

## **Sachstandsbericht Busspuren und Busbuchten**

### Bericht

Die CSU beantragt einen Bericht über den Stand der Umbaumaßnahmen an den Busbuchten und die Erfahrungen an den von "Bucht" auf "Straßenhalt" bzw. "Kap" umgebauten Haltestellen, insbesondere in Bezug auf den betroffenen Individualverkehr.

Am 10.12.2016 wurde die Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 bis Am Wegfeld in Betrieb genommen. Das Busnetz im Norden Nürnbergs wurde mit großem öffentlichem Abstimmungsaufwand angepasst. Insbesondere die Erreichbarkeit des Flughafens aus Richtung Norden wurde verbessert. Im Zuge der Neuordnung der Buslinien wurden zahlreiche Haltestellenstandorte geändert oder neu errichtet.

Am 11.12.2016 ging auch das Ringbuskonzept in Betrieb. Im Osten Nürnbergs mussten einige Kreuzungen umgebaut und Bushalte ergänzt werden, um den Linienweg befahrbar zu machen.

Je nach örtlicher Situation kamen bei den Anpassungen die in den Richtlinien empfohlenen Ausbaustandards zu tragen.

### **Buskonzept Nord**

Das Rahmenkonzept des Busnetzes Nürnberg-Nord wurde dem AfV erstmals am 17.10.2013 vorgestellt und im AfV am 28.07.2016 einstimmig beschlossen. In Folge der angepassten Linienführungen des Busnetzes ergab sich die Notwendigkeit, neue Haltestellenpositionen vorzusehen und anzuordnen. Die Planungen hierzu wurden zwischen Verwaltung, VAG und den maßgeblich Betroffenen im Detail abgestimmt. Bei Haltestellen mit durchschnittlicher Nachfrage erfolgte dies im Rahmen des laufenden Geschäfts der Verwaltung, in der Regel mit einem Bushalt am Fahrbahnrand bzw. der Umsetzung einer provisorischen Lösung eines Buskaps (Ausführung in Asphalt und Bandeisen). Bei Haltestellen mit hoher Nachfrage oder höherer sozialer Bedeutung war die Anpassung der örtlichen Infrastruktur dringend geboten und ein sofortiger barrierefreier Ausbau angestrebt. Die neuen Bushaltestellen Schleswiger Straße und Neunhofer Hauptstraße wurden daher im AfV am 28.07.2016 und 06.10.2016 separat einstimmig beschlossen. Der barrierefreie Ausbau erfolgte hierbei analog des vom Verkehrsausschuss und vom Stadtrat beschlossenen Planungsleitfadens für barrierefreie Haltestellen (AfV vom 03.12.2015 und StR vom 27.01.2016).

Für einen Teilaspekt des Buskonzeptes Nürnberger Norden, der Busverbindung von Am Wegfeld zum U-Bahnhof Flughafen, haben die Verwaltung und die VAG entsprechend der Beschlüsse des Verkehrsausschusses vom 14.11.2013 und vom 03.07.2014 ein Beteiligungsverfahren, das die Bürgerinnen und Bürger in die weiteren Planungsschritte mit einbezog, durchgeführt. Das Ergebnis, die sog. Fächerlösung, wurde dem AfV am 22.10.2015 vorgestellt und ebenfalls im AfV am 28.07.2016 einstimmig beschlossen.

Der weitere barrierefreie Ausbau der restlichen Haltestellen wird nach Beendigung des KIP-Ausbauprogramms (voraussichtlich Fertigstellung Ende 2018) zeitnah angestrebt. Die Abstimmung über das weitere Vorgehen erfolgt im Rahmen des aktuell in Bearbeitung befindlichen und entsprechend des PBefG und BayÖPNV fortzuschreibenden Nahverkehrsplans der Stadt Nürnberg.

Die am Fahrbahnrand liegenden Haltestellen befinden sich größtenteils an Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen:

Straße	Anzahl Bushaltesteige
Irrhainstraße	2
Am Wegfeld	2
Höfleser Hauptstraße	4
Wilhelmshavener Straße	3
Lohestraße	1
Schleswiger Straße	1 (einstimmiger AfV-Beschluss vom 28.07.16)
Neunhofer Hauptstraße	2 (einstimmiger AfV-Beschluss vom 06.10.16) + 2
Boxdorfer Hauptstraße	1
Erich-Ollenhauer-Straße	2
Schweinfurter Straße	2

Es liegen keinerlei Hinweise oder Beschwerden über durch Bushalte verursachte Verkehrsprobleme vor.

Dies liegt an der sorgfältigen Abwägung der Standorte und an den geringeren Taktfrequenzen im Knoblauchsland.

### **Ringbuskonzept und neue Tangentiallinie 45**

Mit Fahrplanwechsel am 11.12.2016 ging auch das neue Ringbuskonzept in Betrieb. Dabei wurde der Linienweg der Buslinie 65 zwischen Dutzendteich und Nordostbahnhof geändert. Den bisherigen Linienverlauf über Zerbabelshof nach Mögeldorf übernahm die neue Linie 45, die über den Thumenberger Weg bis nach Nordostbahnhof geführt wurde und dort als Tangentialverbindung einen jahrzehntelangen Wunsch der Bevölkerung Erlenstegens nach einer Busanbindung erfüllt.

Für diese Änderungen mussten an zahlreichen Stellen Bushaltestellen neu eingerichtet werden.

### **Linie 45 (Frankenstraße - Dutzendteich - Zabo - Mögeldorf - Platnersberg - Nordostbahnhof - Ziegelstein)**

Die Buslinie 45 fährt zu den Hauptverkehrszeiten im 20min-Takt. Die Bushaltestellen Steinplattenweg, Thumenberger Weg und Martin-Albert-Straße wurden neu eingerichtet. Dabei handelt es sich ausschließlich um Halte am Fahrbahnrand. Wegen der geringeren Bedeutung der Buslinie erfolgt der barrierefreie Ausbau zu einem späteren Zeitpunkt. Die Haltestellen wurden mittels Ortsbesichtigung und Abstimmung in der Verwaltung als laufendes Geschäft zunächst provisorisch durch Beschilderung angeordnet. Dabei war eines der Kriterien, dass der haltende Bus entweder von Kraftfahrzeugen überholt werden kann oder ein eventueller Rückstau hinter dem Bus nicht zu unzumutbaren Störungen führt.

Die Bushaltestellen Dresdener Straße und Goldhammer wurden durch neue Haltesteige ergänzt. An der Dresdener Straße ist ein Kap entstanden. Die Fahrbahnbreite neben dem Kap lässt das Überholen des haltenden Busses zu. Die Planung wurde am 03.12.2015 einstimmig vom Verkehrsausschuss beschlossen. Die Bushaltesteige am Goldhammer entstanden an vorhandenen Bordsteinkanten am Fahrbahnrand. In Fahrtrichtung Norden kann der haltende Bus überholt werden, in Fahrtrichtung Süden bei ausbleibendem Gegenverkehr.

In der Praxis wurden keine Probleme an die Verwaltung herangetragen. Stichpunktartige Beobachtungen zeigten keinerlei Probleme.

Für den barrierefreien Ausbau wird eine Prioritätenreihung vorgenommen. Dabei wird der am 03.12.15 im AfV und am 27.01.16 im StR beschlossene Leitfaden für den barrierefreien Ausbau beachtet. Gemäß der Entscheidungsvorlage für das Buskonzept Nord und das Ringbuskonzept vom 28.07.16 werden die erforderlichen Pläne dem Verkehrsausschuss vorgelegt, wenn sich ein nennenswerter baulicher Aufwand ergibt.

### **Linie 65 (Röthenbach - Frankenstraße - Dutzendteich - Ben-Gurion-Ring - Heinemannbrücke - Nordostbahnhof)**

Die Ringbuslinie fährt zu den Hauptverkehrszeiten im 10min-Takt. An den Haltestellen Bahnhof Dutzendteich, Marienbader Straße, Passauer Straße und Heinemannbrücke wurden Bussteige ergänzt. Dabei wurden die Knotenpunkte - teilweise in größerem Umfang - umgestaltet und die Signalsteuerung neu geplant. An der neuen Haltestelle Ben-Gurion-Ring wurden vorhandene Busbuchten reaktiviert und baulich angepasst. Alle neuen Haltestellen sind barrierefrei. Die fünf Planungen in vier Straßenplänen, die im Folgenden beschrieben werden, wurden alle am 03.12.2015 einstimmig im Verkehrsausschuss beschlossen. Im Rahmen der Erneuerung der Lichtsignalanlage und vertieft für die Behandlung des Antrags wurden zu verschiedenen Zeiten längere Beobachtungen des Verkehrs vorgenommen:

#### Heinemannbrücke

Die Buslinie 65 hält in Fahrtrichtung Süden in einer vorhandenen Bucht, die für die Beschleunigung umgebaut und mit einem Permissivsignal ausgestattet wurde. In Fahrtrichtung Norden wurde der bisherige Rechtsabbiegefahrstreifen zu einer Busspur ummarkiert und dort auch die Haltestelle am Fahrbahnrand der Busspur eingerichtet.

Es ist vorgesehen, dass der Bus das Permissivsignal, mit dem er konfliktfrei von der Bucht in die Fahrbahn einfahren kann, mit Inbetriebnahme der Beschleunigung (voraussichtlich noch im Jahr 2017) nur auf Anforderung erhält. Dies kommt der Leistungsfähigkeit zugute, die allerdings auch in der zur Zeit laufenden Festzeitsteuerung mit Busfreigabe in jedem Umlauf schon gegeben ist.

Zunächst ist anzumerken, dass in den folgenden Zählungen nur Ströme betrachtet wurden, die durch das Wegfallen der Rechtsabbiegespur zugunsten einer Busspur direkt betroffen sind. Hierunter fallen der MIV-Strom geradeaus Dr.-Gustav-Heinemann-Brücke ↑ Dr.-Gustav-Heinemann-Straße, sowie der MIV-Strom Rechtsabbieger Dr.-Gustav-Heinemann-Brücke → Dr.-Carlo-Schmid-Straße.

Folgende Situationen sind während den Beobachtungen mindestens einmal vorgekommen:

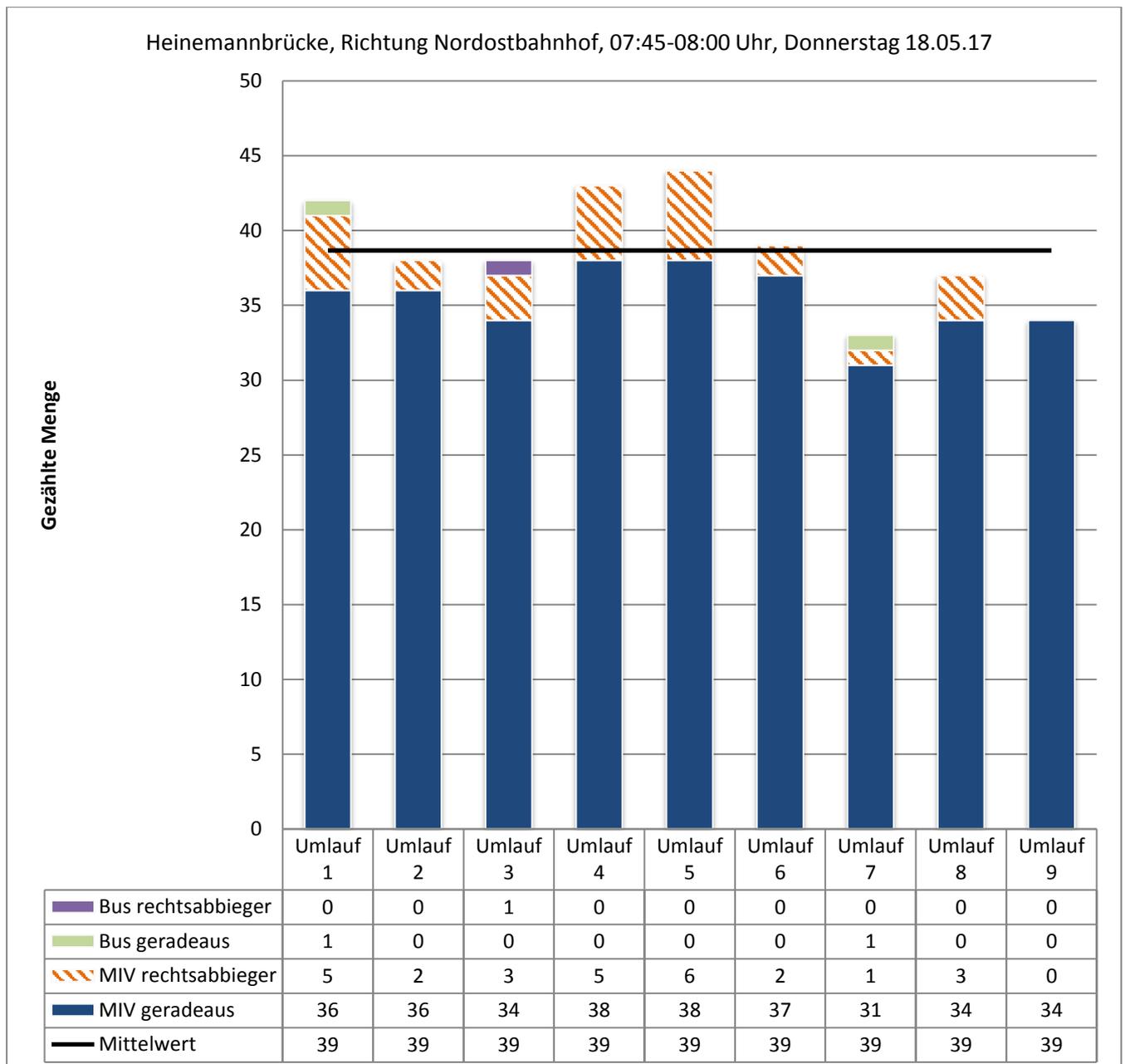
1. Bus kommt über separate Busspur an Haltestelle an, LSA steht auf Rot, Permissiv Signal erscheint, Bus fährt vor dem MIV (motorisierter Individualverkehr) los => keinerlei Beeinträchtigungen für den MIV
2. Kein Bus, wenig bis keine Rechtsabbieger treten auf => Kein Rückstau, also keinerlei Beeinträchtigung für den MIV
3. Kein Bus, Rechtsabbieger müssen aufgrund des freigegebenen Radverkehrs kurz warten, dadurch auch die direkt dahinter fahrenden Verkehrsteilnehmer => nach wenigen Sekunden löst sich der kurze Rückstau jedoch auf, ohne den MIV nachträglich zu beeinflussen. Ein Überlastungsstau tritt im Regelfall nicht auf, weil der Knoten nicht maßgebend für den Gesamtabschnitt ist. Der Zufluss wird durch die Knotenpunkte Cheruskerstraße / Ostendstraße und Äußere Sulzbacher Straße / Welsnerstraße begrenzt.

## Sachstandsbericht Busspuren und Busbuchten

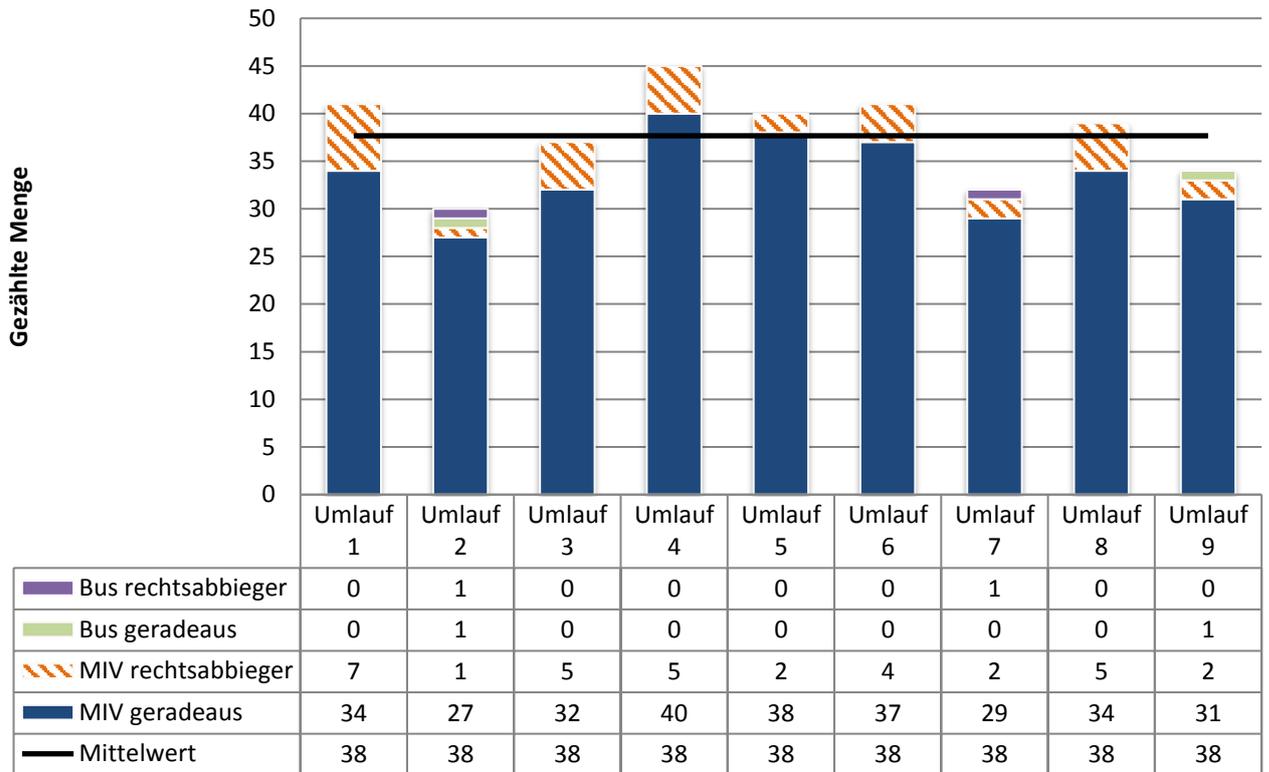
4. Bus fährt während Grünphase von der Haltestelle ab, MIV wartet kurz, Bus fädelt sich ein => Minimale kurzfristige Beeinflussung für den MIV, danach geht es flüssig weiter.
5. Buslinie 43 als Rechtsabbieger zur Wendeschleife, hält nicht in der Busspur und ist deshalb nicht maßgebend.

Fazit: Durch die Einrichtung der Busspur nach dem vom AfV beschlossenen Straßenplan und die angepasste Signalisierung treten keinerlei Überlastungen am Knoten auf. Zur Erhöhung der Verkehrsqualität ist vorgesehen, dass Signal für die Ringbuslinie bedarfsgerecht anzusteuern. Die Verkehrsabhängigkeit geht voraussichtlich noch im Jahr 2017 in Betrieb.

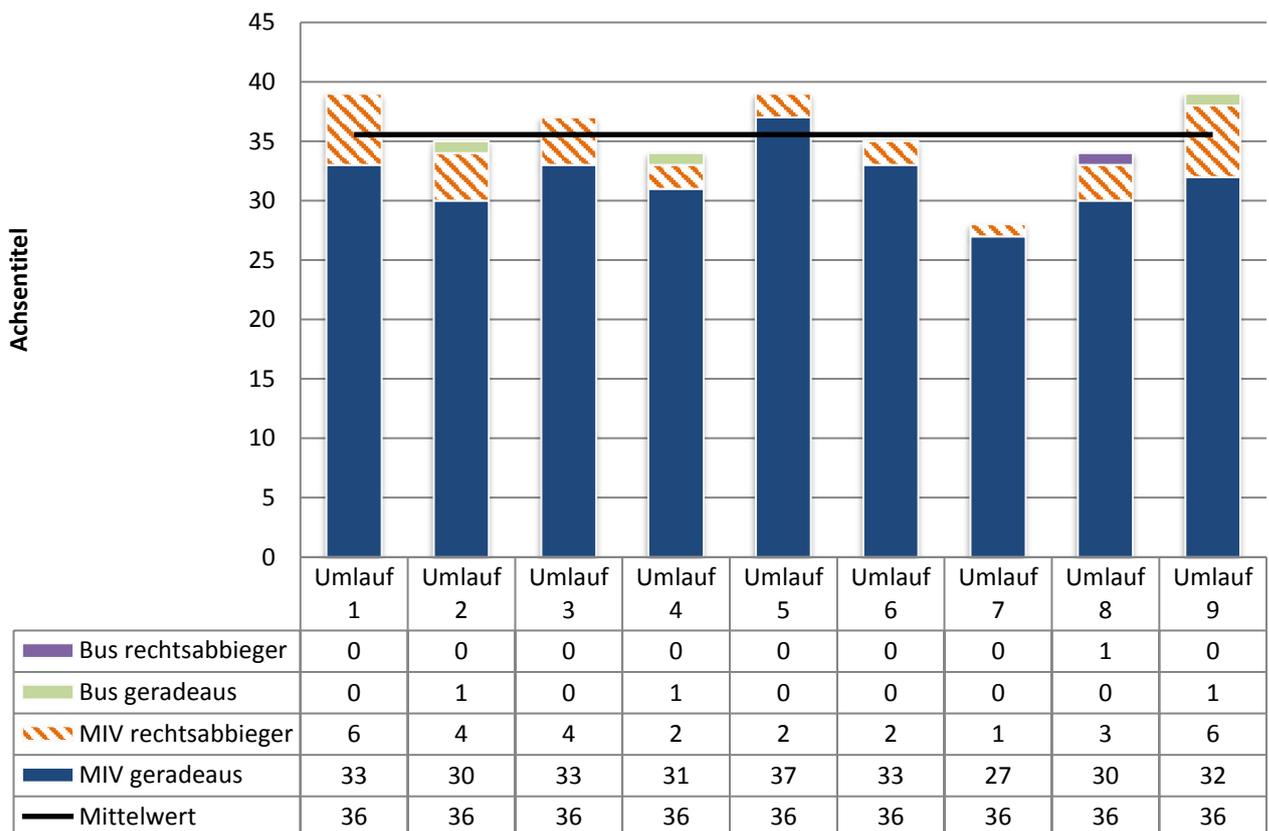
In den folgenden Auswertungen wird dargestellt, dass der Fall „mit Bus“ in der Relation zum Gesamtverkehrsaufkommen ein seltenes Ereignis darstellt. Außerdem ist die geringe Anzahl an Rechtsabbiegern zu erkennen.



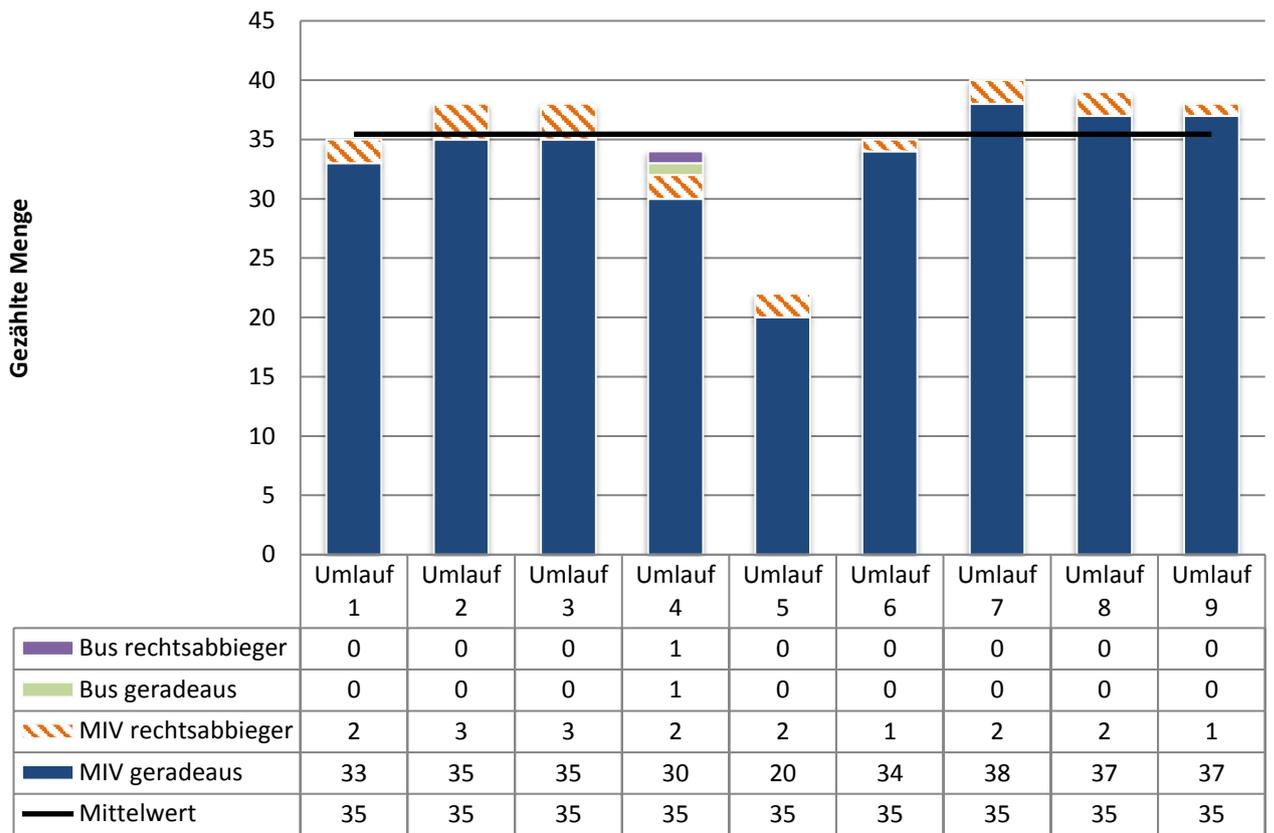
Heinemannbrücke, Richtung Nordostbahnhof, 08:00-08:15 Uhr, Donnerstag 18.05.17



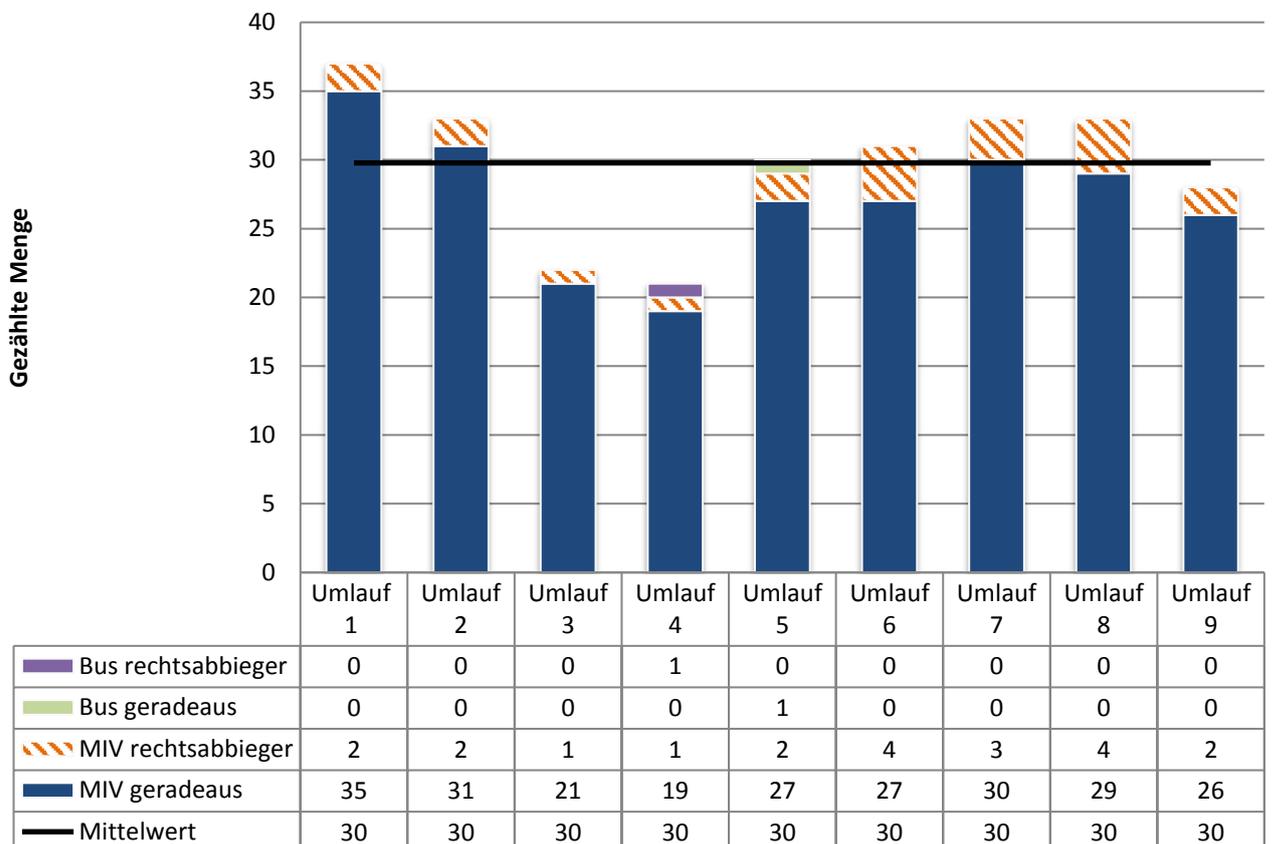
Heinemannbrücke, Richtung Nordostbahnhof, 16:10-16:25 Uhr, Donnerstag 11.05.17

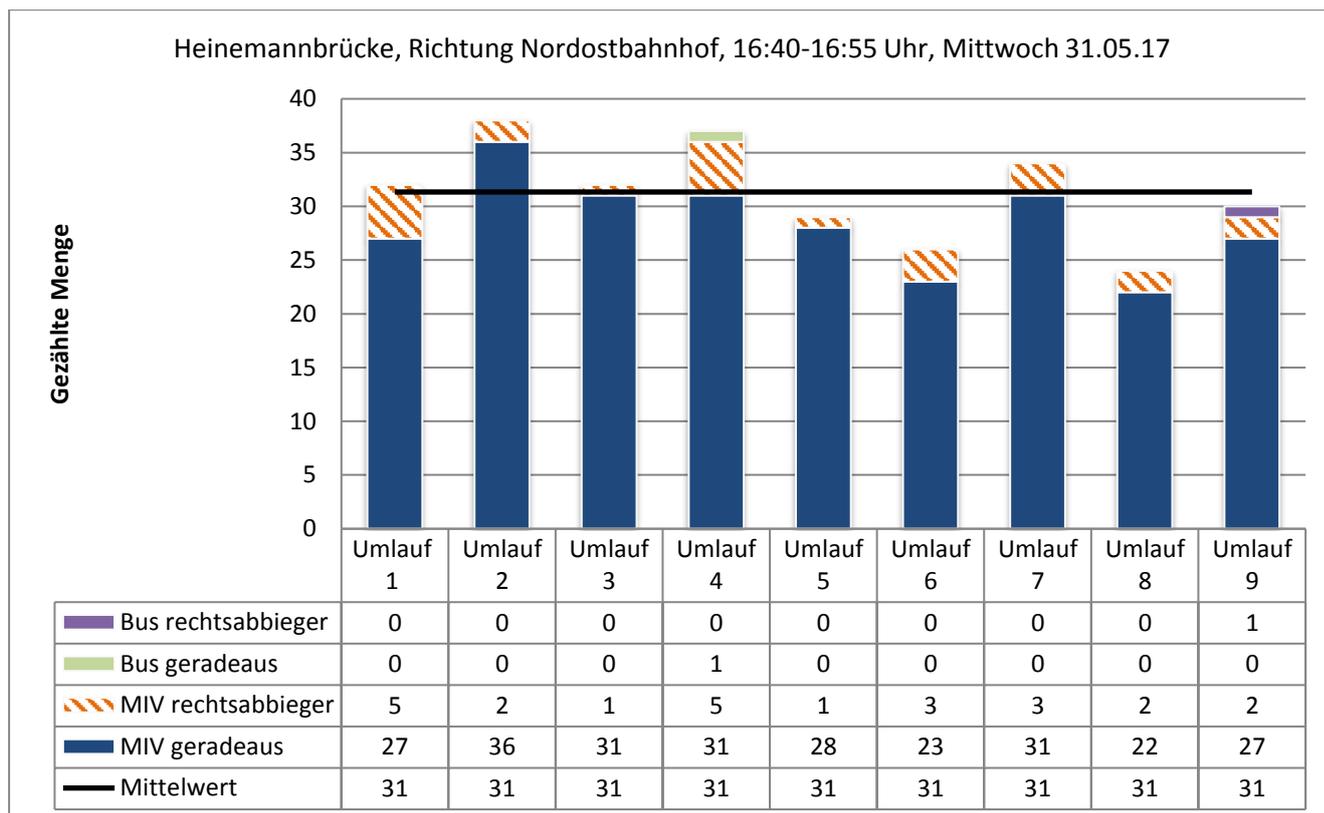


Heinemannbrücke, Richtung Nordostbahnhof, 16:25-16:40 Uhr, Donnerstag 11.05.17



Heinemannbrücke, Richtung Nordostbahnhof, 16:25-16:40 Uhr, Mittwoch 31.05.17





### Marienbader Straße

Die Buslinie 65 hält in Fahrtrichtung Süden hinter dem Knotenpunkt in einer reaktivierten Busbucht. Die Ausfahrt des Busses kann hier nicht signaltechnisch unterstützt werden. Ein Halt am Fahrbahnrand war nicht vertretbar, da es durch den haltenden Bus zu einem Rückstau in den Knotenbereich hätte kommen können.

Die Buslinie 65 hält in Fahrtrichtung Norden vor dem Knotenpunkt. Dazu wurde der Rechtsabbiegefahrstreifen zu einer Busspur ummarkiert und ein barrierefreier Halt am Fahrbahnrand eingerichtet. Die Verkehrsabhängigkeit ist in Betrieb. Der Bus erhält ein Permissivsignal, um sich in den Fahrstreifen nach Norden ohne Störungen für Bus und MIV einfädeln zu können.

Dies ist genau die bereits seit 2001 vorhandene verkehrsabhängige Lösung für die stadtauswärtsfahrende Buslinie 43/44.

Zur Zeit wird die signaltechnische Qualitätssicherung durchgeführt und gegebenenfalls Feinjustierungen vorgenommen. Bei der Steuerung wurde der bereits beschleunigte Bus 43/44 wieder berücksichtigt. Dabei wurde darauf geachtet, dass für diese hochbelastete Linie die Verkehrsqualität nicht spürbar schlechter wird. Dies gilt insbesondere für die Koordinierung der signaltechnischen Eingriffe mit denen am stadtauswärts folgenden Knoten Valznerweiherstraße / Waldluststraße, wo die neue Buslinie 45 quert.

Es ist anzumerken, dass in den folgenden Zählungen nur Ströme betrachtet wurden, die durch das Wegfallen der Rechtsabbiegespur zugunsten einer Busspur direkt betroffen sind. Hierunter fallen der MIV-Strom geradeaus Ben-Gurion-Ring ↑ Marienbader Straße, sowie der MIV-Strom Rechtsabbieger Ben-Gurion-Ring → Valznerweiherstraße.

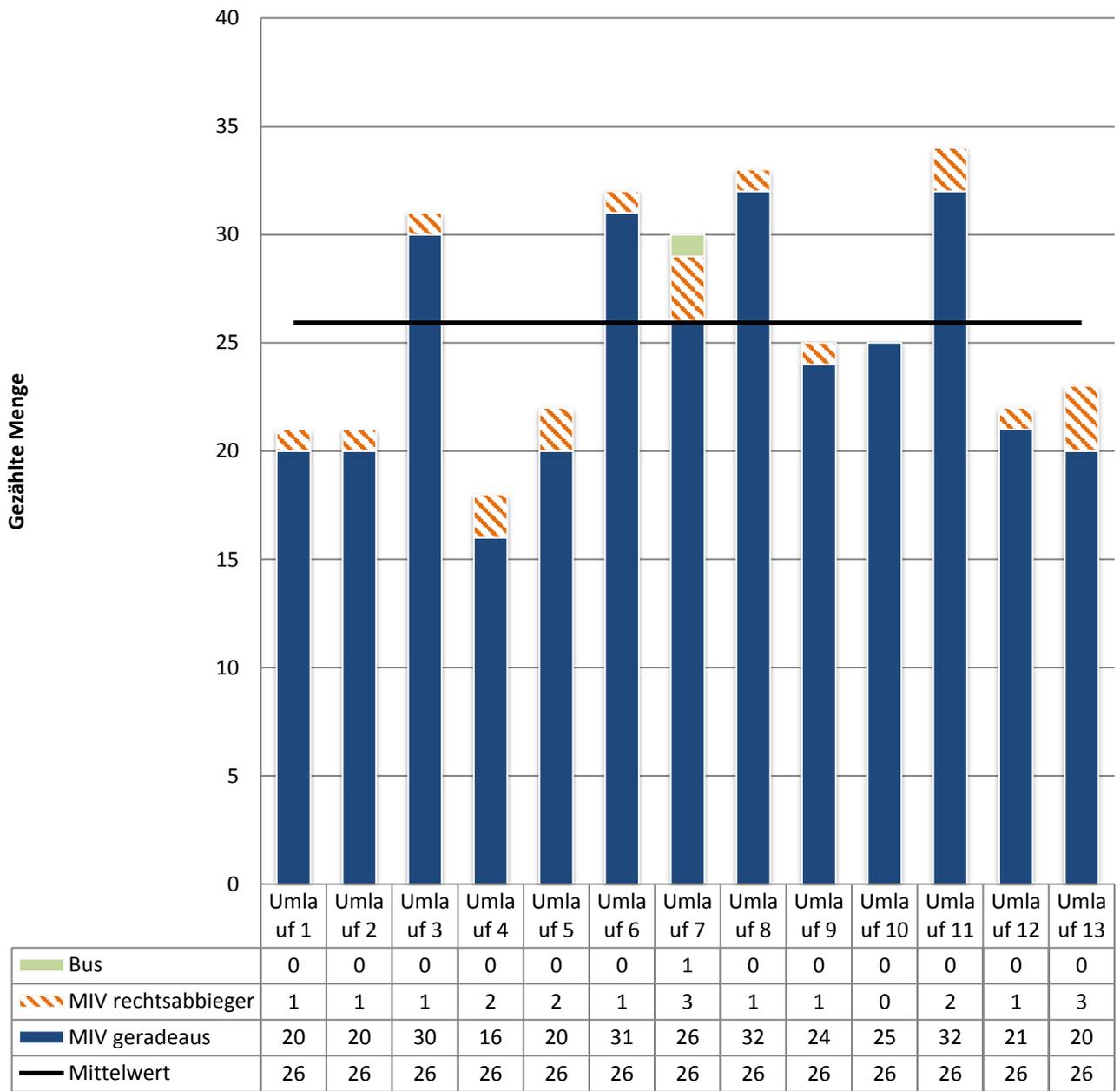
Folgende Situationen sind während den Beobachtungen mindestens einmal vorgekommen:

1. Bus kommt über separate Busspur an Haltestelle an, LSA steht auf Rot, Permissiv Signal erscheint, Bus fährt vor MIV los => keinerlei Beeinträchtigungen für den MIV
2. Kein Bus, wenig bis keine Rechtsabbieger => Kein Rückstau also keinerlei Beeinträchtigung für den MIV
3. Kein Bus, Rechtsabbieger müssen aufgrund des freigegebenen Radverkehrs kurz warten, dadurch auch die direkt dahinter fahrenden Verkehrsteilnehmer => nach wenigen Sekunden löst sich der kurze Rückstau jedoch auf, ohne den MIV nachträglich zu beeinflussen.
4. Bus fährt während Grünphase von der Haltestelle ab, MIV wartet kurz, Bus fädelt sich ein => Minimale kurzfristige Beeinflussung für den MIV danach geht es flüssig weiter

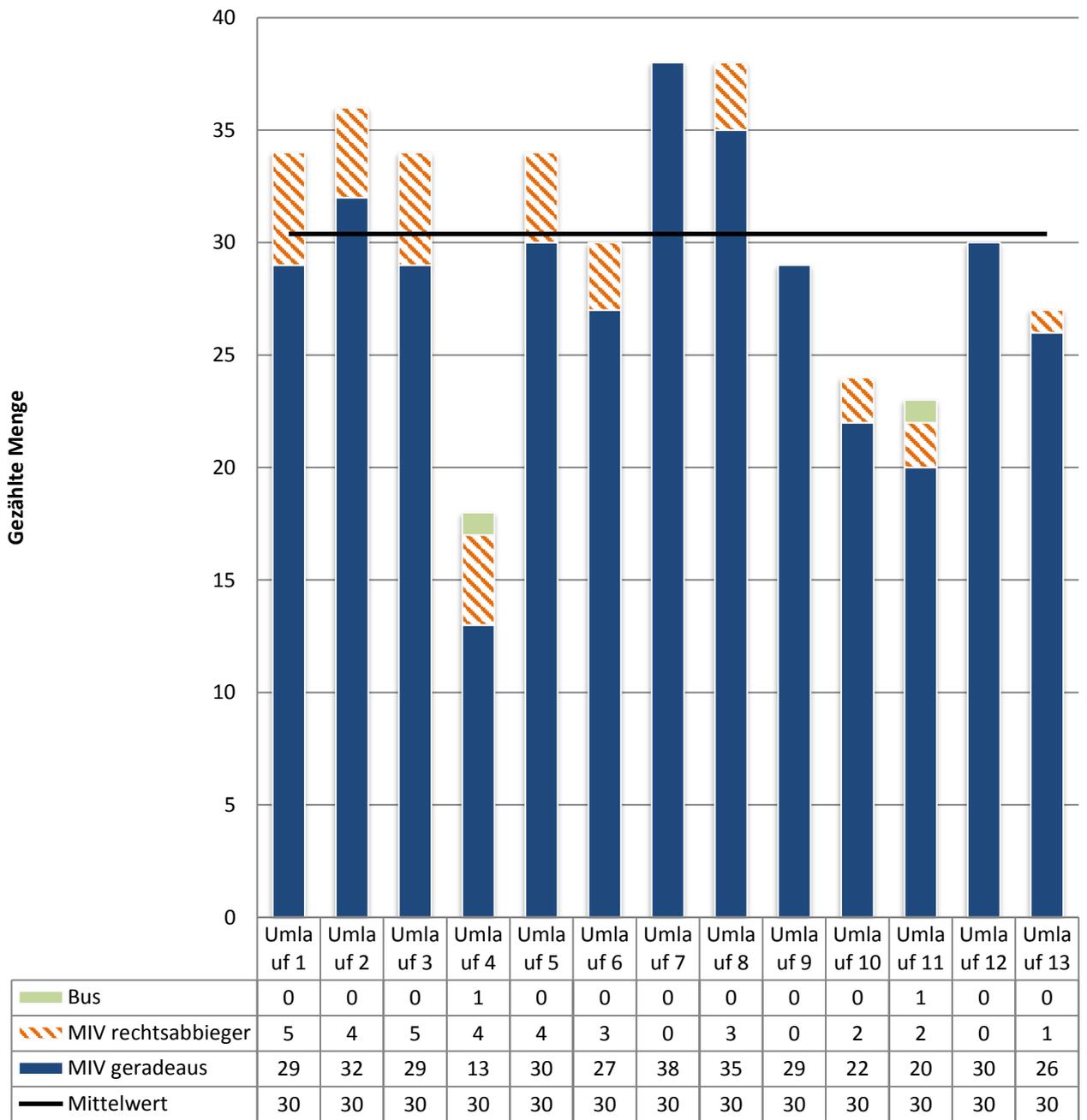
Fazit: Durch die Einrichtung der Busspur nach dem vom AfV beschlossenen Straßenplan und die angepasste Signalisierung treten keinerlei Überlastungen am Knoten auf. Zur Erhöhung der Verkehrsqualität ist vorgesehen, dass Signal für die Ringbuslinie bedarfsgerecht anzusteuern. Die Verkehrsabhängigkeit geht voraussichtlich noch im Jahr 2017 in Betrieb.

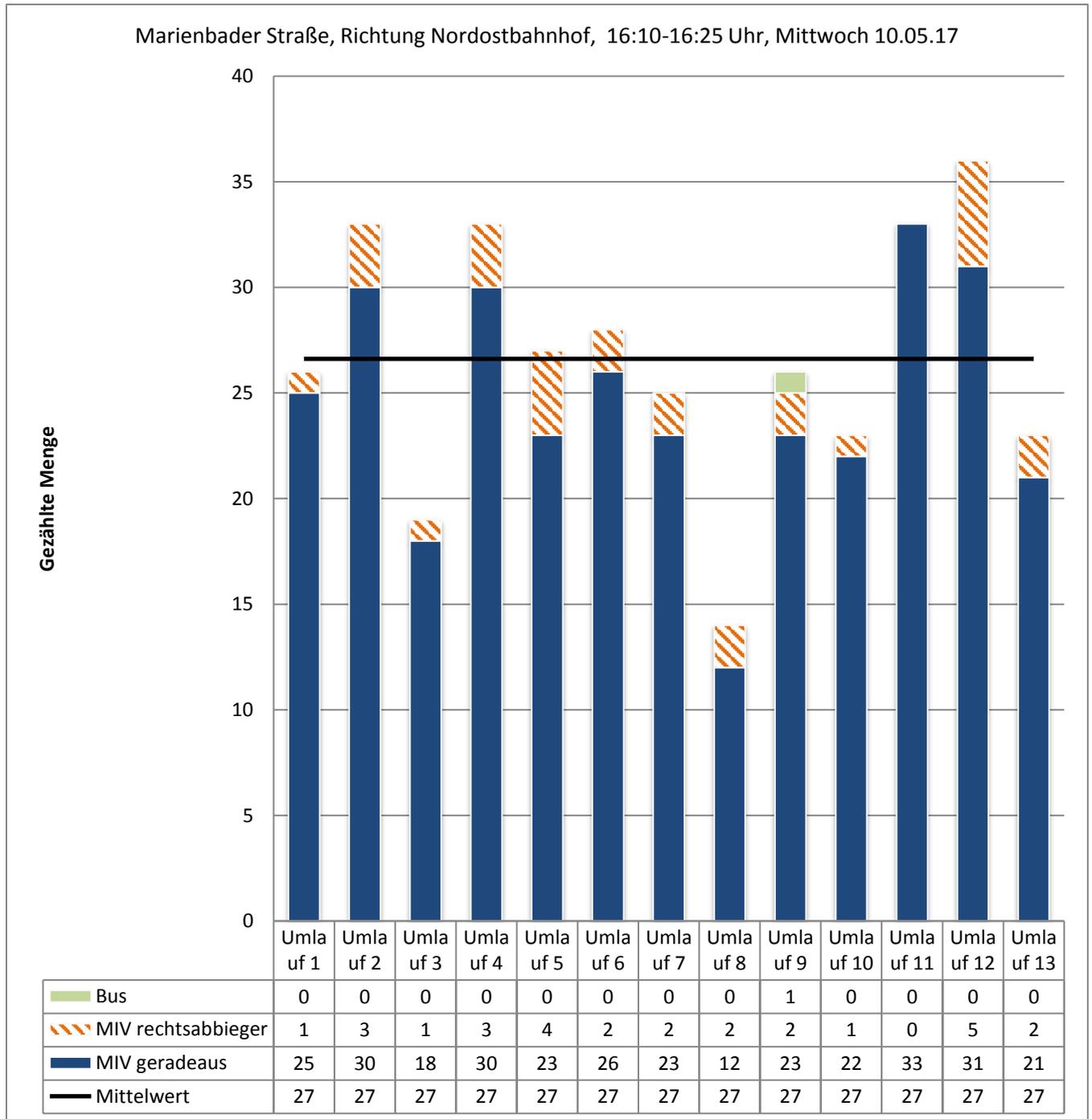
In den folgenden Auswertungen wird dargestellt, dass der Fall „mit Bus“ in der Relation zum Gesamtverkehrsaufkommen ein seltenes Ereignis darstellt. Außerdem ist die geringe Anzahl an Rechtsabbiegern zu erkennen.

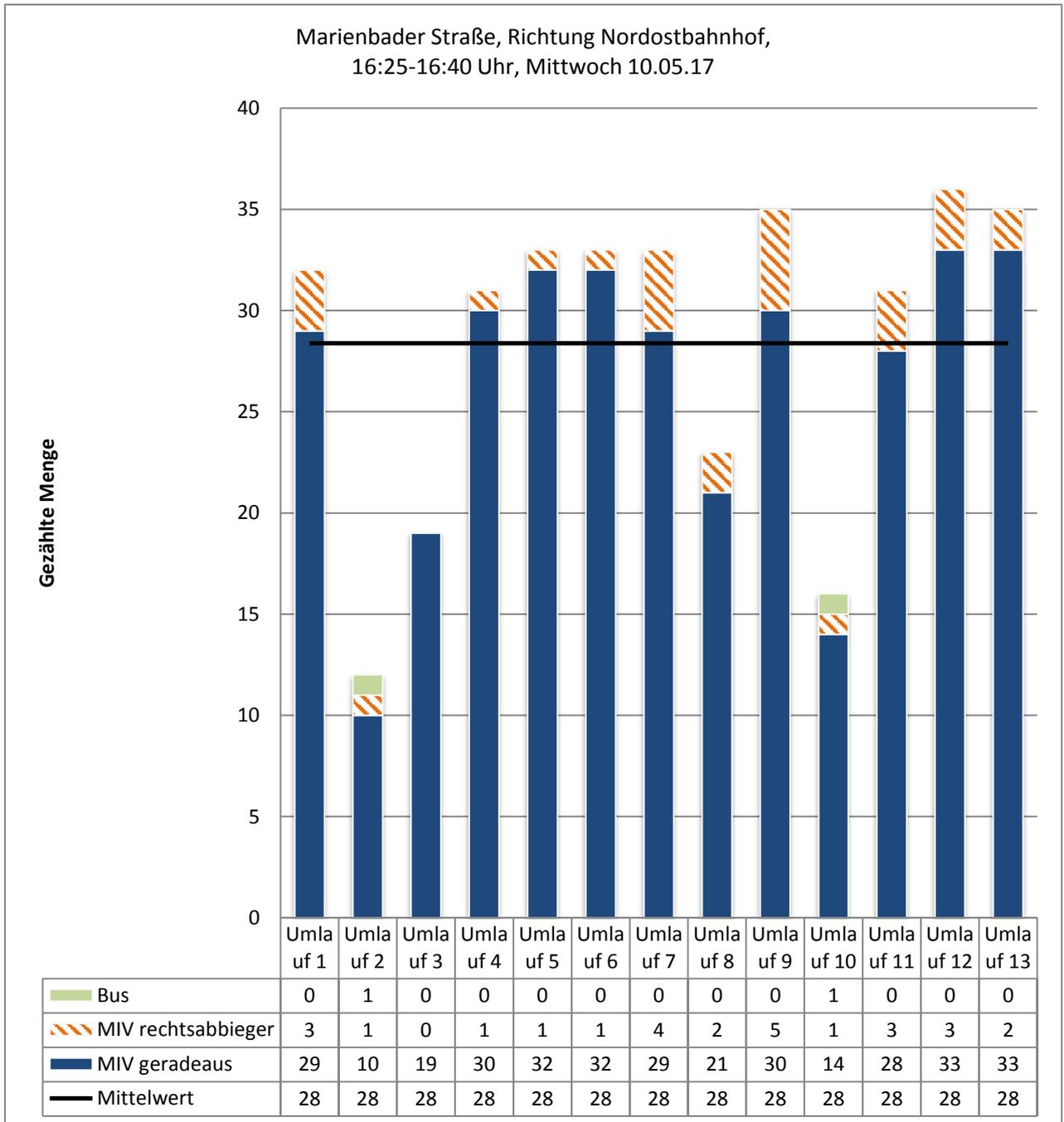
Marienbader Straße, Richtung Nordostbahnhof, 07:30-07:45 Uhr, Donnerstag 11.05.17

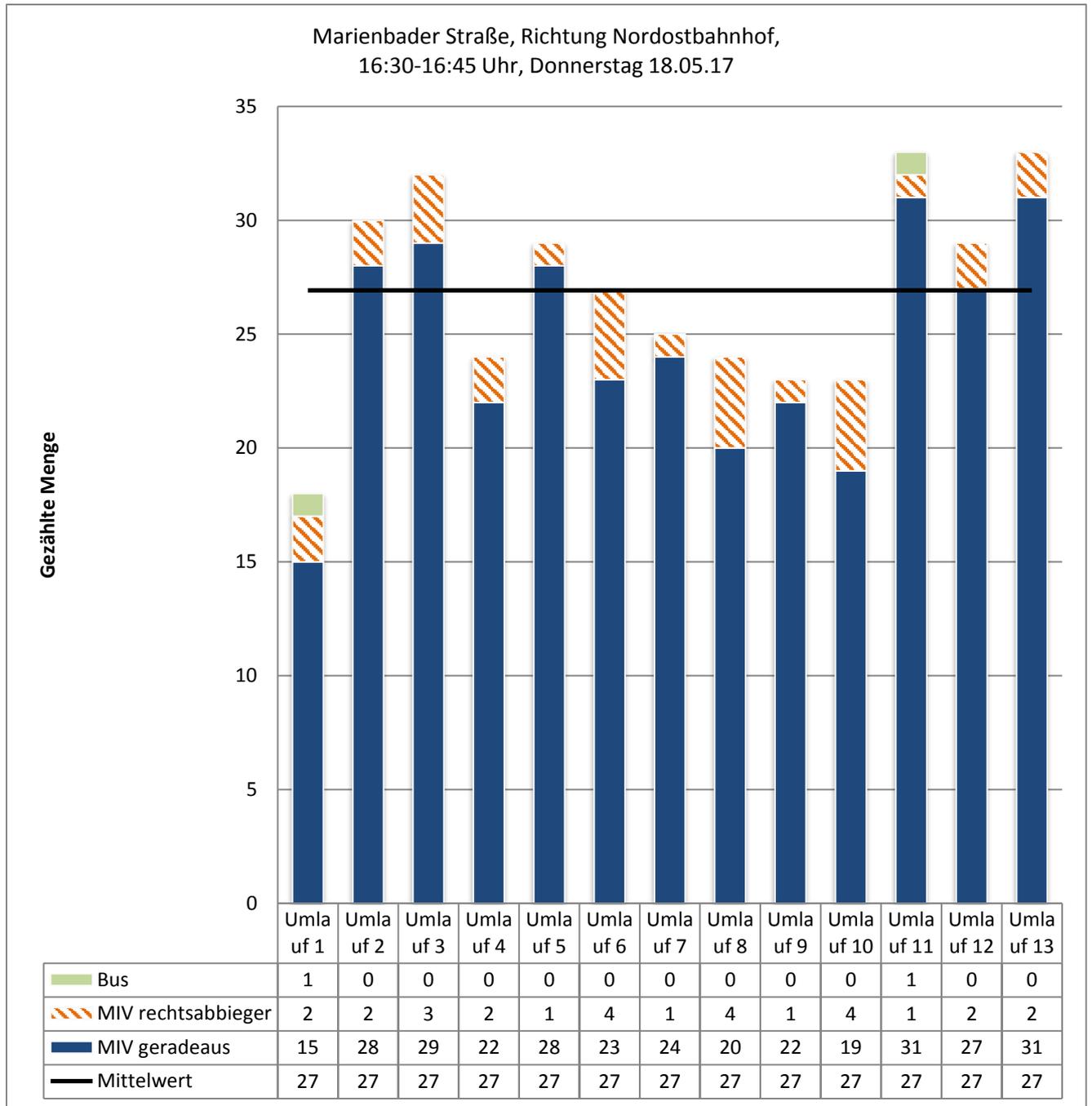


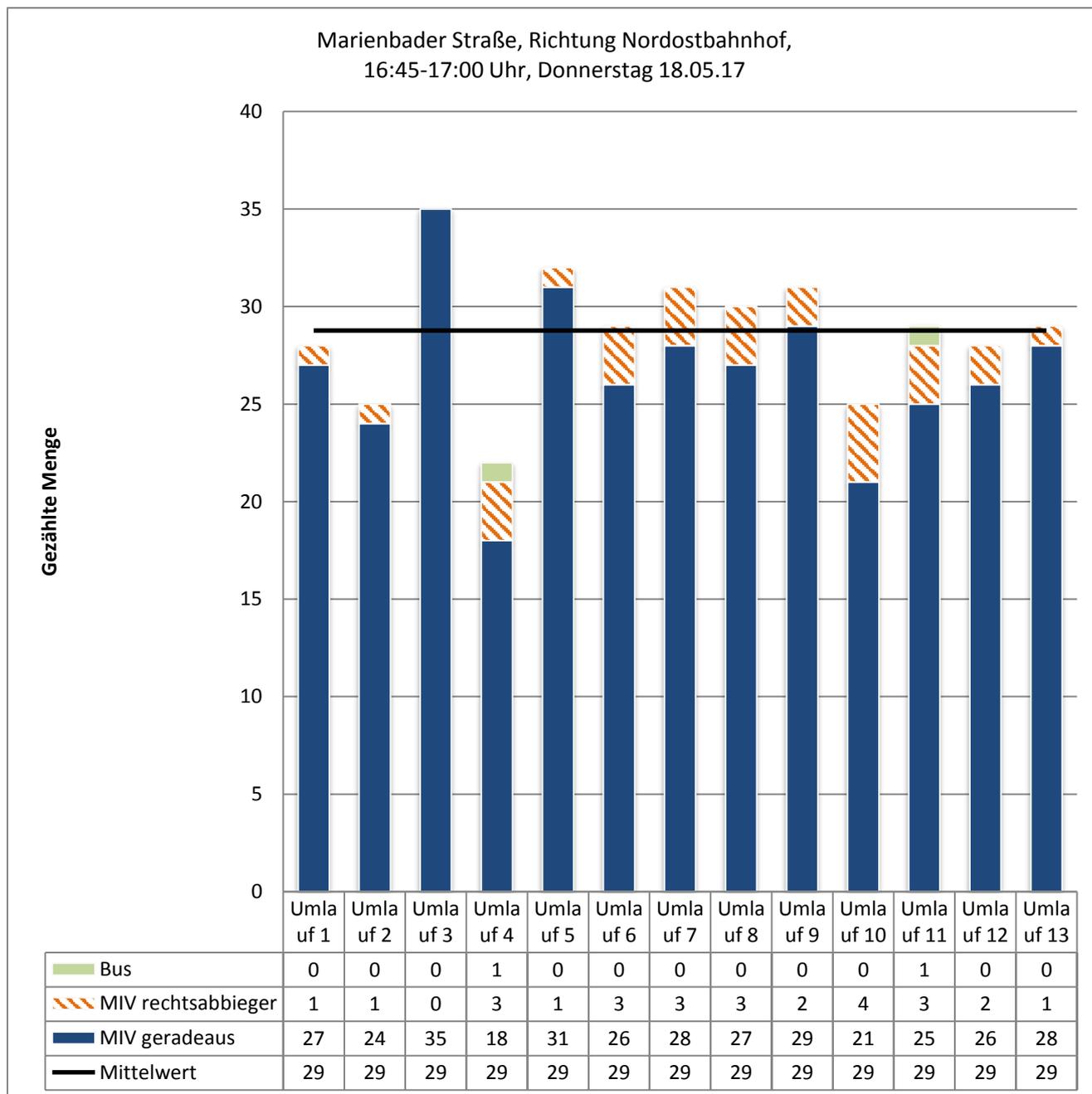
Marienbader Straße, Richtung Nordostbahnhof, 07:45-08:00 Uhr, Donnerstag 11.05.17











Auch die querende Richtung wurde im Bereich der Busspur analysiert:

Es ist anzumerken, dass in den folgenden Zählungen nur Ströme betrachtet wurden, die durch das Wegfallen der Rechtsabbiegespur zugunsten einer Busspur direkt betroffen sind. Hierunter fallen der MIV-Strom geradeaus Zerzabelshofstraße ↑ Valznerweiherstraße, sowie der MIV-Strom Rechtsabbieger Zerzabelshofstraße → Ben-Gurion-Ring.

Folgende Situationen sind während den Beobachtungen mindestens einmal vorgekommen:

1. Bus kommt über separate Busspur an Haltestelle an, LSA steht auf Rot, Permissiv Signal erscheint, Bus fährt vor MIV los => keinerlei Beeinträchtigungen für den MIV
2. Kein Bus, wenig bis keine Rechtsabbieger => Kein Rückstau also keinerlei Beeinträchtigung für den MIV
3. Kein Bus, mehrere Rechtsabbieger müssen aufgrund des freigegebenen Fußgänger- und Radverkehrs warten, dadurch auch die direkt dahinter fahrenden Verkehrsteilnehmer => nach wenigen Sekunden löst sich der kurze Rückstau auf, wenige Geradeausfahrer können nicht mehr in die Kreuzung einfahren. In der nächsten Grünphase wird der gesamte Pulk abgefertigt, somit entstehen danach keine Beeinträchtigungen für den MIV. Überlastungsstaus, die länger als einen Umlauf dauern, treten normalerweise nicht auf.

Fazit: Die Situation in der stadtauswärtigen Zerzabelshofstraße hat sich in den letzten Jahren und aktuell durch Einführung des Ringbuskonzeptes nicht verändert.

### Ben-Gurion-Ring

An der Haltestelle Ben-Gurion-Ring wurden zwei bereits vorhandene Busbuchten reaktiviert. Die Bucht für die Fahrtrichtung Norden wurde bis in den Bereich der Fußgängerlichtsignalanlage erweitert, um dem Bus mittels eigenem Signal die Möglichkeit zu geben, vor dem MIV weiter zu fahren. Die verkehrsabhängige Steuerung hat eine hohe strategische Bedeutung für den Busverkehr, weil im Bereich des Ben-Gurion-Rings die Verkehrsbelastung stark schwankt und an den benachbarten Knotenpunkten, insbesondere am Knoten Ben-Gurion-Ring / Regensburger Straße und im Falle von Veranstaltungen Messe/Stadion/Arena kaum eine Möglichkeit besteht, die schon immer vorhandenen Staus abzubauen. Durch die Steuerung kann der Bus den parallel laufenden Kraftfahrzeugverkehr für die Zeit des Fahrgastwechsels (wenn er in der Bucht hält) zurückhalten. Diese wartenden Fahrzeuge holen den Bus jedoch im Regelfall wieder ein und können die benachbarten Knoten dann queren. In der Summe erhält der Bus Vorteile und der Kraftfahrzeugverkehr kompensiert den größten Teil der Fahrzeitverluste im folgenden Streckenabschnitt wieder. Die Qualitätsüberprüfung der Steuerung ist abgeschlossen.

### Dutzendteich Bahnhof

Nur für die Buslinie 65 in Richtung Nordostbahnhof wurde hinter dem Knoten im Ben-Gurion-Ring eine Busbucht ergänzt. Die vorhandene Busbucht vor dem Knoten dient der Linie 45 und kann nicht von der Linie 65 genutzt werden, weil von ihr zwei Rechtsabbiegefahrstreifen gequert werden müssten.

Zur Zeit wird geprüft, ob die vorhandene hochkomplexe Steuerung angepasst wird oder ob der geplante Umbau im Zuge Ikea abgewartet wird. Die Möglichkeiten für die Busbeschleunigung sind an diesem für die Streckenleistungsfähigkeit der B4R und der Regensburger Straße maßgebendem Knoten eher gering. Auch die Linie 45 wird berücksichtigt.

## Sachstandsbericht Busspuren und Busbuchten

In der Gesamtschau kann festgestellt werden, dass die Maßnahmen im Busverkehr zu keinen nennenswerten Problemen für Kraftfahrer (und auch Radfahrer und Fußgänger) geführt haben.

Weitere Anstrengungen sind bezüglich der Beschleunigung und Stabilisierung der Ringbusse erforderlich, weil die VAG Fahrzeitprobleme, verteilt über den gesamten Ring, meldet.

Ein nächster Schritt sind die geplanten Beschleunigungsmaßnahmen im Bereich Schweinauer Hauptstraße und Hansastraße für die Linien 35 und 65. Dieser kapazitätsbedingt relativ kleine zweite Bauabschnitt wurde am 06.07.17 im Verkehrsausschuss beschlossen.

Weitere und größere Anstrengungen sind dringend erforderlich. So steht zum Beispiel der Umbau der Maximilianstraße im Bereich Fürther Straße mit Radwegen und einer Busspur aus. Ebenfalls auf der Warteliste steht der Bereich Frankenstraße zwischen Katzwanger Straße und Markgrafenstraße mit Rasengleis, einer Busspur, Radwegen und begrüntem Parkbuchten. Die Verwaltung ist weiterhin bemüht, die Finanzierung zu bewerkstelligen. Auch mangelnde Kapazitäten in Planung und Ausführung und die teilweise erforderlichen, sehr aufwendigen Genehmigungsverfahren verzögern die Realisierung.

Auch am Nordring und Westring gibt es weiteren Handlungsbedarf.

Nachdem die Fahrgastzahlen auf den beiden Ringbuslinien gestiegen sind, kann trotz der zeitweise vorhandenen Verspätungsanfälligkeit schon nach einem knappen Jahr Betriebserfahrung von einem großen Erfolg der von Verwaltung und VAG umgesetzten Maßnahme gesprochen werden.