

Beschlussvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Stadtentwicklungsausschuss	13.09.2023	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Mobilitätsstrategie 2030 hier: Umsetzung eines integrierten Verkehrsleitsystems

Betroffene Produktgruppe

11.12.02 – Verkehrsanlagen

Auswirkungen auf Ziele, Kennzahlen

Umsetzung Mobilitätsstrategie, Smart City im Straßenverkehr

Auswirkungen auf Ergebnisplan, Finanzplan

Finanzplan: Auszahlungen von 4,9 Mio. € für die Jahre 2024-2026 und einem erwarteten Zuschuss in Höhe von 3,0 Mio. €. Der Eigenanteil von 1,9 Mio. € wird aus den vorhandenen Ansätzen der Radverkehrsförderung getragen.

Ergebnisplan: Keine. Die jährlichen Unterhaltungskosten von rund 100.000 € werden durch Einsparungen beim jetzigen Parkleitsystem kompensiert.

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

Stadtentwicklungsausschuss 29.10.2019, TOP 4.1, Drucksachenummer: 9149/2014-2020
Stadtentwicklungsausschuss 01.02.2022, TOP 5.6, Drucksachenummer: 2783/2020-2025

Beschlussvorschlag:

Der Stadtentwicklungsausschuss beschließt die Umsetzung des integrierten Verkehrsleitsystems unter der Voraussetzung, Fördermittel in Höhe von mindestens 60% zu akquirieren.

Begründung:

Erfordernis/Beschlüsse

Der Stadtentwicklungsausschuss hat in seiner Sitzung am 01.02.2022 den Antrag Drucksache 3341/2020-2025 zur Beschlussvorlage Drucksache 2783/2020-2025 mehrheitlich beschlossen und die Verwaltung aufgefordert, ein Umsetzungskonzept für ein integriertes Verkehrsleitsystem, aufbauend auf einer Konzeptstudie, zu erstellen.

Ziel dieser Konzeptstudie war es aufzuzeigen, ob und wenn ja, wie ein Verkehrsleitsystem für die Stadt und Region sinnvoll ist und welche inhaltlichen Bestandteile nötig sind. Im Gesamtergebnis wurde durch gutachterliche Erarbeitung festgestellt, dass ein Verkehrsleitsystem für die Stadt Bielefeld ähnlich wie in den Städten Dortmund und Bonn in Frage kommt. Aufbauend auf den Empfehlungen des Gutachters wurde ein mehrstufiges Umsetzungskonzept entwickelt.

Durch entsprechende Marktsondierung sowie Exkursionen zu den bzw. Informationsaustausch mit den Städten Bonn, Dortmund und Düsseldorf konnten wichtige Anhaltspunkte und Informationen gesammelt werden. Zum einen betrifft dies die allgemeine technische Voraussetzung und zum anderen betrifft dies das bereits vorhandene System.

Systembestandteile

Für die Stadt Bielefeld wurde in einem ersten Schritt bestimmt, inwieweit die vorhandene (technische) Infrastruktur für ein Verkehrsleitsystem nutzbar ist. Hierbei stellte sich schnell heraus, dass die vorhandene Technik für die Interaktion mit einem Verkehrsleitsystem nicht ausreichend konzipiert und insbesondere der Zugriff auf das jetzige Verkehrsrechnersystem von außen nicht gegeben ist. Es kann derzeit keine Steuerung der Lichtsignalanlagen von außen erfolgen, sodass eine Ertüchtigung des Systems unter Kritis-Aspekten (kritische Infrastruktur) zwingend erforderlich ist. Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen insbesondere im Entstörungs- und Wartungsdienst ist es aus Sicht der Verwaltung zwingend notwendig, die entsprechende Technik für den Zugriff von außen unabhängig von der Einführung eines Verkehrsleitsystems zeitnah umzusetzen.

Weiterhin sollten durch die veränderte Verkehrsführung in der Innenstadt (Abbindung des Niederwalls) das Parkleitsystem neu konzipiert und im Sinne der Ziele der Mobilitätsstrategie eine andere Wegführung implementiert werden. Die Anpassung des städtischen Parkleitsystems sieht vor, dass eine direkte Routenführung in die entsprechenden Parkbauten in der Bielefelder Innenstadt erfolgt, um den öffentlichen Raum zu entlasten und unnötigen Parksuchverkehr zu minimieren. Die Daten werden dabei so aufbereitet, dass zukünftig eine Restplatzanzeige dargestellt wird und somit die Zielführung angepasst werden kann. Die Routenführung sollte dabei so aufgebaut sein, dass die Kfz in die nächstgelegenen Parkbauten geleitet werden. Dies hat den Vorteil, dass zum Beispiel Kfz, die aus dem Süden, kommen nicht in das nördlichste Parkhaus/Tiefgarage fahren, sondern die Wege möglich kurzgehalten werden. Weiterhin soll so erreicht werden, dass vermehrt die Fahrzeuge in die vorhandenen Parkbauten geleitet werden und der öffentliche Raum infolge geringerem ruhenden Verkehr entlastet und für den Umweltverbund (Nahmobilität und Mikromobilität) freigehalten wird.

Die Verkehrslenkung soll dabei mit deutlich sichtbaren Matrix-LED-Tafeln, die sich auf das gesamte (Haupt-)Straßennetz verteilen, erfolgen. Somit können neben der Lenkung des Parksuchverkehrs auch Informationen zu Veranstaltungen, Baustellen oder kurzfristig verursachten Störungen dargestellt werden. Im Kontext der Mobilitätsstrategie können somit folgende Ziele erreicht werden:

- Durch die Generierung entsprechender Daten wird eine Informationslage geschaffen, die direkt an die Nutzenden des MIV und Umweltverbundes weitergegeben werden kann. Durch die direkte Weiterleitung, insbesondere an der Stadtgrenze und ggf. auf dem überregionalen Straßennetz (Autobahnen (A2 und A33) und Bundesstraßen), kann eine frühzeitige Lenkung auf den Umweltverbund (Stadtbahn und Busverkehr), insbesondere auch bei Veranstaltungen und Baustellen, erfolgen
- Durch verkehrslenkende Maßnahmen können wichtige ÖPNV-Korridore, insbesondere bei fehlender hochwertiger (besondere Bahnkörper) Stadtbahninfrastruktur, vom Kfz-Verkehr freigehalten werden und somit Reisezeitvorteile für den ÖPNV geschaffen werden
- Verlagerung der Kfz-Fahrten auf den Umweltverbund durch entsprechende Verkehrslenkung und Informationsbereitstellung an der Stadtgrenze, insbesondere auf die vorhandenen und zukünftig zu errichtenden P+R-Standorte
- Durch Reisezeitvorteile infolge geringer Kfz-Verkehre reduziert sich im Regelfall auch die Reisezeit für notwendige Fahrten mit dem MIV (Wirtschaftsverkehr)
- Durch das anvisierte Ziel, den Kfz-Verkehr frühzeitig auf den Umweltverbund zu verlagern, reduzieren sich die Emissionen

- Durch die direkte Zielführung des übrigen Kfz-Verkehres, insbesondere im Innenstadtbereich in die vorhandenen bzw. zukünftigen Parkbauten (Quartiersgaragen), reduziert sich der Parksuchverkehr.

Das vorgenannte System wird dabei schon äußerst erfolgreich in den Städten Bonn und Dortmund verwendet (Abbildung 1 und 2). Nach ersten Planungen kommen ca. 70 Standorte für die Platzierung der Informationstafeln in Frage.



Abbildung 1: LED-Matrix-Tafel Stadt Bonn (swarco.de)



Abbildung 2: LED-Matrix-Tafel Stadt Dortmund (dortmund.de)

Neben der Ertüchtigung der Hardwarekomponenten und der Informationsdarstellung mit LED-Matrix-Tafeln sollen noch ergänzende Systeme implementiert werden. So soll ein stadtweites, automatisiertes Verkehrszählsystem inklusive fester Abschnitte der Reisezeitermittlung umgesetzt werden. Das System erfasst dabei in Echtzeit die Verkehrsstärke der einzelnen Verkehrsträger (Kfz, Rad, Lkws, ÖPNV) einschl. der notwendigen Reisezeit. Aufbauend auf den tatsächlichen Verkehrsbelastungen können dann im weiteren sowohl Empfehlungen für die Verkehrslenkung als auch der Umstieg auf andere Verkehrsmittel empfohlen werden.

Weiterhin sollen zusammen mit dem Umweltamt und den weiteren zuständigen Stellen beim Land NRW Standorte für die Nutzung umweltsensitiver Sensorik zur Ermittlung von Grenzwertüberschreitungen, insbesondere im Bereich der Luftreinhaltung, erarbeitet werden. So wird es möglich, bei entsprechenden Grenzwertüberschreitungen über die LED-Matrix-Tafeln den Verkehr entsprechend zu informieren und Routenempfehlung zur Umfahrung zu geben.

Nach Aufbau des vorgenannten Systems verfügt die Stadt Bielefeld über die technische Grundlage für weitere Belange der Thematik Smart City bzw. Digitalisierung der (Straßen-) Infrastruktur für die Bereiche:

- Parksensoren im Öffentlichen Straßenraum (Smartparking), in Quartiersgaragen sowie Mitteilung über freie E-Ladesäulen etc.
- Bereitstellung von Informationen an Navigationsdienstleister
- Bereitstellung von Daten und Informationen für Drittanbieter über die Mobilithek zur Speicherung von multimodalen Mobilitätsdaten
- Autonomes Fahren durch Car2X-Communication.

Zusammenfassung

Durch die vorgenannten Systembestandteile soll die heutige Straßen- und Verkehrsplanungsinfrastruktur digitalisiert werden und die automatisierte Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmenden und der Infrastruktur vorbereitet bzw. umgesetzt werden. Durch die Digitalisierung der Verkehrszentrale ist es neben der technischen Infrastruktur auch geplant, den Zugriff von Dritten sowie eigenen Mitarbeitenden unter Kritis-Aspekten zu ermöglichen. Durch stadtweite Dauerzählstellen können kontinuierlich Daten für die Verkehrsplanung und Verkehrslenkung gewonnen werden, die mit dem Verkehrsleitsystem automatisiert verarbeitet werden. Darauf aufbauend können dann die Informationen entsprechend aufbereitet und die Information an die Verkehrsteilnehmenden weitergegeben werden. Weiterhin soll im System auch die Thematik umweltsensitiver Daten integriert werden, sodass an ausgewählten Messstandorten Daten bzgl. der Luftreinhalte (CO₂, NO_x; etc.) erfasst und gemäß den gängigen Verfahren berechnet werden.

Umsetzungsplanung

Die Umsetzung der vorgenannten Systembestandteile gliedert sich dabei in verschiedene Umsetzungsphasen. In einem ersten Schritt ist die generelle Beschaffung der Hard- und Software für ein Verkehrssystem durchzuführen. Dies umfasst sowohl neue Server- und Rechnerkapazitäten, als auch die Modernisierung der jetzigen IT-Infrastruktur für den Zugriff von außen. Da es sich hierbei um kritische Infrastruktur handelt, sollten die Kritis-Vorgaben (freiwillig) berücksichtigt werden.

Parallel zum Prozess beginnt die Beschaffung und finale Standortfestlegung der einzelnen Matrix-LED-Tafeln zusätzlich zu den heutigen Standorten des vorhandenen Parkleitsystems. Aufgrund des Kostenvolumens wird die Vergabe in einem europaweiten Ausschreibungsverfahren erfolgen müssen. Bei einem Umsetzungsbeginn Anfang 2024 ist der Beginn der baulichen Errichtung der Matrix-LED-Tafeln in 2025 realistisch.

Zusätzlich wird das stadtweite Verkehrszählsystem im 2. Quartal 2024 zur Ausschreibung gebracht. Parallel dazu wird aufbauend auf einer Marktsondierung die Beschaffung umweltsensitiver Sensoren in Auftrag gegeben und mit den relevanten Stellen abgestimmt.

Aufgrund der notwendigen Expertise sollen alle Vergaben und baulichen Fortschritte durch ein externes Büro begleitet und gesteuert werden. Aufbauend auf den Erfahrungen der Städte Bonn und Dortmund kann so eine zielgerichtete Umsetzung sichergestellt werden.

Finanzierung und Förderung

Im Rahmen der Umsetzung wurden auch mittels entsprechender Marktsondierungen erste grobe Kosten abgeschätzt. Es wird mit Investitionskosten für die Hard- und Software für das Verkehrsleitsystem, die Matrix-LED-Tafeln einschl. Einbau, das Verkehrszählsystem, die umweltsensitive Sensorik sowie eine Projektsteuerung und Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von ca. 4,9 Mio. € gerechnet.

Aufbauend auf den Investitionskosten und der Expertise aus der Konzeptstudie ist mit jährlichen Betriebskosten von ca. 100.000 € zu rechnen. Hierbei müssen noch die Einsparungen durch die heutigen Betriebskosten für das Parkleitsystem berücksichtigt werden. Es wird vorerst von einer Kostenneutralität ausgegangen.

Aufgrund der hohen Investitionskosten hat die Verwaltung frühzeitig begonnen, entsprechende Fördermöglichkeiten zu sondieren. Hierbei erfolgte im Mai 2023 der Förderaufruf der bundesweiten Förderrichtlinie „Digitalisierung Kommunaler Verkehrssysteme“. Die Richtlinie sieht die Förderung von 60% der förderfähigen Investitionskosten vor. Dies entspricht somit 2,94 Mio. €, sodass der Eigenanteil 1,96 Mio. € bei der Stadt zzgl. der Betriebskosten (s.o.) pro Jahr verbleiben würde. Durch das zweistufige Verfahren hat die Stadt Bielefeld Anfang Juli 2023 bereits eine Projektskizze eingereicht.

Durch entsprechende Verkehrslenkungsmaßnahmen im MIV, einhergehend mit der angestrebten Verkehrsführung in die Parkbauten, entstehen Vorteile für den gesamten Umweltverbund. Durch die entsprechende Verkehrslenkung können ÖPNV-Verbindungen durch weniger Kfz-Verkehre beschleunigt und durch weniger Parksuch- und allgemeiner Parkverkehr Freiräume für den Rad- und Fußverkehr geschaffen werden. Aus diesem Grund soll der Eigenanteil aus verfügbaren Mitteln der Radwegförderung, die aufgrund fehlender Personalressourcen frei bleiben werden, bezogen werden. Somit erfolgt keine zusätzliche Belastung des städtischen Haushalts.

Weiteres Vorgehen

Mit entsprechendem Beschluss wird die Verwaltung die personellen Ressourcen zeitnah bereitstellen und eine Projektstruktur herstellen. Weiterhin geht die Verwaltung von einer Zusage des Fördergebers aus und wird den Förderantrag final einreichen. Sollte keine Förderung möglich sein, wird sich die Stadt um andere Fördermöglichkeiten bemühen, damit der Eigenanteil von 1,96 Mio. € nicht überschritten wird.

Beigeordneter

Adamski

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.