



öffentlich  nicht öffentlich

## Informationsvorlage

**Betrifft:**

Maßnahmen zur Optimierung des fließenden (MIV-)Verkehrs in Düsseldorf

**Fachbereich:**

66 - Amt für Verkehrsmanagement

**Dezernentin / Dezernent:**

Beigeordneter Jochen Kral

**Beratungsfolge:**

Gremium	Sitzungsdatum	Beratungsqualität
Ordnungs- und Verkehrsausschuss	18.06.2025	Kenntnisnahme

**Sachdarstellung:**

öffentlich  nicht öffentlich

## Informationsvorlage

**Betrifft:**

Maßnahmen zur Optimierung des fließenden (MIV-)Verkehrs in Düsseldorf

**Amt / Institut:**

66 - Amt für Verkehrsmanagement

**Dezernentin / Dezernent:**

Beigeordneter Jochen Kral

**Beratungsfolge:**

Gremium	Sitzungsdatum	Beratungsqualität
Ordnungs- und Verkehrsausschuss	18.06.2025	Kenntnisnahme

## Sachdarstellung:

Als bedeutender Wirtschafts- und Arbeitsstandort stellt die Landeshauptstadt Düsseldorf hohe Anforderungen an eine schnelle Erreichbarkeit u.a. im motorisierten Individualverkehr (MIV). Für Unternehmen stellt dies einen zentralen Standortfaktor dar. Stockungen im Verkehrsfluss sind daher möglichst zu vermeiden. Zur Sicherstellung einer umweltfreundlichen Mobilität bei einem gleichberechtigten Miteinander aller Verkehrsteilnehmer muss somit auch gewährleistet werden, dass der MIV fließt. Dies insbesondere vor dem Hintergrund einer hohen Luftqualität im Stadtgebiet.

Das erklärte Ziel ist daher, Stockungen im Verkehrsfluss merkbar zu reduzieren. Hierzu wurden seitens des Amtes für Verkehrsmanagement unterschiedliche Maßnahmen zur Qualitätskontrolle des Verkehrsablaufs etabliert. Weiterhin wird mit neuen Projekten im Bereich „Künstliche Intelligenz“ (KI) und „Kooperative Intelligente Verkehrssysteme“ (C-ITS) an erfolgreich abgeschlossene Projekte wie KoMoD, KoMoDnext, VinDUS und KoKoSDUS angeschlossen, um mit smarten und intelligenten Lösungen weiterhin Vorbildcharakter für andere Kommunen zu entfalten.

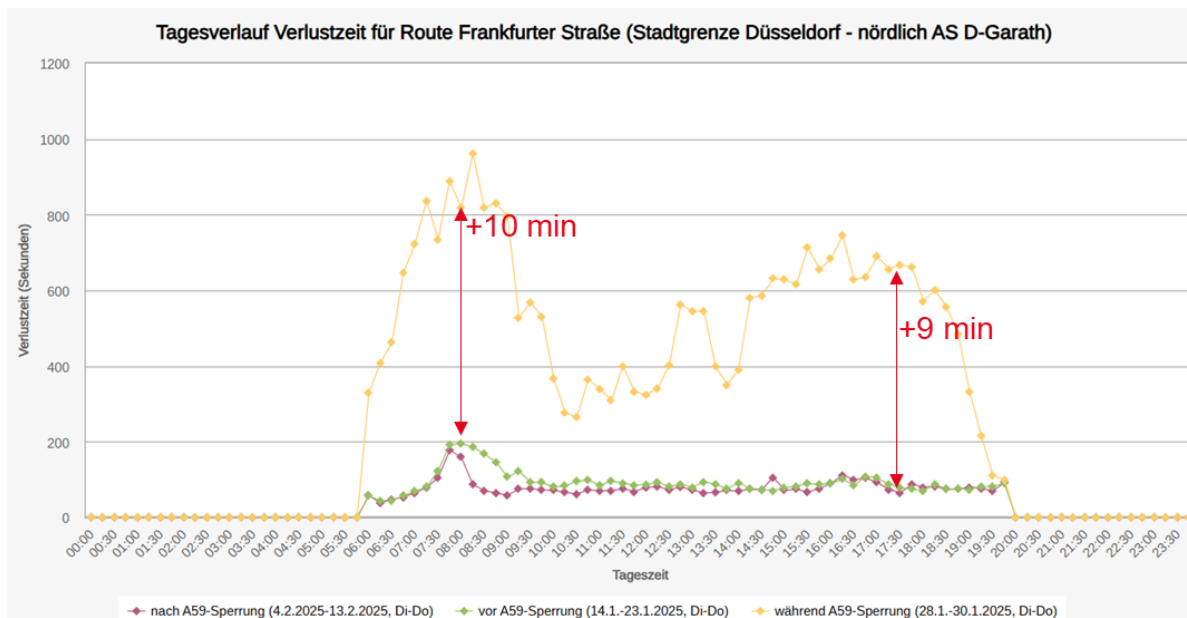
### Kreislauf der Qualitätskontrollen

Eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung von Störungen im Verkehrsfluss ist die Identifizierung der Problemfelder. Diese können ganz unterschiedliche Ursachen haben. Um möglichst alle verkehrlichen Beeinträchtigungen zu erkennen, wurde für die Qualitätsanalyse neue Software beschafft. Hierzu zählt ein Benchmarksystem, welches seit ca. 1 Jahr im Einsatz ist, ein Grüne-Welle-Tool, was seit Anfang 2025 täglich Anwendung findet sowie ein Mikrosimulationstool, ebenfalls seit Anfang des Jahres im Einsatz. So wird auf den unterschiedlichsten Ebenen das Stauaufkommen und deren Ursachen untersucht.

Das Benchmarksystem erstellt auf Grundlage von TomTom-Daten einen Reisezeitenvergleich. Mit Hilfe von historischen Daten, welche seit ca. 1,5 Jahren der Stadt zur Verfügung stehen, können Veränderungen im Stauaufkommen besser erkannt werden. Seit ca. 1 Jahr werden Auswertungen durchgeführt und Problemlagen identifiziert. Vor allem können die Auswirkungen von baulichen Änderungen und Baustellen kurzfristig analysiert werden. So erst kürzlich bei der Analyse der Auswirkungen durch die Sperrung der BAB 59 im Süden Düsseldorfs (siehe **Abbildung 1**).

Die **Anlage 1** zeigt die Auswirkungen der Vollsperrung Ludenberger Straße aufgrund des Haltestellenumbaus Pöhlenweg sowie die Wirksamkeit der Gegenmaßnahmen grafisch.

Als zweites Werkzeug wurde ein Grüne-Welle-Tool beschafft. Mit dessen Hilfe werden die Auswirkungen der ÖV-Priorisierung auf die Koordinierung der Streckenzüge des MIV untersucht und überwacht. Hierbei werden die Daten analysiert und das Verhalten der Lichtsignalanlagen (LSA) bei ÖV-Anmeldungen ausgewertet. Die Ergebnisse sind Teil des Abwägungsprozesses in der LSA-Planung zwischen ÖV-Beschleunigung und den Bedarfen des Kfz-Verkehrs. Bei zu starken Einschränkungen des Kfz-Verkehrs werden die ÖV-Priorisierung angepasst, um die Eingriffe in die Grüne-Welle zu minimieren.



**Abbildung 1:** Analyse der Auswirkungen der A59-Sperrung auf die Ausweichroute Frankfurter Straße mit Hilfe des Benchmarksystems

In der **Anlage 2** sind beispielhafte Auswertungen dargestellt. Auf Seite 1 und 2 sind ÖV-Eingriffe im realen „Grüne-Welle-Band“ auf dem Südring dargestellt. Auf Seite 3 ist eine Auswertung für den Streckenzug Kaiserstraße / Fischerstraße als Säulendiagramm und in der Bewertungsmatrix dargestellt.

Mit dem Mikrosimulationstool Vissim wurden die Möglichkeiten der Analyse komplettiert. Nun können auch Simulationen einzelner oder auch mehrerer Knotenpunkte durchgeführt und die Planung samt Leistungsfähigkeit für alle Verkehrsarten untersucht werden.

Die Ergebnisse der verschiedenen Analysetools fließen in die neuen LSA-Planungen ein. Im Sinne einer integrierten Verkehrsplanung werden bei der Stadt Düsseldorf in der LSA-Planung die Belange aller Verkehrsteilnehmer berücksichtigt. Zu diesem Zweck wird die Verkehrslage genau überprüft, um die Steuerung der örtlichen Lichtsignalanlagen zu optimieren und den bestmöglichen Kompromiss zwischen den konträren Nutzungsansprüchen aller Verkehrsteilnehmer zu finden.

Mit dem bereits 2022 angeschafften Versorgungsdatenserver, welcher zur Realisierung einer sogenannten „Durchgängigen Versorgungskette“ bzw. „Anwenderversorgung“ dient, werden die Anpassungen in der LSA-Steuerung schneller und kostengünstiger in die Steuergeräte der LSA versorgt. Durch die kurzen Reaktionszeiten kann somit zeitnäher auf das sich ändernde Verkehrsaufkommen reagiert und der Verkehrsfluss optimiert werden.

Für die Durchführung der genannten Qualitätskontrollen einschließlich der Anwenderversorgung für die Lichtsignalanlagen wurde 2024 neues Personal eingestellt. Mit Besetzung der neu geschaffenen Stelle wird ein wichtiger Beitrag zur Qualitätssicherung des gesamten Verkehrssystems im Sinne der Marke „Wege für alle“ und damit auch für den motorisierten Individualverkehr geleistet.

### Stellenneuschaffungen

Die Qualitätssicherung des Verkehrsablaufs für anstehende Baumaßnahmen soll zukünftig verstärkt im Rahmen der Baustellenkoordination innerhalb der Planungs- und Anordnungsphase erfolgen. Hierbei soll eine neu eingerichtete Stelle

„Qualitätsmanager Baustellenkoordination“ die anstehenden Maßnahmen zielgerichteter koordinieren. Eine zweite Stelle wird als „Verkehrsfluss-Manager“ im operativen Bereich der Verkehrs- und Tunnelleitzentrale (VTLZ) angesiedelt. Die Stelle wird die Operatoren in der VTLZ im operativen Betrieb unterstützen, den Betrieb analysieren und ggf. koordinierend eingreifen. Beide Stellen werden noch in 2025 ausgeschrieben.

### Aufbau und Weiterentwicklung intelligenter Verkehrssysteme

Das Projekt „KI für eine Stadtverträgliche Signalsteuerung in Düsseldorf (KISSiD)“ (OVA/150/2024) wird mittels einer intelligenten, bedarfsorientierten Signalschaltung zur Verbesserung des Verkehrsflusses beitragen und dabei den gewachsenen Anforderungen an Fuß- und Rad stärker gerecht werden ohne den MIV weiter zu beeinträchtigen. Mit neuer KI-unterstützter Kamertechnik sollen Fahrzeugpuls des MIV erkannt, durch die Vernetzung der Signalanlagen bedarfsgerecht erfasst und durch die projektierten Streckenabschnitte geleitet werden. Die ebenfalls KI-unterstützte „Netzadaptive Signalsteuerung“ kann so exakt auf die aktuellen Anforderungen der einzelnen Verkehrsarten reagieren, die Verkehrsabläufe im betrachteten Teilnetz optimieren und die Verkehrsqualität für alle Verkehrsarten verbessern.

Das Projekt wird auf 3 Streckenzügen mit insgesamt 18 LSA umgesetzt. Die Frankfurter Straße mit 9 LSA, die Wannheimer Straße mit 5 LSA und die Heidelberger/Deutzer Straße mit 4 LSA sollen als Pilotstrecke dienen. Je nach Ausstattung der Bestandsanlagen erfolgt eine Teilaufrüstung oder eine Erneuerung der LSA.

Folgende LSA liegen auf den Pilotstrecken:

Frankfurter Str. / Am Kapeller Feld  
Frankfurter Str. / Rostocker Str.  
Frankfurter Str. / C.-Fr.-Goerdeler-Str.  
Frankfurter Str. / Koblenzer Str. / Matth.- Erzberger-Str.  
Frankfurter Str. / BAB-A59-Nord / Auffahrt Köln  
Frankfurter Str. / Hellerhofweg  
Frankfurter Str. / Dresdener Str.  
Frankfurter Str. / Goslaer Str. / Eichsfelder Str.  
Frankfurter Str./ BAB-A59-Süd / Auffahrt Wuppertal  
Wanheimer Str. / Volkardeyer Str.  
Wanheimer Str. / Heltorfer Str.  
Wanheimer Str. / Frachtzentrum / Gewerbegebiet  
Wanheimer Str. / Tiefenbroicher Weg  
Wanheimer Str. / Erschließungsstraße Kaufring (Nord)  
Am Schönenkamp / Deutzer Str. / BAB46  
Heidelberger Str. / Schloßallee  
Heidelberger Str. / Deutzer Str. / Kikweg  
Deutzer Str. / In der Elb

Mit der bereits durchgeführten Marktrecherche erfolgte der erste Schritt in Richtung Umsetzung. Hierbei wurden zwei potentielle Steuerungsverfahren identifiziert. Für die Streckenzüge Wannheimer Straße und Heidelberg/Deutzer Straße soll jeweils ein lokales „Netzadaptives Steuerungsverfahren“ zum Einsatz kommen. Für die Frankfurter Straße wird ein zentralenseitiges Steuerungsverfahren, welches auf dem bereits vorhandenen Verkehrssystemmanagement-System aufbaut, eingesetzt. Aktuell werden die Rahmenbedingungen festgelegt und die Vergabeunterlagen vorbereitet. Die Ausschreibung und Vergabe soll bis Ende Juni 2025 abgeschlossen sein.

Ziel der abschließenden Evaluation der Verfahren untereinander und gegenüber der klassischen LSA-Steuerung ist es, Erkenntnisse für zukünftige Projektierungen von LSA-Steuerungen zu erhalten.

Das Projekt hat eine Laufzeit von 26 Monaten bis zum 31.12.2026 mit einem geschätzten Gesamtvolumen von 1,8 Mio. €, wovon 65% vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert werden.

Bereits in den Förderprojekten KoMoD und KoMoDnext wurde zusammen mit der Rheinbahn die digitale Kommunikation zwischen Fahrzeugen und der Infrastruktur (Vehicel to Infrastructure) getestet. Es ist beabsichtigt, in den nächsten 10-15 Jahren die analoge Kommunikation vollständig abzulösen und für das gesamte Verkehrssystem (LSA und Verkehrsrechner auf Seiten der Stadt sowie Fahrzeuge, Netz- und Zentral-Infrastruktur auf Seiten der Rheinbahn), den C-ITS-Standard (Cooperative Intelligent Transport System) zu etablieren.

Die Optimierung der Anmeldesysteme im Verkehr durch innovative kooperative Systeme (C-ITS) ist entscheidend für einen effizienteren öffentlichen Verkehr (ÖV). Die Umstellung vom teilweise analogen Anmeldesystem des ÖPNV über Funk-Bake birgt erhebliche Vorteile. Im analogen System können Störungen und Verzögerungen zwischen vordefinierten Anmeldepunkten nicht erkannt werden, was zu späten Reaktionen der Signalsteuerung bei unvorhergesehenen Ereignissen führt. Mit C-ITS erfolgt eine sekundliche Positionsdatenübermittlung, was die Signalsteuerung deutlich effizienter macht. So können ÖV-Fahrzeuge z.B. bei Verspätungen, im Stau oder abhängig von der Fahrgastzahl besser priorisiert werden. Daraus resultierend können die Eingriffe in die LSA-Steuerung optimierter geplant und die Auswirkungen für den MIV auf ein Minimum reduziert werden. Häufige Wellenbrüche, Phasenverschiebungen oder auch Grünzeitverlängerungen können durch den C-ITS-Dienst vermieden werden.

Zusammen mit der Rheinbahn prüft das Amt für Verkehrsmanagement derzeit verschiedene Fördermöglichkeiten, erste Förderanträge wurden eingereicht. Unabhängig von deren Ausgang wurde parallel die Leistungsbeschreibung für eine Ausschreibung erstellt. Hierbei wird durch ein Ingenieurbüro eine Marktrecherche, eine Machbarkeitsstudie sowie anschließend ein Umsetzungskonzept erstellt. Auf dieser Grundlage soll sukzessiv der C-ITS-Standard eingeführt werden. Aktuell werden die vertraglichen Bedingungen für eine Zusammenarbeit zwischen der Rheinbahn und der Stadt ausgearbeitet.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass stetig an der Verbesserung des Verkehrsflusses gearbeitet wird. Mit der Anschaffung der verschiedenen Analysetools, der schnellen Versorgung mittels VD-Server und der Stellenbesetzung ist der erste Schritt für eine kontinuierliche Qualitätskontrolle erfolgt. Sukzessiv werden nun bestehende Probleme identifiziert, die Planungen optimiert und die daraus resultierenden neuen Steuerungen an die LSA übertragen. Mit dem Projekt KISSiD und dem Umsetzungskonzept im Bereich C-ITS stellt die Stadt die Weichen für eine zukunftsgerichtete und bedarfsgerechte Steuerung des Verkehrssystems. Das technische Potenzial wird weiter ausgeschöpft und führt somit auch zu einer weiteren Optimierung des MIV.

### **Anlagen:**

Anlage 1 - Benchmarksystem Vollsperrung B7

Anlage 2 - Grüne Welle Tool