



## Pressedienst

---

24. Mai 2023

### **VinDUS: Straßenverkehr wird an Ampeln umweltsensitiv gesteuert**

#### **Erhöhte Kapazitäten durch bedarfsorientierte Schaltungen an der Corneliusstraße und der Merowingerstraße/Technischer Aufbau des Umweltmodells fast abgeschlossen**

Im Rahmen des seit 2021 laufenden Förderprojektes "Verkehrsinformation und Dynamische Umweltsensitive Steuerung" (VinDUS) wird das bestehende Verkehrssystemmanagement der Landeshauptstadt Düsseldorf um eine umweltsensitive Komponente erweitert. Im Ordnungs- und Verkehrsausschuss am Mittwoch, 24. Mai, hat das Amt für Verkehrsmanagement zum Sachstand des vom Bund geförderten Projektes informiert. Der technische Aufbau des Umweltmodells ist inzwischen fast abgeschlossen. Ziel ist es, dass die Verkehre an Ampeln im Sinne der Luftreinhaltung intelligent und bedarfsorientiert geschaltet werden.

Als Grundlage dient ein Umweltmodell. Dieses bestimmt und prognostiziert die Schadstoffimmissionen im Straßennetz der Landeshauptstadt Düsseldorf. Mit Hilfe dieser Daten sollen streckenbezogene Ampelschaltungen vorgenommen und die Verkehrsteilnehmenden über unterschiedliche Kanäle informiert werden. Das Modell berechnet aktuelle Luftschadstoffbelastungen und Prognosen für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) an 66 Schwerpunktstellen in Düsseldorf.

Das Modell kann sowohl Kurzfristprognosen (Zeithorizont: eine Stunde) als auch Mittelfristprognosen (Zeithorizont: 24 Stunden) erstellen. Die Kurzfristprognosen dienen der umweltsensitiven und damit bedarfsorientierten Steuerung. Durch die Mittelfristprognosen können Verkehrsteilnehmende schon am Vortag über schlechte Bedingungen informiert werden und ihr Verkehrsverhalten dementsprechend anpassen. Dies kann geschehen, indem sie zum Beispiel, wenn möglich, im Homeoffice bleiben, auf den ÖPNV umsteigen oder Alternativrouten für die Fahrt auswählen. Informiert werden soll ab dem vierten Quartal 2023 unter



## **VinDUS: Straßenverkehr wird an Ampeln umweltsensitiv gesteuert**

Seite 2

anderem über Anzeigetafeln im Straßenraum und über die städtischen Internetseiten.

Neben Eingangsdaten wie den Schadstoffmesswerten und meteorologischen Daten fließen Daten aus dem bestehenden Verkehrssystemmanagement in das Umweltmodell ein. Dies sind unter anderem Straßenklassen, Höchstgeschwindigkeiten oder die Anzahl der Fahrspuren. Zusätzlich benötigt das Umweltmodell die Daten eines Verkehrslagemodells. Dazu wurde im Rahmen von VinDUS das Verkehrssystemmanagement um das Online-Verkehrslagemodell "DRIVERS" erweitert. Das Modell berechnet auf Basis verschiedener Eingangswerte wie zum Beispiel Detektorinformationen, Ampelanlagen oder Baustellenmeldungen aktuelle Verkehrsinformationen sowie Kurzfrist- und Mittelfristprognosen für das gesamte strategische Verkehrsnetz.

### **Umweltsensitive Ampelsteuerung in der Praxis**

Als alternative Projekte zu den Umweltpuren Merowingerstraße und Werstener Straße wurden zunächst am 1. März 2021 statische umweltsensitive Steuerungen an den Ampelanlagen Werstener Straße/Universitätsstraße, Mecumstraße/Auf'm Hennekamp und Münchener Straße/Südring in Betrieb genommen. Aufgrund der positiven Entwicklungen der Luftschadstoffbelastungen in den beiden Hauptverkehrsstraßen konnten für das vierte Quartal 2022 bereits die Schaltungen angepasst werden. Die Kapazitäten haben sich in dieser Zeit um rund 1.700 Kraftfahrzeuge (Kfz)/pro 24 Stunden (24h) auf der Corneliusstraße beziehungsweise um rund 1.200 Kfz/24h auf der Merowingerstraße erhöht.

Seit Anfang Mai 2023 nun laufen auf Grundlage der Ergebnisse des Umweltmodells an den Ampelanlagen Werstener Straße/Universitätsstraße und Mecumstraße/ Auf'm Hennekamp die dynamischen umweltsensitiven Steuerungen. An der Anlage Münchener Straße/Südring werden diese voraussichtlich bis Ende des Monats eingesetzt.

Im Zulauf zur Corneliusstraße wurde aufgrund der allgemeinen positiven Luftschadstoffentwicklungen die Kapazität im Regelfall erhöht. Lediglich in Zeiten, in denen sowohl die gesamte Luftschadstoffbelastung, als auch der



## **VinDUS: Straßenverkehr wird an Ampeln umweltsensitiv gesteuert**

Seite 3

verkehrliche Einfluss auf die Luftschadstoffbelastung hoch sind, wird die Kapazität analog der statischen Steuerung verringert. Bei guten Bedingungen, also wenn sowohl die Luftschadstoffbelastung als auch der verkehrliche Einfluss niedrig sind, wird die Kapazität noch weiter erhöht. Als Auswirkungen der dynamischen Steuerung wird erwartet, dass sich die Kapazität in rund 62 Prozent der Zeit im Vergleich zur statischen Steuerung erhöht und insgesamt rund 290.000 Kfz/Jahr verkehren können. Das sind, unter Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Grenzwerte, im Schnitt täglich 800 Kraftfahrzeuge, die zusätzlich über die Corneliusstraße fahren können.

Die Zuflussdosierung der Merowingerstraße erfolgt über die Ampelanlage Münchener Straße/Südring. Da der Verkehrsablauf und die Abhängigkeiten in diesem Bereich deutlich komplexer sind, findet die dynamische Steuerung lediglich in zwei Stufen statt. In der Regel läuft die Zuflussdosierung entsprechend der statischen Steuerung. Bei guten Bedingungen wird die Kapazität erhöht. Im Vergleich zur statischen Steuerung wird erwartet, dass die Kapazität in rund 33 Prozent der Zeit erhöht wird und insgesamt rund 121.000 Kfz/Jahr - täglich im Schnitt plus 330 Fahrzeuge - zusätzlich über die Merowingerstraße verkehren können.

Fazit: In Düsseldorf können seit einigen Jahren für fast alle luftverunreinigenden Stoffe die aktuell gültigen Grenzwerte sicher eingehalten werden. Lediglich beim Stickstoffdioxid konnte der Grenzwerte von 40 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittelwert stadtweit erstmals 2020 eingehalten werden. Der allgemeine Trend zeigt die positiven Wirkungen der Vorkehrungen aus dem Luftreinhalteplan. Dazu kommen weitere positive Effekte, wie beispielsweise die vom Bund geförderte Elektromobilität. Im gesamten Stadtgebiet hat sich die Schadstoffbelastung stärker reduziert als im Luftreinhalteplan prognostiziert. Die EU-Kommission hat jedoch Vorschläge zur deutlichen Verschärfung der Grenzwerte von Luftschadstoffen zum Jahr 2030 gemacht, die weitreichende umweltsensitive Vorkehrungen im Düsseldorfer Stadtgebiet erforderlich machen könnten.

### **Hintergrund VinDUS**

Im Rahmen des Förderprojektes "Verkehrsinformation und Dynamische



## **VinDUS: Straßenverkehr wird an Ampeln umweltsensitiv gesteuert**

Seite 4

Umweltsensitive Steuerung" (VinDUS) wird das bestehende Verkehrssystemmanagement des Landeshauptstadt Düsseldorf um eine umweltsensitive Komponente erweitert. Das Projekt hat eine Laufzeit bis 31. Dezember 2023. Im Rahmen eines Pilotprojekts mussten verschiedene Detektionstechnologien im Realbetrieb getestet werden. Das Förderprojekt hat sich dadurch verzögert. Beim Projektträger wird eine Verlängerung der Laufzeit um maximal ein Jahr beantragt. Das Gesamtvolumen des Projekts beläuft sich auf bis zu 4,7 Millionen Euro, wovon 60 Prozent im Rahmen des Förderprogramms "Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme" vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert werden. Die tatsächlichen Kosten werden voraussichtlich unterhalb der kalkulierten Kosten liegen. Ein Grund dafür ist, dass die Luftschadstoffwerte im Düsseldorfer Stadtgebiet sich deutlich besser entwickeln als prognostiziert, wodurch voraussichtlich weniger Vorkehrungen als angenommen notwendig werden.

### **Hintergrund Luftreinhalteplan**

Da die Vorkehrungen des Düsseldorfer Luftreinhalteplans in der Fassung von 2019 nach Auffassung der Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) nicht ausreichend waren, um die Einhaltung des Grenzwertes für Stickstoffdioxids (NO<sub>2</sub>) schnellstmöglich zu erreichen, wurde der Luftreinhalteplan von der DUH beklagt. Das Verfahren wurde in einem außergerichtlichen Vergleich im Juni 2021 beigelegt. Zu den vereinbarten Maßnahmen gehört unter anderem eine umweltsensitive Verkehrssteuerung im Zulauf der Merowinger- und der Corneliusstraße (siehe RAT/467/2021). Der Luftreinhalteplan wurde um die Inhalte des Vergleichs ergänzt und ist in der aktuellen Fassung seit dem 24. Juni 2022 in Kraft. Weitere Informationen unter <https://www.duesseldorf.de/verkehrsmanagement/mobilitaet-neu-denken/vindus>.

Textversion:

[http://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt13/pld/txt/20230524-244\\_28.txt](http://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt13/pld/txt/20230524-244_28.txt)

**Kontakt: Paulat, Volker**

**presse@duesseldorf.de, Telefon +49.211.89-93131**

**Herausgegeben von der**  
Landeshauptstadt Düsseldorf  
Amt für Kommunikation

Telefon +49. 211. 89 - 93131  
Telefax +49. 211. 89 - 94179  
presse@duesseldorf.de

#### **Medienkanäle**

[www.duesseldorf.de/medienportal](http://www.duesseldorf.de/medienportal)  
[www.facebook.com/duesseldorf](https://www.facebook.com/duesseldorf)  
[www.twitter.com/duesseldorf](https://www.twitter.com/duesseldorf)  
[www.instagram.com/duesseldorf](https://www.instagram.com/duesseldorf)  
[www.youtube.com/stadtduesseldorf](https://www.youtube.com/stadtduesseldorf)

49163\_244