

Stadt Leverkusen

Vorlage Nr. 2021/1124

Der Oberbürgermeister

V/66-sch

Dezernat/Fachbereich/AZ

11.11.2021

Datum

Beratungsfolge	Datum	Zuständigkeit	Behandlung
Ausschuss für Stadtentwicklung, Planen und Bauen	15.11.2021	Beratung	öffentlich
Bezirksvertretung für den Stadtbezirk I	22.11.2021	Beratung	öffentlich
Rat der Stadt Leverkusen	13.12.2021	Entscheidung	öffentlich

Betreff:

Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses durch digitale Ampelsteuerung

Beschlussentwurf:

Die Stadt Leverkusen beteiligt sich nicht an dem „Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landesstraßen durch digitale Ampelsteuerung“ des Landes NRW, vertreten durch den Landesbetrieb Straßenbau.

gezeichnet:

Richrath

In Vertretung
Deppe

I) Finanzielle Auswirkungen im Jahr der Umsetzung und in den Folgejahren

☒ **Nein** (sofern keine Auswirkung = entfällt die Aufzählung/Punkt beendet)

☐ **Ja – ergebniswirksam**

Produkt: Sachkonto:
Aufwendungen für die Maßnahme: €
Fördermittel beantragt: ☐ Nein ☐ Ja %
Name Förderprogramm:
Ratsbeschluss vom zur Vorlage Nr.
Beantragte Förderhöhe: €

☐ **Ja – investiv**

Finanzstelle/n: Finanzposition/en:
Auszahlungen für die Maßnahme: €
Fördermittel beantragt: ☐ Nein ☐ Ja %
Name Förderprogramm:
Ratsbeschluss vom zur Vorlage Nr.
Beantragte Förderhöhe: €

Maßnahme ist im Haushalt ausreichend veranschlagt

- ☐ Ansätze sind ausreichend
☐ Deckung erfolgt aus Produkt/Finanzstelle
in Höhe von €

Jährliche Folgeaufwendungen ab Haushaltsjahr:

- ☐ Personal-/Sachaufwand: €
☐ Bilanzielle Abschreibungen: €

Hierunter fallen neben den üblichen bilanziellen Abschreibungen auch einmalige bzw. Sonderabschreibungen.

- ☐ Aktuell nicht bezifferbar

Jährliche Folgeerträge (ergebniswirksam) ab Haushaltsjahr:

- ☐ **Erträge (z. B. Gebühren, Beiträge, Auflösung Sonderposten):** €
Produkt: Sachkonto

Einsparungen ab Haushaltsjahr:

- ☐ Personal-/Sachaufwand: €
Produkt: Sachkonto

- ☐ ggf. Hinweis Dez. II/FB 20:

II) Nachhaltigkeit der Maßnahme im Sinne des Klimaschutzes:

Klimaschutz betroffen	Nachhaltigkeit	kurz- bis mittelfristige Nachhaltigkeit	langfristige Nachhaltigkeit
☐ ja ☒ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein

Begründung:

Ausgangslage:

Das Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen hat mit Schreiben vom 05.12.2017 den Landesbetrieb Straßenbau NRW über das „Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landesstraßen durch digitale Ampelsteuerung“ informiert (siehe Anlage 1 der Vorlage); die Stadt Leverkusen hat dieses Schreiben nachrichtlich erhalten. In dem Vermerk vom 11.09.2019 des Verkehrsministeriums wurde das oben erwähnte Programm näher erläutert (siehe Anlage 2 der Vorlage).

Mit Vorlage Nr. 2021/0622 wurde der Rat der Stadt Leverkusen bezüglich einer Anfrage des Landesbetriebes Straßenbau NRW für einen Termin mit dem Fachbereich Tiefbau zum Thema „Digitalisierung der Lichtsignalanlage auf der B 8 im Zuge der K 5 (Willy-Brandt-Ring)“ informiert. Der Rat hat folgenden Sachverhalt in seiner Sitzung am 28.06.2021 zur Kenntnis genommen:

„Mit Schreiben vom 14.10.2020 hat der Landesbetrieb Straßenbau NRW die Stadt Leverkusen um eine verbindliche Äußerung gebeten, ob seitens der Stadt Leverkusen dem Programm des Landes NRW zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landesstraßen durch digitale Ampelsteuerung (hier: B 8 sowie Willy-Brandt-Ring) beigetreten wird. Mit Schreiben vom 29.10.2020 hat hierzu Frau Beigeordnete Deppe dem Landesbetrieb Straßenbau NRW geantwortet, dass die Stadt Leverkusen selbstverständlich eine Digitalisierung der Ampelsteuerung auf der B 8 und dem Willy-Brandt-Ring befürwortet, sich dieser Streckenabschnitt jedoch in einem verkehrlich hoch sensiblen Bereich befindet, sodass hier noch Abstimmungsbedarf gesehen und so um ein möglichst kurzfristig anberaumtes Gespräch gebeten wird. Am 01.03.2021 erfolgte dann eine telefonische Kontaktaufnahme mit dem Fachbereichsleiter des Fachbereichs Tiefbau für eine Terminabstimmung. Die Verwaltung befürwortet die Teilnahme an dem Termin durch Vertreterinnen und Vertreter des Fachbereichs Tiefbau. Im Anschluss an den Termin soll dem Projektbeirat zum Autobahnausbau in seiner nächsten Sitzung über das Gesprächsergebnis berichtet werden.“

Inzwischen hat der Termin am 13.07.2021 stattgefunden (vgl. Anlage 3 zu dieser Vorlage, Besprechungsprotokoll des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom 13.07.2021).

Aufgrund des obigen Termins ergab sich folgender Sachstand:

- Der Landesbetrieb hat dargestellt, dass er seine eigenen Anlagen in jedem Fall digitalisieren und bis Ende des 1. Quartals 2022 umrüsten wird.
- Es sollen verschiedene Signalprogramme erstellt werden, um die unterschiedlichen Lastfälle (morgendliche/abendliche Verkehrsspitze, ÖPNV, Feuerwehr, Stadion-Pendelverkehr etc.) abzubilden.
- Ein weiteres Signalprogramm betrifft den Lastfall „Autobahnsperrung durch die Autobahn GmbH“. Unter welchen Bedingungen die unterschiedlichen Programme zum Einsatz kommen ist noch nicht geklärt.
- Straßenbauliche Umgestaltungen sind nicht vorgesehen.
- Die Stadt Köln plant weiterhin, an dem Projekt teilzunehmen (Stand 21.10.2021).
- Die Planungskosten für die Maßnahme übernimmt der Landesbetrieb. Für die Stadt Leverkusen verbleiben grob geschätzte Kosten in Höhe von 500.000 € – 600.000 € für die Umrüstung der vorhandenen Lichtsignalanlagen auf LED-Technik und mo-

derne Steuergeräte. Diese Kosten sind bisher im mittelfristigen Haushalt nicht etatisiert.

Fragen aus der Politik

Zudem wurden durch die Politik die folgenden Fragen mit der Bitte um Klärung durch die Verwaltung gestellt:

- *Was geschieht, wenn das Ergebnis der Planung nicht den Vorstellungen der Stadt Leverkusen entspricht und der Rat der Stadt Leverkusen hier dann anders entscheidet?*
- *Wer ist Herr des Verfahrens nach Installation der Möglichkeit einer Vorrangschaltung? Leverkusen oder der Landesbetrieb Straßenbau?*
- *Unter welchen Bedingungen greift die Umleitungspriorisierung auf der Autobahn? Bei Vollsperrungen, Staus oder schon vorgreifend bei erhöhtem Verkehrsaufkommen?*

Auf die obigen Fragen antwortete der Landesbetrieb mit Mail vom 20.10.2021 wie folgt:

- *„Wie bereits besprochen werden die Gespräche „bilateral“ zwischen den beteiligten Partnern besprochen. Es werden verschiedene Lastfälle (z.B. Feuerwehrausfahrt, ÖPNV, Stadionverkehr, Werksverkehr, BAB-Verkehrsaufkommen) mit einer Wertigkeit priorisiert und festgelegt. Diese **zusammen beschlossene** Priorisierung bildet dann die Grundlage der Schaltungen der LSA auf der Strecke. Es spielt dann keine Rolle mehr von welchem Verkehrsrechner ausgeschaltet wird, denn die Schaltungshoheit hat dann der festgelegte priorisierte eintretende Lastfall. Deshalb ist es unerlässlich für den Fortgang des Projekts, dass ihre Abteilung die volle fachtechnische Entscheidungshoheit durch die Stadt Leverkusen erhält.*
- *Was ist hier mit „Vorrangschaltung“ gemeint? Die verschiedenen Lastfälle wie z.B. „Vorrangschaltung ÖPNV“ werden in den gemeinsamen Gesprächen festgelegt.*
- *Die „Umleitungspriorisierung“ der BAB ist eine von mehreren Lastfällen und steht nicht an der Spitze der priorisierten Lastfälle, wie z. B. den Lastfall der möglichen Feuerwehrausfahrten. Bei welchen Verkehrsaufkommen die Umleitung von der BAB überhaupt zu einem Lastfall wird (Belegungsgrad der detektierten Spuren) wird ebenfalls in einem gemeinsamen Gespräch festgelegt.*

Ich hoffe Ihnen alle offenen Fragen gründlich beantwortet zu haben und hoffe hiermit die Entscheidung der Politik, ihnen die volle fachtechnische Entscheidungshoheit in ihrer Abteilung zu gewähren, positiv beeinflusst zu haben.

Zur Durchführung der planerischen Maßnahme bedarf es zunächst eines konkreten Ratsbeschlusses Ihrerseits, dass Sie sich verpflichtet sehen, die Untersuchung und die erforderliche Erstellung der signaltechnischen Planung durch ihre fachtechnisch versierten Kollegen aus Ihrer Verwaltung zu begleiten und die gemeinsam entwickelte koordinierte Steuerung auch an den Anlagen Ihres Zuständigkeitsbereiches zu implementieren sowie die Kosten der Umsetzung zu übernehmen. Nach rund einjähriger Entscheidungsfindung ist nunmehr zwingend ein abschließender Beschluss herbei zu führen, der allen

Beteiligten eine Umsetzungssicherheit der Maßnahme mit oder ohne Lichtsignalanlagen auf ihrem Stadtgebiet bietet.“

Da sich aufgrund der obigen Antwort des Landesbetriebes Unklarheiten gegenüber den vorherigen Gesprächen ergaben, wurden von Seiten der Verwaltung folgende Nachfragen gestellt:

- *„In unserem gemeinsamen Gespräch im Juli 2021 wurde von Ihrer Seite das Kriterium für den Lastfall „Umleitung“ mit einer Vollsperrung der Autobahn definiert. In Ihrer aktuellen Mail werden nunmehr Detektorwerte als Maßstab herangezogen. Welches Kriterium gilt nun und hat die Stadt Leverkusen ernsthaft Mitspracherecht, ab welchen Detektorwerten der Lastfall „Umleitung“ eintreten soll?“*
- *In Ihrer Mail fordern Sie nunmehr einen politischen Beschluss zur baulichen Umsetzung dieses Vorhabens. In der mittelfristigen Finanzplanung der Stadt Leverkusen sind die Kosten für die bauliche Umsetzung bisher nicht enthalten; daher die Frage: Bis wann muss die Umsetzung von Seiten der Stadt denn erfolgt sein?“*

Von Seiten des Landesbetriebes wurde hierauf mit Mail vom 28.10.2021 wie folgt geantwortet:

*„Unserer Erinnerung nach wurde in diesem benannten Gesprächstermin entgegen Ihrer Aussage nicht „nur“ von Vollsperrung der BAB gesprochen, sondern diese mögliche Vollsperrung der BAB nur als Beispiel für einen Lastfall angenommen. (Protokoll vom 13.07.21: „Es werden diverse Lastfälle in Zusammenarbeit mit der Stadt Köln und der Stadt Leverkusen definiert (**z. B.** Stadionverkehr, Schichtverkehr, Berufsverkehr, Autobahnsperrungen durch die Autobahn GmbH)“).*

Selbstverständlich werden alle Lastfälle, auch eine mögliche Umleitung des BAB-Verkehrs, gemeinsam mit Ihnen und der Stadt Köln abgestimmt.

Die Umsetzung und Anpassung der städtischen LSA sollte mittelfristig erfolgen.

Wir hoffen Ihre Fragen damit ausreichend beantwortet zu haben und erwarten Ihren finalen Beschluss bis spätestens 15.12.21 um unsererseits bis Ende des Jahres abschließend zu entscheiden, ob wir den Planungsauftrag mit oder ohne Berücksichtigung Ihrer Lichtsignalanlagen erteilen.“

Zusammenfassung:

- Der Landesbetrieb beabsichtigt, im Rahmen des in den Anlagen 1 und 2 der Vorlage beschriebenen Programms seine 7 LSA, die sich allesamt auf Kölner Stadtgebiet befinden, zu optimieren/digitalisieren.
- Die Stadt Köln beteiligt sich hierbei mit ihren 2 LSA.
- Eine Beteiligung der Stadt Leverkusen als Straßenbaulastträger an diesem Programm würde sich auf 4 LSA auf der B8 und 8 LSA auf dem Willy-Brandt-Ring beziehen.
- Die Kosten der Planungen übernimmt der Landesbetrieb; für die bauliche Umsetzung sind die Straßenbaulastträger zuständig.
- Es sollen im Rahmen dieses Programms für unterschiedliche Lastfälle (morgendliche/abendliche Verkehrsspitze, ÖPNV, Feuerwehr, Stadion-Pendelverkehr etc.) Signalprogramme geplant werden.
- Ein weiterer planungsrelevanter Lastfall ist die Autobahnsperrung durch die Autobahn GmbH/BAB-Umleitungsverkehr; hierbei soll der Autobahnverkehr über die B8

und den Willy-Brandt-Ring geleitet werden. Aus der Anlage 2 ist zu entnehmen, dass dieser Lastfall laut Ministerium nur bei einer unfallbedingten Sperrung der A3 auftreten soll und dass dies im Jahr 2018 achtmal aufgetreten ist. Von diesem Kriterium „Autobahnsperrung“ weicht aus Sicht der Stadt Leverkusen der Landesbetrieb inzwischen ab; dieser Lastfall soll bereits bei bestimmten Detektorbelegungen auftreten, d. h., bei einem bestimmten verminderten Verkehrsfluss (siehe obige Antworten des Landesbetriebes). Aus Sicht der Verwaltung wird dieser verminderte Verkehrsfluss aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der noch jahrelang dauernden Bautätigkeiten auf den Leverkusener Autobahnen zukünftig sehr viel häufiger bzw. regelmäßig auftreten.

- Die Entscheidung, wann konkret der Last BAB-Umleitungsverkehr geschaltet wird, soll lt. Landesbetrieb gemeinsam mit den Straßenbaulasträgern abgestimmt werden. Ob diese Abstimmung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Belange der Beteiligten einvernehmlich erfolgen kann, ist aus Sicht der Stadt Leverkusen zweifelhaft.
- Laut dem Landesbetrieb soll die Stadt die Verpflichtung eingehen, die insgesamt 12 auf städtischem Gebiet befindlichen LSA entsprechend einer abgestimmten Planung mittelfristig umzurüsten. Nach einer äußerst groben Kostenschätzung belaufen sich die Kosten hierbei auf ca. 600.000 €. Diese Mittel sind in der mittelfristigen Haushaltsplanung nicht etatisiert.
- Der Landesbetrieb erwartet die Entscheidung der Stadt Leverkusen bis zum 15.12.2021

Fazit:

Aus Sicht der Verwaltung ist das „Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landesstraßen durch digitale Ampelsteuerung (Digitalisierung LSA B8/Willy-Brandt-Ring“) mit dem Mobilitätskonzept der Stadt Leverkusen und den unterschiedlichen städtischen Bedürfnissen schwer zu vereinbaren, vor allem der Lastfall „BAB-Umleitungsverkehr“ hat weiterhin Unwägbarkeiten hinsichtlich seiner Einsatzkriterien, die eine nicht gewollte Zunahme des Verkehrs auf städtischen Straßen befürchten lassen.

Vor diesem Hintergrund und der darüber hinaus zurzeit ungeklärten Finanzierung schlägt die Verwaltung der Politik vor, sich an diesem Programm nicht zu beteiligen.

Begründung der einfachen Dringlichkeit:

Aufgrund der noch abzuwartenden Abstimmungen war es leider nicht möglich, die Vorlage frühzeitiger fertig zu stellen. Da eine Entscheidung jedoch noch in diesem Sitzungsturnus notwendig ist (siehe Begründung), wird die Vorlage zum Nachtragstermin noch eingebracht.

Anlage/n:

Anlage 1: Schreiben Ministerium

Anlage 2: Vermerk Ministerium

Anlage 3: Besprechungsprotokoll



Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Betriebssitz Gelsenkirchen
Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen

05. Dezember 2017

Seite 1 von 5

Aktenzeichen

(bei Antwort bitte angeben)

III B 3 - 78 - 37 / 15

RBD Stüben

Telefon 0211 3843-3248

Fax 0211 3843-9132

Georg.Stueben@vm.nrw.de

nachrichtlich:

Bezirksregierungen
Arnsberg, Detmold, Düsseldorf,
Köln und Münster
- Dezernat 25 -

mit der Bitte um Weiterleitung an alle Straßen-
verkehrsbehörden ihres Zuständigkeitsbereiches

Ministerium des Innern
des Landes Nordrhein-Westfalen
- Referat 414 -
Friedrichstr. 62 - 80
40217 Düsseldorf

**Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landes-
straßen durch digitale Ampelsteuerung**

Ermittlung der für eine steuerungstechnische Optimierung in Frage kom-
mende Lichtsignalanlagen in der Zuständigkeit des Landesbetriebes
Straßenbau NRW (Schwachstellenanalyse)

Anlage: Konferenzvortrag des Deutschen Zentrums für Luft- und Raum-
fahrt e.V. (DLR) „Steuerung von Lichtsignalanlagen auf der
Basis von Fahrzeuginformationen“ anlässlich der HEUREKA
2017 am 22.-23. März 2017 in Stuttgart

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Stadttor 1
40219 Düsseldorf
Telefon 0211 3843-0
Telefax 0211 3843-9110
poststelle@vm.nrw.de
www.vm.nrw.de

Verfahren zur Steuerung von Lichtsignalanlagen (LSA) im Straßen-
verkehr haben einen bedeutenden Einfluss auf die Leistungsfähigkeit,

Öffentliche Verkehrsmittel
vom Hauptbahnhof zur
Haltestelle Stadttor:
Straßenbahnlinie 709
Buslinie 732

die Sicherheit und die Umweltverträglichkeit des Verkehrsablaufes in den Straßennetzen außerhalb der Bundesautobahnen. Intelligente und vernetzte Verkehrssteuerungssysteme, die sich in Aufbau und Komplexität voneinander unterscheiden, können einen Beitrag zur Optimierung dieser Einflussgrößen leisten. Die Ansätze reichen von

- verkehrsabhängig regelbasierten Steuerungsverfahren, wie z. B. die konventionelle Alles-Rot-/Sofort-Grün-Steuerung an einzelnen Lichtsignalanlagen in dezentralen Bereichen,
- über modellbasierte Steuerungen, wie z. B. die adaptive Netzsteuerung für koordinierte Systeme,
- bis zu dezentral selbstorganisierten Verfahren.

Neue Methoden zur Verkehrsdatenerfassung wie z. B. Videodetektion, Floating Car Ansätze oder drahtlose Erfassungstechnologien, die sich verschiedener Kommunikationsarten (WLAN, Mobilfunk, Bluetooth) zwischen den Verkehrsteilnehmenden und der Verkehrsinfrastruktur bedienen, eröffnen weitere Möglichkeiten für neuartige Steuerungsansätze, die mittelfristig zur Optimierung der o. a. Parameter respektive der Steuerungsabläufe von Lichtsignalanlagen betragen könnten. Die Fahrzeuge stehen dabei im direkten Austausch mit der Lichtsignalanlage und können sowohl Daten an die Anlage und/oder an eine übergeordnete Steuerungseinrichtung (Zentrale) übertragen, als auch Informationen und Handlungsempfehlungen erhalten.

Unter der Voraussetzung einer erweiterten infrastrukturellen, d. h. fahr- und straßenseitigen Ausstattung ließen sich hierdurch künftig, basierend auf individuellen Reisezeiten, Verlustzeiten und Annäherungsgeschwindigkeiten, zusätzliche zeit- und wegekontinuierliche Kenngrößen für die regelbasierte Lichtsignalsteuerung nutzen, die mit den klassischen Detektionsmöglichkeiten (Induktionsschleifen oder Infrarot-Sensorik) bislang nur mit erheblichem Aufwand generiert werden können.

Wenngleich basierend auf dieser Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation (C2I)-Technologie in verschiedenen Forschungsprojekten bereits Anwendungen für unterschiedliche Funktionen entwickelt wurden, wie z. B. der Warnung vor Gefahrensituationen, so ist deren Einsatz im Bereich

der Lichtsignalsteuerung noch relatives Neuland. Nichtsdestotrotz werden bereits von mehreren Herstellern neuartige Steuerungsverfahren angeboten, die auf Basis einer erweiterten konventionellen Detektion der Verkehrsabläufe eine verlustzeitbasierte, kooperative oder multisensitive - d. h. zusätzlich auf Grundlage der Luftreinhaltemessdaten angepasste - Lichtsignalsteuerung ermöglichen können.

Der beigefügte Konferenzvortrag des DLR „Steuerung von Lichtsignalanlagen auf der Basis von Fahrzeuginformationen - Umsetzung und Feldtests“ beschreibt beispielhaft Forschungsergebnisse und ersten Erfahrungen mit zwei neuartigen Steuerungsverfahren für LSA.

Die Landesregierung beabsichtigt, wie im Koalitionsvertrag für das Land Nordrhein-Westfalen 2017- 2022 vereinbart und zuletzt im Rahmen der Verkehrsausschusssitzung am 22. November 2017 von Herrn Minister Wüst nochmals bekräftigt, zur Verbesserung der Verkehrssituation an Landesstraßen ein Sofortprogramm zur - semantisch verkürzt - digitalen Ampelsteuerung zu initiieren. Ziel ist es, durch den Einsatz der o. a. neuartigen Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen im Zuge von Landesstraßen die Steuerungsabläufe in Echtzeit zu optimieren.

Nach meinen Informationen sind alle Lichtsignalanlagen an einzelnen Kreuzungen und Einmündungen, die aufgrund der örtlichen dezentralen Strukturen (ländliche Region, große Knotenpunktabstände) verkehrstechnisch nicht mit anderen Anlagen koordiniert betrieben werden und nach dem technischen Standard auch nicht betrieben werden müssen, grundsätzlich mit vollverkehrsabhängigen Steuerungsverfahren ausgestattet, sodass die Verkehrsabläufe an diesen Anlagen bereits unter den Aspekten der Verlustzeit- und Abgasreduzierung optimiert sind. Eine Implementierung der o. a. Steuerungsverfahren an diesen Anlagen erscheint daher a priori nicht zweckdienlich und wäre volkswirtschaftlich auch nicht zu rechtfertigen.

~~Der Einsatz der digitalen Ampelsteuerung empfiehlt sich daher grundsätzlich für koordinierte, d. h. im Verbund betriebene Lichtsignalanlagen (Grüne Wellen) im Zuge von Ortsdurchfahrten.~~

Unter dieser Prämisse bitte ich, mir in einem ersten Schritt unter Beteiligung der örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörden anhand

einer geeigneten Übersicht (Excel-Sheet) alle in Frage kommenden **Lichtsignalanlagen** als Teil koordinierter Systeme zu benennen, die den Anforderungen an eine leistungsfähige, d. h. beschleunigte und gleichzeitig homogene Verkehrsabwicklung erkennbar nicht mehr genügen und daher für eine steuerungs- und programmtechnische Optimierung in o. a. Sinne geeignet erscheinen.

Im Hinblick auf die notwendigen weiteren Realisierungsschritte bitte ich, in der Übersicht für jede Lichtsignalanlage die **Grunddaten** (Standort, Alter, Ausbaustandard, Unterhaltungsvereinbarungen mit kommunale Straßenbaulastträger) aufzuführen und die für die Steuerungsabläufe jeweils verantwortliche örtlich **zuständiger Straßenverkehrsbehörde** zu benennen. Diese Informationen werden für alle Straßen erbeten, für die der Landesbetrieb Straßenbau NRW als Straßenbaulastträger und als Auftragsverwaltung für den Bund verantwortlich zeichnet.

Darüber hinaus bitte ich, die vorgesehenen einzelnen **Maßnahmen** zu beschreiben und die erforderlichen **Aufwendungen**, separiert nach den Planungs- und Implementierungsleistungen (Hard- und Software), und die voraussichtlichen **Realisierungszeiträume** der Optimierungsmaßnahmen bis zur deren Inbetriebnahme abzuschätzen und mit aufzuführen.

Hinsichtlich der einzusetzenden neuen Steuergerätetechnik bitte ich ferner zu beachten, dass diese, soweit möglich, den Anforderungen an die **C2I-Kommunikation** gerecht wird bzw. modular erweiterbar ist, um bei Bedarf und entsprechendem Entwicklungsstand der fahrzeugseitigen Ausstattung die Datenkommunikation mit der straßenseitigen Infrastruktur zu ermöglichen und die Übernahme weiterer steuerungs-technischer Funktionalitäten im Kontext der digitalen Ampelsteuerung zu gewährleisten.

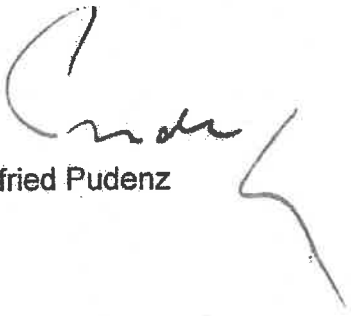
Das Ergebnis Ihrer Optimierungsanalyse soll dazu dienen, ein gemeinsam abgestimmtes Realisierungskonzept zu erarbeiten, dass im Rahmen der laufenden Legislaturperiode umgesetzt werden kann.

Ich weise schon jetzt darauf hin, dass wegen des besonderen landesweiten Interesses an der digitalen Ampelsteuerung im Zuge von Landesstraßen und im Hinblick auf eine beschleunigte Abwicklung des

Vorhabens für alle koordinierten Lichtsignalanlagen und deren Steuerungsverfahren auch die Leistungen für die erforderlichen detaillierten Machbarkeitsuntersuchungen und die Erstellung der signaltechnischen Planunterlagen vom Landesbetrieb zu übernehmen sein werden, für die ansonsten die Straßenverkehrsbehörden verantwortlich zeichnen. Die hierfür erforderlichen Haushaltsmittel werden bei der Zuweisung der für die digitale Ampelsteuerung erforderlichen zusätzlichen Haushaltsmittel inkludiert.

Ihren abgestimmten Bericht einschl. der Erhebungsübersicht bitte ich mir bis zum **15. April 2018** vorzulegen.

Im Auftrag



Winfried Pudenz

Entwurf/erstellt von:

Az.: III B 3 - 73 - 06 / B 8

Ref.Leit.: MR Usath

EV: RBD Stüben

eMail: Georg.Stueben@vm.nrw.de

Haus:

Kopf: Intern VM,

11. September 2019

Raum: 09.61 O Tel.: 3247

Raum: 10.68 O Tel.: 3248

Fax: 39 9110

Vermerk

13. Sitzung des Projektbeirates zum Autobahnausbau bei Leverkusen am 25. September 2019

Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landesstraßen durch digitale Ampelsteuerung

Die Landesregierung hat - wie im Koalitionsvertrag für das Land Nordrhein-Westfalen 2017-2022 vereinbart - ein „Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Landesstraßen durch digitale Ampelsteuerung“ initiiert und den Landesbetrieb Straßenbau NRW nach einer umfassenden Bestandsaufnahme und Konzepterarbeitung mit Erlass vom 02. Oktober 2018 beauftragt, das Programm im Rahmen der laufenden Legislaturperiode sukzessive umzusetzen. Das Sofortprogramm umfasst alle koordinierten Lichtsignalanlagen-Steuerungssysteme (Grüne Wellen), die nach den betrieblichen Erfahrungen und im Abgleich mit den Erkenntnissen der örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörden nicht mehr den tatsächlichen Verkehrsabläufen entsprechen und daher einer signalprogramm- und steuerungstechnischen Überarbeitung bedürfen. Im Fokus steht die Implementierung optimierter, möglichst verlustzeit-basierter, kooperativer und ggf. multisensitiver Steuerungsverfahren, die dazu beitragen sollen, den Verkehrsfluss in Echtzeit sowohl an Landes- als auch an Bundesstraßen, überwiegend im Zuge von Ortsdurchfahrten kreisangehöriger Städte und Gemeinden, nachhaltig zu verbessern.

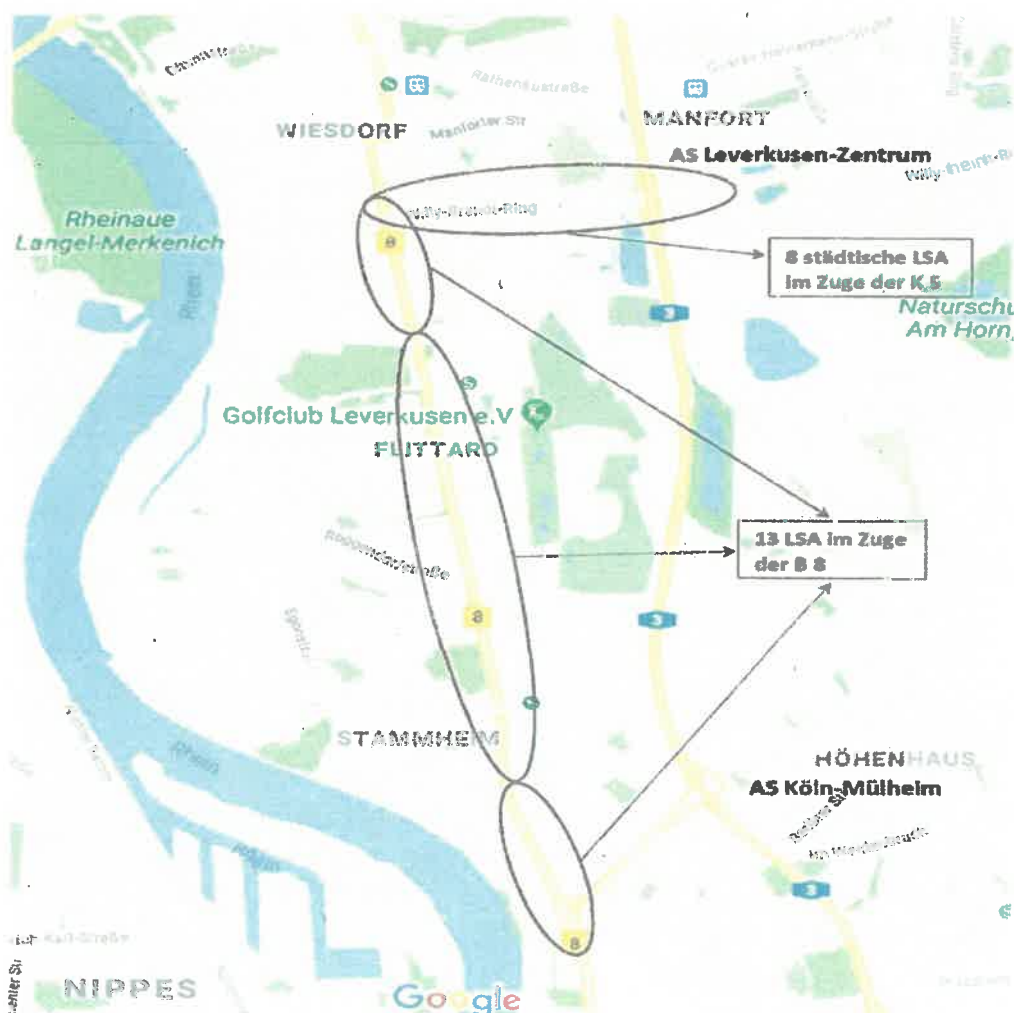
Im Rahmen der Umsetzung des Programms, das aus insgesamt 25 Einzelmaßnahmen (Grüne Wellen) mit rund 150 Lichtsignalanlagen (LSA) besteht, werden die LSA mit einer neuen Steuergerätetechnik versehen und signalprogrammtechnisch vollständig überarbeitet, um in allen Fällen eine den verkehrstechnischen Anforderungen entsprechende verbesserte koordinierte Verkehrssteuerung zu ermöglichen. In diesem Kontext sollen, auch um dem Technologiewandel im Bereich der

Digitalisierung der Lichtsignalsteuerung Rechnung zu tragen, neue Methoden zur Verkehrsdatenerfassung und -übertragung sowie zur Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation (C2X-Technologie) berücksichtigt und steuerungstechnisch implementiert werden. Diese sollen perspektivisch dazu beitragen, die Voraussetzungen zum Einsatz kooperativer Systeme (z. B. Ampelphasenassistent) zu schaffen und eine system- und betreiberübergreifende intelligente Vernetzung der Verkehrssysteme zu ermöglichen.

Gegenstand des Sofortprogramms ist u.a. die Optimierung von insgesamt 13 LSA im Zuge der B 8, die bereits seit mehreren Jahren bei Störungen (Unfällen, Baustellen) mit Sperrungen der A 3 als BAB-Umleitungsstrecke zwischen den Anschlussstellen (AS) Köln-Mülheim und Leverkusen-Zentrum fungiert. Allein 4 LSA befinden sich in der Straßenbaulast der Stadt Leverkusen, für 2 LSA zeichnet die Stadt Köln verantwortlich und die restlichen 7 LSA werden von der Regionalniederlassung (RNL) Rhein-Berg des Landesbetriebes Straßenbau NRW betreut. Die 13 LSA der unterschiedlichen Straßenbaulastträger sind zurzeit nicht durchgehend koordiniert und überwiegend mit einer bereits überalterten Steuerungstechnik ausgestattet, sodass ein geordneter und leistungsfähiger Verkehrsablauf nicht zu gewährleisten ist. Die RNL Rhein-Berg beabsichtigt daher im Rahmen des o. a. Sofortprogramms bereits in Kürze einen Untersuchungs- und Entwicklungsauftrag zu vergeben, um auf Grundlage einer simulationstechnischen Analyse der tatsächlichen Verkehrsabläufe im Zuge der B 8 eine signalprogrammtechnische Überarbeitung der Steuerung aller LSA einschl. deren Koordinierung zu erarbeiten.

Im Verlauf der BAB-Umleitungsstrecke befinden sich jedoch noch weitere 8 LSA im Zuge der K 5 (Willy-Brandt Ring) zwischen der B 8 und der AS Leverkusen-Zentrum, die allesamt von der Stadt Leverkusen als Straßenbaulastträger betrieben und unterhalten werden. Die integrative Berücksichtigung dieser Anlagen in Form einer baulastträgerübergreifenden Netzsteuerung wäre nicht nur für die intendierte steuerungstechnisch beschleunigte Verkehrsabwicklung und leistungsgerechte Führung des BAB-Umleitungsverkehrs, sondern in gleichem Maße auch für die Belange der Luftreinhaltung in den angrenzenden Wohnquartieren auf Lever-

kusener Stadtgebiet von Vorteil. Dies gilt auch für die regulären Verkehrsabläufe außerhalb der BAB-Störfallbehandlung, die werktags maßgeblich bestimmt werden durch die hohen Ziel- und Quellverkehrsanteile der Industrie- und Gewerbeansiedlungen im Leverkusener Chempark, insb. beim Schichtwechsel. Eine bessere Lichtsignalsteuerung kann außerdem dazu beitragen, die Verkehrsabwicklung bei Fußballveranstaltungen in der BayArena zu beschleunigen und die Feuerwehr bei Einsatzfahrten steuerungstechnisch zu bevorzugen. Die Inanspruchnahme der BAB-Bedarfsumleitung ist im Vergleich hierzu ein eher seltenes Ereignis. Nach Auswertung der Verkehrswarndienstmeldungen musste im Jahr 2018 in lediglich acht Fällen eine Richtungsfahrbahn auf der A 3 zwischen dem AK Leverkusen und der AS Köln-Mülheim unfallbedingt kurzzeitig gesperrt werden.



Durch eine stetige Verkehrsführung und koordinierte Netzsteuerung der städtischen LSA im Zuge der K 5 (Willy-Brandt-Ring) mit den LSA im Zuge der B 8 ließen sich zudem eine Verringerung der erforderlichen Halte- und Beschleunigungsvorgänge und damit auch der Lärm- und Abgasemissionen erzielen. Die Maßnahme könnte daher u.a. auch als eine essentielle Maßnahme im Luftreinhalteplan der Stadt ausgewiesen werden.

Im Interesse eines künftig verstärkt kooperativen Verkehrsmanagements mit der Stadt Leverkusen beabsichtigt der Landesbetrieb daher wegen der zu erwartenden Synergien sowohl in verkehrlicher als auch umweltpolitischer Hinsicht - vorbehaltlich der Zustimmung der Stadt - die 8 städtischen LSA im Rahmen der o. a. Beauftragung planerisch integrativ zu berücksichtigen.

Die Implementierung der auf Grundlage der signalprogrammtechnischen Überarbeitung der Anlagensteuerungen entwickelten Software in die Steuergeräteumgebung der städtischen LSA und ggf. weitere technische Anpassungen bzw. Erneuerungen einzelner Anlagenkomponenten blieben jedoch Aufgabe der Stadt als Betreiber der Anlagen. Gleichwohl bestünde seitens der Stadt die Möglichkeit, zur Durchführung der Maßnahme eine Förderung beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen des laufenden 4. Aufrufs zur Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme zu beantragen.

gez. Stüben

Besprechungsprotokoll

Teilnehmer:	Herr Sieberth (Straßen.NRW) Herr Büser (Straßen.NRW) Herr Müller (Straßen.NRW) Frau Oldach (Straßen.NRW) Herr Risse (Stadt Leverkusen) Herr Schmitz (Stadt Leverkusen)	Verteiler:	siehe Teilnehmer Frau Halfmann
--------------------	---	-------------------	-----------------------------------

Thema:

**Verbesserung Verkehrsfluss auf der B8 ;
Digitalisierung**

Besprechung vom: 13.07.2021
in der Zeit von: 09:30-11:00
Besprechungsort: Videokonferenz
Protokoll: Fr. Oldach

Nächster Termin: offen
Datum:
Uhrzeit:
Ort:

Wiedervorlage:

Aktueller Sachstand:

Die Stadt Leverkusen weist zu Beginn der Besprechung darauf hin, dass eine endgültige Entscheidung zur Teilnahme an diesem Projekt durch den Rat der Stadt Leverkusen nach diesem Gespräch erfolgen muss **und die wesentlichen Punkte des Besprechungsprotokolls vom 16.7.19 weiterhin Bestand haben.**

Die zukünftige Signalplanung soll alle Verkehrsteilnehmenden berücksichtigen und keinen alleinigen Schwerpunkt auf den Individualverkehr haben.

Für den Bereich des Willy-Brandt-Ring soll **ein Feuerwehreingriff (FW) und eine ÖPNV-Priorisierung** berücksichtigt werden.

Straßen.NRW weist darauf hin, dass der Schwerpunkt dieses Projektes in der Verbesserung des Verkehrsflusses auf der B8 liegt.

Es werden diverse Lastfälle in Zusammenarbeit mit der Stadt Köln und der Stadt Leverkusen definiert (z.B. **FW, Berufsverkehr, Stadion-Pendel-Verkehr**, Schichtverkehr, Autobahnsperrungen durch die Autobahn GmbH). Für diese Lastfälle werden gezielte Sonderprogramme, **zusätzlich zu den normalen SP**, erstellt. Der Schwerpunkt der Planung liegt nicht bei dem sporadisch auftretenden Lastfall „Umleitungsverkehr BAB“, d.h., **das Projekt dient nicht als geplante Umleitungsstrecke für die BAB 3.**

In weiteren gemeinsamen Gesprächen unter den jeweiligen Partnern wird festgelegt welche Sonderprogramme in welcher Hierarchie und durch wen geschaltet werden.

Straßen.NRW weist darauf hin, dass die Umsetzung der Maßnahme auf der B8 aus dem Verbesserungsprogrammes des Landes gemäß Erlass durch das Ministerium erfolgen muss.

Dies gilt unabhängig davon, ob die Maßnahme um den Willy-Brand-Ring bzw. um die Anlagen auf der B8 in Baulast der Stadt Leverkusen und der Stadt Köln erweitert wird.

Das Verbesserungsprogramm für die Anlagen von Straßen.NRW soll grundsätzlich im Laufe dieser Legislaturperiode bis Ende 1. Quartal 2022 abgeschlossen sein. Dies beinhaltet die gesamte signaltechnische Planung des Straßenzuges und die Umrüstung aller Anlagen in Baulast von Straßen.NRW. **Die Stadt Leverkusen weist darauf hin, dass keine Terminplanung für die Umrüstung der städtischen LSA für dieses Projekt besteht.**

Straßen.NRW weist darauf hin, dass in jedem Quartal ein aktueller Sachstand zum Projektfortschritt an das Ministerium gesendet werden muss.

Im Rahmen des Verbesserungsprogrammes finden lediglich signaltechnische Anpassungen statt. Eine bauliche Änderung des Straßenquerschnittes ist nicht vorgesehen.

Straßen.NRW übernimmt die Kosten für die Erstellung der signaltechnischen Planungen. Für die Umsetzung und ggf. notwendige Umrüstung an den Signalanlagen tragen die jeweiligen Baulastträger die Kosten. **Nachtrag: Da die betroffenen LSA auf Leverkusener Stadtgebiet alle durch die Fa. Swarco betrieben werden, macht es doch Sinn, die entsprechenden Planungen durch Swarco erarbeiten zu lassen.**

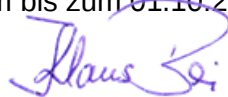
Die geplante Digitalisierung wird sich nach dem aktuellen Standardisierungsverfahren der OCA richten.

Weitere Vorgehensweise

Die Stadt Leverkusen informiert Straßen.NRW über die Entscheidung der Teilnahme spätestens bis zur nächsten Quartalsmeldung an das Ministerium bis zum 01.10.21.

Markus Müller

Aufgestellt 21.07.2021



gesehen 21.07.2021