Verkehrsverteilung auf das Straßennetz umgelegt. Als Prognosehorizont für die Verkehrsberechnungen wird das momentan in der Verkehrsplanung übliche Jahr 2025 angesetzt.

Auf der Basis dieser Überlegungen werden die Leistungsfähigkeiten der Verkehrsanlagen berechnet (Verkehrsfluss, Wartezeiten, Staulängen, etc.). Als Berechnungsverfahren dient hier das *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS [2]*.

2 Verkehrsanalyse 2006

2.1 Verkehrserhebung

Durch die Ingenieurpartnerschaft Diercks Schröder wurde im Jahr 2006 eine Verkehrszählung durchgeführt. In der Erhebung vom 27.10.2006 wurden diese für die Prognose 2020 dargestellt. Zur Durch-

führung der schalltechnischen Untersuchung durch die Lärmkontor GmbH wurden diese Prognosewerte für 2025 weitergeführt. Diese Werte liegen dem Verkehrsgutachten zu Grunde. Die Verkehrsbelastung beträgt hiernach im zu betrachteten Bereich ca. 4.000 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 11% (Prognose 2025).

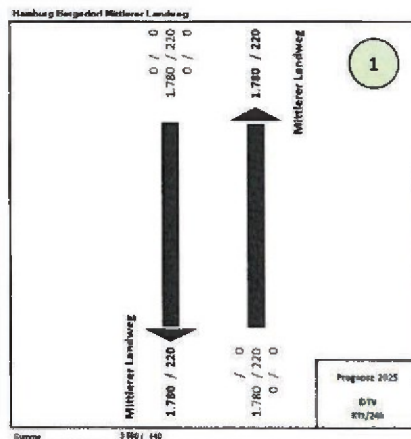


Bild 2.1: Verkehrsstärken ohne Quartier

Im Quartier Billwerder 29 sind 756 Wohnungen geplant. Im städtischen Bereich betragen die Fahrten ca. 4 bis 7 Fahrten/Tag je Wohnung. Aufgrund der guten verkehrlichen Anbindung, S-Bahn, werden 5 Fahrten/Tag je Wohnung für die Prognose angesetzt. Hierdurch ergeben sich aus dem neuen Quartier:

$$756 \text{ Wohnungen} * 5 \text{ Fahrten} = 3.780 \text{ Fahrten/Tag}$$

Für die weitere Verkehrsprognose sind nun die Verkehrsströme für den "Mittleren Landweg" in Nord- und Südrichtung zu ermitteln. Aufgrund der Lage im Straßennetz und der Autobahnanbindung im Süden ist davon auszugehen, dass die meisten Fahrten aus dem Quartier in Richtung Süden zum Runge-damm und weiter zur Autobahn führen werden. Daher werden die Verkehrsströme aus dem Quartier mit 70% in Süd- und 30% in Nordrichtung verteilt. Da es sich um ein reines Wohngebiet handelt, wird der Schwerverkehrsanteil aus dem Quartier bei der weiteren Prognose vernachlässigt.

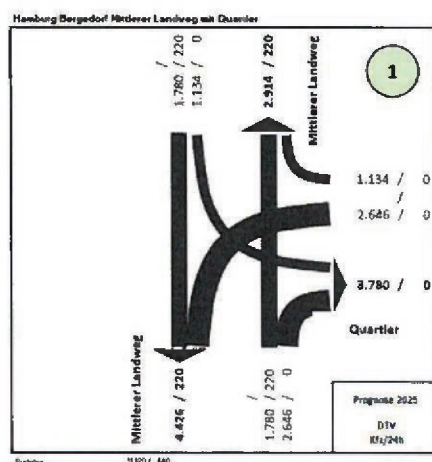


Bild 2.2: Verkehrsstärken mit Quartier

3 Nachweis der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015

3.1 Grundlagen

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erfolgt nach dem *Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS [1]*.

Entsprechend des Handbuchs erfolgt eine Einstufung der Leistungsfähigkeit in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV). Diese werden mit den Buchstaben A bis F bezeichnet. Die Zuordnung einer Verkehrsanlage in eine Qualitätsstufe erfolgt anhand der berechneten mittleren Wartezeiten der Verkehrsteilnehmer. Folgende Darstellung beschreibt die, den Stufen zugeordneten, Verkehrsqualitäten.

- A: Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu nicht beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer sehr kurz. Der Verkehrsfluss ist frei.
- B: Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nur im geringen Maße beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer kurz. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
- C: Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist spürbar beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer spürbar. Der Verkehrsfluss ist stabil.
- D: Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist deutlich beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Der Verkehrsfluss ist noch stabil.
- E: Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu ständig beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer lang und streuen erheblich. Die Grenze der Funktionsfähigkeit wird erreicht. Der Verkehrsfluss ist instabil.
- F: Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist ständig beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer sehr lang. Die Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben.

QSV	zulässige mittlere Wartezeit w [s]	
	ohne Lichtsignalanlage	mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	> 70
F	> 45 + Kapazitätsüberschreitung	>70 + Kapazitätsüberschreitung

Tabelle 3-1: Qualitätsstufen

Die Bewertung des gesamten Knotenpunktes erfolgt immer entsprechend der schwächsten Leistungsfähigkeit eines Fahrzeugstromes.

In der hier durchgeführten Berechnung der Leistungsfähigkeit sollte die Qualitätsstufe D mit einer Wartezeit von ≤ 45 s bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage und mit einer Wartezeit von ≤ 70 s bei

Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage als höchstens zulässige Verkehrsqualität angestrebt werden. Die Qualitätsstufen E und F sind ein Indikator für eine nicht vorhandene Leistungsfähigkeit.

3.2 Leistungsfähigkeitsberechnung

Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnung sind die ermittelten Bemessungsverkehrsstärken des Prognose-Planfalls 2025. Die folgende Tabelle 3-2 fasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung zusammen und stellt die mittlere Wartezeit, die Auslastung sowie die rechnerische Staulänge für den jeweils maßgebenden Verkehrsstrom dar. Gemäß dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* [1] wird die Staulänge berücksichtigt, die in 95 % der Zeit während eines Bemessungsintervalls von einer Stunde nicht überschritten wird.

Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten							
Betrachtungsfall	Bezeichnung	maßgebender Verkehrsstrom	mittl. Wartezeit [s]	Auslastung [%]	Staulänge [Kfz]	Q SV [-]	Anlagennummer
Mittlerer Landweg Süd							
Prognose-Planfall 2025	vorfahrtsgeregelt ohne L-Streifen	Rechtsabbieger Quartier	0	16,6	0	A	
Zufahrt Quartier							
Prognose-Planfall 2025	vorfahrtsgeregelt ohne L-Streifen	Linkseinbieger aus dem Quartier	28,8	68,5	3	C	
Mittlerer Landweg Nord							
Prognose-Planfall 2025	vorfahrtsgeregelt ohne L-Streifen	Linkseinbieger Quartier	5,6	15,1	0	A	

Tabelle 3-2: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeiten

Der Verkehrsfluss „Mittlerer Landweg“ weist im Einmündungsbereich des Quartierplatzes eine sehr gute Verkehrsabwicklung auf. Es wird die Qualitätsstufe „A“ erreicht. Auch die Linksabbieger in das Quartier führen in der Spitzenstunde nicht zu wesentlichen Verkehrseinschränkungen. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Bei der Zufahrt zum Wohnquartier wird unter Berücksichtigung eines vorfahrtsgeregelten Verkehrsablaufes die befriedigende Qualitätsstufe „C“ erreicht. Leistungsfähigkeitssteigernde Maßnahmen sind somit auch hier grundsätzlich nicht erforderlich. Gleichwohl kann durch die Einrichtung eines Linkseinbiegestreifens der Verkehrsablauf im Zuge der Zufahrt positiv beeinflusst werden. Hierdurch profitiert aber ausschließlich der Rechtseinbieger, da für die Wartezeit des Linkseinbiegers der Verkehr auf dem „Mittlerer Landweg“ verantwortlich ist. Daher verkürzt sich durch diese Maßnahme nicht die maximale Wartezeit und führt auch nicht zur Verbesserung der Qualitätsstufe. Die größte mittlere Wartezeit für den maßgebenden Linkseinbieger aus der Grundstückszufahrt beträgt von 28,8 s.

4 Gestaltung der verkehrlichen Erschließung Quartier

4.1 Zufahrt Quartier

Die geplante Zufahrt des Quartiers liegt in unmittelbarer Nähe der westlichen Zufahrt „Luxweg“. Dieser ist in seiner Verkehrsbedeutung aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten und daraus resultierenden geringen Verkehres unbedeutende und führt nicht zu einer Beeinträchtigung des Verkehrsflusses

Die Sichtweiten im Einmündungsbereich „Mittlerer Landweg“ sind mit > 130 m ausreichend groß um den ein- und ausfahrenden Verkehr in den fließenden Verkehr einfädeln zu können.

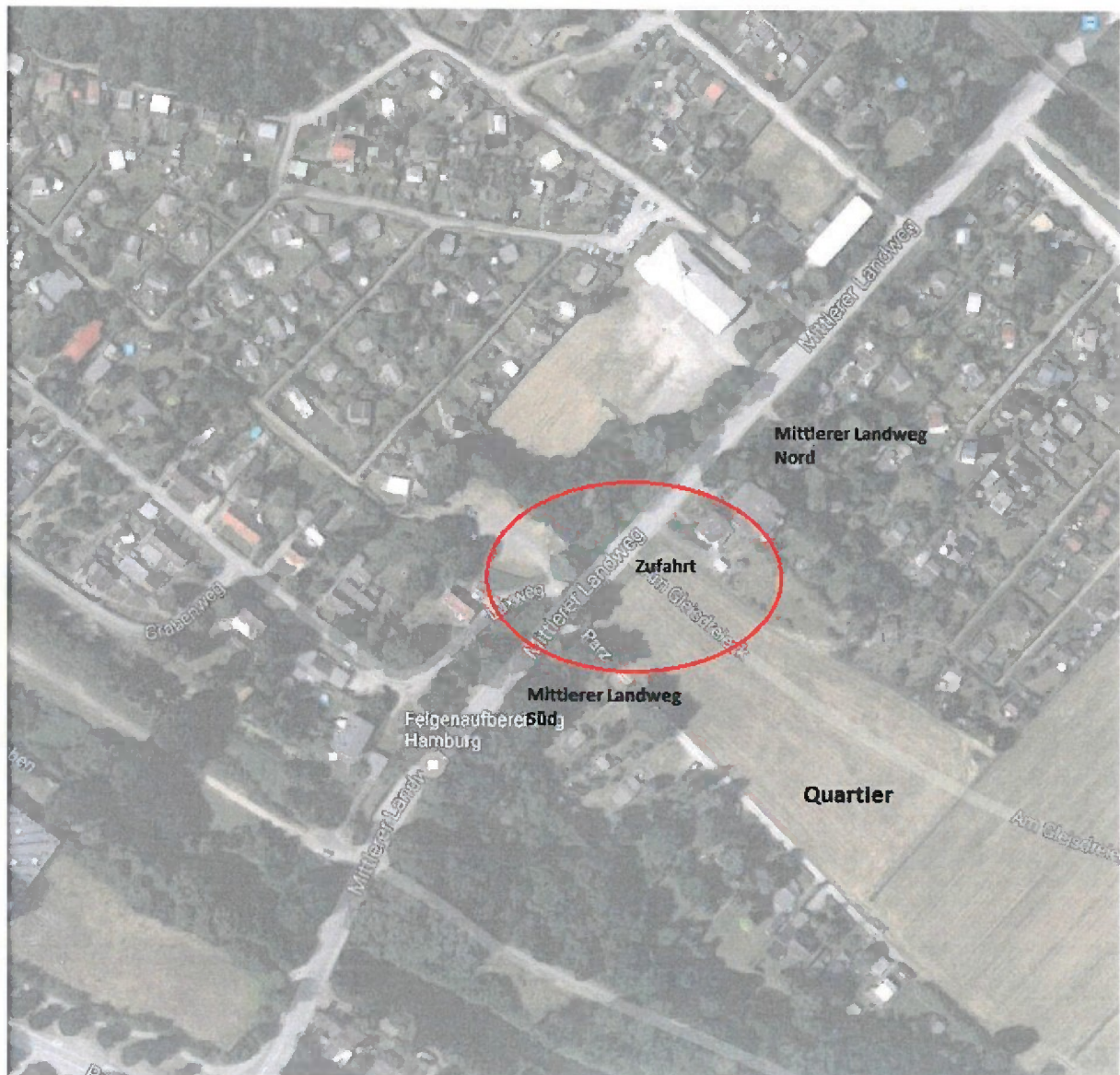


Abbildung 4-1: Zufahrt Quartier im Straßennetz

5 Gestaltung Ausbaues „Mittlerer Landweg“

5.1 Vorhandener Bestand

Die Straße „Mittlerer Landweg“ ist derzeit wie folgt ausgebaut:

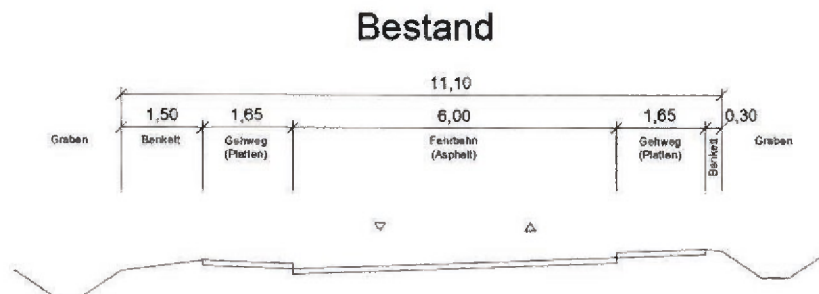


Abbildung 5-1: Bestand "Mittlerer Landweg"



Abbildung 5-2: Vorhandener Ausbau "Mittlerer Landweg"

Die Entwässerung erfolgt über offene Seitengräben, welche aufgrund des Entwässerungssystems erhalten bzw. verlegt werden müssen. Anlagen für den Rad- und den ruhenden Verkehr sind nicht vorhanden. Die vorhandenen Gehwege weisen mit einer Breite von ca. 1,65 m keinen ausreichenden Breiten auf.

5.2 Einstufung in der Straßenkategorie

Die Beurteilung des vorhandenen Querschnittes anhand der PLAST 3, Querschnitte, Ausgabe 1988, ergibt folgendes:

Der vorhandene Querschnitt entspricht weitgehend dem Bild 11.1, Sammelstraße, Querschnitt ohne Radweg bei einer Verkehrsbelastung ≤ 800 Kfz/h bei ≤ 50 km/h.

Die Fahrbahnbreite ist zur Abwicklung des Verkehrs ausreichend.

Es sind keine Anlagen für den Radverkehr vorhanden. Gemäß der PLAST 9 ist ein Mischverkehr bis zu einer Verkehrsbelastung von 10.000 Kfz/ 24h und einen SV-Anteil < 1.000 Kfz/h zulässig, wenn die Fahrstreifen zwischen 3,00 und 3,50 m breit sind. Dies ist hier gegeben, so dass gesonderte Anlagen für den Radverkehr nur dann erforderlich sind, wenn eine gesonderte Gefährdung zu erwarten ist.

Die Gehwegbreiten sind mit 1,65 m nicht ausreichend.

Anlagen für den ruhenden Verkehr sind im Straßenbereich nicht vorhanden. Auf den angrenzenden Grundstücken, Kulturzentrum, Kleingartengelände, neues Quartier, sind aber eine größerer Anzahl an Parkplätzen vorhanden, welche den Bedarf der angrenzenden Bebauung abdecken kann.

Der „Mittlerer Landweg“ hat sowohl die Funktion einer Sammelstraße als auch eine überörtliche verbindende Funktion. Aufgrund ihrer Lage im Straßennetz kann die Verbindungsfunktion aber als untergeordnet betrachtet werden, da angrenzend leistungsfähigere Verbindungen vorhanden sind.

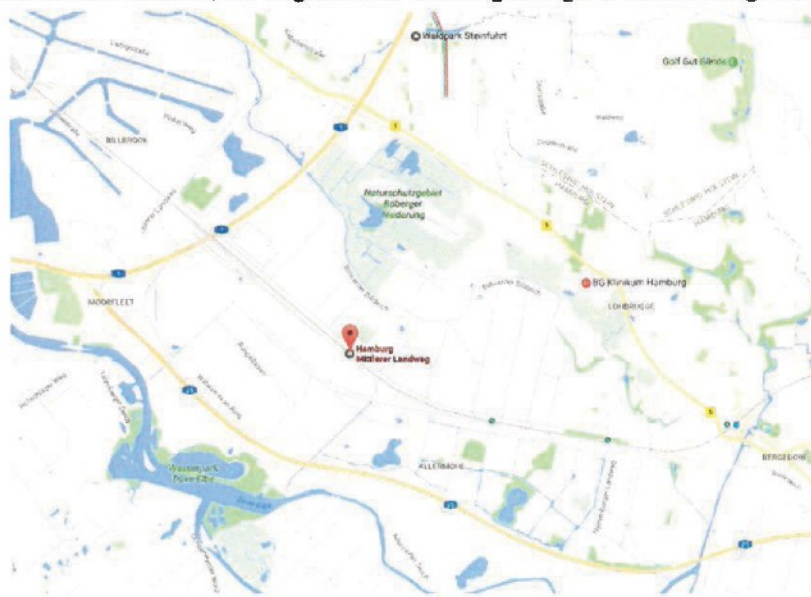


Abbildung 5-3: Lage im Straßennetz

5.3 Ausbaumöglichkeiten

Der vorhandene Querschnitt zwischen den Straßenseitengräben lassen auch unter Überplanung des Bankettbereiches und möglicher Reduzierung des Grabensprofils nur geringe Spielräume für eine Verbesserung der Verkehrsqualität für die Fußgänger und die Radfahrer. Es wurden daher mehrere Varianten, auch unter Überplanung von angrenzenden Grundstücken, geprüft. Dies erfolgt auch unter dem Gesichtspunkt von Erweiterungsmöglichkeiten nördlich der Bahnstrecke und der Notwendigkeit hierfür die Qualität der Verkehrsabwicklung zu verbessern.

Daher wurden im Zuge der Planung mehrere Varianten erarbeitet, welche nachfolgend kurz vorgestellt werden. Obwohl für das prognostizierte Verkehrsaufkommen keine Anlagen für den Radverkehr erforderlich sind, so ist doch zur Förderung des Radverkehrs die Herstellung von eigenen Anlagen sinnvoll. Diese sollen gesondert sondern auf/an der Fahrbahn gemeinsam mit dem fließenden Verkehr geführt werden. Hierzu gibt es zwei Varianten:

1. Schutzstreifen:

Die Fahrbahnbreite zwischen den Schutzstreifen ist reduziert, so dass die Schutzstreifen durch den Fahrzeugverkehr mit genutzt werden müssen, z.B. bei Gegenverkehr. Gleichzeitig ist aber der Radfahrer im fließenden Verkehr präsent, so dass er auch vom Fahrzeugverkehr als Verkehrsteilnehmer wahrgenommen wird.

2. Radfahrstreifen

Radfahrstreifen sind gesonderte Fahrspuren für den Radfahrer, welche nicht vom Fahrzeugverkehr mit genutzt werden dürfen. Trotzdem ist der Radfahrer im fließenden Verkehr präsent.

5.3.1 Variante 1: Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr unter Beibehaltung der Gehwegbreiten und der Straßenseitengräben

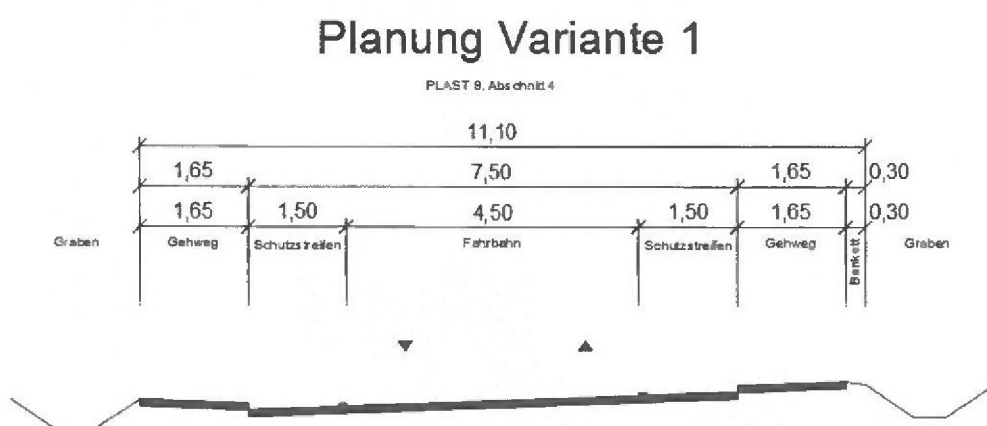


Abbildung 5-4: Variante 1 "Mittlerer Landweg"

Diese Variante berücksichtigt ausschließlich die Verbesserung der Sicherheit des Radverkehrs durch die Anlage von Schutzstreifen gemäß der PLAST 9 bzw. der ERA 2010. Sie stellt ein Minimum dar.

5.3.2 Variante 2: Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr und Ausbau der Gehwege unter Anpassung der Straßenseitengräben

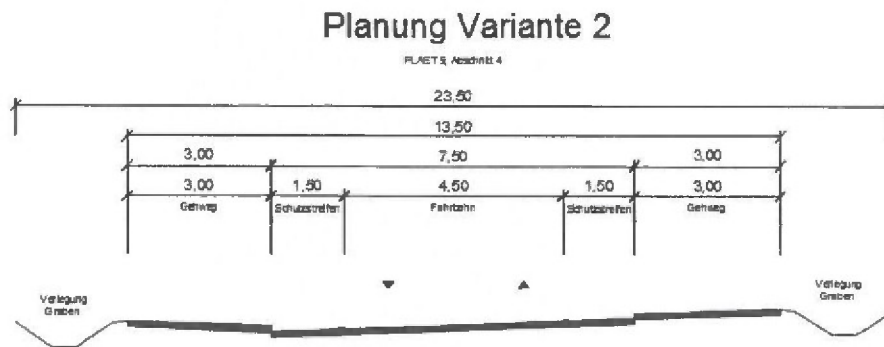


Abbildung 5-5: Variante 2 "Mittlerer Landweg"

Dieser Querschnitt stellt in Anlehnung an die PLAST 3, Bild 11.1 und Bild 12.1 unter Berücksichtigung der ERA 2010 und dem Verzicht auf Anlagen für den ruhenden Verkehr eine Möglichkeit dar, mit geringem Eingriff in die angrenzenden Grundstücke eine leistungsfähige Straße mit komfortablen Seitenbereichen zu schaffen. Die Gehwege bieten den Fußgängern ausreichend Platz um auch Kinderwagen und Rollstühlen zu begegnen. Ein Verlassen der Gehwege zum Ausweichen ist nicht erforderlich.

5.3.3 Variante 3: Anlage von Radfahrstreifen und Ausbau der Gehwege

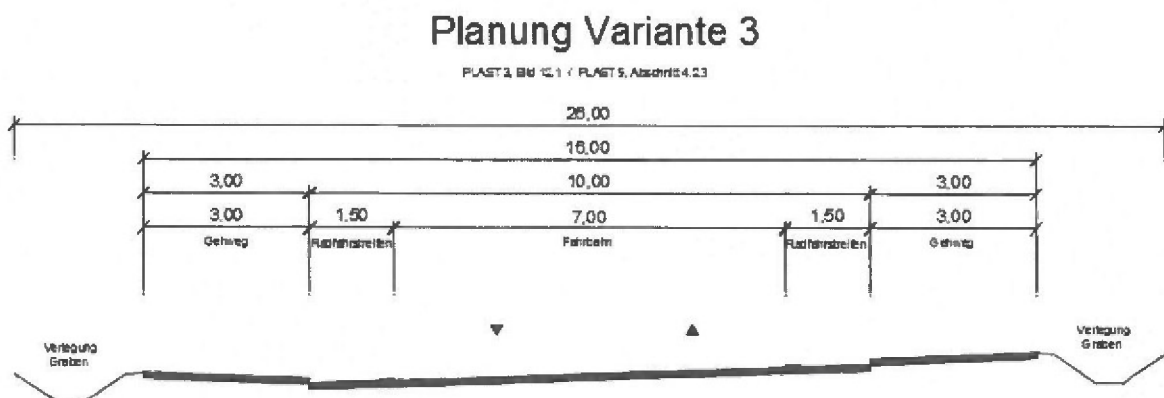


Abbildung 5-6: Variante 3 "Mittlerer Landweg"

Die Variante 3 berücksichtigt anstelle der Schutzstreifen eigene Radfahrspuren, der Kraftfahrzeugverkehr hat auf seiner eigenen Fahrspur ausreichend Platz für alle möglichen Begegnungsfälle. Für die Variante 3 ist die Verlegung der Straßenseitengräben erforderlich. Durch die Anlage der Radfahrstreifen steigt der Flächenbedarf für die Straße von ca. 21,00 m auf ca. 26,00 m.

5.3.4 Variante 4: Ausbau Mittlerer Landweg zur Hauptverkehrsstraße

Mittlerer Landweg

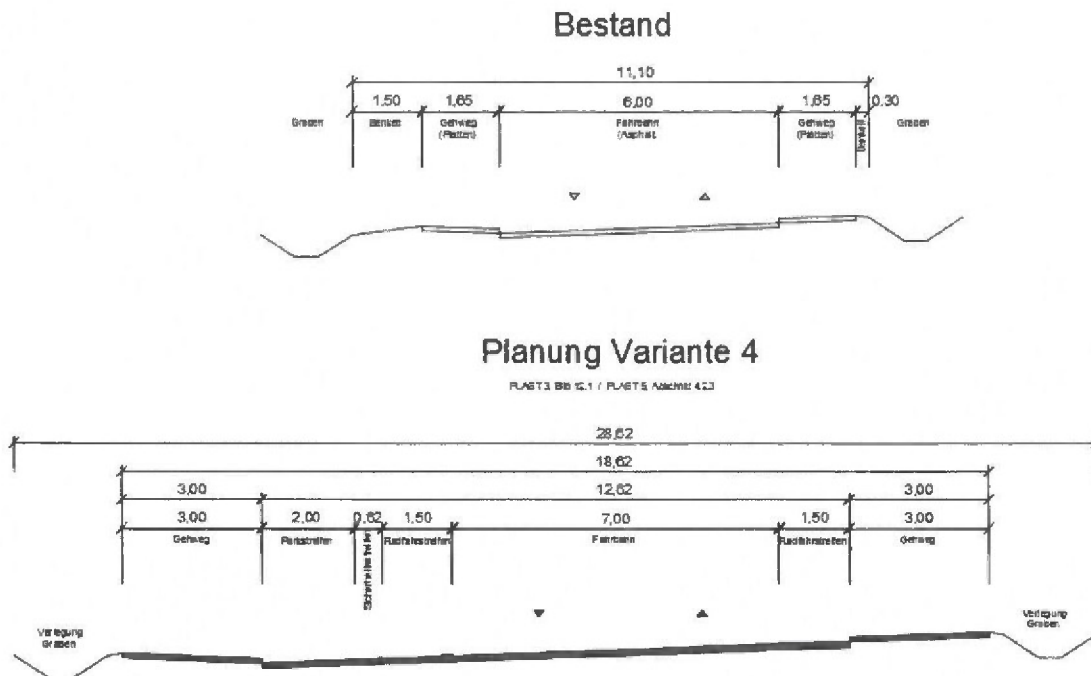


Abbildung 5-7: Variante 4 "Mittlerer Landweg"

Die Variante 4 wertet die Straße „Mittlerer Landweg“ zur Hauptverkehrsstraße nach der PLAST 3, Bild 12.1 auf. Abweichend hiervon sind die Anlage der Radverkehrsanlagen als Radfahrstreifen gemäß PLAST 9 sowie der Verzicht auf einen Parkstreifen auf der Ostseite zu nennen. Diese Variante benötigt mit ca. 28,60 m deutlich mehr Breite als bisher vorhanden ist. Die Abwicklung des Verkehrs ist auch bei einer Zunahme komfortabel möglich. Die Seitengräben sind neu anzulegen.

5.4 Beurteilung der Varianten und Empfehlung

5.4.1 Lage im Straßennetz

Die Straße „Mittlerer Landweg“ in Hamburg-Billwerder weist derzeit die Funktion einer Sammelstraße auf. Sie sammelt den Verkehr der angrenzenden untergeordneten Straßen auf und leitet diesen weiter. Sie hat als maßgebende Funktion die Erschließung und Verbindung. Hierbei wird der Hauptteil des Verkehrs nach Süden in Richtung A25 geführt. Nördlich kann der Verkehr nur über den „Billwerder Billdeich“ abfließen, der aufgrund seines Ausbaues und der Streckencharakteristik als weiterführende Verbindungsstraße nur gering attraktiv ist. Für eine Einstufung des „Mittleren Landweg“ als Hauptverkehrsstraße ist eine hauptsächlich verbindende Funktion erforderlich, welche derzeit nicht gegeben ist.

5.4.2 Radwege

Die Straße „Mittlerer Landweg“ ist zwischen dem Brückenbauwerk im Süden und der Bahnüberführung im Norden für die ihr obliegende Verkehrsbedeutung unzureichend ausgebaut. Dies betrifft hauptsächlich die unzureichend breiten Gehwege. Weiterhin sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden, auch Anlagen für den ruhenden Verkehr fehlen. Die aufgrund der vorhandenen Verkehrsbelastung von 7.780 Kfz/24h und der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h sind Radverkehrsanlagen nur erforderlich, wenn aufgrund der örtlichen Situation ein Schutzbereich angeboten werden soll (5.000 bis 10.000 Kfz/24h). Aufgrund des mit 756 Wohnungen über eine einzige Zufahrt erschlossenen Quartiers und der Lage zwischen zwei überörtlichen Radwegeverbindungen ist dies hier der Fall. Die Anzahl der zu erwartenden Fahrtbewegungen sind hoch, so dass hierdurch ein besonderer Schutz als erforderlich anzusehen ist, auch unter der Betrachtung des zu erwartenden Schülerverkehrs und der daraus folgenden Schulwegsicherung.

5.4.3 Gehwegbreiten

Die Gehwegbreiten sind mit 1,65 m unzureichend. Sie ermöglichen kaum den Begegnungsfall Kinderwagen-Kinderwagen. Die Anzahl der Fußgänger werden in diesem Bereich durch das neue Wohnquartier stark ansteigen, insbesondere in Richtung der S-Bahn-Station Mittlerer Landweg. Durch die zu erwartenden steigenden Fußgängerzahlen führt dies zu Konflikten. Menschen mit Gehbehinderungen und Eltern mit Kinderwagen haben kaum die Möglichkeiten sich hier zu begegnen. Hinzu kommen die Verkehre der Nutzer S-Bahn, welche stoßweise den Haltepunkt verlassen und fußläufig zu ihren Zielen gehen. Hierdurch kann es zum Ausweichen auf die Fahrbahn kommen, welches zu einer Verkehrsfährdung führt. Die Gehwege sollten daher gemäß PLAST 3, Bild 11.1 mindestens 2,50 m je Seite breit sein, besser noch 3,00 m gemäß 12.1, bei Einstufung als Hauptverkehrsstraße.

5.4.4 Ruhender Verkehr

Anlagen für den ruhenden Verkehr sind derzeit nicht vorhanden. Dies erscheint auch nicht erforderlich, da in diesem Abschnitt keine Wohnbebauung unmittelbar an den „Mittleren Landweg“ anschließt. Die angrenzenden Kleingärten haben eigene Parkmöglichkeiten, im Wohnquartier ist straßenbegleitend eine größere Anzahl an öffentlichen Parkplätzen vorhanden. Das Kulturzentrum besitzt ebenfalls einen eigenen Parkplatz, der auch nach Umgestaltung erhalten bleiben soll. Es wurde im Zuge dieses Gutachten nicht geprüft, ob die vorhandenen Stellplätze für den zu erwartenden Parkdruck ausreichend sind. Insbesondere beim Kulturzentrum kommt es bei einzelnen Veranstaltungen zu einem erhöhten Parkdruck. Dieser kann durch die Anlagen straßenbegleitenden Parkplätzen abgefedert werden. Zusätzlich ist es sinnvoll, die vorhandene Parkfläche durch eine Gliederung und Markierung besser auszulasten.

5.4.5 Empfohlener Ausbauquerschnitt

Im Zuge der Aufstellung des Gutachtens wurden mehrere Varianten geprüft. Als Favorit wurde, auch im Hinblick auf spätere Erweiterungsmöglichkeiten, die Variante 4 entwickelt. Diese erfüllt in Anlehnung an die PLAST 3, 12.1 die Anforderungen an eine Hauptverkehrsstraße mit einer Verkehrsbelastung ≤ 800 Kfz/h bei 50 km/h. Durch die Verbreiterung der Fahrbahn, die Anordnung von beidseitigen

Radfahrstreifen, die Anlage eines einseitigen Parkstreifens sowie die Verbreiterung der Gehwege vergrößert sich der erforderliche Flächenbedarf auf eine Breite ca. 28,50 m.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Billwerder 29 erstreckt sich teilweise nur bis zur westlichen Grenze des Straßengrundstückes. Dadurch lässt sich der Ausbau des empfohlenen Ausbauquerschnittes nicht im gesamten Bereich zwischen der Brücke im Süden und der Bahnüberführung im Norden realisieren. Die Herstellung des Ausbauquerschnittes ausschließlich im Geltungsbereich des B-Planes ist nicht sinnvoll. Dieser Bereich ist lediglich 290 m lang. Dies führt zu einer unerwünschten „Insellösung“, die geforderte Kontinuität im Verkehrsablauf durch einen einheitlichen Straßenquerschnitt kann nicht erfolgen. In kurzen Abständen ändert sich der Ausbaustandard und die Fahrzeugführer müssen sich auf eine neue Verkehrssituation einstellen. Insbesondere die Rückführung der Radfahrer vom Radfahrstreifen auf die Fahrbahn kann zu verkehrsgefährdeten Situationen führen.

Der „Mittlere Landweg“ hat die Funktion einer Sammelstraße. Eine Einstufung als Hauptverkehrsstraße könnte bei späteren Erweiterungen erfolgen. Daher ist die Sicherung der Ausbaumöglichkeit in Anlehnung an die PLAST3, Bild 12.1 als Hauptverkehrsstraße im Bebauungsplan sinnvoll.

Ein Ausbau sollte aber erst dann erfolgen, wenn dieser bis zur Bahnüberführung im Norden im einheitlichen Standard gesichert werden kann, um eine kleinteilige Insellösung zu vermeiden, welche gerade in den Übergangsbereichen zu Verkehrsgefährdungen führen kann. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick darauf, dass eine Anlage von Radwegen aufgrund der Verkehrsbelastung nicht zwingend erforderlich ist.

5.4.6 Alternativer Querschnitt

Als Alternative ist es denkbar, den Ausbaucharakter als Sammelstraße beizubehalten und unter Ausnutzung des vorhandenen Straßengrundstückes den Nutzungskomfort der Straße zu verbessern. Hierzu zählen insbesondere die Verbreiterung der Gehwegflächen sowie die Anlage von Schutzräumen für Radfahrer zwischen den beiden Radwegeverbindungen im Norden, Veloroute, und im Süden, Bahndamm.

Durch noch abzustimmende technische Maßnahmen an den zu verlegenden Gräben ist es möglich, die Breitenbedarf auf ca. 20,80 m zu reduzieren. Hierdurch ist kein Grunderwerb notwendig, so dass unabhängig vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes der Ausbau auf der gesamten Länge erfolgen kann. Durch die Anordnung der Schutzstreifen, welche vom Fahrzeugverkehr mitbenutzt werden dürfen, werden die Abstände zu den Radfahrer/innen im Fahrbahnrandbereich vergrößert.

6 Gestaltung Ausbau „Luxweg“

6.1 Vorhandener Bestand

Der „Luxweg“ ist eine Wohnerschließungsstraße aus den 50-er Jahren. Die Länge beträgt ca. 220 m und es sind derzeit 17 Grundstücke erschlossen. Weiterhin dient der „Luxweg“ als Zufahrt zum Kleingartengelände und geht am Ende in einen Weg über. Der „Luxweg“ ist aktuell in einer Breite von ca. 4,00 m ausgebaut, hierbei sind ca. 3,30 m als Asphaltfahrbahn ausgebildet. Eine Wendeanlage ist nicht vorhanden.

Die Straßenentwässerung erfolgt derzeit unregelmäßig. Es sind keine Entwässerungseinrichtungen vorhanden/erkennbar.

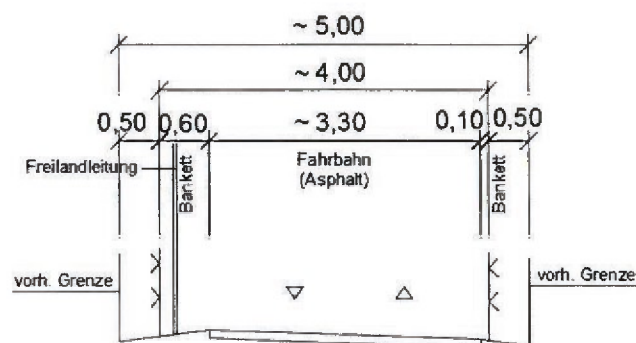


Abbildung 6-1: Bestand "Luxweg"



Abbildung 6-2: Vorhandener Ausbau "Luxweg"

Weitere Anlagen für Fußgänger und/oder Radfahrer sind nicht vorhanden. Das Straßengrundstück hat gemäß den vorliegenden Planunterlagen eine Breite von 5,00 m

6.2 Einstufung in die Straßenkategorie

Der „Luxgraben“ dient ausschließlich der Erschließung der angrenzenden Grundstücke sowie eines Teilbereiches des Kleingartengeländes. Daher ist das Verkehrsaufkommen größer, als durch die Länge und die angeschlossenen Wohneinheiten erkennbar ist.

6.3 Ausbaumöglichkeiten

Zur Sicherung der Wohnerschließung ist die Straße auszubauen. Der „Luxweg“ lässt sich sowohl im Trennungs- als auch im Mischungsprinzip anlegen. Gemäß der PLAST 3 sollte das Mischungsprinzip bis maximal einer Ausbaulänge von 200 m angewandt werden. Es ist weiterhin eine Wendeanlage für Entsorgungsfahrzeuge einzurichten.

6.3.1 Variante 1: Anlage nach dem Trennungsprinzip

PLAST 3, Bild 9.1

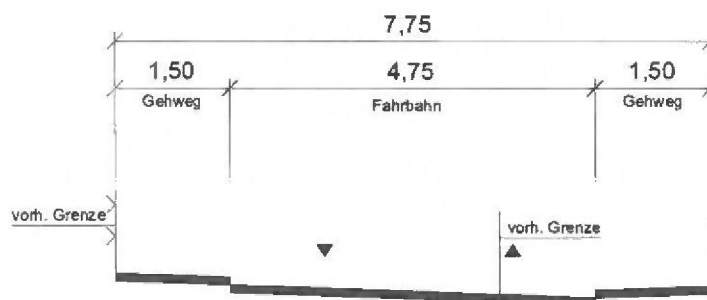


Abbildung 6-3: Variante 1 "Luxweg"

Die Gesamtbreite des Straßenquerschnittes beträgt 7,75 m. die Entwässerung kann hier über Straßenabläufe vor den Bordsteinen erfolgen. Aufgrund der Anlage der Gehwege ist ein Eingriff in die angrenzenden Grundstücke erforderlich. Diese Variante bietet auch die Möglichkeit der Erweiterung des Wohngebietes nach Westen. Dies ist derzeit nicht gewünscht, da diese Fläche von Kleingärten belegt ist.

6.3.2 Variante 2: Anlage nach dem Mischungsprinzip

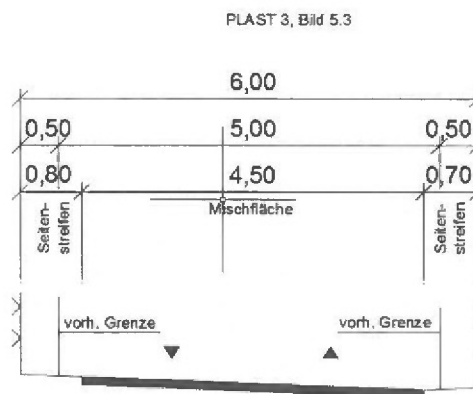


Abbildung 6-4: Variante 2 "Luxweg"

Die vorhandene Ausbausituation folgt dem Mischungsprinzip. Die Ausbaulänge ist mit ca. 220 m etwas länger als die Vorgabe gemäß der PLAST 3 mit 200 m angibt. Um den Eingriff in die privaten Grundstücke zu reduzieren empfiehlt sich trotz der Überschreitung der Straßenlänge das Mischungsprinzip beizubehalten. Hierfür ist in der Variante 2 der Querschnitt des befahrbaren Wohnweges angesetzt. Der Begegnungsfall PKW/PKW ist hier möglich, aufgrund der zu erwartenden geringen Anzahl an größeren Fahrzeugen erscheint dieser Ansatz in Abwägung des Eingriffes in die Grundstücke ausreichend. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt „Schrittgeschwindigkeit“, so dass in einem solchen Begegnungsfall das gefahrlose Zurücksetzen möglich ist.

6.3.3 Variante 3: Anlage nach dem Mischungsprinzip unter Reduzierung der Ausbaubreite

Auf Grundlage der Variante 2 wurde auch geprüft, ob eine Verbesserung der Erschließungssituation ohne den Eingriff in die privaten Grundstücke möglich ist. Insbesondere aufgrund der geringen Verkehrsbelastung, der geringen Fahrgeschwindigkeiten, dem ausschließlichen Quell- und Zielverkehr wurden hierbei die Seitenbereiche auf den Sicherheitsstreifen von 0,25 m reduziert. Eine Begegnung von PKW-PKW ist möglich. Aufgrund des Mischungsprinzips ist der Fußgänger im Straßenraum präsent und rechtlich dem Fahrzeugverkehr gleichgestellt.

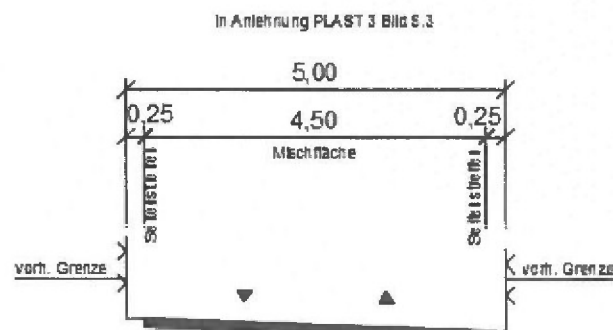


Abbildung 6-5: Variante 3 "Luxweg"

6.4 Beurteilung der Varianten und Empfehlung

6.4.1 Lage im Straßennetz

Die Straße „Luxweg“ in Hamburg-Billwerder ist eine reine Anliegerstraße und als Sackgasse ausgebildet. Sie ist im Mischungsprinzip angelegt. Somit ist sie ausschließlich mit Quell- Zielverkehr belastet. Sie dient außer der Erschließung der 17 Wohneinheiten auch der Zuwegung eines Teilbereiches des Kleingartengeländes. Der seit mittlerweile über 50 Jahre bestehende Ausbau ist mit einer Breite von 4,00 m gering und entspricht nicht den heutigen Anforderungen. Insbesondere das Fehlen einer Wendemöglichkeit für Entsorgungsfahrzeuge ist hier zu nennen.

6.4.2 Gehwegbreiten

Gehwege sind derzeit nicht vorhanden. Bei einer Anwendung der PLAST 3 ist die Straße im Trennungsprinzip auszubauen, das heißt, es sind Gehwege anzulegen, da die Straßenlänge ≥ 200 m beträgt.

6.4.3 Ruhender Verkehr

Anlagen für den ruhenden Verkehr sind derzeit nicht vorhanden. Es ist sinnvoll, hier Plätze für den Besucherverkehr zu schaffen.

6.4.4 Empfohlener Ausbauquerschnitt

Im Zuge der Aufstellung des Gutachtens wurden mehrere Varianten geprüft. Hierbei wurde auch berücksichtigt, dass das vorhandene Straßengrundstück lediglich 5,00 m breit ist und ein Eingriff in die Grundstücke nach Möglichkeit vermieden werden soll. Auch unter Berücksichtigung, dass die geringen Breiten bisher außer im Bereich der Entsorgung nicht zu Problemen geführt haben, ist es ausreichend, den Ausbau der Straße trotz der Länge von 220 m im Mischungsprinzip durchzuführen. Dieser ermöglicht die Begegnung PKW-PKW. Hierbei wird im Querschnitt von der PLAST 3 abgewichen.

Wichtiger für die Sicherung der Erschließung ist die Anlage einer Wendeanlage am Ende des „Luxweg“, welche den Entsorgungsfahrzeugen ein Wenden ermöglicht. Hierzu kann auf ein unbebautes Grundstück zurückgegriffen werden, welches auch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens zur Regelung der Entwässerung genutzt werden kann sowie auch noch die Anlage von fünf Parkplätzen ermöglicht. Hierdurch wird die Erschließung aufgewertet und die Verkehrsabwicklung der vorhandenen Nutzung angepasst. Auch ist hierdurch die Anfahrbarkeit durch Entsorgungsfahrzeuge gesichert.

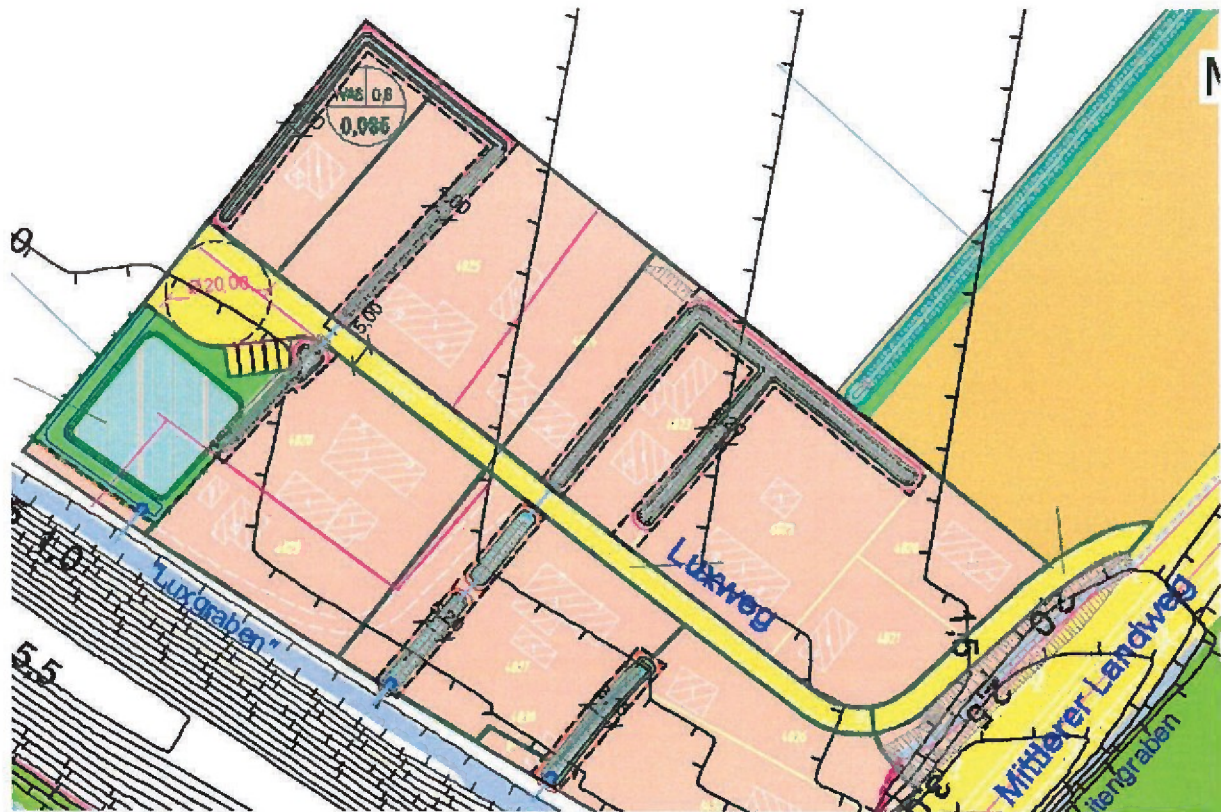


Abbildung 6-6: Lageplan "Luxweg" Variante 3

7 Gestaltung Ausbau „Rungedamm“

7.1 Vorhandener Bestand

Die Straße „Rungedamm“ in Hamburg-Billwerder ist die Haupteerschließungsstraße des Gewerbegebietes. Nachfolgend wird nur der Teilbereich vom „Mittlerer Landweg“ bis zur „Hans-Dunker-Straße“ betrachtet.

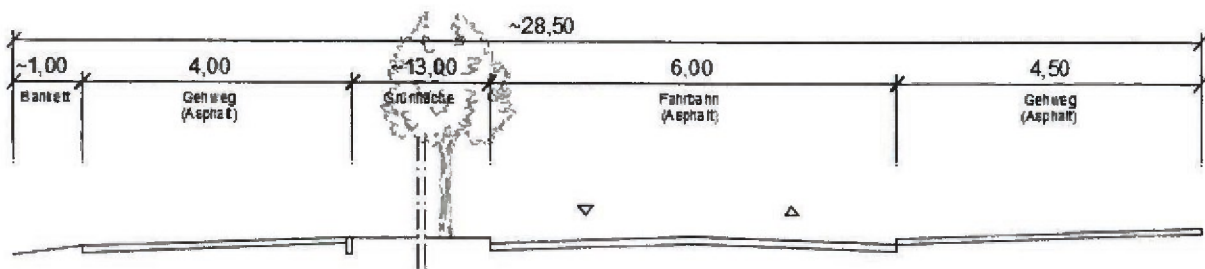


Abbildung 7-1: Bestand "Rungedamm"



Abbildung 7-2: Vorhandener Ausbau "Rungedamm"

Der Rungedamm ist beidseitig mit einem je ca. 4,00/4,50 m breiten Gehweg sowie einer Fahrbahnbreite von 6,00 m ausgebaut. Im betrachteten Bereich sind keine Radwege vorhanden, gleichwohl werden die vorhandenen Gehwege vom Radverkehr genutzt.

Der nördliche Fußweg ist mit einer Grünfläche von ca. 13,00 m Breite von der Fahrbahn abgesetzt.

7.2 Aufgabenstellung

Die Aufgabe des Verkehrsgutachtens besteht in der Prüfung, in wie weit der Rungedamm auf der Nordseite zurückgebaut werden kann, um auf dem nördliche Grundstück, auf dem heute ein Fliesenhandel vorhanden ist, weiter Flächen für Gewerbe / Feuerwehr zu schaffen. Hierbei soll auch eine Fläche östlich des „Moorfleeter Randgraben“, welche im Flächennutzungsplan als Verkehrsfläche vorgesehen ist, mit einbezogen werden.

7.3 Einstufung in die Straßenkategorie

Der „Rungedamm“ ist eine Sammelstraße und ist entsprechend der PLAST 3, Bild 11.2 ausgebaut. Im betrachteten Teilabschnitt sind keine Parkstände vorhanden, diese sind aber im weiteren Verlauf angelegt.

7.4 Ausbaumöglichkeiten

Die Bedeutung der Straße „Rungedamm“ reduziert sich nicht und ist daher weiter sicherzustellen. Zur Reduzierung der Straßenbreite sollte daher nicht in die Fahrbahnbreite eingegriffen werden. Auch die Breiten der Gehwege sollte zur Beibehaltung der Streckencharakteristik beibehalten werden. Es bietet sich aber an, den nördlichen Gehweg an die Fahrbahn zur rücken.

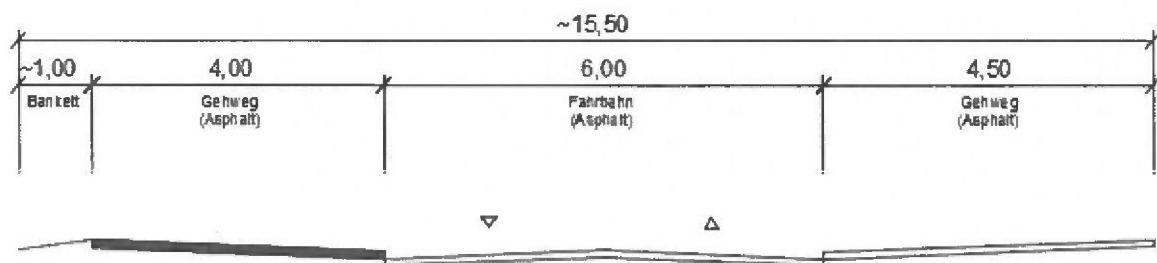


Abbildung 7-3: Variante 1 "Rungedamm"

Hierdurch wird der Straßenquerschnitt und ca. 13,00 m reduziert und kann dem Gewerbegrundstück zugeschlagen werden. Die Gehwegfläche sollte in gleicher Breite wieder angelegt werden um den durchgehenden Streckencharakter beizubehalten.

7.5 Beurteilung der Varianten und Empfehlung

Zur Vergrößerung der bebaubaren Flächen des Gewerbegrundstückes nördlich des „Rungedamm“, westlich des „Mittleren Landweg“ und östlich des „Moorfleeter Randgraben“ ist es möglich, die vorhandene Grünfläche aufzuheben und den Gehweg in der vorhandenen Breite an den Straßenrand zu verlegen. Die in diesem Bereich vorhandene Bushaltestelle kann dabei in vollem Umfang erhalten bleiben. Hierdurch kann eine Fläche von ca. 250 m * 13 m, also ca. 3.250 m² dem Gewerbegrundstück zugeschlagen werden.

Eine Reduzierung der Gehwegbreite auf 2,50 m gemäß PLAST 3, Bild 11.1 ist möglich. Es würden dann weitere ca. 375 m² Fläche frei werden. Eine Umgestaltung des „Rungedamm“ sollte in jedem Fall bis zur Kreuzung „Rungedamm“ – „Hans-Duncker-Straße“ geführt werden um einen einheitlichen Verlauf zu erhalten.

Der Straßenquerschnitt ist ausreichend leistungsfähig, um auch eine höhere Frequentierung des Gewerbegrundstückes aufzunehmen.

8 Gestaltung Pfeifenstiel an der Bahn

8.1 Vorhandener Bestand

Nördlich des neuen Quartiers, südlich des Bahndamms und östlich der Straße „Mittlerer Landweg“ befindet sich ein Weg, welcher mehrere Wohneinheiten nordöstlich des Quartiers erschließt. Die Bebauung ist vorhanden. Der vorhandene Weg befindet sich auf einem eigenen Flurstück, die Eigentumsverhältnisse wurden nicht geprüft.

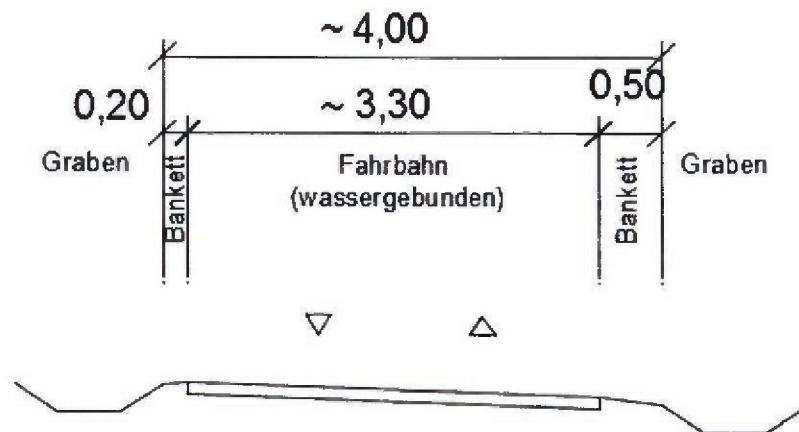


Abbildung 8-1: Bestand "Pfeifenstiel"



Abbildung 8-2: Vorhandener Ausbau "Pfeifenstiel"

Die Länge des Weges beträgt 340 m und bietet auf dieser Strecke keine Ausweichstellen. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Wohnbebauung gesichert werden. Daher ist die Zuwegung auf Sicherung der Erschließung zu prüfen.

Der vorhandene Ausbau entspricht keinem standardisierten Querschnitt. Ein Begegnungsverkehr ist nicht möglich. Der Weg ist aber von beiden Seiten aus bis zum Ende einsehbar, so dass vor Einfahrt in den Weg durch den Fahrzeugführer erkennbar ist, ob der Weg frei ist. Am „Mittlerer Landweg“ befindet sich ein größerer Aufstellbereich, so dass Fahrzeuge nicht auf der Straße warten müssen sondern bereits in den Weg einbiegen können. Am Ende des Weges befindet sich ein Hofplatz, so dass auch hier eine Wartefläche vorhanden ist. Der Weg ist wassergebunden befestigt. Die Entwässerung des nicht versickerten Oberflächenwassers erfolgt über Seitengräben, die teilweise auf anderen Grundstücken liegen.

8.2 Aufgabenstellung

Im Zuge des Verkehrsgutachtens soll geprüft werden, in wieweit die Erschließung der Grundstücke gesichert und verbessert werden kann um die Weiterentwicklung der Bebauung zu sichern.

8.3 Einstufung in die Straßenkategorie

Der „Pfeifenstiel“ dient ausschließlich der Erschließung weniger Wohneinheiten. Er hat die Charakteristik eines Privatweges. Damit ist diese Wegeverbindung als untergeordnet einzustufen.

8.4 Ausbaumöglichkeiten

Es bestehen keine Ausbaumöglichkeiten. Der Weg wird begrenzt durch den Bahndamm im Norden und das Kleingartengrundstück bzw. die Lärmschutzwand des Quartiers im Süden. Aufgrund dieser Anlagen ist auch die Anlage von Ausweichbuchten nicht möglich.

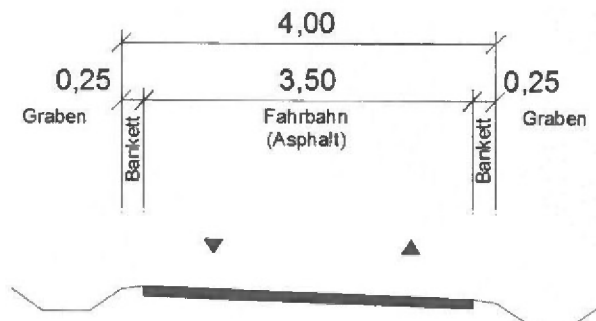


Abbildung 8-3: Variante 1 "Pfeifenstiel"

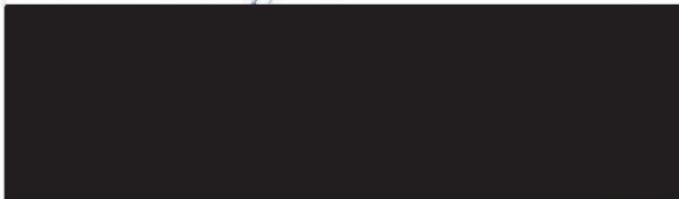
8.5 Beurteilung der Varianten und Empfehlung

Der „Pfeifenstiel“ ist untergeordnet und erschließt nur wenige Wohneinheiten. Ein Ausbau der des Weges oder die Anlage von Ausweichstellen ist nicht möglich. Die Nutzung des Weges beeinträchtigt aufgrund der aufgeweiteten Zufahrt und der damit vorhandenen Wartefläche nicht den Verkehr auf dem „Mittlerer Landweg“.

Der Weg ist nicht ausreichend breit um als qualifizierte Wegeverbindung betrachtet zu werden. Gleichwohl ist die Nutzung als Privatweg möglich.

Aufgestellt:

Neumünster, den 06.02.2017



Wasser- und Verkehrs- Kontor



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATENDE INGENIEURE BEHREND & KRÜGER

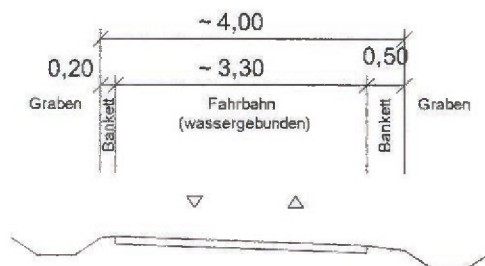


LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Teil S, Stadtstraßen,“ 2015.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), 2001/2009.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE),“ 2012.
- [4] Shell Deutschland Oil GmbH, „Shell Pkw-Szenarien bis 2040 - Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität,“ 2014.
- [5] Bertelsmann Stiftung, „wegweiser-kommune.de,“ 2012.
- [6] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, „Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs,“ 11.06.2014.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2006.

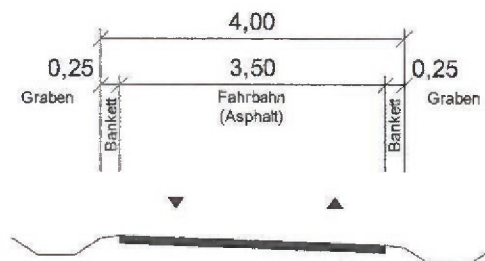
Pfeifenstiel

Bestand



Planung

In Anlehnung PLAST 3, Bild 5.3



**Freie und
Hansestadt Hamburg**

Projekt Nr.: 116.4328

Pfeifenstiel

Datum: 24.11.2016

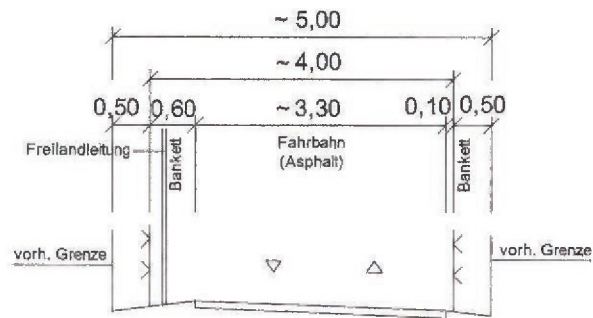
**Systemschnitt
M = 1 : 100**

Anlage: 1



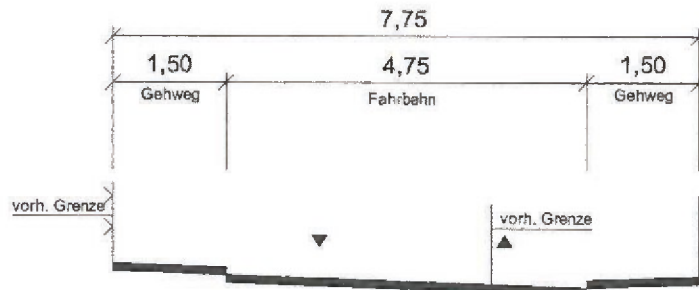
Luxweg


Bestand



Planung Variante 1

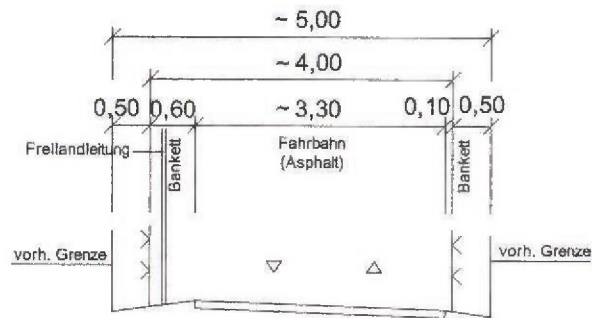
PLAST 3, Bild 9.1



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Luxweg Variante 1	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = 1 : 100	Anlage: 2.1	

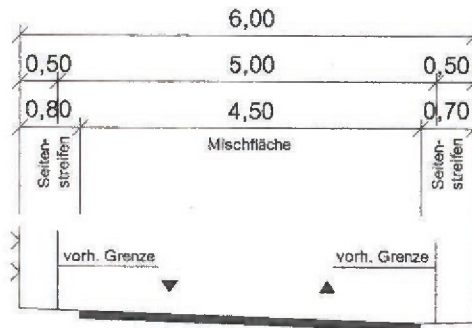
Luxweg


Bestand



Planung Variante 2

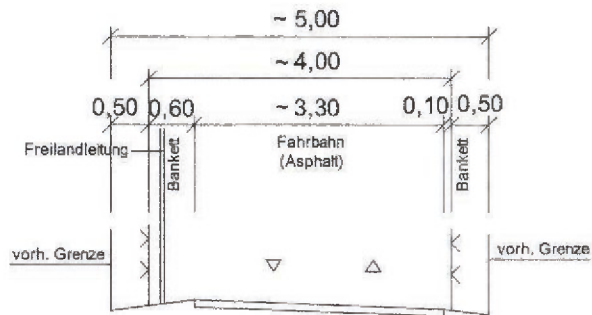
PLAST 3, Bild 5.3



<p>Freie und Hansestadt Hamburg</p>	<p>Projekt Nr.: 116.4328</p>	
<p>Luxweg Varinate 2</p>	<p>Datum: 24.11.2016</p>	
<p>Systemschnitt M = 1 : 100</p>	<p>Anlage: 2.2</p>	

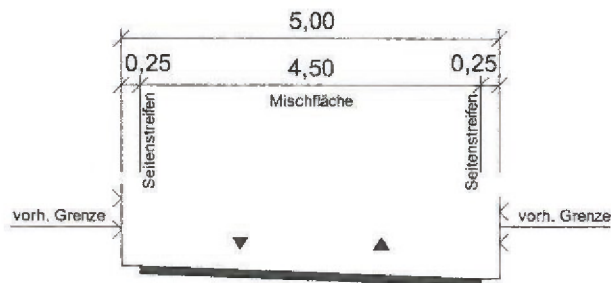
Luxweg


Bestand



Planung Variante 3

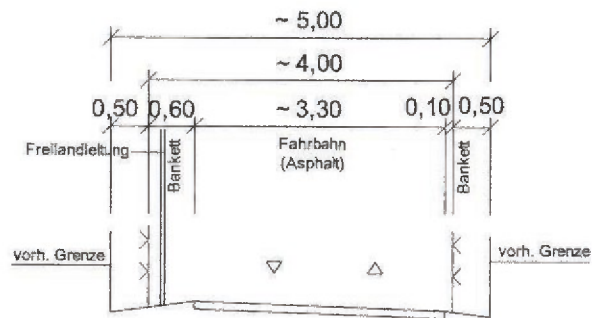
In Anlehnung PLAST 3 Bild 5.3



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Luxweg Varinate 3	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = 1 : 100	Anlage: 2.3	

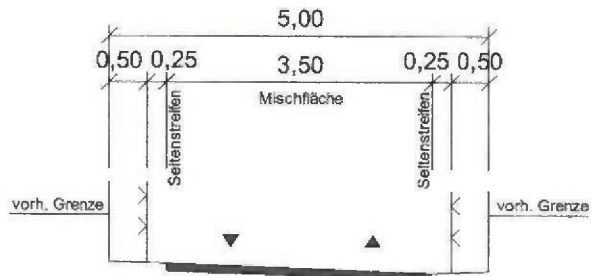
Luxweg

Bestand



Planung Variante 4

in Anlehnung PLAST 3, Bild 5.3



**Freie und
Hansestadt Hamburg**

Projekt Nr.: 116.4328

**Luxweg
Varinate 4**

Datum: 24.11.2016

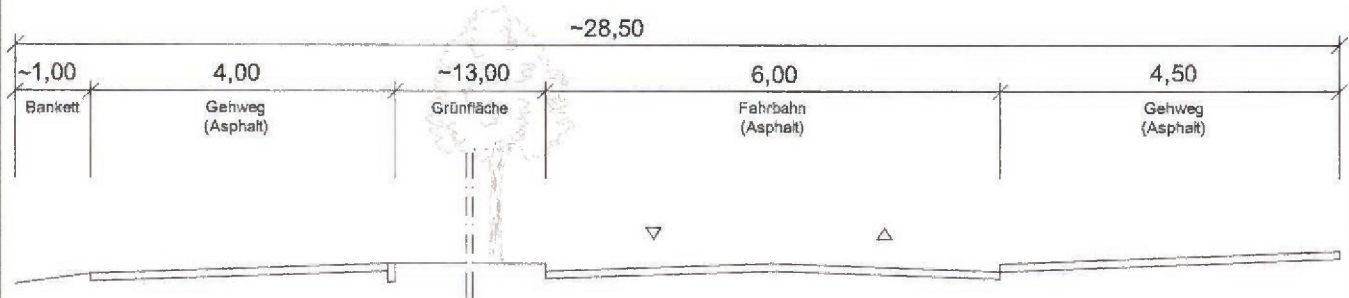
**Systemschnitt
M = 1 : 100**

Anlage: 2.4

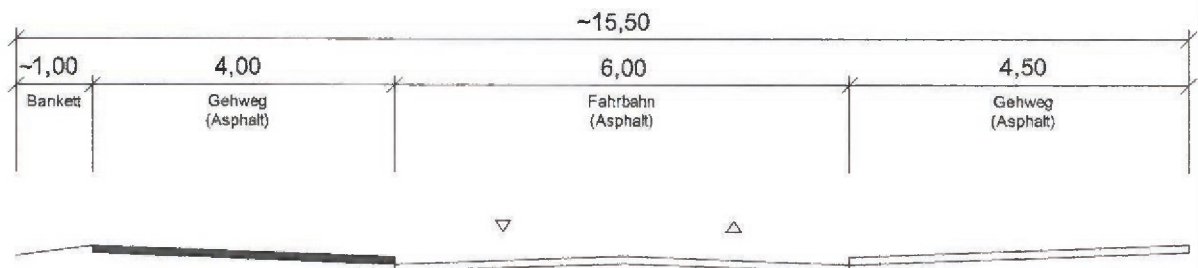



Rungedamm

Bestand



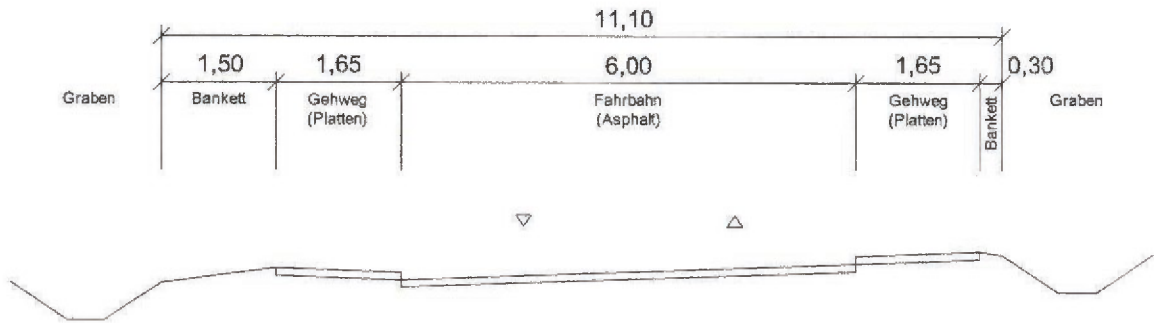
Planung



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Rungedamm	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = 1 : 100	Anlage: 3	

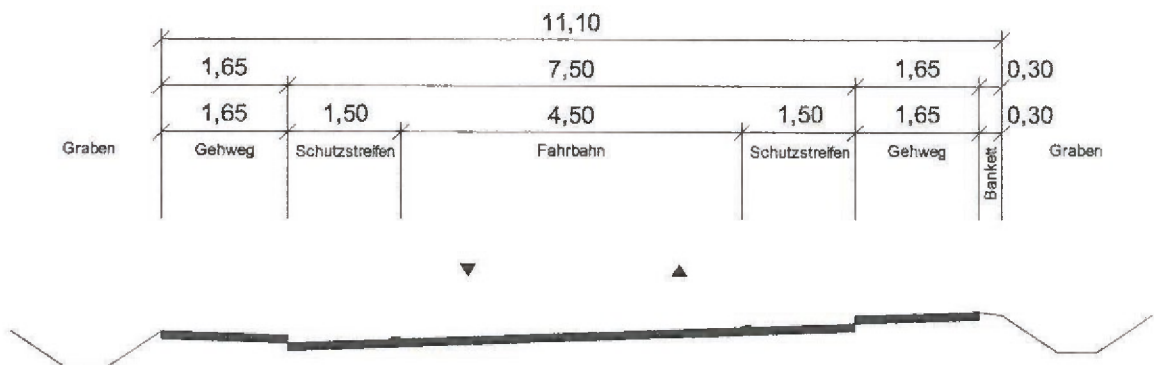
Mittlerer Landweg


Bestand



Planung Variante 1

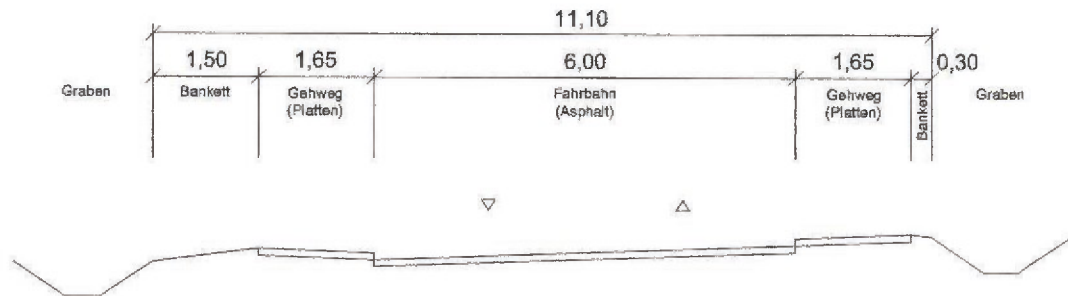
PLAST 9, Abschnitt 4



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Mittlerer Landweg Variante 1	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = 1 : 100	Anlage: 4.1	

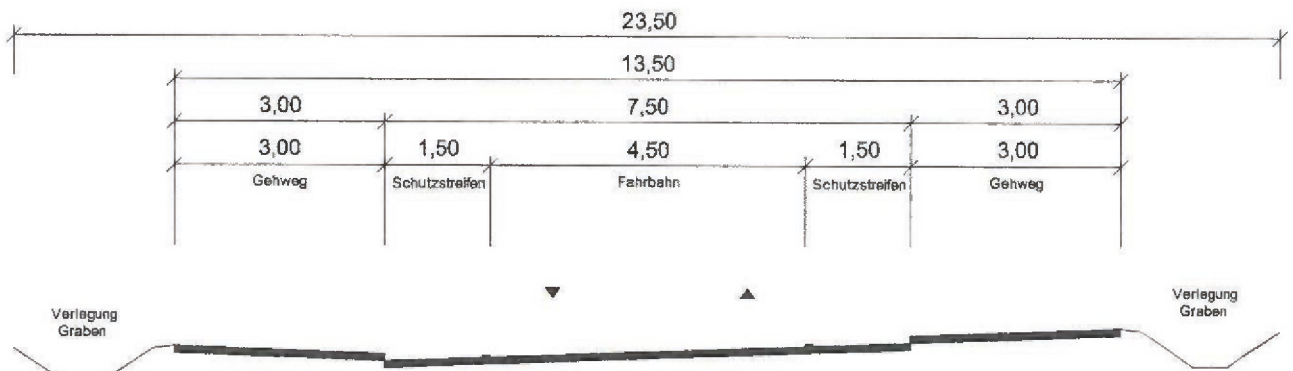
Mittlerer Landweg

Bestand



Planung Variante 2

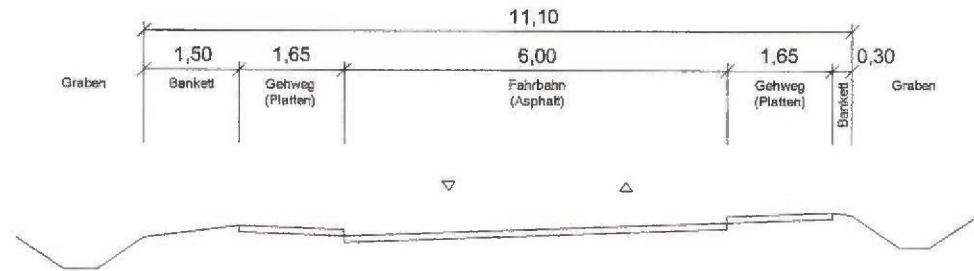
PLAST 9, Abschnitt 4



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Mittlerer Landweg Variante 2	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = ohne	Anlage: 4.2	

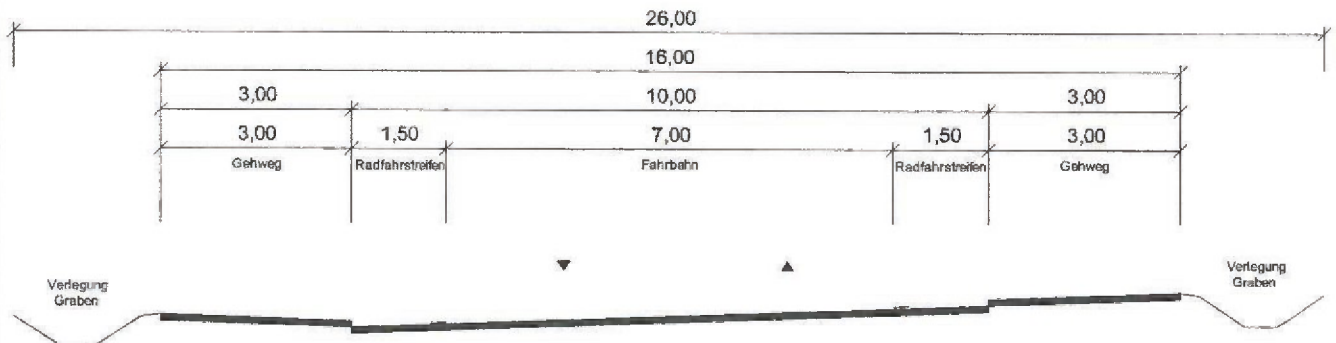
Mittlerer Landweg


Bestand



Planung Variante 3

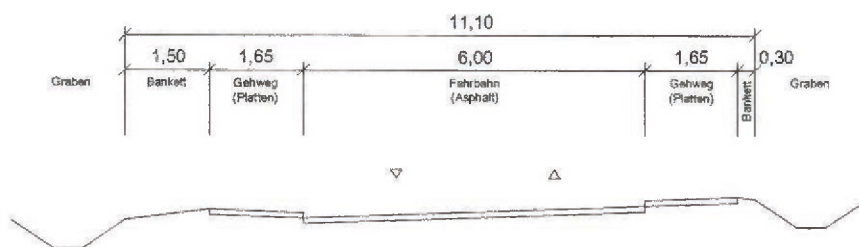
PLAST 3, Bild 12.1 / PLAST 9, Abschnitt 4.2.3



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Mittlerer Landweg Variante 3	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = ohne	Anlage: 4.3	

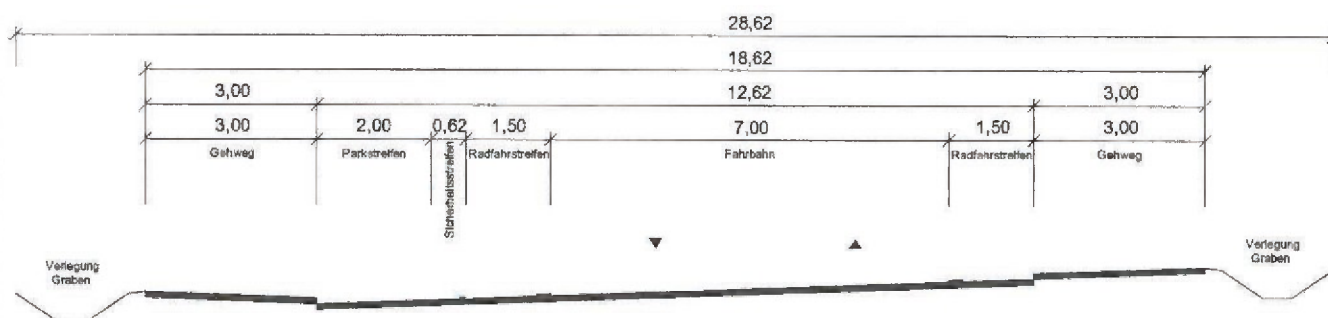
Mittlerer Landweg

Bestand



Planung Variante 4

PLAST 3, Bild 12.1 / PLAST 9, Abschnitt 4.2.3



**Freie und
Hansestadt Hamburg**

**Mittlerer Landweg
Variante 3**

**Systemschnitt
M = ohne**

Projekt Nr.: 116.4328

Datum: 24.11.2016

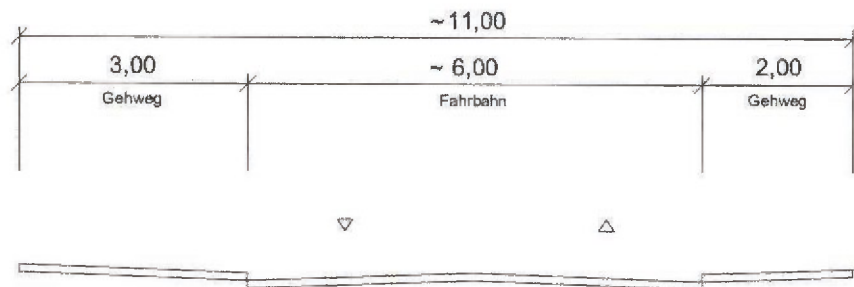
Anlage: 4.4



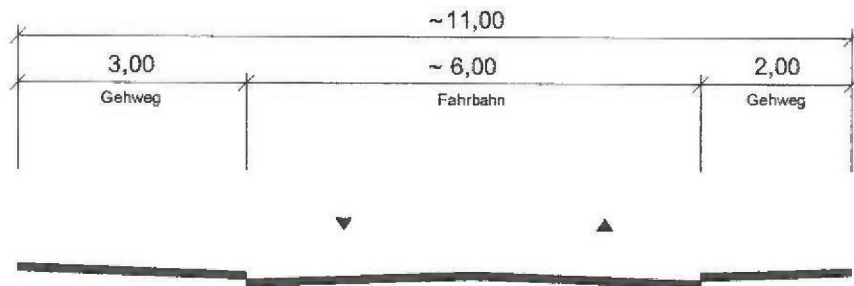
Mittlerer Landweg


Bereich Brücke

Bestand



Planung

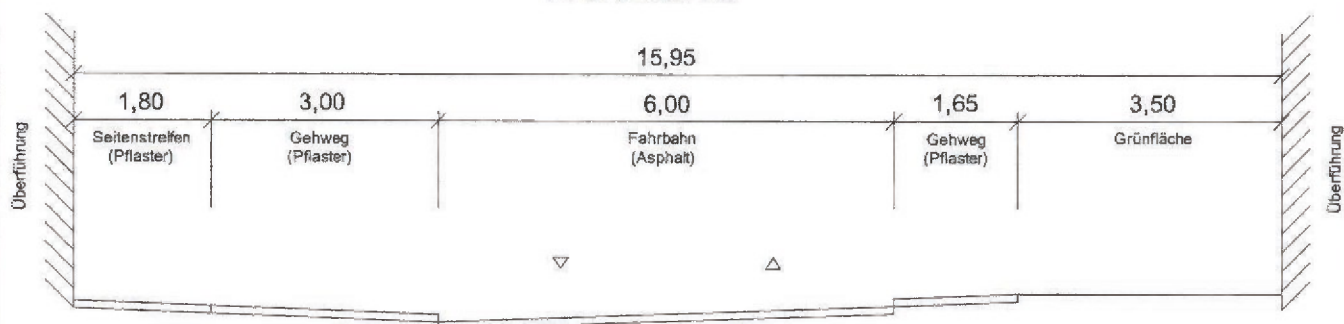


Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Mittlerer Landweg Bereich Brücke	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = 1 : 100	Anlage: 5	

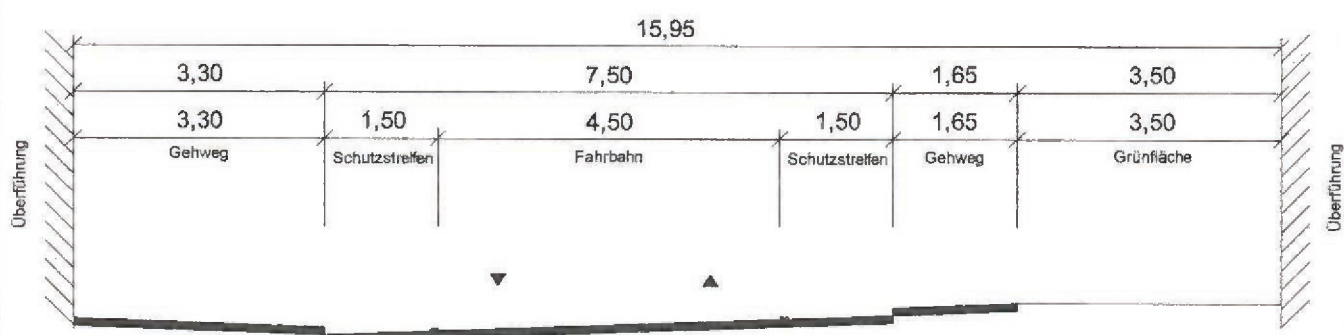
Mittlerer Landweg


Bereich Überführung

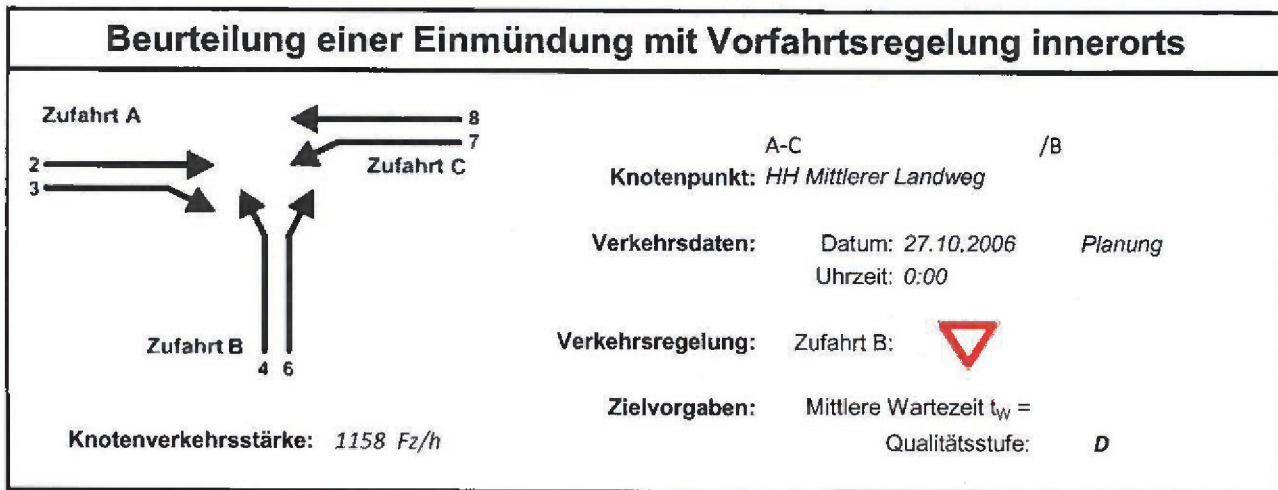
Bestand



Planung



Freie und Hansestadt Hamburg	Projekt Nr.: 116.4328	
Mittlerer Landweg Bereich Überführung	Datum: 24.11.2016	
Systemschnitt M = 1 : 100	Anlage: 6	



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,117	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,166	---
B	4 (3)	647	467	1,000	387	0,685	---
	6 (2)	333	799	1,000	799	0,143	---
C	7 (2)	465	757	1,000	757	0,151	0,829
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,117	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	200	1,055	1800	1706	0,117	1506	0,0	A
	3	265	1,000	1600	1600	0,166	1335	0,0	A
B	4	265	1,000	387	387	0,685	122	28,8	C
	6	114	1,000	799	799	0,143	685	5,3	A
C	7	114	1,000	757	757	0,151	643	5,6	A
	8	200	1,055	1800	1706	0,117	1506	0,0	A
A	2+3	465	1,024	1683	1644	0,283	1179	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	314	1,035	1800	1739	0,181	1425	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									C

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A		200		1706	11,7	0,02	0
		465		1600	16,6	0,07	0
B		265		387	68,5	2,41	0
		114		799	14,3	0,03	0
C		200		757	15,1	0,06	0
		314		1706	11,7	0,03	0

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	200	665	6,1	6,1	B
		F2	465				
		F23	---				
B	nein	F23	---	379	2,8	2,8	A
		F3	0				
		F4	379				
		F45	---				
C	nein	F45	---	514	4,2	4,2	A
		F5	200				
		F6	314				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							B

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme				
Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}				---