GRUPPE PLANWERK
Stadtplaner Architekten Ingenieure

HOFFMANN
LEICHTER
Ingenieurgesellschaft

Verkehrsplanung | Straßenentwurf | Straßenverkehrstechnik | Immissionsschutz | Projektsteuerung

Machbarkeitsstudie

Querung Bullengrabengrünzug / Klosterstraße

Berlin | 28. Februar 2014

IMPRESSUM

Titel..... **Machbarkeitsstudie**
Querung Bullengrabengrünzug / Klosterstraße

Auftraggeber..... **Bezirksamt Spandau von Berlin**
Tiefbau- und Landschaftsplanungsamt
Carl-Schurz-Straße 2/6
13578 Berlin

Bearbeitung..... **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Bundesallee 13 - 14
10719 Berlin

www.hoffmann-leichter.de

GRUPPE PLANWERK GbR
Pariser Straße 1
10719 Berlin

www.gruppeplanwerk.de

Projektteam..... HOFFMANN-LEICHTER

Dipl.-Ing. Siegmar Gumz
Dipl.-Ing. Norman Niehoff
Dipl.-Ing. Franziska Lösel
Dipl.-Ing. (FH) Jan Trumpold

Projektteam..... GRUPPE PLANWERK

Dipl.-Ing. Siegfried Reibetanz
Dipl.-Ing. Torsten Henning
Dipl.-Ing. Annette Hartfiel

Ort | Datum..... **Berlin | 28. Februar 2014**

Planer am Bau

www.tuv.com TÜVRheinland ID:0000021419

INHALTSVERZEICHNIS

1 Aufgabenstellung 1

2 Bestandsanalyse 3

2.1 Darstellung des Untersuchungsgebiets 3

2.2 Straßenraum und verkehrliche Bedeutung 5

2.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) 5
2.2.2 Fußgänger- und Radverkehr 7
2.2.3 Kfz - Verkehr 8
2.2.4 Ruhender Verkehr 9

3 Vorhandene Planungen 13

4 Mängel, Konflikte, Defizite – Handlungsbedarf 15

4.1 Stadtraum / Stadtgestalt 15

4.2 ÖPNV 15

4.3 Fußgänger- und Radfahrer 16

4.4 Kfz-Verkehr 16

4.5 Ruhender Verkehr 17

5 Straßenräumliches Gestaltungskonzept 18

5.1 Zielsetzungen 18

5.2 Gestaltungsvarianten 18

5.2.1 Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße 19
5.2.2 Variante 2 - südliche Querung der Klosterstraße 21

6 Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Planfall 23

6.1 Grundlagen 23

6.2 Betrachtung des MIV 25

6.3 Betrachtung des ÖPNV 26

6.4 Erweiterte Leistungsfähigkeitsbetrachtung der Variante 1 28

6.5 Weitere Randbedingungen zur Umsetzung 29

7 Kostenschätzung 30

7.1 Kostenschätzung zur Variante 1 30

7.2 Kostenschätzung zur Variante 2 33

8 Zusammenfassung 35

Anlagen 36

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1 Lage der geplanten Verlängerung des Bullengrabengrünzugs 1
Abbildung 2-1 Übersicht des Untersuchungsgebiets 3
Abbildung 2-2 Übersicht der Anlieferbereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets 5
Abbildung 2-3 Übersicht der ÖPNV-Erschließung des Untersuchungsgebiets (Quelle: Berliner Verkehrsbetriebe) 6
Abbildung 2-4 Darstellung des DTV_w [Kfz/24h] im Untersuchungsbereich (Auszug: Verkehrsstärkenkarte Berlin 2009) 8
Abbildung 2-5 Übersicht der vorhanden Parkzonen im Untersuchungsbereich 9
Abbildung 2-6 Darstellung der Stellplatzauslastung im Untersuchungsgebiet werktags[1] 11
Abbildung 3-1 Untersuchungsgebiet Spandau-Wilhelmstadt (Luftbild, Quelle: Google Earth, 2007) 13
Abbildung 5-1 Darstellung der Gestaltungsvariante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße 19
Abbildung 5-2 Darstellung der Gestaltungsvariante 2 - südliche Querung der Klosterstraße 21
Abbildung 7-1 Darstellung der einzelnen Umbaubereiche der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße 31
Abbildung 7-2 Darstellung der einzelnen Umbaubereiche der Variante 2 - nördliche Querung der Klosterstraße 33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 6-1 Grenzwerte der mittleren Wartezeit an Knotenpunkten mit LSA gemäß HBS **24**
Tabelle 6-2 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Kfz-Verkehr für die Frühspitzenstunde **25**
Tabelle 6-3 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Kfz-Verkehr für die Spätspitzenstunde **25**
Tabelle 6-4 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den ÖPNV für die Frühspitzenstunde **26**
Tabelle 6-5 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den ÖPNV für die Spätspitzenstunde **27**
Tabelle 6-6 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den ÖPNV für die Frühspitzenstunde unter Berücksichtigung von Anpassungen der LSA-Steuerung **28**
Tabelle 6-7 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Kfz-Verkehr für die Frühspitzenstunde unter Berücksichtigung von Anpassungen der LSA-Steuerung **29**
Tabelle 7-1 Neubaukosten Lichtsignalanlage der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße **32**
Tabelle 7-2 Umbaukosten Seitenbereiche der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße **32**
Tabelle 7-3 Umbaukosten Lichtsignalanlage der Variante 2 - nördliche Querung der Klosterstraße **34**
Tabelle 7-4 Umbaukosten Seitenbereiche der Variante 2 - nördliche Querung der Klosterstraße **34**

1 Aufgabenstellung

Der im Berliner Stadtbezirk Spandau liegende Bullengrabengrünzug bezeichnet einen ca. 4,5 km langen Grünzug, der zwischen Staaken und der Havel verläuft. Entlang des Grünzugs ist ein etwa 4,00 m breiter asphaltierter Weg für Fußgänger und Radfahrer angelegt worden. Am Rande dieses Weges befinden sich diverse Erholungsflächen, Spiel- sowie Sportplätze. Der angelegte Weg endet ca. 500 m westlich der Havelpromenade im Bereich des Elsflether Wegs. Nach einer ca. 250 m langen Unterbrechung setzt der Grünzug mit begleitendem Weg für Fußgänger und Radfahrer ca. 200 m westlich der Havelpromenade wieder ein (siehe Abbildung 1-1). Der Grünzug wird durch diverse Privatgrundstücke, darunter eine Tankstelle, sowie durch die Klosterstraße als stark befahrene Hauptverkehrsstraße und die Straßburger Straße als Nebenverkehrsstraße unterbrochen. Diese Verbindungslücke stellt ein Defizit der stadträumlichen Verknüpfung zur Wilhelmstadt und zum Havelufergrünzug und gleichermaßen einen funktionalen und stadtgestalterischen Mangel dar.

Abbildung 1-1 Lage der geplanten Verlängerung des Bullengrabengrünzugs

Im Rahmen des Förderprogramms „Aktive Zentren" des Bezirksamts Spandau soll der Lückenschluss des Bullengrabengrünzugs durchgeführt werden. Für die Vollendung der Anbindung des Bullengrabengrünzugs an den Havelgrünzug sollen in dem Zusammenhang geeignete Querungen für die Fußgänger und Radfahrer der Klosterstraße und der Straßburger Straße geschaffen werden.

Die vorliegende Machbarkeitsstudie untersucht verschiedene Querung- und Gestaltungsmöglichkeiten für die Klosterstraße und Straßburger Straße, durch die im Ergebnis ein straßenräumliches Gestaltungskonzept für den verbleibenden Anschlussbereich des Bullengra-bengrünzugs entstehen soll. Dabei steht die Herstellung eines stadträumlich und visuell wahrnehmbaren Bezugs für die Nutzer des Grünzugs und die Stärkung als überörtliche Grünverbindung im Vordergrund

Dies soll beispielsweise durch die Reduktion von Flächen für den fließenden und ruhenden Verkehr und der daraus resultierenden Handlungsspielräume für eine Verbesserung der Bewegungs- und Aufenthaltsflächen für Fußgänger und Radfahrer erreicht werden. Gleichzeitig sind neben der angestrebten städtebaulichen Aufwertung der angrenzenden Bereiche des Grünzugs und der Verbesserung der Querungsbedingungen für Fußgänger und Radfahrer eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung des motorisierten Verkehr, angemessene Angebote für den ruhenden Verkehr, ggf. erforderliche Lieferzonen und die Anlagen für den ÖPNV (einschließlich der vorliegenden Planung einer Busbeschleunigung entlang der Klosterstraße - Wilhelmstraße) zu berücksichtigen.

2 Bestandsanalyse

2.1 Darstellung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Spandauer Wilhelmstadt und erstreckt sich auf den in Abbildung 2-1 dargestellten Bereich westlich der Klosterstraße bis östlich der Straßburger Straße. Im Norden endet das Untersuchungsgebiet an der Einmündung Klosterstraße / Diedenhofener Straße. Die südliche Grenze bildet der Knotenpunkt Wilhelmstraße / Pichelsdorfer Straße (siehe Abbildung 2-1).

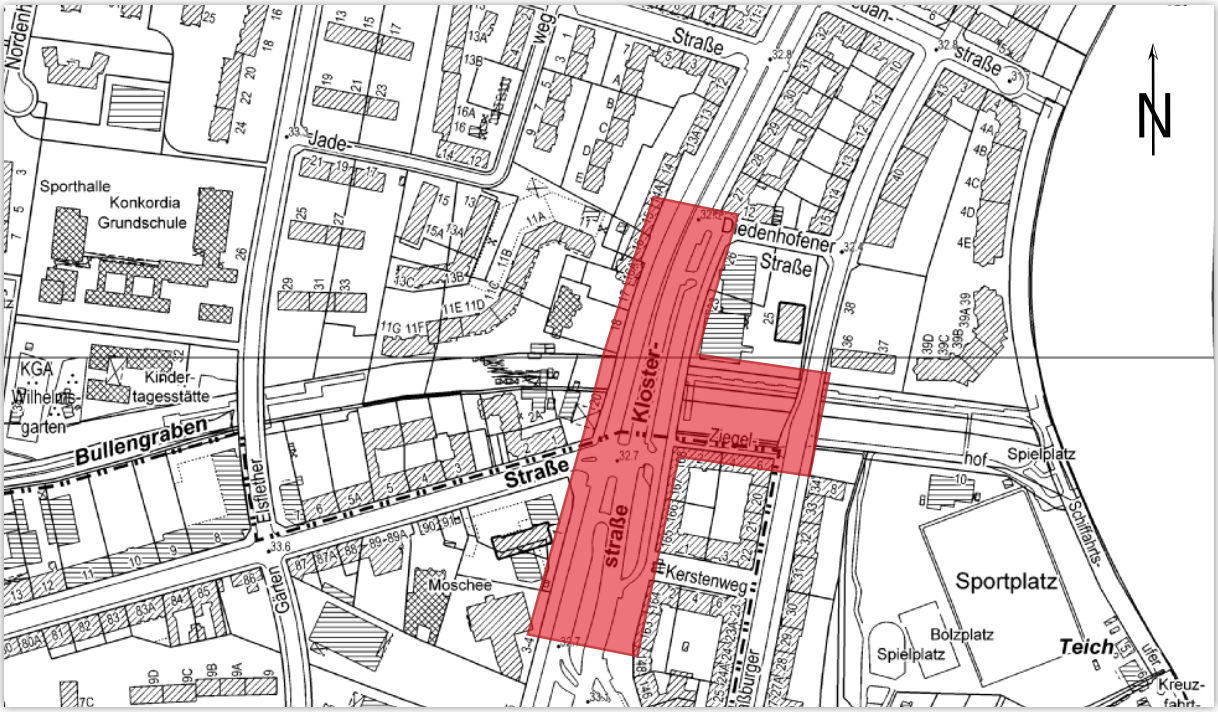

Abbildung 2-1 Übersicht des Untersuchungsgebiets

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wird der Bullengrabengrünzug hauptsächlich durch die Klosterstraße unterbrochen bzw. zerschnitten. Zudem dienen innerhalb des Untersuchungsgebiets die Seeburger Straße und die Straßburger Straße als wichtige Verbindungen für die vorhandenen Wohnquartiere. Dabei verläuft die Straßburger Straße parallel zur Klosterstraße und durchkreuzt somit gleichermaßen den Bullengrabengrünzug.

Bei der Klosterstraße handelt es sich um eine Hauptverkehrsstraße innerhalb des Bezirks Spandau, welche gemäß StEP Verkehr als übergeordnete Straße der Stufe II eingeordnet ist. Auch für die Prognose 2025 soll diese als übergeordnete Straße der Stufe II erhalten bleiben. Die Seeburger Straße behält ebenso ihren Status als örtliche Straßenverbindung (Stufe III, StEP Verkehr) bei. Die

zusätzlich im Untersuchungsgebiet befindliche Straßburger Straße gehört auch in der Prognose für das Jahr 2025 weiterhin nicht dem Bestand des übergeordneten Straßennetzes von Berlin an.

Das Untersuchungsgebiet um den Bullengrabengrünzug weist eine gemischte Bau- und Nutzungsstruktur auf. Besonders entlang der Klosterstraße sind zum Teil offene Baustrukturen mit gewerblichen Nutzungen vorzufinden, vorherrschend ist eine fünf-geschossige Blockrandbebauung mit einer Nutzungsmischung aus Wohnen in den Obergeschossen der Vorderhäuser, Seitenflügeln und Quergebäuden und Geschäften, Dienstleistungen und gastronomischen Betrieben in in den Erdgeschossen. Dementsprechend weist die Klosterstraße einen dichten Geschäfts- und Ladenbesitz auf.

Im unmittelbaren Umkreis der geplanten Querung der Klosterstraße befinden sich mehrere Einzelhandelseinrichtungen wie zum Beispiel ein Einrichtungshaus und ein Fachmarkt für Heimtierbedarf sowie eine Tankstelle und zwei Ärztehäuser. Zudem sind im erweiterten Untersuchungsbereich entlang der Klosterstraße größere Einzelhandelseinrichtungen wie ein Supermarkt und ein Baumarkt vorhanden. Neben verschiedenen gastronomischen Einrichtungen sind dort auch eine Bank, eine Apotheke, verschiedene Arztpraxen und kleinere Einzelhandelsflächen ansässig.

Auch in der Seeburger Straße werden die jeweiligen Erdgeschossflächen der Wohnhäuser vereinzelt gewerblich genutzt. Vorrangig sind hier gastronomische Einrichtungen wie Gaststätten oder Lebensmittelgeschäfte sowie Zeitungsläden vorzufinden. In der Straßburger Straße wie auch im Elsflether Weg sind im Untersuchungsbereich keine weiteren Gewerbenutzungen vorhanden. Diese beiden Straßen sind ausschließlich durch Wohnnutzung geprägt.

Die vorhandenen Einzelhandels- und Gastronomieeinrichtungen im unmittelbaren Untersuchungsbereich der Klosterstraße werden zum größten Teil über bestehenden Gehwegüberfahrten oder im öffentlichen Straßenraum abgewickelt. Dazu werden die dort vorhandenen Parkflächen genutzt. Ein Teil des vorhandenen Busfahrstreifens der östlichen Fahrbahn der Klosterstraße ist zwischen 09:00 und 14:00 Uhr zum Be- und Entladen freigegeben, so dass die Warenlieferung in dieser Zeit auch über den Busfahrstreifen abgewickelt werden kann. Darüber hinaus erfolgt eine Anlieferung des vorhanden Einrichtungshauses und des Fachmarkts für Heimtierbedarf östlich der Klosterstraße über die Diedenhofener Straße bzw. die Straßburgerstraße, welche die Verbindungen zu den jeweiligen Anlieferbereichen im Hinterhof der einzelnen Gewerbe darstellen (siehe Abbildung 2-2).

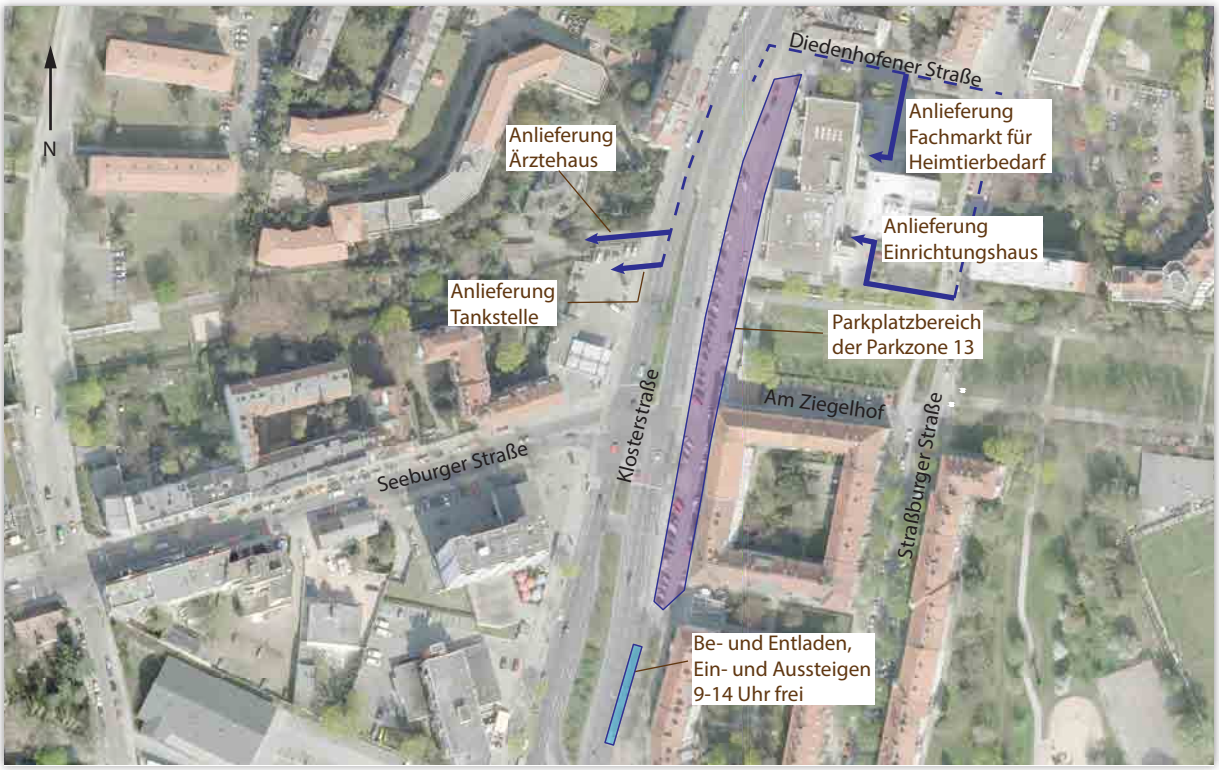

Abbildung 2-2 Übersicht der Anlieferbereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets

Des Weiteren stellt die Einmündung Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße einen wichtigen Knotenpunkt innerhalb des Untersuchungsgebiets dar. Die geplante Wegeverbindung entlang des Bullengrabens soll etwa 40 m nördlich dieses Knotenpunktes verlaufen. Auf der Ostseite der Klosterstraße schließt sich eine parallel geführte Nebenfahrbahn mit Parkständen für die hier vorfindlichen Ladengeschäfte und schließlich der hochwertig gestaltete Ziegelhof-Park an. Dieser führt unterbrochen durch die Straßburger Straße bis zum Havelufer.

Auf der Westseite der Klosterstraße im Bereich des unvollendeten Grünzugs befinden sich diverse, teilweise ungeordnete Privatgrundstücke, die eine Fortsetzung des Bullengrabengrünzugs bisher verhinderten. Dazu gehört u.a. ein Grundstück mit einer Tankstelle auf der Ecke Klosterstraße / Seeburg Straße.

2.2 Straßenraum und verkehrliche Bedeutung

2.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Nördlich des Untersuchungsgebiets um den Bullengrabengrünzug kreuzt die Klosterstraße das Berliner Schnellbahnnetz und geht dort in den Altstädter Ring über. Somit kann über die Klosterstraße der S-Bahnhof Spandau erreicht werden. An diesem Bahnhof befindet sich die Anfangs- bzw. Endhaltestelle des Stadtbahnlinie S 5, die von dort aus durch das Berliner

Stadtzentrum hindurch bis nach Strausberg Nord verkehrt. Der Bahnhof Berlin-Spandau ist auch in des Fernliniennetzes der Deutschen Bahn von Berlin in Richtung Westen integriert und damit von überregionaler Bedeutung. Zudem halten dort diverse Regionalbahnlinien. So besteht die Möglichkeit in die Regionalbahnlinien RE 2, RE 4, RE 6, RB 10, RB 13 und RB 14 umzusteigen. Diese Linien bieten Verbindungen nach Brandenburg , wie beispielsweise nach Nauen, Cottbus, Wittenberge, Rathenow oder Ludwigsfelde an. Neben dem S-Bahnhof befindet sich in ca. 200 m Entfernung von diesem am Altstädter Ring, der verlängerten Klosterstraße, der U-Bahnhof Rathaus Spandau. Dieser ist die Anfangs- bzw. Endhaltestelle der U-Bahnlinie U 7, die parallel zum Berliner S-Bahnring bis nach Rudow fährt.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wird die Klosterstraße im Hinblick auf die ÖPNV-Erschließung von den dort verkehrenden Bussen geprägt. Entlang der Klosterstraße verkehren insgesamt acht Buslinien, die Linie 134, 135, 136, 137, 236, 638, 639 sowie die Metrolinie M 37 (siehe Abbildung 2-3). Als Nachtbus verkehrt die Linie N 34. Alle Buslinien verkehren nördlich vom Altstädter Ring über den Bahnhof Berlin-Spandau bzw. haben dort ihre Start- oder Endhaltestelle.

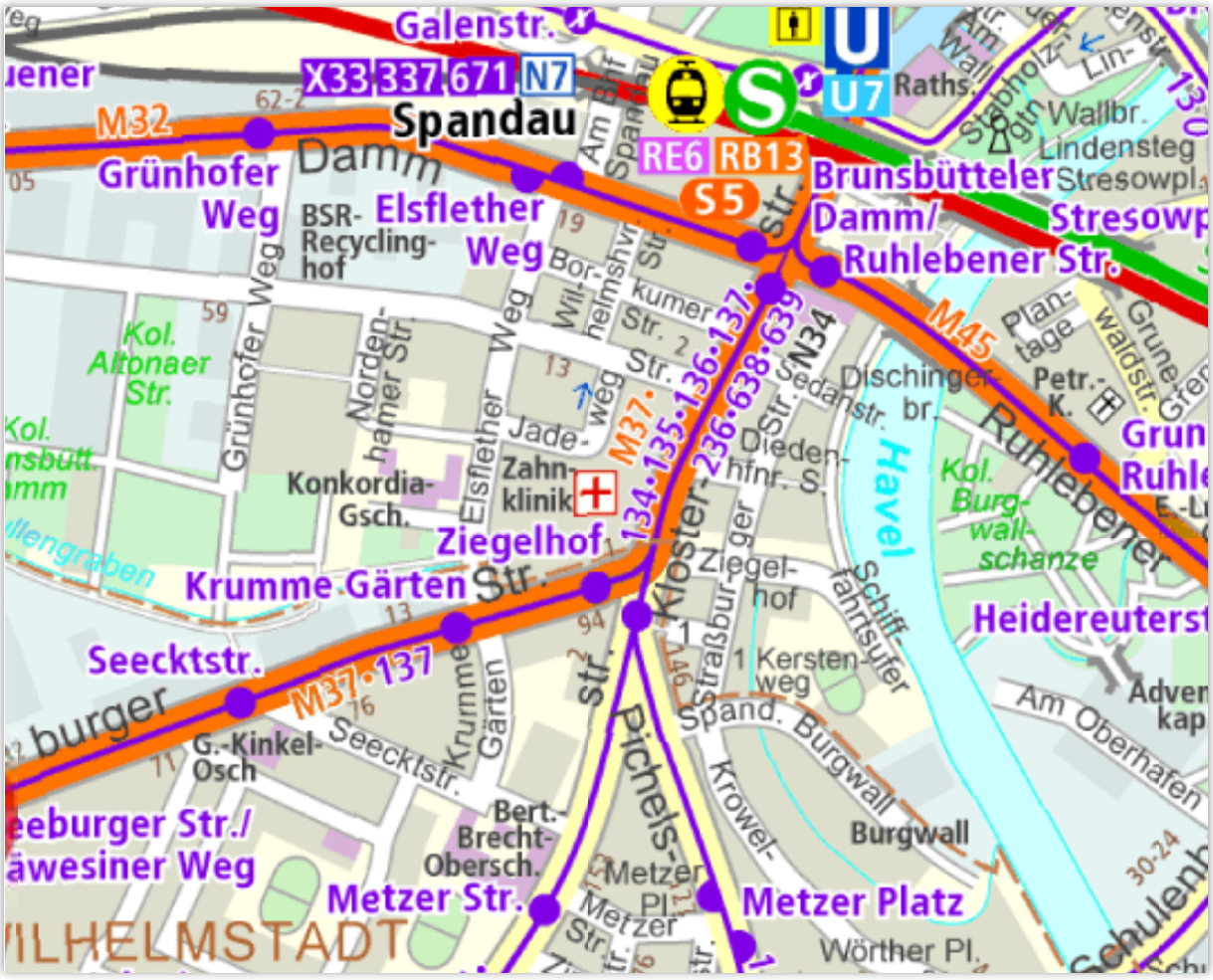

Abbildung 2-3 Übersicht der ÖPNV-Erschließung des Untersuchungsgebiets (Quelle: Berliner Verkehrsbetriebe)

An den südlichen Rändern des Untersuchungsgebiets verteilen sich die einzelnen Linien räumlich. Die M 37 verkehrt zwischen dem Waldkrankenhaus, Spandau und Staaken, Hahneberg und die Buslinie 137 zwischen Freudstraße, Spandau und dem Reimerweg, Staaken. Richtung Staaken biegen beide Linien von der Klosterstraße in die Seeburger Straße ab. Die Buslinien 136 und 236 verkehren zwischen der Gatower Straße / Heerstraße und S-Bahnhof Hennigsdorf bzw. U-Bahnhof Haselhorst. Der Streckenzug Klosterstraße - Wilhelmstraße wird von der Linie 135, die zwischen S+U Rathaus Spandau und Alt - Karow verkehrt, sowie den regionalen Buslienen 638 und 639 zwischen dem S+U-Bahnhof Rathaus Spandau und dem Hauptbahnhof Potsdam befahren.

2.2.2 Fußgänger- und Radverkehr

Entlang der Klosterstraße sind für Fußgänger straßenbegleitende Gehwege vorhanden. Die Gehwegstruktur ist gekennzeichnet durch einen Oberstreifen in Mosaikpflasterung, einer Gehlinie aus Berliner Gehwegplatten in Diagonalverlegung mit Bischoffsmützen. Für den Radverkehr steht auf dem Gehweg ein ca. 1,00 m breiter Radweg aus roten Berliner Gehwegplatten, diagonal verlegt, zur Verfügung. Der Unterstreifen ist aus Verbundsteinpflaster. Die Gehwegüberfahrten sind mit Kleinsteinpflaster aus Granit befestigt. Im Bereich der Gehwegüberfahrten werden die Radwege in Verbundsteinpflaster verlegt.

Auf der Ostseite der Klosterstraße im Bereich der Nebenfahrbahn verläuft der Radweg in einer Breite von 1,50 m auf dem schmalen Trennstreifen zwischen Haupt- und Nebenfahrbahn. Der Radweg besteht aus Berliner Gehwegplatten in Diagonalverlegung mit Bischoffsmützen. Ober- und unterhalb des Radwegs ist der übrige Trennstreifen mit Mosaikpflaster befestigt. Der Gehweg am Eingang des Bullengrabengrünzugs besteht aus einem Oberstreifen mit Mosaikpflastersteinen und einem Unterstreifen aus Verbundsteinpflaster. Die Gehlinie ist 2,00 m breit und aus Berliner Gehwegplatten in Diagonalverlegung mit Bischoffsmützen.

Die Gehwege entlang der parallel zur Klosterstraße verlaufenden Straßburger Straße bestehen aus einer 2,00 m breiten Gehlinien aus Berliner Gehwegplatten in Diagonalverlegung mit Bischoffsmützen und einem Ober- und Unterstreifen aus Mosaikpflaster. Der Radfahrer wird im Mischverkehr zusammen mit dem Kfz geführt.

Entlang der Wohnhäuser am Ziegelhof steht ebenfalls ein Gehweg mit gerade verlegten Gehwegplatten und Ober- und Unterstreifen aus Mosaiksteinpflastern zur Verfügung.

Im Abschnitt des Bullengrabengrünzugs zwischen der Klosterstraße und dem Schiffahrtsufer ist für die Fußgänger auf der Nordseite ein gepflasterter Gehbereich bereitgestellt. Auf der Südseite ist ein mit Großsteinpflaster befestigter Weg hergestellt.

Öffentliche Fahrradabstellanlagen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Vereinzelt wird der ruhende Radverkehr im Bereich von Einzelhandelseinrichtungen durch dort vorhandenen Fahrradständer abgewickelt. Diese sind jedoch an die jeweiligen Öffnungszeiten gebunden und nur für die Nutzung durch Kunden bzw. Beschäftigten vorgesehen. Auch im Bereich der Wohnbebauung sind nur vereinzelte Fahrradabstellmöglichkeiten zu finden, welche sich weitestgehend auf den Grundstücken im Bereich der jeweiligen Hintereingänge befinden.

2.2.3 Kfz – Verkehr

Der Bullengrabengrünzug wird durch den Verlauf der Klosterstraße und der Straßburger Straße unterbrochen. In der Klosterstraße stehen für den Kfz-Verkehr je zwei Fahrstreifen pro Fahrtrichtung zur Verfügung. Die Fahrtrichtungen sind durch einen baulich angelegten Mittelstreifen voneinander getrennt. Auf der Oberfläche des Mittelstreifens ist Verbundsteinpflaster verlegt und in Höhe der Diedenhofener Straße wird eine ungesicherte Querungsmöglichkeit für Fußgänger über den Mittelstreifen bereitgestellt. Im Bereich des Bullengrabengrünzugs und im weiteren Verlauf in südlicher Richtung ist der Mittelstreifen als Grünstreifen ausgebildet.

Die Klosterstraße selbst ist im Untersuchungsgebiet für jede Richtung als drei-streifig befahrbare Straße ausgebildet, wobei der rechte Fahrstreifen jeweils als Busfahrstreifen ausgewiesen ist. Im jeweiligen Seitenraum werden entlang der Klosterstraße Radwege geführt.

Die gegenwärtigen verkehrlichen Belastungen gemäß der Verkehrsstärkenkarte des Landes Berlin zeigen, dass die Klosterstraße zwischen der Diedenhofener Straße und dem Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße werktags mit 33.900 Kfz/24h (DTV_w)belastet ist. Für die übrigen Straßen innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine durch die VLB erfassten Verkehrsmengen vor (siehe Abbildung 2-4).

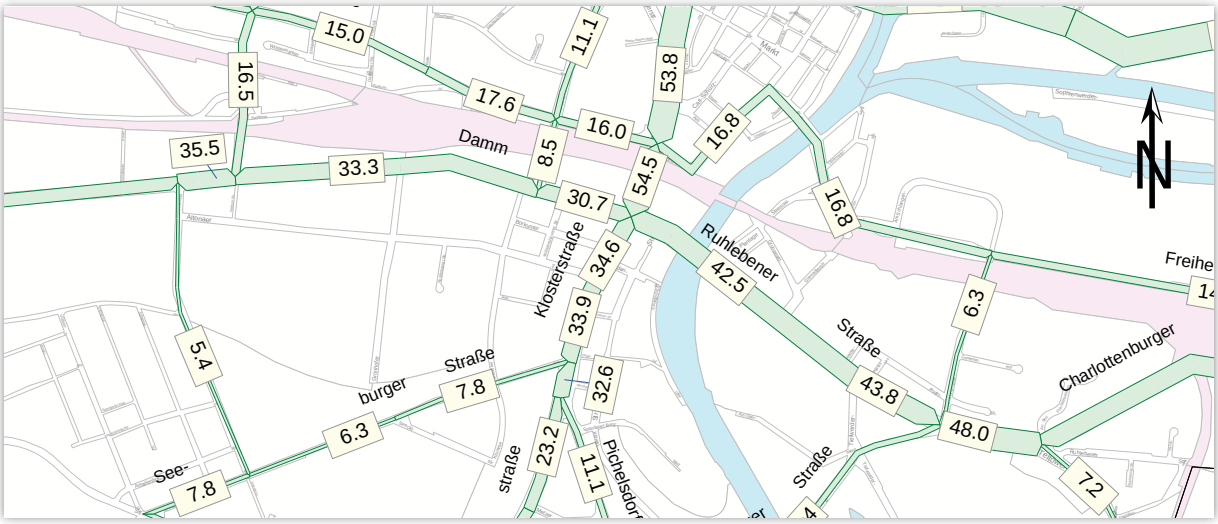

Abbildung 2-4 Darstellung des DTV_w [Kfz/24h] im Untersuchungsbereich (Auszug: Verkehrsstärkenkarte Berlin 2009)

2.2.4 Ruhender Verkehr

Im Bezirk Spandau existiert teilweise Parkraumbewirtschaftung. Das Zentrum um den Bahnhof Berlin-Spandau ist in insgesamt 4 Parkzonen, den Parkzonen Nr. 10 - 13, eingeteilt. In diesen Zonen ist das Parken im öffentlichen Straßenraum zu bestimmten Zeiten gebührenpflichtig. Das Untersuchungsgebiet grenzt an der Parkzone Nr. 13. Diese erstreckt sich entlang des gesamten Elsflether Wegs. Die südliche Grenze der Parkzone bildet der Bullengraben selbst. Nördlich des Bullengraben und der Diedenhofener Straße befindet sich der gesamte Abschnitt der Klosterstraße sowie östlich der gesamte Abschnitt zwischen Ruhlebener Straße und Diedenhofender Straße hin zur Havel in der Parkraumzone Nr. 13. Die Parkzone ist eingerichtet für Montag bis Freitag von 9:00 bis 17:00 Uhr und für Samstag von 9:00 bis 14:00 Uhr bzw. an Adventssamstagen von 9:00 bis 17:00 Uhr. In diesen Zeiträumen muss für das Parken in Parkzone Nr. 13 pro Viertelstunde ein Betrag von 0,25 € gezahlt werden. Eine Übersicht über die bestehenden Parkzonen in Spandau sowie die Lage des Untersuchungsgebiets zeigt die Abbildung 2-5.

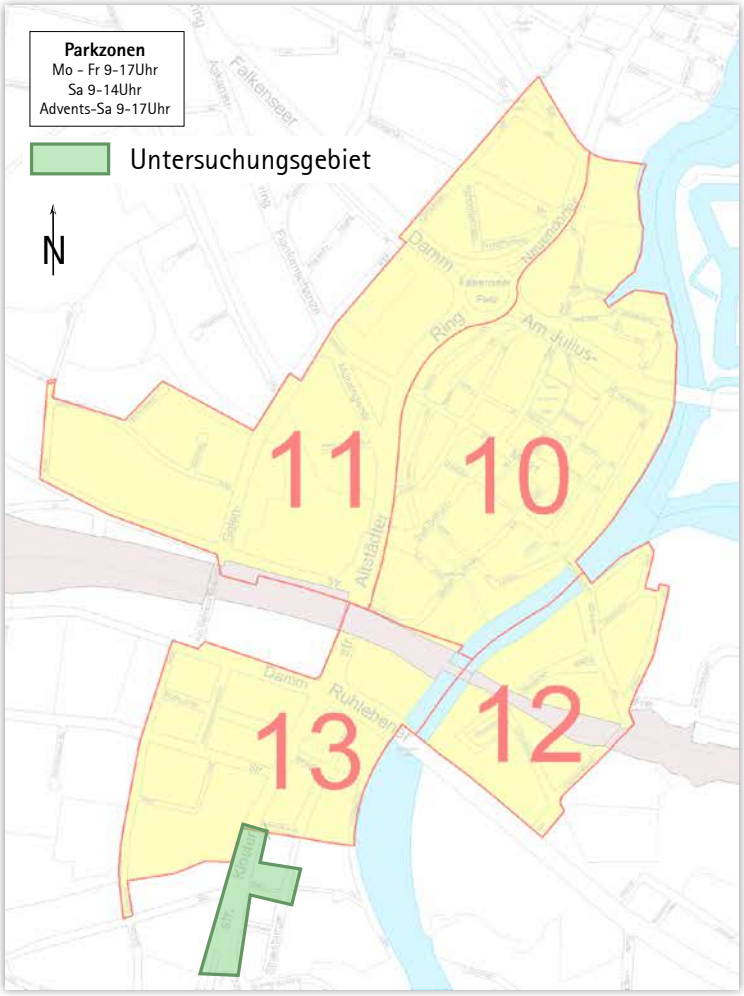

Abbildung 2-5 Übersicht der vorhanden Parkzonen im Untersuchungsbereich

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurde im Untersuchungsgebiet die Anzahl der Kfz-Stellplätze aufgenommen. Hierzu wurden zunächst die Stellplätze sowohl auf öffentlich zugänglichen Privatgrundstücken als auch die Parkstände im öffentlichen Straßenland erfasst. Da insbesondere die privaten Stellplätze nicht immer zugänglich waren, wurde zusätzlich eine Abschätzung der Stellplätze auf Grundlage von Luftbildern vorgenommen. Die öffentlichen Parkflächen werden überwiegend durch Längsparkstände entlang der im Untersuchungsgebiet verlaufenden Straßen realisiert. Die privaten Parkplätze, zugehörig den entsprechend vorhandenen Wohnanlagen, sind als Senkrechtstellplätze eingerichtet.

Entlang der Hauptfahrbahn der Klosterstraße, deren Verlauf den Bullengrabengrünzug durchkreuzt, sind keine Längsparkstände eingerichtet. Parkmöglichkeiten existieren lediglich entlang der sogenannten Nebenfahrbahn auf der Ostseite der Klosterstraße. Diese besteht im Bereich zwischen dem Kerstenweg und der Diedenhofener Straße. Entlang der Nebenfahrbahn kann auf Schräg- und Längsparkplätzen für zwei Stunden mit Parkscheibe geparkt werden. Dies trifft für den Zeitraum von Montag bis Freitag von 9:00 bis 18:00 Uhr und für Samstag von 9:00 bis 14:00 Uhr zu. Insgesamt stehen in diesem Bereich 77 gezählte Parkstände zur Verfügung.

In der parallel zur Klosterstraße verlaufenden Straßburger Straße kann ebenfalls geparkt werden. Der Straßenabschnitt, der direkt im Bereich des Grünzugs verläuft, bietet 5 Längsparkstände an. Oberhalb des Bullengrabengrünzugs stehen bis zum nördlichen Ende der Straßburger Straße weitere 100 Parkstände zur Verfügung. Südliche des Bullengrabengrünzugs stehen bis zum Kerstenweg weitere 65 Parkstände zur Verfügung. Von der Straßburger Straße liegt nur der Abschnitt nördlich der Diedenhofener Straße mit 75 Senkrechtpakrständen innerhalb der Parkzone 13. Südlich der Diedenhofender Straße, also auch im Abschnitt der den Bullengrabengrünzug kreuzt, kann uneingeschränkt und kostenfrei geparkt werden.

Die Diedenhofener Straße selbst bildet einen Teil der südlichen Grenze der Parkzone 13. Hier ist das Parken von Montag bis Freitag zwischen 9:00 bis 17:00 Uhr, Samstang zwischen 9:00 bis 14:00 Uhr sowie an Adventssamstagen von 9:00 bis 17:00 Uhr nur mit Parkschein oder Bewohnerparkausweis der Zone 13 erlaubt. In der Diedenhofender Straße sind 20 Längsparkstände vorhanden.

Auch entlang der Seeburger Straße ist keine Parkraumbewirtschaftung vorhanden. Dort stehen bis zur Kreuzung mit dem Elsflether Weg 41 Längsparkstände zur Verfügung. Der Elsflether Weg, an dem der Bullengrabengrünzug als wahrnehmbarer Grünzug endet liegt wieder in der Parkzone 13. Hier liegt vorrangig Wohnbebauung vor und es kann mit Parkschein oder mit Bewohnerparkausweis auf 106 Längsparkständen geparkt werden.

Neben den Parkplätzen entlang der im Untersuchungsgebiet verlaufenden Straßen bestehen auch diverse private Parkplätze in Form von Sammelanlagen im Untersuchungsgebiet. Diese sind zum

Teil nicht öffentlich zugänglich und für die Nutzung durch Mieter der umliegenden Wohnanlagen vorgesehen. Ebenfalls als Sammelanlagen eingerichtet sind Kundenparkplätze für die vorhandenen Geschäfte bzw. Dienstleistungen. So bestehen im gesamten Untersuchungsgebiet etwa 370 Stellplätze auf privaten Sammelanlagen.

Die Auslastung der vorhandenen Parkstände im Untersuchungsgebiet kann als hoch bezeichnet werden. Gemäß einer vorliegenden Untersuchung zur Parkraumauslastung im Untersuchungsbereich[1] herrscht tagsüber in allen Straßenabschnitten eine Auslastung von über 90 %. Im Detail weist die Seeburger Straße sowohl tagsüber als auch abends und nachts die konstanteste Nachfrage im Untersuchungsgebiet von jeweils ca. 90 % auf. Die stärkste Differenz zwischen der Belegung am Tag und in der Nacht weist die östliche Nebenfahrbahn der Klosterstraße auf. In der Nacht sind die dort vorhandenen Parkplätze lediglich zu ca. 30 % belegt. Dies ist für die Nachtstunden auch der niedrigste Wert im gesamten Gutachtengebiet. Dagegen besteht tagsüber eine Auslastung von über 90 % (siehe Kapitel Abbildung 2-6).

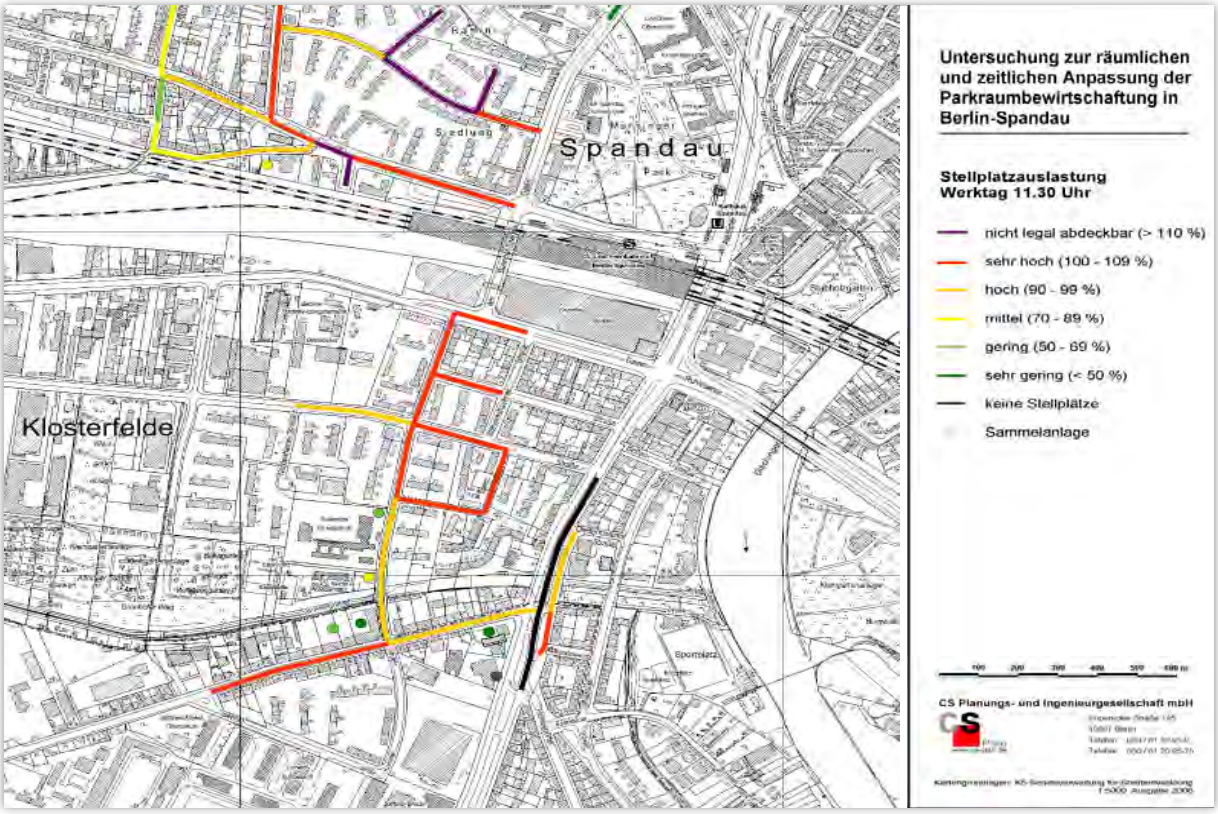

Abbildung 2-6 Darstellung der Stellplatzauslastung im Untersuchungsgebiet werktags[1]

Im gesamten Untersuchungsgebiet überwiegen die Langparker, also parkende Fahrzeuge mit einer mittleren Parkdauer von über vier Stunden. Der überwiegende Anteil der Nutzer des Parkraums sind mit rund 60 % die Bewohner der umliegenden Wohngebiete. Es ist davon auszugehen, dass die

1 CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH: Untersuchung zur räumlichen und zeitlichen Anpassung der Parkraumbewirtschaftung in Berlin-Spandau; Berlin 28. Februar 2008

Fahrzeuge der Bewohner vor allem auch nachts die Parkstände bzw. Stellplätze nutzen. Insgesamt liegt der Anteil der parkenden Kunden bzw. Besucher bei ca. 25 % und der der Beschäftigten bei ca. 15 %.

Die Parkraumanalyse lässt darauf schließen, dass die Parkstände entlang der Nebenfahrbahn der Klosterstraße durch die geringe Auslastung in der Nacht vorrangig von der Nutzergruppe Kunden / Besucher in Anspruch genommen werden, welche die umliegenden Geschäfte aufsuchen bzw. Beschäftigte, die in dem Gebiet tätig sind. Die Bewohner innerhalb des Untersuchungsgepiets parken teilweise auf nicht öffentlich zugänglichen Parkplätzen auf privaten Grundstück oder entlang der einzelnen Wohnstraßen. Auf der Grundlage der vorliegenden Analyse der Parkraumauslastung kann das Angebot an Parkständen bzw. Stellplätzen für die Bewohner des Untersuchungsgebiets als ausreichend bezeichnet werden.

3 Vorhandene Planungen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Sanierungsgebiet Wilhemstadt (siehe Kapitel Abbildung 3-1) und liegt gleichzeitig in der Fördergebietskulisse des Förderprogramms Aktive Stadtzentren. Im Rahmen der Vorbereitenden Untersuchungen Spandau Wilhemstadt (Endbericht März 2010) werden verschiedene Ziele und Maßnahmen auch für das Untersuchungsgebiet formuliert, dazu gehören:

- Die Umgestaltung und Aufwertung der Klosterstraße mit der Errichtung von Querungshilfen bzw. Fußgängerverbindungen zwischen Bullengrabengrünzug und Ziegelhof-Park, die Änderung der Stellplatzanordnung, die Verbesserung der Aufenthaltsqualität und die Straßenraumbegrünung.
- Der Lückenschluss des Bullengrabengrünzugs im Bereich der Klostestraße sowie die Verbesserung der Nutzungs- und Gestaltungsqualität des Ziegelhof-Parks.

Abbildung 3-1 Untersuchungsgebiet Spandau-Wilhelmstadt (Luftbild, Quelle: Google Earth, 2007)

Seitens des Stadtplanungsamts ist vorgesehen, Teile der privaten Grundstücke im Blockinnenbereich zwischen Elsflether Weg und Klosterstraße zu erwerben, um eine durchgängige Wegeverbindung zwischen den bereits neu gestalteten Bullengrabengrünzug im Westen und dem Ziegelhof-Park im Osten zu schaffen. Diese soll über den nördlichen Grundstücksbereich der Tankstelle auf die Klosterstraße münden. Zudem soll eine Querung für Fußgänger über die Klosterstraße hergestellt werden. Dies ist Gegenstand der vorliegenden Machbarkeitsstudie.

4 Mängel, Konflikte, Defizite – Handlungsbedarf

Der Grünzug »Bullengraben« verläuft zwischen Staaken und der Havel. Im Bereich zwischen Elsflether Weg und Klosterstraße fehlt eine durchgängige Verbindung des Grünzugs hin zur Havel. Die gewünschte Verbindung wird durch verschiedene Elemente im Bestand verhindert. In einer Bestandsanalyse wurden die vorhandenen Konflikte und Mängel im Hinblick auf den Stadtraum, den Straßenraum und die verschiedenen Verkehrsteilnehmer identifiziert.

4.1 Stadtraum / Stadtgestalt

Wie bereits erläutert wird der Bullengrabengrünzug durch Privatgrundstücke, darunter ein nutzungsbedingt unattraktives Tankstellengelände sowie durch die Klosterstraße, eine breite Hauptverkehrsstraße mit sehr hohem Verkehrsaufkommen, unterbrochen. Auch im weiteren Verlauf wird der Grünzug noch ein weiteres Mal durch die querende Straßburger Straße zerschnitten (siehe Anlage 1). Der östliche Begleitraum der Klosterstraße mit Nebenfahrbahn und Bereichen für den ruhenden Verkehr weist Mängel in der Flächendisposition auf. Er hat damit eine geringe Aufenthaltsqualität und ist städtebauliche schwer zu integrieren (siehe Anlage 2). Zudem wirkt er als stadträumliche Barriere, sodass der Grünzug und das Havelufer von der Klosterstraße aus nicht wahrnehmbar sind. Verstärkt wird diese visuelle Barriere außerdem durch eine zum Teil zugewachsene Pergola, die den Auftakt zum Ziegelhof–Park bildet.

4.2 ÖPNV

Der Busverkehr hat einen wichtigen Anteil am Verkehrsgeschehen der Klosterstraße, was durch die hohe Anzahl an verkehrenden Buslinien sowie deren dichte Taktzeiten deutlich wird. Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet zeigt sich, dass die vorhandenen Bushaltestellen am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße nicht den Ansprüchen von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen genügen. Zudem bestehen im Seitenbereich der Klosterstraße keine ausreichenden Flächen für wartende Fahrgäste zur Verfügung (siehe Anlage 4). Dadurch kommt es zu Behinderungen zwischen Radfahrern und an der Bushaltestelle wartenden Fußgängern bzw. ein- und aussteigenden Fahrgästen.

4.3 Fußgänger- und Radfahrer

Für die Fußgänger und Radfahrer stehen an beiden den Bullengrabengrünzug durchkreuzenden Straßen (Klosterstraße und Straßburger Straße) keine qualifizierten Querungsmöglichkeiten zur Verfügung. Als Folge müssen von beiden Verkehrsteilnehmern entsprechende Umwege in Kauf genommen werden (siehe Anlage 1). Zusätzlich sind die Eingänge in die Grünanlage bzw. die Grünanlage selbst von der Klosterstraße aus nur schwer erkennbar. So wird östlich der Klosterstraße der Eingangsbereich des weiterführenden Bullengrabengrünzugs durch eine Pergola eingeleitet. Die stadträumlichen und funktionalen Bezüge werden durch diese Pergola und weiter östlich durch parkenden Fahrzeuge in der Straßburger Straße gestört. Auch die Sichtbeziehung zur Havel ist durch Geländeaufschüttungen und anliegende Schiffe beeinträchtigt (siehe Anlage 3). Das stadträumliche Potential dieses Visurraums wird so nicht ausgeschöpft.

Des Weiteren stehen auch dem Radverkehr in Nord-Süd-Richtung keine ausreichend dimensionierten Verkehrsflächen zur Verfügung. So wird der Radverkehr entlang der Klosterstraße auf Radwegen im Seitenraum geführt. Radwege- und furten sind unterdimensioniert. Größtenteils weisen sie nur eine Breite von ca. 1,00 m auf. Das Regelmaß für einen entsprechenden Radweg liegt laut ERA (Ausgabe 2010) bei 2,00 m. Selbst dem Mindestmaß von 1,60 m bei geringer vorhandener Radverkehrsstärke wird entlang der Klosterstraße nicht entsprochen (siehe Anlage 4). Durch diese Form der Radverkehrsführung entsteht ein erheblicher Sicherheitskonflikt mit den Fußgängern. So wird der Radverkehr an den Bushaltestellen, besonders im Bereich der Nebenfahrbahn in nördlicher Fahrtrichtung der Klosterstraße, mitten durch den nur schmalen Warte-und Einstiegsbereich geführt. Es kommt zu Behinderungen zwischen Radfahrern und an der Bushaltestelle wartenden bzw. ein- und aussteigenden Fahrgästen.

Öffentlichen Fahrradabstellanlagen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Lediglich vereinzelt sind Fahrradständer vor Einzelhandels- und gastronomischen Einrichtungen vorzufinden. Diese sind jedoch gebunden an die jeweiligen Öffnungszeiten nur für die kurzfristige Nutzung der Kunden vorgesehen und befinden sich zum Teil auch nur im Bereich von Hintereingängen.

4.4 Kfz-Verkehr

Für den Kfz-Verkehr bestehen im Hinblick auf die Verkehrsregelung entlang der Klosterstraße im Bereich der der östlichen Nebenfahrbahn einige Defizite. So fehlt eine Vorfahrtsregelung für aus der Klosterstraße in die Diedenhofer Straße abbiegenden Fahrzeuge. Dies führt dazu, dass laut Rechts-vor-links-Regelung die von der Nebenfahrbahn der Klosterstraße kommenden Fahrzeugen die Vorfahrt gegenüber den von der Hauptstraße Klosterstraße in die Diedenhofer Straße abbiegenden Fahrzeugen haben (siehe Anlage 5).

Die südlich der Diedenhofer Straße vorhandene Einmündung zwischen der Haupt- und Nebenfahrbahn der Klosterstraße hingegen erscheint überflüssig, da durch diese Einmündung nur sehr wenige Parkstände erschlossen werden können (siehe Anlage 5).

Im Hinblick auf die Verkehrsregelung ist die Führung der unsignalisierten Ausfahrt in Höhe der Straße Ziegelhof als Knotenpunktszufahrt zum lichtsignalisierten Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße ebenfalls als ungeeignet einzustufen (siehe Anlage 5).

4.5 Ruhender Verkehr

Der Parkraumauslastung ist auf den öffentlichen Flächen innerhalb des betrachteten Untersuchungsgebiets tagsüber sehr hoch. Dagegen wurde in den Nachtstunden nur eine geringe Auslastung festgestellt. Im Hinblick auf die vorhandene Barrierewirkung stellen die vorhandenen Parkstände entlang der Nebenfahrbahn der Klosterstraße sowie die vorhandenen Parkmöglichkeiten in der Straßburger Straße stellen aus städtebaulicher und stadtgestalterischer Sicht einen Mangel dar.

5 Straßenräumliches Gestaltungskonzept

5.1 Zielsetzungen

Die aufgezeigten Mängel und Konflikte bilden die Grundlage für die Erstellung eines straßenräumlichen Gestaltungskonzepts zur Schaffung einer verkehrlichen wie auch stadträumlichen Verknüpfung des Bullengrabengrünzugs über die Klosterstraße bis hin zur Havel. Dabei wurden die folgenden Zielsetzungen und Leitbilder zugrunde gelegt:

- Stadträumliches und stadtgestalterisches Erlebbarmachen des Bullengrabengrünzugs als straßenübergreifende Grünverbindung in der Klosterstraße und der Straßburger Straße,
- Verbesserung der funktionalen Verknüpfung des Bullengrabengrünzugs,
- Langfristige Aufwertung, Umgestaltung bzw. Neugestaltung des östlichen Straßenbegleitraums entlang der Klosterstraße, Berücksichtigung der Aufwertung der Straße Am Ziegelhof,
- Minimierung der Barrierewirkung der Klosterstraße und ihrer Nebenfahrbahn und Verbesserung der Sichtbeziehungen zum Grünzug und zur Havel,
- Neuordnung der Zu- und Ausfahrten auf die vorhandenen Stellplatzanlagen,
- Entschärfung des Konfliktpotenzials zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern und
- Berücksichtigung der Belange von mobilitätseingeschränkten Verkehrsteilnehmern.

5.2 Gestaltungsvarianten

Anhand dieser Leitziele wurden zwei mögliche Querungs- und Gestaltungsvarianten entwickelt, verkehrstechnisch untersucht und mit dem Auftraggeber abgestimmt. Beide Varianten werden im folgenden kurz erläutert:

5.2.1 Variante 1 – nördliche Querung der Klosterstraße

Abbildung 5-1 Darstellung der Gestaltungsvariante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße

In der Variante 1 wird die direkte Fortführung des Grünzugs vom Elsflehter Weg angestrebt. Dazu wird eine Querung der Klosterstraße etwa 40 m nördlich des Knotenpunktes Klosterstraße / Seeburger Straße als Weiterführung der vorhandenen Wegführungsachse des Bullengrabengrünzugs eingerichtet (siehe Abbildung 5-1 sowie Anlage 6 bis Anlage 8).

Um die Verbindung über die neue Querung hinaus ohne Unterbrechung weiterzuführen, wird die Nebenfahrbahn mit ihren Parkständen östlich der Klosterstraße zwischen neuer Querung und der Straße am Ziegelhof zugunsten eines zusammenhängenden Platzbereiches aufgegeben. Der Bullengrabengrünzug wird in diesem Bereich somit stadträumlich und gestalterisch bis an die Fahrbahn der Klosterstraße erweitert. Der neu gewonnene Platzraum wird im Sinne einer verbesserten Aufenthaltsqualität mittels frei angeordneten Sitzelementen und einer Baumreihe sowie einer wassergebundenen Decke gestaltet. Zudem wird der Gehwegbereich von der Pergola bis zur Straße am Ziegelhof hinein mit großformatigen Pflaster neu geordnet und gestaltet. Die Pergola wird in Verlängerung zur Querung aufgebrochen bzw. geöffnet und gibt so den Blick auf den Grünzug frei. Auch der Mittelstreifen wird im Bereich des Bullengrabengrünzugs in eine straßenübergreifende Gestaltung einbezogen und durch zwei neue Baumpflanzungen ergänzt, der bereits bestehende Baum bleibt erhalten.

Im Bereich der Tankstelle werden unter Berücksichtigung der vorhandenen Ausfahrt ebenfalls neue Bäume gepflanzt. Damit wird der Bullengrabengrünzug als zusammenhängender Raum und grüne Verbindung über die Klosterstraße hinweg stadträumlich sichtbar und erlebbar.

Zur Verbesserung der straßenräumlichen Gesamtsituation wird auch eine Aufwertung und zum Teil eine Neuordnung der östlichen Begleitfahrbahn angestrebt, u.a. mittels Baumpflanzungen. Um das Konfliktpotenzial zwischen Fußgängern und Radfahrern an den Bushaltestellen an der Ostseite der Klosterstraße zu minimieren, wird der Radverkehr anstatt auf dem unterdimensionierten Radweg entlang der Klosterstraße auf die Fahrgassen geführt. Lediglich im Bereich des nun verlängerten Grünzugs wird zu dessen Querung ein neues Stück Radweg (Asphalt) hergestellt. Im Bereich der Bushaltestelle kann so die bisherige Nutzungskonkurrenz bzw. der Nutzungskonflikt zwischen Radfahrern und Fahrgästen aufgehoben werden. Es wird zudem vorgeschlagen, den Haltestellenbereich barrierefrei umzugestalten.

Im nördlichen Abschnitt der Begleitfahrbahn sieht das Konzept aus verkehrstechnischer Sicht den Verzicht auf die direkte Anbindung der Begleitfahrbahn an die Diedenhofener Straße vor, um die bisher ungeregelten Vorfahrtsverhältnisse zu beseitigen. Stattdessen wird hier der Gehwegbereich ausgeweitet.

Im Bereich der Straßburger Straße wird zur weiteren Stärkung der funktionalen und stadträumlichen Verknüpfung des Bullengrabengrünzugs eine mit großformatigen Steinen aufgepflasterte Mischverkehrsfläche vorgeschlagen. Diese Maßnahme wird die Querungsbedingungen für Fußgänger im Verlauf des Grünzugs verbessern, den Straßencharakter im Bereich des Grünzugs aufheben, seinen räumlichen Zusammenhang stärken und das Geschwindigkeitsniveau in diesem Straßenabschnitt senken. Um den räumlichen Zusammenhang des Grünzugs zu stärken, sollten hier die bestehenden Parkstände aufgegeben werden.

Damit entfallen in der Straßburger Straße ca. fünf Parkstände. Durch den Umbau des Bereichs der östlichen Nebenfahrbahn der Klosterstraße zum Aufenthaltsbereich entfallen ca. 25 Parkstände, sodass anstatt 77 Parkstände entlang der Nebenfahrbahn dann noch 52 Parkstände zur Verfügung stehen. Ggf. kann hier die begleitende Ausweitung der vorhanden Parkraumbewirtschaftung im Untersuchungsbereich zusätzlich eine allgemeine Reduktion der Parkraumbelastungen bewirken.

Für Radfahrer sind unmittelbar im Bereich des Grünzugs keine Fahrradabstellmöglichkeiten vorhanden. Hinsichtlich einer Steigerung der Aufenthalts- und Flanierfunktion des betrachteten Grünzugbereichs sowie einer Steigerung der Attraktivität der Radverkehrsanbindung stellt das Aufstellen von Fahrradbügeln ein geeignetes Instrumentarium dar. Standorte für Fahrradabstellanlagen können dazu auf der geschaffenen Mischverkehrsfläche oder auch entlang des Grünzugs selbst hergestellt werden.

5.2.2 Variante 2 – südliche Querung der Klosterstraße

Abbildung 5-2 Darstellung der Gestaltungsvariante 2 - südliche Querung der Klosterstraße

Im Gegensatz zur Variante 1 wird in dieser Variante die neue Querung direkt am Knotenpunkt Klosterstraße / Seeburger Straße vorgesehen, sodass die Wegebeziehung des Bullengrabengrünzugs über die Klosterstraße nicht direkt erfolgt, sondern über einen 40 m kurzen „Umweg". Nichtsdestotrotz wird auch mit dieser Variante ein stadträumliches Erlebbarmachen des Bullengrabengrünzugs durch eine Erweiterung des Grünzugs bis zur Hauptfahrbahn sowie durch Baumneupflanzungen auf dem Mittelstreifen und an der Tankstelle angestrebt (siehe Abbildung 5-2 sowie Anlage 7 bis Anlage 11).

Die Stellplatzanlage im Bereich des Grünzugs wird somit ebenfalls zugunsten eines neuen Platzraums beseitigt. Der Platz gliedert sich in eine Grünfläche mit Hecken zur Abschirmung der Klosterstraße und in einen halbrunden, gepflasterten Bereich mit Sitzbänken, der sich zum Park Am Ziegelhof orientiert. Es wird vorgeschlagen, die Pergola in der Mitte zu öffnen und um einen Pavillon zu ergänzen, der beispielsweise als Imbiss, Kiosk oder kleines Café genutzt werden kann. Dies würde zur Belebung der Freifläche in diesem Bereich betragen. Der Bezug zum Wasser bzw. Havelufer wird durch eine kleine, leicht erhöhte Terrasse am Pavillon hergestellt. Der Gehwegbereich wird analog zur Variante 1 ebenfalls mittels eines großformatigen Pflasters einheitlich gestaltet. Um die vorgeschlagene Querung in ihrer Achse stadträumlich zu stärken und an den Bullengrabengrünzug anzubinden, wird der Bereich der Straße am Ziegelhof ebenfalls

neu gestaltet und einheitlich als Mischverkehrsfläche aufgepflastert. Um ein Überfahren durch Fahrzeuge zu verhindern, werden Poller angeordnet.

Die Gestaltung der Straßburger Straße im Bereich des Grünzugs erfolgt analog zur Variante 1.

Auch der Radverkehr wird, wie in Variante 1 bereits beschrieben, neu geregelt. Selbes gilt für die Aufwertung und Neuordnung der Begleitfahrbahnen und ihre Ein- und Ausfahrten. Lediglich im nördlichen Abschnitt der Begleitfahrbahn wird auf beiden Seiten der Fahrgasse die Einrichtung von schräg angeordneten zusätzlichen Parkständen vorgeschlagen. Somit kann ein Teil der durch die Schaffung der Platzfläche weggefallenen Parkstände kompensiert werden.

Wie bei Variante 1 entfallen durch die Schaffung eines neuen Platzbereichs an der Klosterstraße 25 Parkstände. Durch das Angebot des beidseitigen Schrägparkens im nördlichen Bereich der Begleitfahrbahn werden zusätzlich zehn Parkstände neu geschaffen, sodass nun insgesamt noch ca. 62 Parkstände zur Verfügung stehen.

Auch bei dieser Variante kann durch das Hinzufügen von bisher nicht vorhandenen Fahrradabstsellanlagen die Aufenthalts- und Flanierfunktion sowie die Attraktivität der Radverkehrsanbindung des Bullengrabengrünzugs gesteigert werden. Standorte für Fahrradabstellanlagen können dazu auf der geschaffenen Mischverkehrsfläche oder auch entlang des Grünzugs selbst hergestellt werden.

6 Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Planfall

Im Zuge der Entwicklung der zwei Gestaltungskonzepte zur Querung der Klosterstraße wurden die resultierenden Leistungsfähigkeiten des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße untersucht.

6.1 Grundlagen

Bei der Klosterstraße - Wilhelmstraße handelt es sich um eine Hauptverkehrsstraße mit hohem Verkehrsaufkommen, welche gemäß StEP Verkehr als übergeordnete Straße der Stufe II eingeordnet ist. Auch in Bezug auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist der Streckenzug mit acht verkehrenden Buslinien von hoher Bedeutung.

Die Herstellung einer zusätzlichen Querung kann den bestehenden Verkehrsfluss erheblich beeinflussen. Auch mit der geplanten neuen Querungsmöglichkeit muss sowohl der ÖPNV als auch der motorisierte Individualverkehr (MIV) weiterhin leistungsfähig abgewickelt werden können. Bezüglich des ÖPNV muss zudem sichergestellt werden, dass die Funktionsfähigkeit der geplanten Busbeschleunigung entlang der Wilhelmstraße - Klosterstraße und der Seeburger Straße[2] erhalten bleibt. Als Bemessungsfall wird im Folgenden für beide Varianten die Leistungsfähigkeit jeweils in der Früh- und Spätspitzenstunde untersucht.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeiten der einzelnen Verkehrsströme erfolgt nach den Vorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Als Bewertungskriterium dient demnach die mittlere Wartezeit, welche benötigt wird, um einen Knotenpunkt zu passieren. Dabei erfolgt eine Einteilung nach den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A bis F. Wie in Tabelle 6-1 dargestellt wird, kennzeichnen die Qualitätsstufen A bis D dabei einen ungehinderten Verkehrsfluss bis hin zu einer noch stabilen Verkehrslage. Die Qualitätsstufe E bedeutet, dass die Kapazität erreicht wird und im Falle einer Qualitätsstufe F gilt der Knotenpunkt als überlastet.

2 HOFFMANN-LEICHTER: Planung und Mikrosimulation einer Busbeschleunigung einschließlich der Koordinierung des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße zwischen der Altonaer Straße und der Pichelsdorfer Straße sowie der Seeburger Straße zwischen Blasewitzer Ring und Klosterstraße im Auftrag der BVG, Berlin 2012

Tabelle 6-1 Grenzwerte der mittleren Wartezeit an Knotenpunkten mit LSA gemäß HBS

QSV	Grenzwerte der mittleren Wartezeit w [s]		Beeinflussung durch andere Verkehrsteilnehmer	Einschränkung der Bewegung	Verkehrsfluss
	ÖPNV	Kfz			
A	≤ 5	≤ 20	Äußerst selten	Nein	Frei
B	≤ 15	≤ 35	Bemerkbar	Gering	Nahezu frei
C	≤ 25	≤ 50	Vielfach	Spürbar	Stabil
D	≤ 40	≤ 70	Ständige Interaktionen, Hohe Belastung	Deutlich	Nahezu stabil
E	≤ 60	≤ 100	Ständige Behinderung	Geringe Bewegungsfreiheit	Kapazität erreicht
F	> 60	> 100	Nachfrage größer als Kapazität	Keine Bewegung möglich	Überlastet

Es ist zu beachten, dass die mittleren Wartezeiten hierbei grundsätzlich theoretische Werte darstellen und im realen Verkehrsablauf Abweichungen vom errechneten Wert möglich sind. Bei einem theoretischen Berechnungsansatz findet zudem nur eine Einzelknotenbetrachtung statt. Das bedeutet, dass Effekte - wie beispielsweise die Pulkbildung infolge einer Lichtsignalanlage (LSA) an einem benachbarten Knotenpunkt nicht berücksichtigt werden können. Ebenso ist eine Betrachtung von verkehrsabhängig gesteuerten Lichtsignalanlagen sowie auch von koordinierten Streckenzügen wie der Klosterstraße - Wilhelmstraße nicht möglich.

Aus diesem Grund erfolgt die Betrachtung der Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße auf der Grundlage der mikroskopischen Verkehrssimulation zur Planung der Busbeschleunigung entlang des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße[3]. Die dabei simulierten Verlust- beziehungsweise Wartezeiten für den ÖPNV und den MIV bilden somit für die Betrachtung der entwickelten Gestaltungsvarianten zuverlässige Bewertungsgrößen. Eine Anpassung der geplanten Signalsteuerung am Knotenpunkt ist dabei vorerst nicht vorgesehen.

3 HOFFMANN-LEICHTER: Planung und Mikrosimulation einer Busbeschleunigung einschließlich der Koordinierung des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße zwischen der Altonaer Straße und der Pichelsdorfer Straße sowie der Seeburger Straße zwischen Blasewitzer Ring und Klosterstraße im Auftrag der BVG, Berlin 2012

6.2 Betrachtung des MIV

Für den MIV ergeben sich bei beiden untersuchten Varianten in der Frühspitzenstunde des Verkehrsaufkommens am Knotenpunkt im Vergleich zur vorliegenden Planung einer Busbeschleunigung entlang des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße die in Tabelle 6-2 aufgeführten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:

Tabelle 6-2 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Kfz-Verkehr für die Frühspitzenstunde

Verkehrsstrom		Planung Busbeschleunigung Klosterstraße		Variante 1 nördliche Querung		Variante 2 südliche Querung	
von	nach	Wartezeit	QSV	Differenz	QSV	Differenz	QSV
Wilhelmstr.	Klosterstr.	8 s	A	+ 1 s	A	+ 3 s	A
Wilhelmstr.	Seeburger Str.	22 s	B	+ 5 s	B	+ 3 s	B
Seeburger Str	Klosterstr.	19 s	A	+ 11 s	B	+ 2 s	B
Seeburger Str	Wilhelmstr.	20 s	A	- 3 s	A	- 1 s	A
Klosterstr.	Seeburger Str	18 s	A	+ 6 s	B	0 s	A
Klosterstr.	Wilhelmstr.	17 s	A	+ 4 s	B	0 s	A

Für die Spätspitzenstunde des Verkehrsaufkommens am Knotenpunkt zeigt die Leistungsfähigkeitsanalyse der beiden untersuchten Varianten für den MIV die in Tabelle 6-3 aufgeführten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:

Tabelle 6-3 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Kfz-Verkehr für die Spätspitzenstunde

Verkehrsstrom		Planung Busbeschleunigung Klosterstraße		Variante 1 nördliche Querung		Variante 2 südliche Querung	
von	nach	Wartezeit	QSV	Differenz	QSV	Differenz	QSV
Wilhelmstr.	Klosterstr.	12 s	A	+ 1 s	A	+ 4 s	A
Wilhelmstr.	Seeburger Str.	35 s	B	+ 6 s	C	+ 7 s	C
Seeburger Str	Klosterstr.	28 s	B	+ 15 s	C	+ 4 s	B
Seeburger Str	Wilhelmstr.	31 s	B	- 1 s	B	- 1 s	B
Klosterstr.	Seeburger Str	22 s	B	+ 7 s	B	+ 3 s	B
Klosterstr.	Wilhelmstr.	19 s	A	+ 6 s	B	+ 2 s	B

Die Analyse zeigt, dass das vorhandenen Kfz-Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt sowohl in der Früh- als auch in der Spätspitzenstunde bei beiden Gestaltungsvarianten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Besonders in der Frühspitzenstunde sind kaum bzw. nur äußerst geringe Abweichungen im Vergleich zu der vorliegenden Planung einer Busbeschleunigung entlang des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße festzustellen. Alle Verkehrsströme werden entweder mit den Qualitätsstufen A oder B bewertet. In der Spätspitzenstunde ergeben sich für beide Varianten die Qualitätsstufen A bis C.

6.3 Betrachtung des ÖPNV

Für den Busverkehr am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße ergeben sich bei beiden untersuchten Varianten in der Frühspitzenstunde des Verkehrsaufkommens am Knotenpunkt im Vergleich zur vorliegenden Planung einer Busbeschleunigung entlang des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße die in Tabelle 6-4 aufgeführten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:

Tabelle 6-4 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den ÖPNV für die Frühspitzenstunde

Verkehrsstrom		Planung Busbeschleunigung Klosterstraße		Variante 1 nördliche Querung		Variante 2 südliche Querung	
von	nach	Wartezeit	QSV	Differenz	QSV	Differenz	QSV
Wilhelmstr.	Klosterstr.	21 s	C	+ 2 s	C	+ 2 s	C
Wilhelmstr.	Seeburger Str.	-	-	-	-	-	-
Seeburger Str	Klosterstr.	35 s	D	+ 16 s	E	+ 1 s	D
Seeburger Str	Wilhelmstr.	-	-	-	-	-	-
Klosterstr.	Seeburger Str	14 s	B	+ 7 s	C	0 s	B
Klosterstr.	Wilhelmstr.	12 s	B	+ 9 s	C	+ 3 s	B

Für die Spätspitzenstunde des Verkehrsaufkommens am Knotenpunkt zeigt die Leistungsfähigkeitsanalyse der beiden untersuchten Varianten für den ÖPNV die in Tabelle 6-5 aufgeführten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:

Tabelle 6-5 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den ÖPNV für die Spätspitzenstunde

Verkehrsstrom		Planung Busbeschleunigung Klosterstraße		Variante 1 nördliche Querung		Variante 2 südliche Querung	
von	nach	Wartezeit	QSV	Differenz	QSV	Differenz	QSV
Wilhelmstr.	Klosterstr.	21 s	C	+ 2 s	C	+ 2 s	C
Wilhelmstr.	Seeburger Str.	-	-	-	-	-	-
Seeburger Str	Klosterstr.	22 s	C	+ 18 s	D	+ 3 s	C
Seeburger Str	Wilhelmstr.	-	-	-	-	-	-
Klosterstr.	Seeburger Str	4 s	A	+ 2 s	B	- 1 s	A
Klosterstr.	Wilhelmstr.	6 s	B	+ 3 s	B	- 1 s	A

Bei der Betrachtung des ÖPNV-Verkehrsablaufs erweist sich die Gestaltungsvariante 2, mit einer geplanten Fußgängerfurt unmittelbar am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße, in Bezug auf die Leistungsfähigkeit als günstigere Variante. Auch im betrachteten Planfall kann der Verkehrsablauf am Knotenpunkt leistungsfähig abgewickelt werden. Dabei sind nur geringfügige Unterschiede zur vorliegenden Planung einer Busbeschleunigung entlang des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße festzustellen, welche sich bei den ermittelten Wartezeiten kaum bemerkbar machen.

Im Gegensatz zur Kfz-Verkehrsabwicklung kommt es bei der Variante 1, einer geplanten Fußgängerquerung etwa 40 m nördlich des Knotenpunkts, bei der Betrachtung der Frühspitzenstunde zu einer spürbaren Beeinflussung. Für den linkseinbiegenden Busverkehr von der Seeburger Straße in die Klosterstraße kann hierbei nur die Qualitätsstufe E erreicht werden. Die Wartezeit für diesen Busverkehrsstrom erhöht sich im Vergleich zur bestehenden Planung der Busbeschleunigung entlang des Streckenzugs Wilhelmstraße - Klosterstraße in der Frühspitzenstunde um 16 s auf dann 51 s. Das ÖPNV-Verkehrsaufkommen kann damit nicht mit der erforderlichen Leistungsfähigkeit abgewickelt werden.

6.4 Erweiterte Leistungsfähigkeitsbetrachtung der Variante 1

Um zu überprüfen, ob auch bei der Umsetzung der Gestaltungsvariante 1 ein stabiler Verkehrsablauf erreicht werden kann wurden im Rahmen einer erweiterten Leistungsfähigkeitsbetrachtung Maßnahmen zur Anpassung der signaltechnischen Einbindung der geplanten Fußgängerfurt 40 m nördlich des Knotenpunkts Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße berücksichtigt.

Dazu wurde die Freigabezeit der geplanten Fußgängerfurt über die Klosterstraße so angepasst, dass eine größere Beeinflussung auf den Verkehr entlang der Klosterstraße - Wilhelmstraße und damit eine geringere Beeinflussung auf den Verkehr aus der Seeburger Straße in Richtung Norden entsteht. Für die geplante Querung wird zusätzlich eine Freigabe nach Anforderung (Taster für den querenden Fußgänger- und Radverkehr) berücksichtigt.

Mit diesen Anpassungen der Signalsteuerung werden für die Frühspitzenstunde die in der folgenden Tabelle aufgeführten Qualitätsstufen des ÖPNV-Verkehrsablaufs erreicht:

Tabelle 6-6 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den ÖPNV für die Frühspitzenstunde unter Berücksichtigung von Anpassungen der LSA-Steuerung

Verkehrsstrom		Planung Busbeschleunigung Klosterstraße		Variante 1 Furt ca. 40 m nördlich des KP	
von	nach	Wartezeit	QSV	Differenz	QSV
Wilhelmstr.	Klosterstr.	21 s	C	+ 4 s	C
Wilhelmstr.	Seeburger Str.	-	-	-	-
Seeburger Str	Klosterstr.	35 s	D	+ 3 s	D
Seeburger Str	Wilhelmstr.	-	-	-	-
Klosterstr.	Seeburger Str	14 s	B	+ 8 s	C
Klosterstr.	Wilhelmstr.	12 s	B	+ 9 s	C

Für den Kfz-Verkehr werden mit den vorgenommenen Anpassungen die in Tabelle 6-7 aufgeführten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs erreicht:

Tabelle 6-7 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Kfz-Verkehr für die Frühspitzenstunde unter Berücksichtigung von Anpassungen der LSA-Steuerung

Verkehrsstrom		Planung Busbeschleunigung Klosterstraße		Variante 1 Furt ca. 40 m nördlich des KP	
von	nach	Wartezeit	QSV	Differenz	QSV
Wilhelmstr.	Klosterstr.	8 s	A	+ 4 s	A
Wilhelmstr.	Seeburger Str.	22 s	B	+ 5 s	B
Seeburger Str	Klosterstr.	19 s	A	+ 6 s	B
Seeburger Str	Wilhelmstr.	20 s	A	- 3 s	A
Klosterstr.	Seeburger Str	18 s	A	+ 6 s	B
Klosterstr.	Wilhelmstr.	17 s	A	+ 4 s	B

Es zeigt sich, dass mit einer Anpassung der bislang geplanten Signalsteuerung am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße im Zuge der Busbeschleunigung auch für den Fall einer Herstellung einer Fußgängerquerung der Klosterstraße etwa 40 m nördlich des Knotenpunkts eine Mindestqualitätsstufe D erreicht werden kann. Der Gesamtverkehrsablauf kann damit auch mit der Umsetzung der Variante 1 leistungsfähig abgewickelt werden.

6.5 Weitere Randbedingungen zur Umsetzung

Die vorgeschlagenen Varianten erfordern einen spürbaren Eingriff in den Kfz-Verkehrsablauf entlang der Klosterstraße. Aus diesem Grund sind bereits frühzeitig die beteiligten Fachbehörden, insbesondere die Verkehrslenkung Berlin (VLB) und die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) in die Umsetzung einzubeziehen. Im Rahmen der Bearbeitung der Machbarkeitsstudie und im Verlauf der Entwicklung der Variantenvorschläge wurden bereits erste Gespräche mit den betroffenenen Institutionen VLB und BVG geführt.

Da die Herstellung einer zusätzlichen Fußgängerfurt unmittelbar am Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße die geringere Beeinflussung des allgemeinen Verkehrsablaufs erwarten lässt, besteht eine Präferierung der Variante 2. Für eine endgültige Aussage zur Genehmigung einer zusätzlichen Querung der Klosterstraße sind im weiteren Umsetzungsprozess in erster Linie die verkehrstechnischen Unterlagen zu erarbeiten und abzustimmen. In Abstimmung der BVG sollte in diesem Zusammenhang auch die bereits abgeschlossene Planung einer Busbeschleunigung einschließlich der Koordinierung der vorhanden Lichtsignalanlagen entlang des Streckenzugs Klosterstraße - Wilhelmstraße entsprechend weiterentwickelt werden.

7 Kostenschätzung

Für eine erste Einschätzung der voraussichtlichen Umbaukosten im Rahmen der Anbindung des Bullengrabengrünzugs wurden die einzelnen Kosten je Mengeneinheit angesetzt. Diese Schätzung beruht auf allgemeinen Ansätzen für den Um- bzw. Neubau von Verkehrsflächen, auf Herstellerangaben sowie Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten.

Im Detail wurden die folgende Annahmen getroffen:

- Umbaukosten von Gehweg oder Straße: ca. 100 € / m^2
- De- und Neumarkierung: 10 € / m
- Begrünung: 20 € / m^2
- Baumpflanzungen: 600 € / Stck.

Kosten für die Anpassung der Lichtsignalanlagen wurden pauschal angesetzt. Eventuell entstehende Kosten infolge von Leitungsverlegungen seitens der Medienträger konnten hierbei noch nicht berücksichtigt werden. Eine detaillierte Kostenschätzung muss im Rahmen einer noch zu erstellenden Entwurfsplanung erfolgen.

7.1 Kostenschätzung zur Variante 1

Bei der ersten Variante wird die Querung ca. 40 m nördlich des Knotenpunkts Klosterstraße eingerichtet und damit eine direkte Anbindung des Bullengrabengrüzugs geschaffen. Dazu wird ein LSA - Neubau notwendig.

Neben des LSA - Neubaus können zur Stärkung der Verbindungsfunktion und zur Steigerung der Aufmerksamkeit auf den Bullengrabengrünzug diverse städtebauliche Umbauarbeiten durchgeführt werden. Dazu gehören im Bereich des Bullengrabengrünzugs die Aufpflasterung der Straßburger Straße zu einem verkehrsberuhigten Bereich, die Entfernung der östlichen Nebenfahrbahn der Klosterstraße durch Umgestaltung in einen aufenthaltsfreundlichen Bereich mit Sitzelementen.

Aufgrund des optionalen Charakters der verschiedenen städtebaulichen Gestaltungsvorschläge sind die Umbaumaßnahmen zur besseren Kostenschätzung in unterschiedliche Umbaubereiche eingeteilt worden (siehe Abbildung 7-1). Die Kosten für die einzelnen Umbaubereiche sind in Tabelle 7-2 aufgeführt.

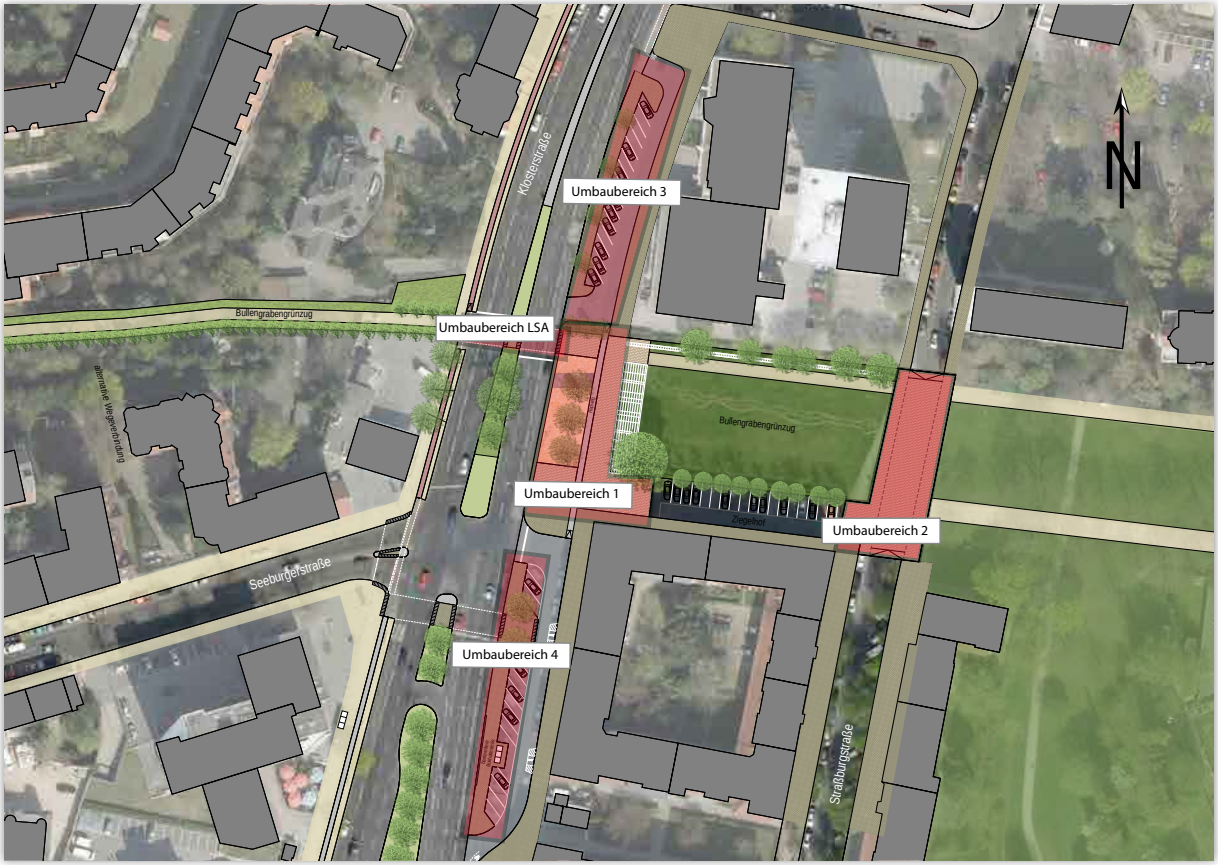

Abbildung 7-1 Darstellung der einzelnen Umbaubereiche der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße

Die bauliche Umsetzung aller Umbaubereiche stellt die optimale Lösung für das Ausgangsproblem der Schaffung einer Verbindung des Bullengrabengrünzugs dar. Die Verbindungsfunktion lässt sich jedoch auch realisieren wenn die Umsetzung nur zum Teil erfolgt. Zwingend notwendig um von einer Anbindung des Bullengrabengrünzugs für Fußgänger und Radfahrer sprechen zu können ist der Neubau der LSA. Die Kosten für den reinen LSA - Neubau inklusive Neuprogammierung un d notwendigen straßenbaulichen Anpassungen belaufen sich grobgeschätzt auf ca. 42.000 € (siehe Tabelle 7-1). Die Lage der Querungsstelle in ca. 40 m nördlich des Knotenpunkts Klosterstraße / Seeburger Straße in direkter Weiterführung der bestehenden Bereiche des Bullengrabengrünzugs zusammen mit der Umgestaltung des Umbaubereichs 1 sind die notwendigsten zu realisierenden Maßnahmen. Die städtebauliche Gestaltung des Umbaubereichs 1 sorgt für die notwendige Stärkung der Aufmerksamkeit auf den Bullengrabengrünzug und rückt diesen ins direkte Blickfeld der Verkehrsteilnehmer. Dafür sorgt auch die Einbindung des Radwegs in die entstehende Grünfläche. Die Kosten der Realisierung des LSA - Neubaus im Zusammenhang mit Umbaubereich 1 werden auf rund 150.000 € geschätzt.

Um einen komplett durchgezogenen Grünzug zu erreichen müsste der Umbaubereich 2, die Umwandlung der Straßburger Straße in einen verkehrsberuhigten Bereich ergänzend dazu ebenfalls umgesetzt werden. Die Baukosten für die Aufpflasterung der Fläche des Umbaubereichs 2

wird auf ca. 81.000 € geschätzt, so dass die Umsetzung zusammen mit dem LSA - Neubau und dem Umbaubereich 1 rund 230.000 € kosten würde.

Die optional umzusetzenden Umbaubereiche 3 und 4, also die Weiterführung des Radverkehrs am Fahrbahnrand der Nebenfahrbahn der Klosterstraße sowie der barrierefreie Ausbau der Bushaltestelle sind für die Verbindungsfunktion des Grünzug nicht entscheidend. Im Hinblick auf die Attraktivität und der Verkehrssicherheit des Bereichs ist eine zusätzliche Umsetzung eines bzw. beider Bereiche jedoch anzudenken.

Tabelle 7-1 Neubaukosten Lichtsignalanlage der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße

Position	Menge	Einheit	EP	GP
Gehweg- und Fahrbahnanpassung im Zuge des LSA - Neubaus	70	m2	100,00 €	7.000,00 €
LSA - Neubau (Maste und Signalgeber setzen, Neumarkierung, Neuprogrammierung)	1	Stck.	35.000,00 €	35.000,00 €
Summe				**42.000,00 €**

Tabelle 7-2 Umbaukosten Seitenbereiche der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße

Position.	Menge	Einheit	EP	GP
Umbaubereich 1: Gehwegbereich Nebenfahrbahn Klosterstraße (ohne wassergebundene Decke)	920	m^2	100,00 €	92.000,00 €
Umbaubereich 1: Gehwegbereich Nebenfahrbahn Klosterstraße (wassergebundene Decke)	380	m^2	25,00 €	9.500,00 €
Umbaubereich 2: verkehrsberuhigter Bereich Straßburger Straße	810	m^2	100,00 €	81.000,00 €
Umbaubereich 3: Bereich Nebenfahrbahn nördlich des Bullengrabengrünzug	450	m^2	100,00 €	45.000,00 €
Umbaubereich 4: Bereich Nebenfahrbahn südlich des Bullengrabengrünzugs	120	m^2	100,00 €	12,000,00 €
De- und Neumarkierung	470	m	10,00 €	4.700,00 €
Begrünung (inkl. Rasensaat und Mutterboden	50	m^2	20,00 €	1.000,00 €
Baumpflanzung	13	Stck.	600,00 €	7.800,00 €
Summe				**253.000,00 €**

7.2 Kostenschätzung zur Variante 2

Bei der zweiten Variante wird die Querung direkt am Knotenpunkt Klosterstraße eingerichtet. Dazu wird für die Fußgänger ein zusätzlicher LSA-Signalgeber und eine Furt eingerichtet. Auch hier sind die verschiedenen städtebaulichen Gestaltungsvorschläge zur Stärkung der Verbindungsfunktion des Bullengrabengrünzugs als optional durchführbar anzusehen und bei der Kostenschätzung dementsprechend in verschiedene Umbaubereiche eingeteilt worden (siehe Abbildung 7-2). Die Kosten für die einzelnen Umbaubereiche sind in Tabelle 7-4 aufgeführt.

Abbildung 7-2 Darstellung der einzelnen Umbaubereiche der Variante 2 - nördliche Querung der Klosterstraße

Wie in Variante 1 ist die Querung durch die LSA - Anpassung und der Umbaubereich 1 zur Attraktivitätssteigerung zu realisieren. Da die Querungsstelle direkt am Knotenpunkt Klosterstraße / Seeburger Straße liegt, ist es umso wichtiger, dass der Umbaubereich 1 zur Erkennung des Grünzugs umgesetzt wird. Für die reine Anpassung der LSA werden die Kosten auf 37.500 € geschätzt (siehe Tabelle 7 - 3) und zusammen mit den Maßnahmen aus Umbaubereich 1 würden geschätzt rund 140.000 € anfallen.

Die Realisierung der Querung am Knotenpunkt würde für die Schaffung einer durchgängigen Verbindung auch den Umbau der Umbaubereiche 2 und 3 bedeuten. Die Realisierung beider Umbaubereiche würde einen kompletten Lückenschluss des Bullengrabengrünzugs bedeuten. Mit

dem Umbau der LSA und den Maßnahmen des Umbaubereichs 1 würden sich die Kosten für den kompletten Lückenschluss auf rund 290.000 € belaufen.

Für die Umbaubereiche 4 und 5 gilt wie bei Variante 1, dass diese für die Verbindungsfunktion des Grünzug nicht entscheident, aber für die Verkehrssicherheit und Attraktivität des Bereichs Verbesserungen schafft. Hinzu kommt, dass durch die Umsetzung des Umbaubereichs 4 zusätzliche Parkplätze geschaffen werden, die durch den Umbau der Bereiche 1 und 3 wegfallen.

Tabelle 7-3 Umbaukosten Lichtsignalanlage der Variante 2 - nördliche Querung der Klosterstraße

Position	Menge	Einheit	EP	GP
Gehweg- und Fahrbahnanpassung im Zuge der LSA - Anpassung	75	m²	100,00 €	7.500,00 €
LSA - Anpassung (Versetzen der Maste, Neusetzen von Masten und Signalgebern, Neumarkierung, Umprogrammierung)	1	Stck.	30.000,00 €	30.000,00 €
Summe				**37.500,00 €**

Tabelle 7-4 Umbaukosten Seitenbereiche der Variante 2 - nördliche Querung der Klosterstraße

Position	Menge	Einheit	EP	GP
Umbaubereich 1: Gehwegbereich Nebenfahrbahn Klosterstraße	1.000	m²	100,00 €	100.000,00 €
Umbaubereich 2: Bereich Ziegelhof	650	m²	100,00 €	65.000,00 €
Umbaubereich 3: verkehrsberuhigter Bereich Straßburger Straße	810	m²	100,00 €	81.000,00 €
Umbaubereich 4: Bereich Nebenfahrbahn nördlich des Bullengrabengrünzugs	450	m²	100,00 €	45.000,00 €
Umbaubereich 5: Bereich Nebenfahrbahn südlich des Bullengrabengrünzugs	120	m²	100,00 €	12.000,00 €
De- und Neumarkierung	450	m	10,00 €	4.500,00 €
Begrünung (inkl. Rasensaat und Mutterboden)	250	m²	20,00 €	5.000,00 €
Baumpflanzung	17	Stck.	600,00 €	10.200,00 €
Summe				**322.700,00 €**

8 Zusammenfassung

In der im Rahmen des Förderprogramms »Aktive Zentren« des Bezirksamts Spandau durchgeführten Machbarkeitsstudie zur Querung der Klosterstraße im Zuge des Bullengrabengrünzugs wurde untersucht, mit welchen gestalterischen und verkehrstechnischen Mitteln eine durchgängige Verbindung des im Abschnitt zwischen Elsflether Weg und Klosterstraße unterbrochenen Grünzugs geschaffen werden kann.

Dazu wurde zunächst eine Bestandsanalyse durchgeführt und generelle Mängel und Konflikte im Untersuchungsbereich aufgedeckt. Mit dem Ziel der bestehende Barrierewirkungen entgegen zu wirken, eine zusätzliche Querungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer zu schaffen und die vorhandenen Mängel zu entfernen bzw. zu minimieren, wurden dazu zwei Gestaltungsvarianten erarbeitet.

In der ersten Variante ist eine Querung der Klosterstraße in der direkten Weiterführung der Wegführungsachse des Grünzugs etwa 40 m nördlich des Knotenpunktes Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße und in der zweiten Variante eine Querung direkt am Knotenpunkt nördlich der Seeburger Straße vorgesehen.

Um die Beeinflussung einer zusätzlichen Querung der Klosterstraße auf den Verkehrsablauf bewerten zu können, wurde für die erarbeiteten Varianten eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung für den Knotenpunkt Klosterstraße - Wilhelmstraße / Seeburger Straße durchgeführt. Dabei hat sich für beide Varianten gezeigt, dass unter der Berücksichtigung von Anpassungen der Signalsteuerung, auch weiterhin eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrsaufkommens sowohl in Bezug auf den Kfz-Verkehr im Allgemeinen als auch in Bezug auf den vorhandenen Busverkehr erreicht werden kann.

Insgesamt konnten damit zwei Varianten einer städtebaulichen und verkehrstechnischen Planung zur räumlichen und funktionalen Verknüpfung des Bullengrabengrünzugs erarbeitet werden, welche zum einen zu einer deutlichen Verbesserung der vorhandenen städtebaulichen und verkehrsorganisatorischen Konflikte innerhalb des Planungsbereichs führen und zum anderen auch weiterhin eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrsaufkommens ermöglichen.

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Mängel und Konflikte in Bezug auf die Gestaltung des Bullengrabengrünzugs 38
Anlage 2 Mängel und Konflikte in Bezug auf die Grünanlage am Ziegelhof 39
Anlage 3 Mängel und Konflikte in Bezug auf die optischen und räumlichen Bezüge 40
Anlage 4 Mängel und Konflikte in Bezug auf die Gestaltung der Verkehrsanlagen entlang der Klosterstraße 41
Anlage 5 Mängel und Konflikte in Bezug auf die Verkehrsorganisation 42
Anlage 6 Lageplan der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße (Maßstab 1:1.000) 43
Anlage 7 Lageplan der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße (Maßstab 1:250) 44
Anlage 8 Querschnitt der Variante 1 - nördliche Querung der Klosterstraße (Maßstab 1:100) 45
Anlage 9 Lageplan der Variante 2 - südliche Querung der Klosterstraße (Maßstab 1:1.000) 46
Anlage 10 Lageplan der Variante 2 - südliche Querung der Klosterstraße (Maßstab 1:250) 47
Anlage 11 Querschnitt der Variante 2 - südliche Querung der Klosterstraße (Maßstab 1:100) 48