

Stellungnahme der Verwaltung.

Fachbereich/e:	Tiefbauamt
Dezernent*in / Geschäftsführer*in:	Arnulf Rybicki
Verantwortlich:	Uehlendahl, Sylvia

Gremium	Termin	Zuständigkeit	Status
Ausschuss für Mobilität, Infrastruktur und Grün	22.09.2026	Kenntnisnahme	öffentlich

Tagesordnungspunkt.**Dynamische, multimodale und verkehrsaufkommensabhängige Steuerung von Lichtsignalanlagen in Dortmund**

Den eingebrachten Antrag der Fraktionen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN & Volt und Die Linke & Tierschutzpartei zur Sitzung des Ausschusses für Mobilität, Infrastruktur und Grün am 30.06.2026 nehme ich zum Anlass, die Konzepte und Umsetzungsstrategie der Stadt Dortmund für die Lichtsignalanlagen (LSA) darzustellen.

Die Verwaltung begrüßt die Zielsetzung des Antrages, die Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet kontinuierlich entsprechend dem Stand der Technik weiterzuentwickeln und die unterschiedlichen Anforderungen der Verkehrsarten angemessen zu berücksichtigen. Zahlreiche der beantragten Maßnahmen werden bereits umgesetzt oder sind Bestandteil der bestehenden technischen Modernisierungsstrategie für die Dortmunder Lichtsignalanlagen.

Hierzu zählen insbesondere der Einsatz moderner Steuergeräte, standardisierter Open Communication Interface for Road Traffic Control Systems (OCIT-Kommunikationsstrukturen), die Anbindung an die Verkehrsrechnerzentrale, der Ausbau intelligenter Detektionssysteme, die bedarfsgerechte Bevorrechtigung des öffentlichen Personennahverkehrs, der Einsatz moderner Verkehrsmodellierungs- und Simulationsverfahren sowie die Vorbereitung zukünftiger Anwendungen im Bereich kooperativer intelligenter Verkehrssysteme (C-ITS). Die Verwendung standardisierter OCIT-Schnittstellen ermöglicht dabei eine herstellerübergreifende Kommunikation zwischen Lichtsignalanlagen und der Verkehrsrechnerzentrale und schafft damit eine wesentliche technische Grundlage für die weitere Vernetzung und zentrale Überwachung der Anlagen.

Die Verwaltung verfolgt das Ziel, die Lichtsignalanlagen schrittweise auf einem einheitlichen, leistungsfähigen und zukunftsfähigen technischen Standard zu halten. Die Modernisierung erfolgt stetig im Rahmen von Neuerrichtungen, Grundsanierungen sowie durch den gezielten Austausch technischer Komponenten.

Hier eine Übersicht der erneuerten LSA der vergangenen Jahre:

Jahr	Anzahl LSA	Zzgl. Anpassungen im Bestand *
2022	20	7
2023	19	18
2024	23	23
2025	22	28
2026 Stand August	22	34

*Anpassungen sind Optimierungen aufgrund von Qualitätsmanagement, Beschwerden oder politischen Eingaben.

Die technische Weiterentwicklung der Infrastruktur erfolgt somit bereits stetig.

Die bestehende Modernisierungsstrategie bildet dabei ein kontinuierlich fortzuschreibendes Erneuerungsprogramm für die technische Weiterentwicklung der Lichtsignalanlagen. Grundlage hierfür sind die Bewertung des technischen Zustands der Anlagen, die daraus abgeleitete Erneuerungsreihenfolge sowie die verfügbaren Haushaltsmittel und Umsetzungskapazitäten. Die Festlegung der wesentlichen Kennzahlen, die technischen Entwicklungsziele und der bisher erreichte Fortschritt sind in der beigelegten Anlage dokumentiert.

Die Begriffe einer „verkehrsabhängigen“ beziehungsweise „adaptiven“ Steuerung sind fachlich nicht eindeutig definiert. Nahezu alle Lichtsignalanlagen im Dortmunder Stadtgebiet werden bereits heute verkehrsabhängig betrieben. Grundlage der Signalprogramme bilden die jeweils erhobenen Verkehrsstärken. Während des Betriebes erfolgt die Steuerung bedarfsgerecht über Detektionseinrichtungen, beispielsweise mittels Induktionsschleifen, Kameradetektion oder ÖPNV-Anmeldungen. Freigaben werden entsprechend der tatsächlichen Verkehrsnachfrage innerhalb der verkehrstechnischen Randbedingungen angefordert, verlängert oder verkürzt. Verkehrsabhängige Steuerungsverfahren stellen damit bereits den Regelfall dar. Weitergehende adaptive Verfahren werden bereits dort – auch pilothaft – eingesetzt, wo sie unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen einen verkehrlichen Mehrwert erwarten lassen und technisch sowie wirtschaftlich sinnvoll sind.

Die Weiterentwicklung der Steuerungsverfahren erfolgt dabei nicht nach dem Prinzip einer flächendeckenden Einführung eines bestimmten Verfahrens, sondern auf Grundlage der jeweiligen verkehrlichen und örtlichen Randbedingungen. Ziel ist es, jeweils dasjenige Steuerungsverfahren einzusetzen, mit dem unter den gegebenen Rahmenbedingungen ein möglichst hoher verkehrlicher Nutzen erzielt werden kann.

Die Einführung neuer Verfahren zur ÖPNV-Bevorrechtigung setzt darüber hinaus entsprechende technische Systeme auf Fahrzeugseite voraus. Die hierfür erforderlichen Fahrzeugausstattungen, Kommunikationsverfahren und Betriebskonzepte liegen im Verantwortungsbereich des jeweiligen Verkehrsunternehmens. Aufgabe der Verkehrstechnik ist es, die erforderlichen Schnittstellen an den Lichtsignalanlagen bereitzustellen und die übermittelten Informationen im Rahmen der Signalsteuerung zu verarbeiten. Die Einführung neuer fahrzeugseitiger Technologien kann daher nur gemeinsam mit DSW21 initiiert und umgesetzt werden.

Die Leistungsfähigkeit eines signalisierten Knotenpunktes ist begrenzt; zusätzliche Freigabezeiten für eine Verkehrsart stehen anderen Verkehrsbeziehungen nicht mehr zur Verfügung. Dies gilt nicht nur im Verhältnis zwischen motorisiertem Individualverkehr und Umweltverbund, sondern ebenso innerhalb des Umweltverbundes selbst. So stehen beispielsweise die Beschleunigung des öffentlichen Personennahverkehrs, die Reduzierung von Wartezeiten für den Fußverkehr sowie die Bevorrechtigung des Radverkehrs regelmäßig in Konkurrenz zueinander. Eine gleichzeitige Maximierung aller Zielgrößen ist signaltechnisch nicht möglich. Die Verwaltung überführt daher die bereits im Masterplan Mobilität gefassten Beschlüsse in konkrete technische und verkehrliche Steuerungsstrategien und setzt diese im Rahmen der Modernisierung und Weiterentwicklung der Lichtsignalanlagen schrittweise um.

Die technische Erneuerung erfolgt auf Grundlage eines verwaltungsinternen Bewertungssystems. Berücksichtigt werden insbesondere der technische Zustand der Anlagen, die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, der Einsatz abgekündigter Steuergeräte und Komponenten, veraltete oder energieineffiziente Technik, bestehende Defizite hinsichtlich der Barrierefreiheit, die Betriebssicherheit einschließlich der Ausfallhäufigkeit sowie Synergien mit anderen Infrastruktur- und Straßenbaumaßnahmen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die verfügbaren Investitionsmittel dort eingesetzt werden, wo der größte technische und betriebliche Nutzen erzielt werden kann. Aus dieser Bewertung wird die Priorisierung der zu erneuernden Lichtsignalanlagen abgeleitet. Damit entsteht aus der technischen Zustandsbewertung, den fachlichen Zielsetzungen und den verfügbaren Umsetzungsmöglichkeiten ein fortlaufendes Erneuerungsprogramm, das somit die konkrete Umsetzung der vorhandenen Modernisierungsstrategie darstellt.

Die technische Erneuerung der Lichtsignalanlagen ist als kontinuierliche Aufgabe zu verstehen. Neben der einmaligen Erneuerung einzelner Anlagen ist insbesondere eine dauerhaft ausreichende Erneuerungsrate erforderlich, um den technischen Anlagenbestand langfristig auf einem angemessenen und zukunftsfähigen Niveau zu halten. Die Geschwindigkeit der Modernisierung wird maßgeblich durch die verfügbaren Investitionsmittel sowie die Kapazitäten des Marktes bestimmt. Nach der bestehenden Modernisierungsstrategie wäre ab dem Jahr 2028 eine technische Erneuerung von rund 30 Lichtsignalanlagen jährlich erforderlich, um das technische Alter der Anlagen langfristig auf maximal 20 Jahre zu begrenzen. Dies ist jedoch abhängig von der Verfügbarkeit entsprechender Haushaltsmittel. Unabhängig von der finanziellen Ausstattung ist zudem zu berücksichtigen, dass Planung, Fertigung und Umsetzung von Lichtsignalanlagen nur von einer begrenzten Anzahl spezialisierter Unternehmen erbracht werden können.

Die Verwaltung verfügt damit über die wesentlichen Elemente eines fortlaufenden Modernisierungs- und Entwicklungskonzeptes. Dieses umfasst die technische Zustandsbewertung und Priorisierung der Anlagen, die Festlegung eines daraus abgeleiteten Erneuerungsprogramms, die Ermittlung des langfristigen Investitionsbedarfs sowie die kontinuierliche technische Weiterentwicklung der Steuerungs-, Detektions- und Kommunikationssysteme.

Die wesentlichen Inhalte des Antrages werden somit im Rahmen der technischen Modernisierungsstrategie umgesetzt. Aussagen zur Priorisierung der Modernisierungsmaßnahmen, zum Investitionsbedarf und zur konkreten Umsetzungsperspektive sind Bestandteil des bestehenden Arbeits- und Modernisierungsprozesses und werden im Rahmen der Fortschreibung der Modernisierungsstrategie sowie der Haushalts- und Investitionsplanung weiterentwickelt.

Arnulf Rybicki
Stadtrat