

Stadt Osnabrück
Die Oberbürgermeisterin

Vorlagennummer: VO/2026/5315
Vorlageart: Mitteilungsvorlage
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich

Sachstandbericht 16DKV72039 „Förderprojekt DIGIBrueck“

Datum: 04.03.2026
Federführung: Vorstand für Bauen, Umwelt und Mobilität
Fachbereich Geodaten und Verkehrsanlagen

Beratungsfolge

Gremium	Datum	Sitzungsart	Top-Nr.
Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt (Kenntnisnahme)	07.05.2026	Ö	

Der Inhalt der Vorlage unterstützt folgende/s strategische/s Ziel/e:

Stadt mit Zukunft - intelligent mobil-nachhaltig-verantwortungsvoll (Ziel 2021-2030)

Sachverhalt:

Mit dieser Vorlage möchte die Verwaltung über den aktuellen Stand der linien- bzw. streckenbasierten Busbeschleunigung informieren, speziell zur, über das Projekt DIGIBrueck geförderten, Überplanung der Metrobuslinie M4.

Überarbeitung der Metrobuslinie M4 – Projektstand und weitere Umsetzungsschritte

Die SWO Mobil GmbH, der Fachdienst Geodaten (62-1) sowie das Team der Lichtsignalanlagen/Verkehrstechnik (62-24) der Stadt Osnabrück haben gemeinsam die bestehenden Defizite im aktuellen Stadtbusnetz analysiert. Im Fokus stand dabei insbesondere die Optimierung der Betriebsabläufe auf den Metrobuslinien.

Die SWO Mobil hat im Rahmen dieser Analyse eine Untersuchung zu den fünf Metrobuslinien (M-Linien) erstellt, in der die sogenannten Störhalte – also Halte, die nicht betrieblich bedingt sind, sondern durch äußere Einflüsse wie Warten bei Gegenverkehr, stehende Lieferfahrzeuge, Stop&Go bei überhöhter Verkehrsbelastung oder (nach grds. Definition auch) bei Lichtsignalanlagen entstehen – für jede Linie eruiert wurden. Daraus ging hervor, dass insbesondere die Metrobuslinie M4, auch ob ihrer Länge, eine besonders hohe Anzahl an Störhalten, folglich aber auch ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung der Linienführung und zur Optimierung der betrieblichen Abläufe des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) aufweist.

Vor diesem Hintergrund wurde das Projekt DIGIBrueck entwickelt und im Rahmen der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) als Förderprojekt beantragt und genehmigt (siehe hierzu auch ursprüngliche Bezugsvorlage VO/2025/4340).

Ziel ist eine Überplanung der Metrobuslinie M4 zur Erarbeitung einer modellhaften Lösung

und Umsetzung, die im Anschluss auch auf andere Metrobuslinien im ÖPNV-Netz übertragbar ist. Die folgende Zusammenfassung gibt einen Überblick über den aktuellen Projektstand in den verschiedenen beteiligten Bereichen.

Förderprojekt DIGIBruck

Über das Förderprogramm: „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ unterstützt das BMV die Stadt Osnabrück über das Förderprojekt „Netzadaptives Steuerungsverfahren zur Optimierung der Verkehrsabläufe entlang einer Metrobuslinie im Stadtgebiet Osnabrück – DIGIBruck“ bei dieser Aufgabe. Eine wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch die Technische Hochschule Wildau (Hochschule der angewandten Wissenschaften) im Rahmen der Evaluation und Kommunikation.

Kern des Förderprojektes ist eine Stärkung des Umweltverbundes durch Priorisierung des ÖPNV an lichtsignalisierten Knotenpunkten unter Berücksichtigung des Rad- und Fußverkehrs mit dem Ziel, die Verkehrssteuerung intelligent und zukunftsfähig aufzustellen. Bei einem avisierten Gesamtvolumen von 1.155.705,00 € wurde dafür eine Zuwendung von 950.827,82€ (ca. 82%) zugesichert.

Im Zuge dieses Förderprojektes wird die Metrobuslinie M4 in zwei Teilabschnitte (siehe Anlagen 1 und 2) unterteilt. Dabei werden zwei verschiedene technische Steuerungsverfahren erprobt. Hierfür wird entlang der M4 ein Glasfaser-Netz zur Verkehrsdatenübertragung ausgebaut. Außerdem werden bestehende Verkehrsmanagementsysteme und Lichtsignalanlagen ertüchtigt und in ein Qualitätsmanagementsystem für verkehrsdatenliefernde Infrastrukturen integriert.

Zielsetzung Teilabschnitt 1 – SWO Mobil

(Bohmter Straße / Krelingsstraße bis Bremer Straße / Bahlweg)

Die SWO Mobil beauftragte hier ein externes Ingenieurbüro mit der Überplanung des gesamten Teilabschnitts. Ziel ist die Optimierung des ÖPNV durch eine grüne Welle - unter Einsatz von Steuergerät-Festzeiten inklusive einer Implementierung von verkehrsabhängigen Steuerungen. Gleichzeitig soll die vorhandene Busbeschleunigung mittels einfacher digital sendender ‚On Board Units (OBU – Sensorik im Bus)‘ und ‚Road Side Units (RSU – Sensorik an den LSA)‘ unterstützt werden.

Die Stadt Osnabrück, als Eigentümerin der betroffenen Anlagen, ist für die Realisierung dieser beschriebenen Modernisierung zuständig und trägt die Kosten der Umrüstung unter Berücksichtigung möglicher Erweiterungen für mobilitätseingeschränkte und sehbehinderte Verkehrsteilnehmende.

Zielsetzung Teilabschnitt 2 – Stadt OS

(Neuer Graben / Am Struckmannshof bis Lengericher Landstraße / Große Schulstraße).

Kernstück dieses Abschnittes ist die Modernisierung über ein neuartiges, netzadaptives und KI basiertes Steuerungsverfahren namens „Fusion“ der Fa. Yunex Traffic mit dem Ziel, die einzelnen LSA-Steuerungen intelligent über eine übergeordnete Ebene im Verkehrsrechner (VSR) miteinander zu verbinden. Damit wird erreicht, dass die gesamte LSA-Steuerungskette zentral und verkehrsabhängig direkt und optimiert angesteuert wird.

Zur exakten Verkehrserfassung werden an der LSA Martinistraße / Arndplatz und der LSA Martinistraße / Heinrich-Lübke-Platz neuartige kameragestützte (sog. awareAI-) Detektionssysteme installiert. Sie ersetzen die existierenden Detektoren und ermöglichen die gezielte Auswertung von 12 unterschiedlichen Verkehrsteilnehmergruppen (Zufußgehende, Radfahrende, E-Scooter, Motorräder, PKW, PKW mit Anhänger, Lieferwagen, Leichte LKW, schwere LKW, LKW mit Anhänger, Busse und -sofern vorhanden- Straßenbahnen).

Zusätzlich werden bestehende LSA-Steuergeräte, die nicht mit der FUSION-Software kompatibel sind, durch neue Modelle mit zukunftsfähigen Technologien ersetzt.

Aktuelle Sachstände

Teilabschnitt 1 – SWO Mobil

Das neue Glasfaserkabel wurde von der LSA Bremer Straße / Bahlweg bis zur LSA Bremer Straße / Oststraße verlegt und wird dort auf das vorhandene Glasfaserkabel aufgeschaltet.

An allen LSA-Steuerungen ist die optimierte Konfiguration der Steuerungsprogrammierung aufgespielt worden. Alle LSA-Standorte wurden um einen zusätzlichen Steuerschrank erweitert, worüber die Steuerung mit dem neuen Glasfaserkabel verbunden wird. Diese Verkabelungsarbeiten sind für Mai und Juni 2026 geplant.

Die neuen digitalen OBU und RSU wurden geliefert. Die RSU werden an den ausgewählten LSA-Masten montiert und in die LSA-Steuerungen integriert. Die OBU werden in ausgewählten M4 Metrobussen verbaut. Diese Arbeiten sollen im ebenfalls im Mai und Juni 2026 erfolgen.

Teilabschnitt 2 – Stadt OS

Die neue Glasfaserstrecke wurde, beginnend am Helmut-Kohl-Platz, stadtauswärts verlegt und wird bis Ende Mai 2026 bis zur Lengericher Landstraße / Große Schulstraße verlegt sein. Zusätzlich wird in dieser Zeit ein neues Glasfaserkabel vom Helmut-Kohl-Platz zum VSR installiert und mit dem neuen Glasfaserkabel entlang der M4 verbunden.

Alle LSA-Standorte wurden um einen zusätzlichen Steuerschrank erweitert, in welchem die LSA-Steuerung mit dem neuen Glasfaserkabel verbunden ist. Die ersten LSA-Steuerungen wurden durch neue Modelle ersetzt. Die Ertüchtigung der übrigen LSA-Steuergeräte erfolgt bis Ende Juni 2026.

Die „FUSION“ wurde als übergeordnete Ebene bereits im VSR installiert und regelt schon die LSA-Steuerungen vom Helmut-Kohl-Platz bis einschließlich Martinistraße / Heinrich-Lübke-Platz. Die dazugehörigen Detektionssysteme wurden an der LSA Martinistraße / Heinrich-Lübke-Platz installiert. An der LSA Martinistraße / Arndplatz werden diese bis Ende Juni 2026 installiert sein.

„FUSION“ wird somit bis Ende Juni 2026 an sämtlichen LSA des Teilabschnittes 2 integriert sein und den gesamten Teilabschnitt verkehrsbasiert regeln.

Weiteres zum Gesamtprojekt

Ein weiterer Projektpartner führt ein Qualitätsmanagement (QM) für verkehrsdatenliefernde Infrastrukturen und Verkehrssensoren ein. Hierzu wurde in Q4/2025 ein Qualitätsmanagementsystem eingerichtet und an den VSR angebunden.

Die eingelesenen Daten werden geprüft, sortiert, zugeordnet, verglichen und gewichtet. Es erfolgt eine Visualisierung und Protokollierung aller Daten über ein verwaltungsinternes Webportal. Dieses QM-System arbeitet aktuell im Testbetrieb und soll ab August 2026 in den Produktivbetrieb übergehen (siehe Anlage 3 und 4).

Ende März wurde die TH Wildau mit der auf die Errichtung und das Qualitätsmanagement aufbauenden wissenschaftlichen Begleitung und Evaluation des Projektes beauftragt. Eine erste Datensichtung anhand der verfügbaren Testdaten erfolgte. Derzeit erfolgt die Projekteinrichtung und Konzeption der Evaluation. Erste Ergebnisse des QM-Systems können bereits verwendet werden.

Zusammenfassung

Die Überarbeitung der Busbeschleunigung für die Metrobuslinie M4 stellt ein Pilotprojekt dar, das neben unmittelbaren Verbesserungen für die betroffene Linie auch modellhaft für das gesamte Stadtbusnetz wirken soll. Durch die enge Zusammenarbeit zwischen der SWO Mobil und den städtischen Fachabteilungen werden sowohl planerische als auch technische Aspekte koordiniert umgesetzt.

Trotz organisatorischer Herausforderungen zu Projektbeginn konnten mittlerweile Aufträge für alle Projektbestandteile vergeben werden. Ein erfolgreicher Projektabschluss wird für Ende des Jahres 2026 erwartet.

Folgende Kernfragen sollen dann mit dem Förderprojekt DIGIBrueck beantwortet werden:

1. Welche konkreten ÖPNV-Beschleunigungen ergeben sich durch die Umbauten und Modernisierungen auf den Teilabschnitten 1 und 2?
2. Welcher der beiden Bereiche weist ein besseres Kosten/Nutzen-Verhältnis auf?
3. Welche der beiden ÖPNV-Beschleunigungsansätze sollte auf andere Metrobuslinien übertragen werden?

Hierzu wird die Verwaltung nach Vorliegen entsprechender Daten und Erkenntnisse erneut zum Projekt informieren.

Gez. Bohne

Anlage/n

- 1 - Anlage 1 Teilabschnitt 1 SWO Mobil (öffentlich)
- 2 - Anlage 2 Teilabschnitt 2 Stadt Osnabrueck (öffentlich)
- 3 - Anlage 3 Anmeldebildschirm Monitor DIGIBrueck (öffentlich)
- 4 - Anlage 4 Arbeitsbildschirm Monitor DIGIBrueck (öffentlich)