

Telefon: 089/2353 – 74 600  
Telefax: 089/2353 – 74 499

**Kreisverwaltungsreferat**  
Hauptabteilung IV,  
Branddirektion

## **Verbesserung der Hilfsfristabdeckung durch Ansteuerung der Ampeln in der Wasserburger Landstraße bis Waldtrudering**

- Stadtbezirk 22 –

### **Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 15880**

2 Anlagen

- Kartenausschnitt
- Übersicht Straßenverlauf und Ampeln

**Beschluss des Kreisverwaltungsausschusses vom 22.10.2019 (SB)**  
Öffentliche Sitzung

### **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Vortrag des Referenten.....</b>	<b>2</b>
1. Problemstellung/Anlass.....	2
2. ÖPNV-Beschleunigung als Vorbild.....	3
3. Pilotphase.....	3
4. Externe Begleitung.....	4
5. Darstellung der Kosten und der Finanzierung.....	5
5.1 Zusammenfassung der Kosten.....	5
5.1.1 Konsumtive Sachkosten.....	6
5.1.2 Investive Sachkosten.....	7
5.2 Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit.....	7
5.3 Nutzen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit.....	8
5.4 Auszahlungen im Bereich der Investitionstätigkeit.....	8
5.5 Finanzierung.....	9
6. Abstimmung Referate / Fachstellen.....	10
6.1 Stellungnahme der Stadtkämmerei.....	10
6.2 Stellungnahme Baureferat.....	10
6.3 Stellungnahme Stadtwerke München GmbH.....	10
6.4 Anhörung des Bezirksausschusses.....	10
7. Unterrichtung der Korreferentin und des Verwaltungsbeirates.....	10
8. Beschlussvollzugskontrolle.....	10
<b>II. Antrag des Referenten.....</b>	<b>11</b>
<b>III. Beschluss.....</b>	<b>12</b>

## I. Vortrag des Referenten

### 1. Problemstellung/Anlass

Im Grundsatzbeschluss „Zielplanung Feuerwachen 2020 - Standortkonzept Feuerwachen“ vom 17.10./23.10.2013 (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 13124) wurde für die Bereiche Waldtrudering und Harlaching dargestellt, dass die Einhaltung der Hilfsfrist von 10 Minuten in beiden Gebieten zwar in der Realität regelmäßig bestätigt, nach planerischen Gesichtspunkten aber theoretisch nicht möglich ist. Mit mehreren Stadtratsanfragen wurde durch Hr. StR Podiuk eine Lösung für die Abdeckung in Waldtrudering eingefordert, weshalb nun speziell für diesen Bereich eine Verbesserung gesucht werden soll. Zuständig und nächstgelegen ist die Feuerwache 10 in der Joseph-Wild-Straße 15 in Riem. Aufgrund der gemachten Erfahrungen für das am Stadtrand liegende Waldtrudering soll anschließend auch eine Lösung für Harlaching angegangen werden, für das die Feuerwache 1 am Sendlinger Tor zuständig ist. Hier sind die Rahmenbedingungen komplexer, da eine Anfahrt über größere Kreuzungen und über Straßen, die gemeinsam mit der Tram genutzt werden, erforderlich sind. Derzeit sind keine weiteren Bereiche vorgesehen, für die es eine Verbesserung mittels Beeinflussung von Ampelanlagen geben soll. Dies ist aber für zukünftige Baugebiete oder bei verkehrlichen Veränderungen der Anfahrtswege nicht auszuschließen.

In den Untersuchungen zur Verbesserung der Hilfsfristabdeckung in dem genannten Stadtteil konnten realistisch weder eine Verschiebung oder Neubau einer Feuerwache, noch die Verkürzung des Fahrweges von der Feuerwache 10 nach Waldtrudering (z.B. durch eine Fahrt durch den Riemer Park) als sinnvoll ermittelt werden. Es wurde deshalb die Möglichkeiten zur Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit geprüft. Die ermittelte Durchschnittsgeschwindigkeit auf der Fahrstrecke liegt bei ca. 35 km/h, was sehr niedrig erscheint. Bei freier Fahrt erreichen die Einsatzfahrzeuge zwar eine Geschwindigkeit von gut 60 km/h, müssen sich aber bei einer Rotphase mit Schrittgeschwindigkeit in einen Kreuzungsbereich hineintasten. Stehen vor der roten Ampel wartende Fahrzeuge, so müssen diese erst den Weg räumen, um überhaupt in den Kreuzungsbereich zu kommen. Auf der Wasserburger Landstraße sind durch den Mittelstreifen/ Fahrbahnteiler bei einer Rotphase zudem keine Ausweichmöglichkeiten auf die Gegenfahrbahn gegeben, so dass immer das Abfließen des Verkehrs vor der Ampel abgewartet werden muss. Anschließend müssen die Einsatz-Lkw erst wieder beschleunigen. Diese Vorgänge drücken die Fahrgeschwindigkeit enorm. Als stark fahrzeitverlängernd und gegebenenfalls beeinflussbar sind also die insgesamt 11 Ampelanlagen auf der Anfahrtsstrecke ausgemacht worden. Die BD rechnet zurückhaltend pro Ampel mit einem Zeitgewinn von ca. 20 Sekunden, wenn diese auf „grün“ stehen, was einer Verkürzung der Fahrzeit um 1 min, vermutlich sogar 2 min entspricht, je nachdem wieviele Ampeln der Strecke auf rot stehen.

## 2. ÖPNV-Beschleunigung als Vorbild

Zur Beschleunigung von Trambahnen und Bussen setzt die MVG ein System ein, bei dem die Ampeln von den Fahrzeugen in vordefinierten Abständen vor der Kreuzung durch Aussendung eines analogen Funktelegramms auf „grün“ geschaltet werden. Ein ähnliches Prinzip könnte auch für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr herangezogen werden. Zusammen mit dem KVR HA I/32, welches für die Verkehrssteuerung verantwortlich ist, den SWM, die die Technik für die MVG betreuen, und dem Baureferat, zuständig für die Technik der Ampelanlagen, wurden die verschiedenen technischen Lösungen diskutiert. Die in den MVG-Bussen verwendeten Rechnersysteme „Copilot“ mit metergenauer Ortung der Busse erscheint für die Zwecke der Feuerwehr ungeeignet. Das alte System mit Infrarotbaken ist im Auslaufen und müsste nur für die Feuerwehr weiter betrieben werden. Am Ende wurde ein neues, bei den SWM in Entwicklung befindliches System basierend auf einem Tabletrechner und einer kleinen Sendeeinheit als sehr vielversprechend für die Zwecke der Feuerwehr erkannt. Das System ist GPS-gestützt und benötigt, anders als das alte System, keine Fahrzeugdaten (Reifenumdrehung) und Haltestellen (Kalibrierung der Position) bzw., anders als das Infrarotbakensystem, keine Installationen im Verkehrsraum zur Positionsbestimmung. Das Tablet mit Sendeeinheit kann aufgrund seiner geringen Größe problemlos in den Einsatzfahrzeugen verbaut werden.

Von den 11 betroffenen Ampeln besitzen 10 bereits die Möglichkeit einer Ansteuerung über das MVG-Prinzip. Bei einer „alten“ Ampel ist die Beeinflussung vom Fahrzeug aus derzeit nicht möglich.

## 3. Pilotphase

Mit den besonderen Rahmenbedingung einer Alarmfahrt im Hinblick auf die Beeinflussung einer Ampelanlage haben sich die Beteiligten bisher nicht auseinandergesetzt. Insofern fehlen zahlreiche Parameter und Rahmenbedingungen, die im ÖPNV durch abertausende gleichablaufende Fahrten täglich ermittelt und verfestigt wurden. Anders als bei den MVG fährt z.B. bei der Feuerwehr nicht nur ein Einzelfahrzeug sondern oft ein Fahrzeugverband, der als Paket die Kreuzung passieren soll. Wann die Ansteuerung ausgelöst und wieder rückgestellt wird, unterscheidet sich von einer Einzelfahrt. Die bei den SWM vorhandene Software muss auf die Besonderheiten angepasst werden. Die speziellen Parameter können nur über ein Pilotprojekt, das professionell begleitet und ausgewertet wird, erlangt werden. Ein Zeitraum von drei Jahren erscheint erforderlich, um eine ausreichend große Datenmenge zu erhalten.

Die Pilotstrecke muss sich auf die gesamte Fahrstrecke von der Feuerwache 10 nach Waldtrudering erstrecken, um valide Ergebnisse zu erhalten. Ein Überblick liegt als Karte im Anhang bei. Durch eine Grünphase an nur einem Teil der Ampeln und einer einzigen Rotphase an nachfolgenden, nicht angesteuerten Ampeln führt die erzeugte

Abflusswelle zu einem Rückstau an der roten Ampel und damit zu zusätzlichen Verzögerungen. Die ermittelten Ergebnisse wären unbrauchbar.

Werden zukünftig Ampeln von der Feuerwehr angesteuert, entsteht eine Rückwirkung auf die ÖPNV-Beschleunigung. Um das Zusammenwirken und die gegenseitige Beeinflussung abschätzen zu können, sollen dem Stadtrat konkrete Zahlen zur erzielbaren Verbesserung der Erreichbarkeit für die Feuerwehr und für die mögliche Verschlechterung der ÖPNV-Beschleunigung geliefert werden.

Die Planung und Ermittlung der Grunddaten soll in 2020 erfolgen und die technische Umsetzung des Testbetriebs ab 2021 stattfinden. Für 2023 ist der Abschluss der Testphase mit nachlaufender Auswertung geplant. Ab ca. 2020 soll für den Neubau des Schulcampus Riem die Josef-Wild-Straße direkt nach der Ausfahrt von der Feuerwache 10 provisorisch verlegt werden. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Pilotphase, da die erste beeinflussbare Ampel erst nach der Baustelle liegt. Für die Auswertung wird die Fahrtstrecke erst ab der ersten Ampel gemessen, so dass Verzögerungen durch die Baustelle eliminiert werden können. Eine zeitliche Verschiebung der Pilotphase erscheint nicht sinnvoll, da die in zwei Phasen ablaufende Baustelle (1. BA Straßenbau, 2. BA Schulbau) 5-6 Jahre beansprucht wird.

Ziele des Pilotprojektes:

- Ermittlung und Evaluierung der Planungsgrundlagen für eine Beeinflussung der Lichtsignalanlagen durch die Einsatzfahrzeuge
- die für die Feuerwehr erreichbaren Vorteile in der Hilfsfristerreichung
- die Auswirkungen auf den Normalverkehr und auf den ggf. beschleunigten ÖPNV

#### **4. Externe Begleitung**

Die Pilotphase soll von Beginn an von einem Verkehrsplaner begleitet werden. Zum richtigen Aufsetzen des Tests sind z.B. die Abstände zur Auslösung der Ampeln vor der Kreuzung festzulegen, da die Ampeln einen gewissen Vorlauf benötigen, bevor sie auf grün schalten können. Auch die Auslösung der Rückstellung vom Feuerwehrbetrieb auf Normalbetrieb auch bei vorzeitigem Verlassen der beeinflussbaren Fahrtstrecke muss ermittelt werden. Es muss vermieden werden, dass sehr lange Wartezeiten für die anderen Verkehrsteilnehmer entstehen. Unter Umständen ist hierzu die Durchführung einer Simulation erforderlich, da wie bereits dargestellt, allen Beteiligten valide Daten für eine Feuerwehreinsatzfahrt fehlen.

Daneben sind von Beginn an die erzielbaren Daten und deren Aussagefähigkeit zu ermitteln und während des Tests stichprobenartig auf Stimmigkeit zu prüfen. Dadurch soll vermieden werden, dass am Ende der Testphase nur unbrauchbare oder nicht auswertbare Zahlen vorliegen. Auch sollen die eingangs erdachten Auslösepunkte und Rückstellalgorithmen begleitend validiert werden, um sich an die neue Aufgaben-

stellen heranzutasten. Der Auftraggeber für die externe Begleitung soll die Branddirektion sein.

## 5. Darstellung der Kosten und der Finanzierung

### 5.1 Zusammenfassung der Kosten

Als Ausfluss der dargestellten Sachmittelbedarfe sind folgende Finanzmittel erforderlich:

Konsumtiv/ investiv		Einzelkosten	einmalige Gesamtkosten 2020	Befristet Kosten 2021 bis 2024
<b>konsumtiv</b>	<b>Externe Beratung</b> Ansatz für externe Begleitung und Auswertung in den Phasen: Grundlagenermittlung Streckenplanung Simulation und Optimierung Umsetzung und Begleitung Auswertung		<b>130.000 €</b>	<b>15.750 €</b>
<b>investiv</b>	<b>Bei KVR-HAIII fallen an:</b>			
	11 x Softwareanpassung Ampelanlagen	5.950 €	<b>65.450 €</b>	
	<b>Bei SWM fallen an:</b>			
	5 x Ausrüstung der Einsatzfahrzeuge  für: Tablet + Halterung, Sender (mit Wartung), Montage, Ansteuerung Ampel	6.000 €	<b>30.000 €</b>	
	Lokalisierung/ Kalibrierung  iBeacon inkl Montage		<b>4.000 €</b>	
	Software für: Entwicklung <sup>1)</sup> , Backend <sup>2)</sup> ,		<b>60.050 €</b>	<b>10.750 €</b>

Konsumtiv/ investiv		Einzelkosten	einmalige Gesamtkosten 2020	Befristet Kosten 2021 bis 2024
	Systemlandschaft <sup>3)</sup> , Unvorhergesehenes 30 %  Anforderungsmanagement Systembetreuung und Unterstützungsleistungen für die Evaluierung (z.B. Datenaufbereitung)			
<b>investiv</b>	<b>Bei BAU-T fallen an:</b>			
	10 x Ertüchtigung bereits ansteuerbarer Ampeln	8.350 €	<b>83.500 €</b>	
	1 x Ersatz alter, nicht ansteuerbarer Ampelanlagen	36.000 €	<b>36.000 €</b>	

## Sachmittelbedarfe

## 5.1.1 Konsumtive Sachkosten

Art	Stückpreis	Anzahl	Gesamtkosten/ a	
			Einmalig in 2020	Befristet von 2021 bis 2024
Externe Beratung		1	130.000 €	15.750 €
<b>Summe</b>			<b>130.000 €</b>	<b>15.750 €</b>

<sup>1</sup> Anmerkung: stadtweit festgelegter Wert

### 5.1.2 Investive Sachkosten

Art	Stück- preis	Anzahl	Gesamtkosten/ a	
			Einmalig in 2020	Befristet von 2021 bis 2024
Softwareanpassung Ampelanlage			65.450 €	
Ausrüstung Einsatz- fahrzeuge			30.000 €	
Lokalisierung			4.000 €	
Software			60.050 €	10.750 €
Ertüchtigung			119.500 €	
Summe			279.000 €	10.750 €

### 5.2 Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

	einmalig	befristet
<b>Summe zahlungswirksame Kosten</b>	130.000-- in 2020	15.750-- von 2021 bis 2024
davon:		
Personalauszahlungen (Zeile 9)*		--
Auszahlungen für Sach- und Dienstleis- tungen (Zeile 11)**	130.000-- in 2020	15.750-- von 2021 bis 2024
Transferauszahlungen (Zeile 12)		--
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwal- tungstätigkeit (Zeile 13)		--
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)		--
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente		

Die nicht zahlungswirksamen Kosten (wie z. B. interne Leistungsverrechnung, Steuerungsumlage, kalkulatorische Kosten ) können in den meisten Fällen nicht beziffert werden.

\* Bei Besetzung von Stellen mit einem Beamten/einer Beamtin entsteht im Ergebnishaushalt zusätzlich zu den Personalauszahlungen noch ein Aufwand für Pensions- und Beihilferückstellungen in Höhe von etwa 40 Prozent des Jahresmittelbetrages.

\*\* ohne arbeitsplatzbezogene IT-Kosten

soweit einschlägig:

### 5.3 Nutzen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

Der Nutzen der beschriebenen Maßnahme kann nicht durch Kennzahlen bzw. Indikatoren beziffert werden. Erliegt vor allem in der Aufrechterhaltung der Sicherheit der Münchner Bürgerinnen und Bürger.

### 5.4 Auszahlungen im Bereich der Investitionstätigkeit

	einmalig	befristet
<b>Summe Auszahlungen (entspr. Zeile S5 des Finanzrechnungsrechnungs-schemas)</b>	279.000,00 € in 2020	10.750,00 € von 2021 bis 2024
davon:		
Auszahlungen für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden (Zeile 20)	--	--
Auszahlungen für Baumaßnahmen (Zeile 21)	--	--
Auszahlungen für den Erwerb von beweglichen Vermögen (Zeile 22)	279.000,00 € in 2020	10.750,00 € von 2021 bis 2024
Auszahlungen für den Erwerb von Finanzvermögen (Zeile 23)	--	--
Auszahlungen für Investitionsförderungsmaßnahmen (Zeile 24)	--	--
Auszahlungen für sonstige Investitionstätigkeit (Zeile 25)	--	--



Das Mehrjahresinvestitionsprogramm (MIP) 2019-2023 des Kreisverwaltungsreferats wird wie folgt angepasst:

**Mehrhjahresinvestitionsprogramm 2019 – 2023**

In Tsd.€

Investitionsliste 1

Investitionsgruppe

Kenn-Nr. 1300.9330

		Gesamtkosten	2019	2020	2021	2022	2023	2024 ff
alt	B	30.784	11.070	9.349	5.955	2.955	1.455	1.455
	G	0						
	Z	0						
neu	B	31.096	11.070	9.628	5.966	2.966	1.466	1.466
	G	0						

## 5.5 Finanzierung

Die Finanzierung kann weder durch Einsparungen noch aus dem eigenen Referatsbudget erfolgen

Die zusätzlich benötigten Auszahlungsmittel (einmalig in 2020 409.000 €/ befristet i.H.v. 26.500 € für 2021 bis 2024) sollen nach positiver Beschlussfassung im Eckdatenbeschluss für das Jahr 2020 und für die Folgejahre in die jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren aufgenommen werden.

Die Kosten sind insgesamt zahlungswirksam. Das Produktkostenbudget für das Produkt P35126100 erhöht sich entsprechend.

Mit den beschriebenen Maßnahmen und Bedarfen wird das Ziel „Alle Maßnahmen, die geeignet sind, Gefahren für Bürgerinnen und Bürger, Gäste, die Umwelt und Sachwerte abzuwenden werden weiter entwickelt“ unterstützt.

Die beantragte Ausweitung entspricht den Festlegungen für das Kreisverwaltungsreferat im Eckdatenbeschluss für den Haushalt 2020, siehe Nr. 51 der Liste der geplanten Beschlüsse des Kreisverwaltungsreferats.

## **6. Abstimmung Referate / Fachstellen**

Die Beschlussvorlage ist mit der Stadtkämmerei, dem Baureferat und der Stadtwerke München GmbH abgestimmt.

### **6.1 Stellungnahme der Stadtkämmerei**

Die Stadtkämmerei stimmt der Beschlussvorlage zu. Die beantragte Ausweitung für das Jahr 2020 entspricht den Festlegungen im Eckdatenbeschluss für den Haushalt 2020 (Nr. 51).

### **6.2 Stellungnahme Baureferat**

Das Baureferat hat der Beschlussvorlage zugestimmt.

### **6.3 Stellungnahme Stadtwerke München GmbH**

Die Stadtwerke München GmbH hat der Beschlussvorlage zugestimmt.

### **6.4 Anhörung des Bezirksausschusses**

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung). Die Finanzierung und Durchführung eines Pilotprojektes zu den Möglichkeiten und Folgen einer Beeinflussung der Ampelsteuerung im Rahmen von Alarmfahrten der Feuerwehr fällt nicht unter die in Anlage 1 der BA-Satzung geregelten Beteiligungsfälle. Der zuständige Bezirksausschuss 15 Trudering – Riem erhält jedoch einen Abdruck der Beschlussvorlage und wird im Rahmen der weiteren Maßnahmen entsprechend der bestehenden Beteiligungspflichten eingebunden.

## **7. Unterrichtung der Korreferentin und des Verwaltungsbeirates**

Die Korreferentin des Kreisverwaltungsreferates, Frau Stadträtin Dr. Evelyne Menges und der Verwaltungsbeirat für den Zuständigkeitsbereich Branddirektion, Herr Stadtrat Christian Vorländer haben einen Abdruck der Beschlussvorlage erhalten.

## **8. Beschlussvollzugskontrolle**

Der Beschluss unterliegt der Beschlussvollzugskontrolle.

## II. Antrag des Referenten

1. Vom Vortrag des Referenten wird Kenntnis genommen.
2. Das Kreisverwaltungsreferat wird beauftragt, das dargestellte Pilotprojekt zur Beeinflussung der Ampelanlagen durchzuführen. Das Baureferat und die SWM GmbH werden gebeten die erforderliche Unterstützung zu liefern.
3. Nach Abschluss der Testphase wird der Stadtrat über die Ergebnisse und die weiteren Schritte informiert.
4. Das Kreisverwaltungsreferat wird beauftragt, die befristet erforderlichen konsumtiven Haushaltsmittel i.H.v. einmalig 130.000 € für das Jahre 2020, sowie befristet 15.750 € von 2021 bis 2024 im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2020 anzumelden.  
Das/Die Produktkostenbudget erhöht sich um einmalig in 2020 um 130.000 €, sowie befristet für die Jahre 2021 bis 2024 um 15.750 €, davon sind alle Kosten zahlungswirksam (Produktauszahlungsbudget).
5. Das Kreisverwaltungsreferat wird beauftragt, die erforderlichen investiven Haushaltsmittel i.H.v. von einmalig 279.000 € für das Jahr 2020, sowie befristet 10.750 € für die Jahre 2021 bis 2024 im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2020 anzumelden.

Das Mehrjahresinvestitionsprogramm (MIP) 2019-2023 des Kreisverwaltungsreferats wird wie folgt angepasst:

### **Mehrjahresinvestitionsprogramm 2019 – 2023**

In Tsd.€

Investitionsliste 1

Investitionsgruppe

Kenn-Nr. 1300.9330

		<b>Gesamtkosten</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024 ff</b>
alt	B	30.784	11.070	9.349	5.955	2.955	1.455	1.455
	G	0						
	Z	0						
neu	B	31.096	11.070	9.628	5.966	2.966	1.466	1.466
	G	0						

6. Der Beschluss unterliegt der Beschlussvollzugskontrolle.

### III. Beschluss

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Der Referent

Ober/Bürgermeister/-in

Dr. Böhle  
Berufsmäßiger Stadtrat

### IV. Abdruck von I. mit III.

über das Direktorium D-II-V / Stadtratsprotokolle  
an das Revisionsamt  
an die Stadtkämmerei HA II/31  
an die Stadtkämmerei HA II/12  
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

### V. Wv. Kreisverwaltungsreferat – GL/532 Beschlusswesen

zu V.

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. an das Baureferat
3. an das Referat für Arbeit und Wirtschaft
4. an das Direktorium - BAG-Ost
5. an Kreisverwaltungsreferat – GL 1, GL 2 (3x)  
mit der Bitte um Kenntnisnahme.
6. Zurück mit Vorgang an Kreisverwaltungsreferat – HA IV, Branddirektion, VS33  
zur weiteren Veranlassung.

Am.....

Kreisverwaltungsreferat GL/532