

## Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
<b>Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss</b>	16.06.2009	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

### **Prüfung der Verkehrsführung und Ampelschaltung im Bereich Detmolder Straße / Kreuzstraße / Niederwall**

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

BV Mitte, 02.04.2009, Punkt 12

#### **Sachverhalt:**

#### **Der USTA nimmt Kenntnis.**

Die BV Mitte hatte am 02.04.2009 die Verkehrsführung und Ampelschaltung im Bereich der Kreuzung Landgericht diskutiert und die Verwaltung beauftragt, folgende Vorschläge zu prüfen und im Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss darzustellen:

- 1) Beibehaltung der baustellenbedingten Spuraufteilung in der Knotenpunktzufahrt Niederwall (Links-/Geradeaus-Spur und Rechtsabbiegespur) nach Ende der Baumaßnahme statt Wiederherstellung der bisherigen Regelung (Linksabbiegespur und Links/Geradeaus/Rechtsabbiege-Spur)
- 2) Einrichtung eines zweiteiligen Signals (Gelb/Grün) für Rechtsabbieger aus dem Niederwall in die Kreuzstraße
- 3) Schaltung der LSA nachts im Anforderungsbetrieb (Grün für die Geradeausrichtung Detmolder Straße und Kreuzstraße, Freigabe der anderen Richtungen nur nach Anforderung)

Zusammenfassend kommt die Verwaltung zu folgenden Ergebnissen:

- 1) Durch Änderung der Spuraufteilung in der Knotenpunktzufahrt Niederwall kann die Verkehrsqualität für Rechtsabbieger zu Lasten der Linksabbieger verbessert werden.

Nach Fertigstellung der Detmolder Straße wird die Fahrspurmarkierung im Niederwall wie folgt geändert:

Rechte Fahrspur: Rechts / Geradeaus  
Linke Fahrspur: Links

Um die konkreten Auswirkungen auf die Gesamtauslastung des Knotenpunktes zu beobachten, erfolgt die Änderung zunächst nur vorläufig.

- 2) Durch ein Rechtsabbiegersignal im Niederwall würde sich die mittlere Wartezeit für Rechtsabbieger nur geringfügig verkürzen, was für die Leistungsfähigkeit der LSA nicht erforderlich ist. Die Grünzeit für Fußgänger über die Kreuzstraße verringert sich dagegen erheblich. Dieses ist aufgrund der hohen Frequentierung des Überweges nicht akzeptabel. Es wird kein Rechtsabbiegersignal vorgesehen.

- 3) Um die Einschränkung der Koordinierung auf dem Streckenzug Detmolder Straße –

Kreuzstraße und die Erhöhung der Wartezeiten für die anderen Richtungen zu vermeiden, wird auf Anforderungsbetrieb an der LSA Detmolder Straße / Niederwall verzichtet.

**Begründung:**

**Zu 1) Änderung der Spuraufteilung in der Zufahrt Niederwall**

Die derzeitige Fahrspuraufteilung im Niederwall wurde im Zuge der Baumaßnahme Detmolder Straße eingerichtet. Wegen der notwendigen Absperrungen im Kreuzungsbereich ist zweispuriges Linksabbiegen vom Niederwall in die Detmolder Straße aus Gründen der Verkehrssicherheit derzeit nicht möglich.

Wegen der geringen Belastung der Detmolder Straße und des daraus resultierenden geringen Grünzeitbedarfs wird in der Zufahrt Niederwall für die Dauer der Umbaumaßnahme eine wesentlich längere Grünzeit geschaltet als im Normalzustand.

Nach Fertigstellung der Detmolder Straße wird sich wieder eine Verkehrsbelastung einstellen wie vor der Baumaßnahme. Damit wird die Anzahl Linksabbieger aus dem Niederwall wieder größer sein als die der Rechtsabbieger (*Zählung von 2001, Spitzenstunde nachmittags: Linksabbieger = 290 Kfz/h, Rechtsabbieger = 160 Kfz/h*).

Die Verkehrsstärke auf der Detmolder Straße wird wieder ca. 1.200 Kfz/h betragen. Dadurch verringert sich die der Zufahrt Niederwall zur Verfügung stehende Grünzeit.

Als Spuraufteilung im Niederwall nach der Baumaßnahme sind drei Varianten möglich:

**Variante 0** rechte Fahrspur: Rechts/Geradeaus/Links  
linke Fahrspur: Links

**Variante 1** rechte Fahrspur: Rechts / Geradeaus  
linke Fahrspur:Links

**Variante 2** rechte Fahrspur: Rechts  
linke Fahrspur:Geradeaus / Links

Variante 0 stellt den Zustand vor Beginn der Baumaßnahmen wieder her. In der Variante 1 entfällt das zweispurige Linkseinbiegen vom Niederwall in die Detmolder Straße. Dies trifft auch für Variante 2 zu, die der aktuellen baustellenbedingten Spuraufteilung entspricht.

Das *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)* gibt ein Bewertungsverfahren für Lichtsignalanlagen (LSA) vor. Diese Bewertung wurde für die drei genannten Varianten durchgeführt. Maßgebliche Belastung ist die Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde nachmittags. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

**Verkehrsqualität für die rechte Fahrspur im Niederwall:**

Variante	mittlere Wartezeit [s]	maximaler Rückstau [m]	Qualitätsstufe nach HBS
0	56	72	<b>D</b> - ständiger Reststau, noch stabiler Verkehrszustand
1	36	42	<b>C</b> - kaum Reststau, stabiler Verkehrszustand
2	35	36	<b>B</b> - kein Reststau, kurze Wartezeiten

**Verkehrsqualität für die linke Fahrspur im Niederwall:**

Variante	mittlere Wartezeit [s]	maximaler Rückstau [m]	Qualitätsstufe nach HBS
0	37	48	<b>C</b> - kaum Reststau, stabiler Verkehrszustand
1	54	72	<b>D</b> - ständiger Reststau, noch stabiler Verkehrszustand
2	68	90	<b>D</b> - ständiger Reststau, noch stabiler Verkehrszustand

**Fazit:**

Im Sinne der Verkehrsqualität ist Variante 2 die ungünstigste Variante. Der maximale Rückstau auf der linken Fahrspur erhöht sich auf 90 Meter und ist damit länger als die vorhandene Linksabbiegerspur (85 m). Auch die mittlere Wartezeit ist erheblich größer als in den anderen Varianten.

Die Verkehrsqualitäten in den Varianten 0 und 1 sind nahezu gleichwertig. In Variante 0 werden die Linksabbieger aus dem Niederwall bevorzugt, in der Variante 1 die Rechtsabbieger.

Insgesamt ergeben sich in Variante 1 minimale Vorteile in der Verkehrsqualität gegenüber Variante 0. Unter der Zielsetzung der verbesserten Verkehrsqualität für Rechtsabbieger in die Kreuzstraße wird nach Fertigstellung der Baumaßnahmen die Spuraufteilung im Niederwall gemäß Variante 1 geändert.

Die Änderung erfolgt zunächst vorläufig und die Auswirkungen werden beobachtet. Sollten sich entgegen den Ergebnissen des Variantenvergleichs verkehrliche Probleme ergeben, kann die Änderung wieder rückgängig gemacht werden.

**Zu 2) Einrichtung eines zweiteiligen Rechtsabbiegersignals in der Zufahrt Niederwall**

Gerichtete Signale für Rechtsabbieger sind gemäß Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA) nur in Verbindung mit reinen Rechtsabbiegerspuren zulässig. Deshalb hätte die Einrichtung eines Rechtsabbiegersignals in der Zufahrt Niederwall die Änderung der Spuraufteilung wie in Variante 2 beschrieben zur Folge mit den genannten Nachteilen für die Verkehrsqualität.

Die Fußgänger über die nördliche Richtungsfahrbahn der Kreuzstraße können erst nach Ablauf der Grünzeit des Rechtsabbiegersignals sowie Ablauf einer Räum- bzw. Schutzzeit in Grün gesetzt werden. Deshalb wird bei Schaltung einer 10 Sekunden langen zusätzlichen Grünzeit für Rechtsabbieger der Grünbeginn für Fußgänger um 20 Sekunden verzögert. In Gehrichtung Süd ist dann keine komplette Überquerung der Kreuzstraße mehr möglich. In Gehrichtung Nord verlängert sich die Wartezeit auf der Mittelinsel um 20 Sekunden.

Die resultierenden geringen Vorteile für Rechtsabbieger sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich und die Verschlechterung der Verkehrsqualität für Linksabbieger ist deutlich. Der Rückstau wird in den Spitzenstunden länger sein als die vorhandene Linksabbiegerspur.

Aufgrund der hohen Frequentierung dieses Überweges ist die deutliche Verschlechterung der Verkehrsqualitätsqualität für Fußgänger und Linksabbieger nicht akzeptabel. Es wird deshalb kein Rechtsabbiegersignal vorgesehen.

**Zu 3) Anforderungsbetrieb der LSA Detmolder Straße / Kreuzstraße / Niederwall**

Die LSA wird derzeit teilverkehrsabhängig gesteuert. Stadtbahnen und Fußgänger über die Detmolder Straße erhalten nur auf Anforderung eine Freigabezeit. Um trotz der Koordinierung im Verlauf der Detmolder Straße und Kreuzstraße die Wartezeiten der Nebenrichtung zu minimieren, erhalten alle Verkehrsströme zyklisch (in jedem Signalplanumlauf) eine Freigabe. Alle Freigabezeiten für den MIV werden verkehrsabhängig bedarfsgerecht bemessen.

Technisch besteht die Möglichkeit, die LSA im Anforderungsbetrieb zu steuern und alle Signalgruppen in der Nebenrichtung nur auf Anforderung freizugeben. Ohne Anforderung würde die LSA dann im Signalbild „Haupttrichtung Grün“ stehen.

Die Kosten für die erforderliche Erweiterung der LSA (Software, Detektoren, Taster, Kabel) würden ca. 5.000,- EUR betragen. Planung und Umsetzung der Änderungen könnten durch das Amt für Verkehr selbst durchgeführt werden.

Tagsüber ist in fast jedem Umlauf mit Anforderungen aus der Nebenrichtung zu rechnen. Der Anforderungsbetrieb würde deshalb nur nachts erkennbar sein.

Allgemeine Vorteile eines Anforderungsbetriebs mit Grundstellung „Hauptrichtung Grün“ sind weniger Halte und eine größere Leistungsfähigkeit in der Hauptrichtung.

Nachteilig ist dagegen, dass sich für alle anfordernden Verkehrsströme längere Wartezeiten im Vergleich zur zyklischen Freigabe ergeben. Dies betrifft besonders Lichtsignalanlagen innerhalb eines koordinierten Streckenzuges mit vielen unverträglichen Verkehrsströmen und einer daraus resultierenden komplexen Steuerung.

An der LSA Landgericht wären wegen der Koordinierung mit den LSA Detmolder Straße / August-Bebel-Straße und Adenauerplatz nur sehr kurze Anforderungszeitfenster möglich. Die durchschnittlichen Wartezeiten für die Nebenrichtung würden sich deshalb erhöhen. Lange Wartezeiten sollten vor allem für Fußgänger über die Kreuzstraße vermieden werden, um der relativ großen Bedeutung dieses Überweges Rechnung zu tragen und Unfallgefahren durch Rotlichtverstöße zu verhindern.

Um trotz Anforderungsbetriebs die Wartezeiten für die Nebenrichtung nicht zu groß werden zu lassen, müsste die Koordinierung auf dem Streckenzug Detmolder Straße - Kreuzstraße eingeschränkt werden oder ganz entfallen. Dadurch würde sich an allen betroffenen LSA die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein innerhalb des Koordinierungszeitfensters ankommender Fahrzeugpulk vor Rot fährt.

Weil sich durch Anforderungsbetrieb die Anzahl der Halte und die Wartezeiten im koordinierten Streckenzug nicht reduzieren ließen wird auf einen Anforderungsbetrieb an der LSA Landgericht verzichtet.

Oberbürgermeister/Beigeordnete(r)

Moss