



An den Grossen Rat

24.0428.01

JSD/P240428

Basel, 10. April 2024

Regierungsratsbeschluss vom 9. April 2024

Ratschlag Blaulichtkorridore für die Rettung Basel-Stadt

Inhalt

1. Begehren	3
2. Ausgangslage	3
2.1 Abgrenzung	4
3. Umsetzung Blaulichtkorridore	4
3.1 Varianten der Umsetzung.....	5
3.2 Synergien zu bestehenden technischen Lösungen	5
3.3 Abstimmung mit den Basler Verkehrsbetrieben und dem Bau- und Verkehrsdepartement	5
4. Weiteres Vorgehen	6
5. Finanzielle Auswirkungen	6
5.1 Investitionskosten.....	6
5.2 Betriebskosten	7
6. Prüfungen	7
7. Antrag	7

1. Begehren

Mit vorliegendem Ratschlag werden 1'700'000 Franken für die Entwicklung und Umsetzung einer Priorisierung von Einsatzfahrzeugen der Rettung Basel-Stadt während Einsatzfahrten bei Lichtsignalanlagen (LSA) sowie 31'000 Franken jährlich für wiederkehrende Betriebskosten beantragt.

2. Ausgangslage

Die Sanität und Feuerwehr Basel-Stadt operieren ab fixen Stützpunkten grösstenteils in urbanem und suburbanem Gebiet. Bei dringlichen Einsätzen müssen Menschen und schweres Gerät schnellstmöglich und sicher über Notfallachsen durch immer dichter werdenden Verkehr bewegt werden. Die Einsatzfahrzeuge geniessen unter Nutzung von Blaulicht und Wechselklanghorn – den sogenannten Sondersignalen – gegenüber anderen Fahrzeugen besondere Vortrittsrechte. Durch das blaue Blinklicht zusammen mit dem Einsatzhorn werden die anderen Verkehrsteilnehmenden verpflichtet, dem Einsatzfahrzeug den Weg frei zu machen. Zudem bleibt ein Abweichen von den Verkehrsregeln straflos, sofern dabei alle gebotene Sorgfalt beachtet wird (Art. 100 Ziff. 4 SVG). Bei der Anwendung der Sondersignale ist jedoch äusserste Zurückhaltung geboten. Blaulicht und Wechselklanghorn dürfen nur solange gebraucht werden, als die Einsatzfahrt dringlich ist und die Verkehrsregeln nicht eingehalten werden können (Art. 16 Abs. 3 VRV). Als dringlich gelten sogenannte Notfallfahrten, bei denen es auf den möglichst raschen Einsatz der Rettung ankommt, um Menschenleben zu retten, eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung abzuwenden oder um bedeutende Sachwerte zu erhalten. Der Begriff der Dringlichkeit ist eng auszulegen. Entscheidend ist, dass Rechtsgüter gefährdet sind, bei denen selbst kleine Zeitverluste eine erhebliche Vergrösserung des Schadens oder des Schadenrisikos bewirken können.

Wie das Bundesamt für Strassen (ASTRA) im Merkblatt vom 7. Januar 2021 festhält, bedeuten Fahrzeuge mit eingeschalteten Sondersignalen, die ihr besonderes Vortrittsrecht beanspruchen, denn auch grundsätzlich ein erhöhtes Risiko für die anderen Verkehrsteilnehmenden und sind zudem selbst höheren Gefahren ausgesetzt. Unter Berücksichtigung dessen, dass ein Rettungswagen rund 5.5 Tonnen wiegt und die Fahrzeuge der Feuerwehr ein Gewicht von bis zu 40 Tonnen erreichen, wird deutlich, wie gross das Unfallpotential mit hohem Verletzungsrisiko oder hohem Sachschaden ist. Eine Studie aus Deutschland stuft das Unfallrisiko bei der Ausübung von Sonderrechten bis zu 17-mal höher ein als bei einer Fahrt ohne Sonderrechte. Gemäss derselben Studie ereignet sich ein Grossteil besagter Unfälle beim Überfahren einer roten Ampel. Im Kanton Basel-Stadt werden im Zusammenhang mit Notfallfahrten der Rettung jährlich rund eintausend Überfahrten von roten Ampeln registriert. Da jedoch weniger als 10 % der Ampeln im Kanton überwacht werden, dürfte die tatsächliche Anzahl der Rotlichtübertretungen und damit die Anzahl Situationen mit erhöhtem Unfallrisiko um ein Vielfaches höher liegen. Die Verkehrsteilnahme unter Einsatzbedingungen stellt sodann höchste Anforderungen an die Fahrerin oder den Fahrer hinsichtlich Fahrzeugbeherrschung, Gefahrenwahrnehmung, Informationsverarbeitung sowie Stressbewältigung. Für die fahrende Person bedeutet dies physiologisch oft eine Herzfrequenz von 160/min.

Während die Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs in Basel bereits heute priorisiert durch den urbanen Verkehr geleitet werden, verfügt die Rettung bislang nur über eine rudimentäre Lösung zur Beeinflussung von Lichtsignalanlagen. Diese erlaubt es, den Verkehr direkt bei den Stützpunkten der Rettung anzuhalten, damit die Einsatzfahrzeuge ungehindert ausrücken können. Während der übrigen Anfahrt zum Einsatzort sind die Rettungskräfte ausschliesslich auf die Rücksicht und das korrekte Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmenden angewiesen.

Damit die Rettung ihren Auftrag auch künftig und unabhängig vom immer dichter werdenden Verkehrsaufkommen erfüllen kann, sollen für die Einsatzfahrzeuge der Sanität und der Feuerwehr sogenannte Blaulichtkorridore geschaffen werden. Dabei sollen die Einsatzfahrzeuge bei Dringlichkeitsfahrten künftig – analog der Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs – bei etwa zwanzig als kritisch eingestuft Lichtsignalanlagen entlang der bekannten Rettungsachsen (beispielsweise die Anfahrtswege zu den Notaufnahmen des Universitätsspitals oder des UKBB) priorisiert werden.

Ziel dieser Priorisierung ist in erster Linie die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden sowie die Reduktion der Stressbelastung der Einsatzkräfte, indem die Anzahl der Rotlichtüberfahrten verringert wird. Ein möglicher Zeitgewinn ist hingegen lediglich sekundär. Bei geschätzt zwanzig priorisierten Lichtsignalanlagen auf dem gesamten Kantonsgebiet entspricht dies je nach Anfahrtsort lediglich ein paar Sekunden pro Fahrt. Zwar sollen die Einsatzkräfte möglichst schnell zum Einsatzort gelangen, um Menschen in Not zu helfen, jedoch ohne dabei selbst zusätzliche Not oder einen unfallbedingten Zeitverlust zu verursachen.

2.1 Abgrenzung

Nicht von der Priorisierung an Lichtsignalanlagen betroffen sind die Einsatzfahrzeuge der Kantonspolizei Basel-Stadt. Diese sind im Vergleich zu jenen der Rettung wesentlich leichter und agiler, wodurch das Ausweichen und das Abbremsen bis hin zum Stillstand einfacher zu bewerkstelligen ist. Im Gegensatz zur Feuerwehr, welche im Regelfall im Konvoi bestehend aus mehreren Fahrzeugen ausrückt, sind die Personenwagen der Kantonspolizei auch vorwiegend einzeln unterwegs. Während die Dringlichkeitsfahrten der Feuerwehr und der Sanität in der Regel zudem einen fixen Ausgangspunkt und im Falle der Sanität auch oft einen fixen Endpunkt (Notfallstationen) haben – und somit auf bekannten Rettungsachsen erfolgen –, beginnen viele dringliche Einsätze der Polizei auf Patrouillen und enden an ganz unterschiedlichen Orten im Kantonsgebiet. Aus diesem Grund würden die Blaulichtkorridore nur einen beschränkten Nutzen für die Kantonspolizei entfalten.

3. Umsetzung Blaulichtkorridore

Im Rahmen einer Zusammenarbeit mit den Basler Verkehrsbetrieben (BVB) soll für Fahrzeuge der Rettung eine mit der Priorisierung der Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs vergleichbare Lösung realisiert werden, um die Risiken bei Notfallfahrten zu reduzieren.

Die Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs kommunizieren über standardisierte Protokolle und Frequenzen direkt mit den Lichtsignalanlagen. Auch für die Rettung ist ein derartig flexibles System durch Datenaustausch zwischen den Fahrzeugen und den einzelnen Lichtsignalanlagen anzustreben. Ausgegangen wird von rund zwanzig Lichtsignalanlagen entlang der offiziellen Notfallachsen, bei denen eine Priorisierung der Einsatzfahrzeuge erfolgen soll; und dies ausschliesslich bei aktivierten Sondersignalen sprich bei Dringlichkeitsfahrten. Mit Hilfe der Satellitenortung soll sodann festgestellt werden, ob sich ein Rettungsfahrzeug einer Lichtsignalanlage nähert, um in geeigneter Distanz eine Priorisierung zu erwirken. Sobald das Fahrzeug die Kreuzung überquert hat, wird die Lichtsignalanlage in den regulären Betriebsmodus zurückversetzt.

Im deutschsprachigen Raum gibt es bereits mehrere Städte, die eine Priorisierung für die Feuerwehr und/oder Sanität implementiert haben oder dabei sind, eine solche zu einführen. Zu nennen sind Bern, Braunschweig (D) und Ludwigsburg (D). Bern etwa kennt ein rein zeitlich gesteuertes System, welches die Lichtsignalanlagen nach zentraler Auslösung nacheinander gestaffelt auf Grün schaltet. Demgegenüber bringt das in Basel vorgesehene dezentrale Vorgehen den Vorteil, dass die tatsächlichen Fahrzeiten berücksichtigt werden und die einzelnen Lichtsignalanlagen genau dann auf Grün schalten, wenn es für die freie Durchfahrt eines Einsatzfahrzeugs an besagter Örtlichkeit erforderlich ist.

Im Gegensatz zu den genannten Städten soll in Basel zudem von aufwändigen baulichen Massnahmen – wie etwa Induktionsschleifen im Strassenbelag oder dem Ersatz bestehender Lichtsignalanlagen – abgesehen werden. Lösungen mit moderneren Technologien (z.B. Car2x) sind zwar grundsätzlich möglich, allerdings steht der zusätzliche Gewinn an Effizienz und Sicherheit in keinem Verhältnis zu Kosten und Komplexität. Neben dem Bedarf an einer lückenlosen 5G-Abdeckung sind die erforderlichen Technologien zudem noch länger nicht flächendeckend verfügbar und bedingen grosse Investitionen im Bereich der Lichtsignalanlagen, Fahrzeuge und Einsatzzentralen.

Fertige Lösungen, wie sie Hersteller von Lichtsignalanlagen anbieten, kommen für Basel-Stadt nicht in Frage, da sie eine homogene Infrastruktur voraussetzen, während im Kanton Lichtsignalanlagen und Steuerungen unterschiedlicher Hersteller im Einsatz sind.

3.1 Varianten der Umsetzung

Grundsätzlich gibt es zwei Umsetzungsvarianten:

Variante 1 stellt ein relativ einfaches System dar, bei welchem jede LSA dezentral für sich priorisiert wird, ohne dass die Fahrtroute bekannt ist. Aufgrund der Fahrtrichtung eines sich nähernden Fahrzeuges werden alle möglichen Fahrtrichtungen freigeschaltet, während der restliche Verkehr angehalten wird. Die Anpassung an der Programmierung der LSA-Steuerungen ist bei dieser Variante aufwändiger, weil jede LSA beispielsweise die Anzahl der sich nähernden Fahrzeuge zählen muss, da die Grösse eines Konvois nicht bekannt ist.

Variante 2 stellt ein intelligentes System dar, bei welchem die Routenplanung und die LSA-Beeinflussung zentral erfolgt. Da die Fahrtroute und die Anzahl der anrückenden Fahrzeuge bekannt sind, können nicht nur mehrere LSA gestaffelt priorisiert werden, sondern es kann auch der Einfluss auf den übrigen Verkehr minimiert werden. Durch die zentrale Steuerung fällt die kostspielige Anpassung der LSA-Steuerungen tendenziell einfacher aus.

Bei Variante 1 fallen, wie oben erwähnt, tendenziell mehr Aufwände im Bereich der LSA-Programmierung an, während bei Variante 2 die Investitionen in die Fahrzeugtechnik höher ausfallen (siehe 3.2). Die geschätzten Investitionskosten (siehe Kapitel 5) fallen für beide Varianten, über alles gesehen, ähnlich aus. Auch bei den Betriebskosten sind beide Varianten ebenbürtig.

Die intelligentere Variante 2 ist vorzuziehen, da es sich um ein effizienteres und zielgerichteteres System handelt. Jedoch ist – trotz einer Analyse des Marktes – nicht klar, welche Systeme effektiv zur Auswahl stehen werden, weil nicht vorneweg genommen werden kann, wer sich auf die Ausschreibung bewirbt und welche Systeme angeboten werden. Es wird eine Funktion ausgeschrieben, nicht ein bestimmtes Produkt – die Flexibilität in der Ausführungsvariante muss deshalb vorerst bestehen bleiben und erst in der Beschaffung kann der Varianten-Entscheid abschliessend gefällt werden.

3.2 Synergien zu bestehenden technischen Lösungen

Die bestehende Fahrzeuginfrastruktur (NOA), welche 2020 eingebaut wurde, wird nach fünf Jahren abgeschrieben und mehrheitlich am Ende der Lebensdauer angelangt sein. Die Lebensdauer der NOA-Komponenten hängt stark von der Nutzungsintensität ab. Angesichts des technologischen Fortschritts und um eine stabile Basis für die Blaulichtkorridore zu schaffen, sollen die bestehenden Komponenten deshalb ganz oder teilweise ersetzt werden. Beim Ersatz der NOA-Komponenten und der Umsetzung des Blaulichtkorridors wird auf grösst mögliche Synergien geachtet. Jene NOA-Komponenten, welche über die Dauer von fünf Jahren hinaus noch funktionstüchtig sind, können in andere Einsatzfahrzeuge von Rettung und Kantonspolizei, welche nicht für den Blaulichtkorridor umgerüstet werden, eingebaut und weitergenutzt werden. Durch die Umsetzung der Blaulichtkorridore gibt es somit keine Wertvernichtung, sondern es sollen im Gegenteil Synergien genutzt werden.

3.3 Abstimmung mit den Basler Verkehrsbetrieben und dem Bau- und Verkehrsdepartement

Die Rettung Basel-Stadt, das Amt für Mobilität des Bau- und Verkehrsdepartements sowie die BVB stehen im Austausch und haben sich darauf verständigt, die Erneuerung ihrer Infrastruktur wo möglich und sinnvoll so aufeinander abzustimmen, dass die Leistungsfähigkeit der Lösung im Rahmen

der geplanten Erneuerungszyklen gesteigert werden könnte. Im Rahmen dieses Austauschs werden auch Synergiepotentiale mit anderen Vorhaben geprüft, welche thematische Berührungspunkte haben.

4. Weiteres Vorgehen

Nach der Evaluation und Beschaffung der technischen Lösung soll unter Einbezug eines externen Ingenieurbüros die verkehrstechnische Umsetzung im Detail festgelegt werden. So gilt es, die detaillierte Situation bei jeder einzelnen LSA daraufhin zu überprüfen, wie der Verkehrsabfluss gesichert werden kann und welche Priorisierungsstrategie zur Anwendung kommen soll. Bei den einzelnen Lichtsignalanlagen muss – unter Berücksichtigung der kreuzenden Strassen, der vorhandenen Fussgängerstreifen sowie anderer relevanter Aspekte – die Verkehrsführung im Priorisierungsfall angepasst werden. Die verkehrstechnische Umsetzung hängt davon ab, mit welcher technischen Lösung gearbeitet wird, da die Ergebnisse direkt in die Programmierung der Lichtsignalanlagen einfließen.

5. Finanzielle Auswirkungen

5.1 Investitionskosten

Nachfolgende Kosten basieren auf Angaben des Amtes für Mobilität, welches über Erfahrungswerte bei der Anpassung von Lichtsignalanlagen verfügt, sowie Erfahrungswerte der Rettung Basel-Stadt im Bereich der Ausrüstung von Fahrzeugen. Auf das Einholen von formellen Angeboten wurde bewusst verzichtet, um einzelnen Anbietern keinen Informationsvorteil zu verschaffen, was deren Ausschluss aus dem Beschaffungsverfahren zur Folge haben könnte. Jedoch wurden unverbindliche Preisanfragen bei diversen Herstellern, welche als potenzielle Lieferanten in Frage kommen, eingeholt.

Die Gesamtkosten für die Umsetzung des erläuternden Vorhabens belaufen sich auf geschätzte 1'700'000 Franken. Neben den bereits in Kapitel 3 und 4 erläuterten Positionen sind zudem 100'000 Franken für eine externe Projektleitung enthalten, da intern nicht genügend Ressourcen mit dem erforderlichen Know-how vorhanden sind. Bei der Schaffung der Blaulichtkorridore handelt sich um ein Projekt von hoher organisatorischer, fachlicher und technischer Komplexität, in dem zahlreiche Stakeholder, Systeme und Schnittstellen zu berücksichtigen sind. Die externe Projektleitung soll die interne Projektleitung entlasten, in dem sie etwa das Project Office, die Kommunikation zu externen Anbietern oder Teilprojektleitungen übernimmt. Dadurch sollen Projektverzögerungen aufgrund von personellen Engpässen in der Projektführung vermieden werden.

	Anzahl	Kosten in CHF inkl. MwSt.
Ingenieurleistungen zur Parametrisierung der Software in Bezug auf die Priorisierungsstrategie für die kritischen LSA		100'000
Ausstattung der Fahrzeuge mit Hardware (inkl. Einbau)	100	690'000
Software-Anpassungen und Lizenzen		100'000
Anpassung der LSA-Steuerung (Hardware, Software und Lizenzen)	20	630'000
Externe Projektleitung		100'000
Reserve (~5%)		80'000
Total		1'700'000

5.2 Betriebskosten

Die jährlich wiederkehrenden Betriebskosten belaufen sich auf geschätzte 31'000 Franken und umfassen die Softwarewartung sowie die jährlich anfallende Funkkonzession.

	Kosten p.a. in CHF inkl. MwSt.
Softwarewartung und Support	30'000
Funkkonzession	1'000
Total	31'000

6. Prüfungen

Das Finanzdepartement hat den vorliegenden Ratschlag gemäss § 8 des Gesetzes über den kantonalen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz) vom 14. März 2012 überprüft.

7. Antrag

Gestützt auf unsere Ausführungen beantragen wir dem Grossen Rat die Annahme des nachstehenden Beschlusentwurfes.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Lukas Engelberger
Vizepräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin

Beilage

Entwurf Grossratsbeschluss

Grossratsbeschluss

Ausgabenbericht

Blaulichtkorridore für die Rettung Basel-Stadt

(vom [Datum eingeben])

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt, nach Einsichtnahme in den Ratschlag des Regierungsrates Nr. [Nummer eingeben] vom [Datum eingeben] und nach dem mündlichen Antrag der [Kommission eingeben] vom [Datum eingeben], beschliesst:

1. Für die Entwicklung, Umsetzung und den Betrieb einer Priorisierung von Einsatzfahrzeugen der Rettung Basel-Stadt während Einsatzfahrten bei Lichtsignalanlagen werden insgesamt Ausgaben in Höhe von Fr. 1'731'000 bewilligt. Diese teilen sich wie folgt auf:
 - Einmalige Investitionskosten in Höhe von Fr. 1'700'000 zu Lasten der Investitionsrechnung, Investitionsbereich Übrige
 - Wiederkehrende Ausgaben in Höhe von Fr. 31'000 zu Lasten der Erfolgsrechnung des Justiz- und Sicherheitsdepartementes, Dienststelle Rettung.

Dieser Beschluss ist zu publizieren. Er untersteht dem Referendum.