

## I. Vorlage

Beratungsfolge - Gremium	Termin	Status
Bau- und Werkausschuss	16.07.2025	öffentlich - Vorberatung
Stadtrat	30.07.2025	öffentlich - Beschluss

### **Grundsatzbeschluss - Aufrechterhaltung der technischen und sicherheitsrelevanten Funktionsfähigkeit der Lichtsignalanlagen- und Verkehrsrechnerinfrastruktur**

Aktenzeichen / Geschäftszeichen	<b>Folgende Referenzvorlage vorhanden: SpA/577/2018</b>
<b>Anlagen:</b> Verlauf Steueradernetz (Karte)	

### **Beschlussvorschlag:**

1. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat der Erweiterung der drahtlosen Verbindungstechnik mittels LTE über die zwei Pilotanlagen hinaus auf weitere, relevante Lichtsignalanlagen zuzustimmen.
2. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat der grundsätzlichen Erneuerung des Steueradernetzes mit Glasfasertechnik zuzustimmen.
3. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat verschleißkompensierenden Investitionen (außerhalb der regulären Wartungskosten) in den Verkehrsrechner zuzustimmen.
4. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat den Verkehrsrechner unabhängig vom Studienergebnis hinsichtlich der IT-Sicherheit auf aktuellem Stand zu halten. Die Studie, welche nach dem Beschluss SpA/577/2018 gefordert wurde, kann unabhängig der Updates erfolgen. Eine gesamtheitliche Erneuerung des Verkehrsrechnersystems wird in Verbindung mit dem Studienergebnis durchgeführt.

### **Sachverhalt:**

#### **Ausgangslage**

#### **Steueradernetz**

Das Steueradernetz der Stadt Fürth ist ein zentrales Element in der Verkehrssteuerung und dient dazu, die Ampeln im Stadtgebiet mit dem zentralen Verkehrsrechner, der im Rathauskeller verortet ist, miteinander zu verbinden. Eine zentrale Steuerung der Lichtsignalanlagen ist Grundvoraussetzung dafür, dass der Verkehr emissionsarm und zeiteffizient durch die Stadt geleitet werden kann. Dass eine Vernetzung von Lichtsignalanlagen ein zentrales und wichtiges

Element ist, wurde bereits frühzeitig erkannt. Die Errichtung des Steueradernetzes startete in den 1960er/1970er Jahren und erstreckte sich bis in die 1980er Jahre hinein.

Aufgrund der damals durchgeführten Maßnahme sind heute 70% der Lichtsignalanlagen der Stadt Fürth mit dem zentralen Verkehrsrechner verbunden und werden durch diesen koordiniert.

Die zum damaligen Stand moderne Zweidraht-Kupferleitung ist mittlerweile größtenteils verschlissen. Zwar kann durch moderne Verbindungstechnologien auch bei schlechten Leitungen ein Verbindungsaufbau zu den jeweiligen Ampelanlagen hergestellt werden, jedoch kann das in Anbetracht des Alters des Steueradernetzes nur eine Übergangslösung darstellen. Vermehrt kommt es mittlerweile dazu, dass Anlagen aufgrund von Steueraderverschleiß, auch durch moderne Techniken, nicht mehr aufgeschaltet werden können und eine zentrale Verkehrssteuerung nicht mehr funktioniert. Die Ampeln laufen ohne Verbindung zum Verkehrsrechner in einem lokalen Betrieb und eine exakte Synchronisation mit dem Netz (z.B. für eine grüne Welle) ist nicht mehr möglich. Ein bekanntes Beispiel sind hier die Ampelanlagen auf der Graf-Stauffenberg Brücke, bei der es aufgrund der fehlenden Synchronisation regelmäßig zu teils starken Verkehrsverzögerungen kommt.

Wie in den 1960er/1970er Jahren benötigt es heute eine langfristige Strategie, das Steueradernetz zu erneuern bzw. die Verbindung zu den Lichtsignalanlagen sicherzustellen. Im Jahr 2025 ist die Bedeutung einer Vernetzung der Anlagen, vor allem auch im Hinblick von Smart-City Themen bzw. einer intelligenten Netzsteuerung mehr von Bedeutung als es in der Vergangenheit der Fall war. So können Smart City Konzepte erst umgesetzt werden, wenn die entsprechenden Grundlagen geschaffen werden. Durch die Modernisierung des Steueradernetzes kann das Thema gesamtheitlich bearbeitet werden. Dadurch wird es möglich, dass sowohl das Netzwerk der Lichtsignalanlagen funktionsfähig bleibt, als auch die Weichen für Anwendungen im Bereich Smart City gestellt werden.

### **Geplanter Ausbau / Handlungsmaßnahmen**

#### **I. Drahtlose Verbindungstechnik**

Wirtschaftlich gesehen ergeben sich durch neue Verbindungstechnologien auch andere Möglichkeiten die Lichtsignalanlagen wieder mit dem Verkehrsrechner zu verbinden. So stellt die kabelunabhängige LTE-Technik vor allem für Anlagen, die sich in Stadtrandlage befinden, eine weiterzuverfolgende Lösung dar.

Dies wird aktuell in einem Pilotprojekt getestet, um die Lichtsignalanlagen in der Hafenstraße wieder an den Verkehrsrechner zu bekommen<sup>1</sup>. Dabei wird, ähnlich dem kabelgebundenen System, ein Fürth-eigenes LTE-Kommunikationsnetzwerk aufgebaut, das ausschließlich dafür zuständig ist, Lichtsignalanlagen mit dem Verkehrsrechner zu verbinden. Die entsprechende Kommunikationsinfrastruktur wird entsprechend hinzugekauft.

Die Sicherheit bei der Datenübertragung ist hoch, und es werden für den Verbindungszugang zu dem LTE-Netz u.a. spezielle SIM-Karten in den Lichtsignalanlagen verbaut. Diese SIM-Karten werden per TAN-Generator anlagenspezifisch codiert, womit eine Verbindung zu anderen IP-Adressen (außer dem Verkehrsrechner) nicht mehr möglich ist. Auf der Verkehrsrechnerseite wird ein Sicherheitszertifikateserver eingerichtet, bei dem die Zertifikate in regelmäßigen Abständen erneuert werden müssen und somit ein hohes Sicherheitslevel erreicht wird.

Im gesamten Arbeitsprozess zur LTE-Aufschaltung hat sich dabei ergeben, dass hierfür bestimmte Zuständigkeiten vonnöten sind um bei Störungen handlungsfähig zu bleiben. So erfolgt

---

<sup>1</sup> Im Pilotprojekt zur LTE Aufschaltung werden zwei Anlagen per LTE aufgeschaltet. Dies sind die Anlagen Ft130 Hafenstr./Manfred-Roth-Str. und die Ft760 Vacher Str./ Stadelner Str.

Um die Grundvoraussetzungen für die LTE-Verbindung zu schaffen, sind einmalige Investitionskosten in Höhe von ca. 25.000€ brutto (zzgl. der Vertragsgebühren (siehe Punkt Kosten) zu tätigen)

der Übergabepunkt zwischen Verkehrsrechner und Lichtsignalanlage am LTE-Modem. Der Lichtsignalanlagenhersteller muss sich folglich mit dem Hersteller des Verkehrsrechners absprechen, da hier das konfigurierte LTE-Modem vom Verkehrsrechner mit entsprechend verschlüsselter SIM-Karte gestellt werden muss. Die Verwaltung der speziellen SIM-Karten und die Vertragsgestaltung für die LTE-Verbindung selbst wird von Seiten der Kommunalbit betreut und analog wie mit dem Abrechnungsprozess für Diensthandy's gehandhabt.

### II. Kabelgebundene Verbindungstechnik

Parallel zum LTE-Ausbau soll auch die kabelgebundene Variante in Teilen erneuert werden. Vor allem entlang der Hauptverkehrsachsen lohnt die kabelgebundene Variante, da sich dort LSA-Anlagen in geringer Entfernung und entsprechend hoher Flächendichte zueinander befinden.

Die erste Variante beinhaltet, dass das kupferbasierte Steueradernetz im 1:1 Verfahren ersetzt wird. Dabei ist geplant, entsprechende Mitnahmeeffekte durch Neubaumaßnahmen zu generieren, um zu Grenzkosten das LSA-Steueradernetz zu erneuern. Hierfür wird keine mittlerweile veraltete Zweidrahtkupferleitung verwendet, sondern das entsprechende Glasfaserpendant. Ein separater Tiefbau, der ausschließlich der Erneuerung des Steueradernetzes dient und außerhalb der Neubauprojekte durchgeführt wird, soll vermieden werden.

An den Anschlusspunkten zur Altinfrastruktur sollen entsprechende Lichtwellenwandler installiert werden, um den Kommunikationsprozess zwischen Kupfer- und Glasfaserleitung zu gewährleisten. Dabei soll das Glasfaserkabel bis in den Schaltschrank der Lichtsignalanlage verlegt werden.

Die Glasfaserleitung soll bis zur Nürnberger Straße verlegt und von dort aus an das vorhandene Kupferkabel angeschlossen werden.

Perspektivisch könnte bei einem Ausbau der Nürnberger Straße und der Königstraße der komplette Steueraderstrang erneuert werden.

Alternativ besteht die Möglichkeit (zweite Variante), Glasfasernetze Dritter (z.B. der Infra Fürth) mit zu nutzen. Hierfür werden Anschlusspunkte definiert, um die Lichtsignalanlagen an das Glasfasernetz anzuschließen. Die entsprechenden Glasfaserkapazitäten werden hierzu gebucht und eine Direktverbindung zum Verkehrsrechner eingerichtet. Bei dieser Variante wären entsprechende Tiefbaumaßnahmen vom Steuerschrank der LSA bis zum entsprechenden Anschlusspunkt des Glasfasernetzes zu tätigen.

Für die weitere Vorgehensweise sollen beide Varianten weiterverfolgt werden. Dabei gibt es sowohl bei der ersten Variante, als auch zweiten Variante Vor- und Nachteile. Abhängig der technischen Möglichkeiten, der Kosten und der Umsetzungsdauer soll entweder eine Variante weiterverfolgt werden oder auf eine hybride Lösung (beide Varianten) gesetzt werden. Bisherige Erfahrungswerte stehen noch aus, sollen aber in einem ersten Pilotprojekt gesammelt werden.

Die erste Versuchsanlage, die per Glasfaser angeschlossen werden soll, ist der Neubau Ft359 Gebhardtstraße/ Zählstraße.

### III. Verschleißkompensierende Maßnahmen

In Ergänzung zu dem Beschluss SpA/577/2018 vom 19.09.2018, der die Anfertigung einer Studie zur (weiteren) Aufrüstung bzw. Erneuerung des Verkehrsrechnersystems für die weitere Entscheidungsfindung bedingt, ist es erforderlich, entsprechende Maßnahmen zu treffen, die die Handlungsfähigkeit des bisherigen Verkehrsrechnersystems weiter gewährleistet. So erfordert die Erhaltung der Funktionsfähigkeiten im IST-Zustand zwangsweise Investitionen in das Verkehrsrechnersystem außerhalb des regulären Instandsetzungs- und Wartungsaufwandes. Werden bspw. Lichtsignalanlagen alterungsbedingt ersetzt (z.B. im Rahmen des Glühfadentauschs, bei Ausfall o.ä.) oder neu gebaut (z.B. die Ampelanlage an der Gebhardtstr./ Zählstr.)

werden nicht nur die Lichtsignalanlagen vor Ort erneuert, sondern es müssen auch auf Seiten des Verkehrsrechners die entsprechenden Schnittstellen geschaffen werden.

So ist es erforderlich, dass zum Verbindungsaufbau zu dem Verkehrsrechnersystem sowohl ein DSL-Modem an der Lichtsignalanlage, als auch eine Modemkarte auf der Verkehrsrechnerseite installiert werden muss. Zusätzlich muss die Kommunikation des Verkehrsrechners mit der Anlage eingerichtet werden und die Lizenzplätze um die Anzahl der aufgeschalteten Anlagen erhöht werden.

Auch die Kompensation des verschlissenen Steueradernetz per LTE, um Lichtsignalanlagen wieder auf den Verkehrsrechner aufzuschalten, impliziert auf der Gegenseite des Verkehrsrechners eine entsprechende Investition (spezieller Verschlüsselungsserver für das OCIT-Protokoll, Router im Verkehrsrechner mit Antennen zum Empfang des LTE-Signals etc.).

Werden diese Investitionen nicht getätigt, bedeutet dies letztendlich, dass das Netzwerk der Lichtsignalanlagen verschleißbedingt verfällt und immer weniger Anlagen über den Verkehrsrechner angesteuert werden können.

Hierfür wird um Zustimmung gebeten, das Netzwerk des Verkehrsrechners durch entsprechende verschleißkompensierende Investitionen in diesen weiterhin zu gewährleisten.

#### IV. Sicherheitstechnische Erneuerung des Verkehrsrechners

Ebenfalls ist festzustellen, dass die Sicherheitsarchitektur des Verkehrsrechners zunehmend veraltet. Der aktuelle Systemstandard „SCALA“ (Stufe 8.1) wird eingefroren und es erfolgen keine Entwicklungen mehr. Ein kostenpflichtiges Softwareupdate (auf Version 8.3) wäre verfügbar, welches aber zwangsweise mit einem kostenintensiven Hardwareupdate einhergeht. Hier ist eine Ergänzung zum Beschluss SpA/577/2018 vonnöten, da durch das sicherheitsrelevante Software- und Hardwareupdate auch neue Funktionen freigeschaltet werden. Die Studie konnte bisher aufgrund zahlreicher weiterer und vordringlicher Aufgaben sowie nicht ausreichenden Personalressourcen nicht ausgeschrieben und vergeben werden.

Grundsätzlich besteht weiterhin das Erfordernis der Studie aus dem genannten Beschluss, um herauszufinden, wie ein zukunftsfähiges, wirtschaftliches Verkehrsrechnersystem aufzubauen ist. Der Betrieb des Verkehrsrechners an sich erfordert es aber, dass dieser regelmäßig aktualisiert wird. Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, diese Aktualisierung nun kurzfristig und unabhängig von den Studienergebnissen durchzuführen.

Insgesamt würde sich durch das Verkehrsrechnerupdate die Systemarchitektur grundsätzlich ändern, da durch die gestiegenen Anforderungen im Bereich der IT-Sicherheit auf sogenannte Microservices umgestellt wird. Anstatt der bisherigen Systemarchitektur (Stufe 8.1), bei dem der Verkehrsrechner ein großes ganzheitliches System darstellt, wird das Verkehrsrechnersystem nach dem Update (auf System 8.3) auf viele kleine, aufgesplittete Systeme umgestellt. Diese einzelnen Systeme können unabhängig voneinander aktualisiert und entsprechende Sicherheitslücken in den Einzelsystemen zeitnah geschlossen werden. Bei dem aktuellen System ist dies nicht möglich, da Sicherheitslücken gesamtheitlich geschlossen werden müssten. Die Sicherheitsupdates beim System 8.3 können täglich erfolgen, während beim aktuellen Verkehrsrechnersystem 8.1 lediglich ein halbjährliches Sicherheitsupdate durchführbar ist.

Da Lichtsignalanlagen und der Verkehrsrechner Bestandteil der kritischen Infrastruktur sind, sollte eine grundsätzliche Entscheidung erfolgen, ob dieser aus sicherheitsrelevanten Gründen auf aktuellem Stand zu halten ist und hierfür die entsprechenden Erweiterungen die damit einhergehen akzeptiert werden müssen. Das weitere Vorgehen zur generellen Erneuerung des Verkehrsrechners (SpA/577/2018) und die Erstellung der Studie soll hiervon unberührt bleiben. Es wird deshalb empfohlen einen zweigleisigen Weg einzuschlagen, der zum einen den Verkehrsrechner auf einen sicherheitstechnisch aktuellen Stand hält und zum anderen die Anfertigung einer Studie beinhaltet, die die perspektivische Ausrichtung des Verkehrsrechnersystems

aufzeigt. Es wird angestrebt, bei der Modernisierung des Verkehrsrechners die Belange der Smart City zu berücksichtigen, vorbehaltlich der Bereitstellung von Haushaltsmitteln.

## **Kosten**

### I. Kosten für drahtlose Verbindung mittels LTE

Die Kosten für die LTE-Verbindung pro Anlage sind abhängig davon, wie viele Anlagen aufgeschaltet werden, da sich entsprechende Kostendegressionsprozesse ergeben. So wird für das eigene LTE-Netz eine Gebühr fällig, die unabhängig der aufgeschalteten Anlagen ist. Für die Datenverbindung per se wird wiederum ein monatlicher Betrag je LSA-Anlage fällig. Die entsprechenden Mobilfunkgebühren (sowohl Netzgebühren, als auch Datentarif) werden von Seiten der Kommunalbit erhoben und abgerechnet.

Folglich bedeutet dies, je mehr Anlagen aufgeschaltet werden, desto geringer sind die Netzkosten. Für die erste Anlage, die aufgeschaltet wird, ergeben sich die höchsten Kosten pro Anlage von monatlich 200 Euro. Ab der 15. aufgeschalteten Anlage sind es ca. 80 Euro pro Anlage. Die Kostensätze pro Anlage können anhand von Abbildung 1 abgeschätzt werden.

Insgesamt wäre in der Stadt Fürth Potenzial für die Aufschaltung von ca. 40 Lichtsignalanlagen per LTE, womit Kosten von ca. 40.000 Euro pro Jahr entstehen würden. Dieses maximale Potenzial ist nicht ausschöpfbar, da teilweise die veralteten Steuergeräte die Verbindungstechnologie nicht unterstützen.

Mittelfristig gesehen wären deshalb innerhalb der nächsten 10 Jahre 20 bis 30 Anlagen per LTE zusätzlich aufschaltbar, womit zusätzliche jährliche Unterhaltskosten zwischen 18.000€ und 30.000€ anfallen würden.

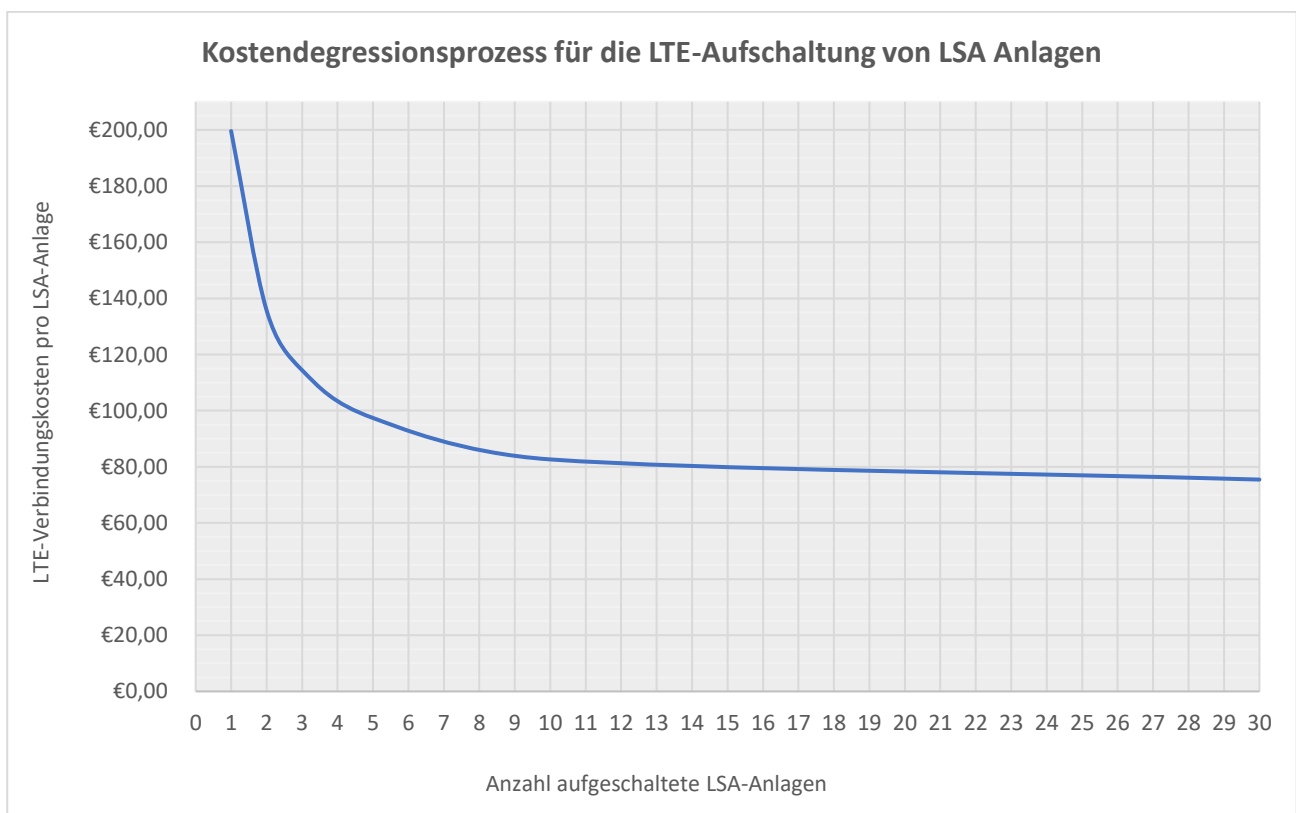


Abbildung 1: Kostendegression LTE (Datenverbindungskosten und Netzkosten ohne Hardwarekosten)

### II. Kosten für kabelgebundene Verbindungstechnik Glasfaser

Die Kosten für die Erneuerung des Steueradernetz durch Glasfasertechnik sind schwer zu beziffern, da diese im Rahmen von Neubauprojekten und somit zu Grenzkosten erfolgen soll. Abhängig davon, welche Technik zum Einsatz kommt, welche Längen benötigt werden und wie hoch die Kosten für einen ggf. zusätzlich anfallenden Tiefbau im Rahmen des Neubaus sind, ist mit unterschiedlichen Kostenansätzen zu rechnen.

Die Aufwände für zusätzliche Hardware, wie Glasfasermodem, Multiplexer oder LWL Wandler (zur Adaption auf das Bestandskupferkabel), etc. würden extra Kosten verursachen und müssen in Abhängigkeit der Einbausituation und des Bestandes vor Ort implementiert werden.

Hierfür eine Abschätzung zu treffen, wie hoch die Kosten für den Glasfaserausbau bzw. die Erneuerung des Steueradernetzes anfallen, ist mit den bisherigen Erfahrungswerten schwer möglich. Eine grobe Kostenschätzung für den Ausbau (ohne Nutzung von Grenzkosten im Neubau) bewegt sich zwischen 3,5 Mio. € bis 6 Mio. €.

Die Anmietung von Glasfasern zur Datenübertragung bei Drittanbietern bewegt sich in einem Kostenrahmen zwischen 500€ bis 800€ pro Faser und Monat. Im Worst-Case könnte nur eine Anlage pro Glasfaser genutzt werden, im Best-Case 15 Anlagen pro Glasfaser, womit sich Kosten pro Anlage beim Anmietmodell zwischen 400 € und 9600 € pro Jahr ergeben würden. Aus dieser hohen Kostenspreizung wird ersichtlich, warum eine anlagenspezifische Abwägung getroffen werden muss, um festzustellen, welche Verbindungstechnologie zum Einsatz kommt (kabellos vs. kabelgebunden).

### III. Kosten für verschleißkompensierende Investitionen (außerhalb der Wartungskosten)

Hierunter fallen Kosten, die benötigt werden, um ausfallgefährdete oder ausgefallene alte Technologien zu ersetzen. Folglich sind diese abhängig davon, welche Technologie ersetzt werden muss.

Beim Ersatz der veralteten (BEFA-)Schnittstellen fallen erfahrungsgemäß Kosten in Höhe von bis zu ca. 5.000 € bis 10.000 € pro Lichtsignalanlage zusätzlich neben neuer Hardware an (falls das Steuerkabel noch verwendbar ist).

Sollte eine defekte Steuerader durch LTE-Technik ersetzt werden, so ist u.a. neben den LTE-Kostensätzen auch zusätzliche Hardware erforderlich (z.B. müssen die Zertifikate des Verschlüsselungsservers für das OCIT-Protokoll alle 2 Jahre aktualisiert werden, es werden LTE-Modems benötigt etc.). Hier liegen die üblichen Kosten zwischen 4.000 € und 6.000 € und zusätzlich ca. 700 € alle zwei Jahre für die Zertifikatserneuerung.

Die Kosten für verschleißkompensierende Maßnahmen können variieren und müssen in Abhängigkeit der jeweiligen Kosten und der Möglichkeit für die Instandsetzung vorhandener Alttechnologie getroffen werden.

In einer ersten Abschätzung kann angenommen werden, dass der aktuelle Investitionsstau allein durch die BEFA-Schnittstelle ca. 600.000€ beträgt. Es wird dringend empfohlen, die BEFA-Schnittstelle zeitnah zu erneuern. Wird hier ein Zeitrahmen von 5 Jahren veranschlagt, würden sich jährliche Mindestinvestitionskosten allein für die Schnittstellenerneuerung von 120.000€ p.a. ergeben.

### IV. Kosten für das Verkehrsrechnerupdate (8.1 auf 8.3)

Die Kosten des Updates (von 8.1 auf 8.3) belaufen sich auf ca. 60.000 €.

## **Zeitplan / weitere Vorgehensweise**

Es soll eine langfristige Strategie zum Ausbau und Erhalt der Anbindung der Lichtsignalanlagen an den Verkehrsrechner verfolgt werden.

Die **drahtlose Verbindungstechnik (I.)** LTE ist eine vergleichsweise kurz- und mittelfristige Maßnahme und kann innerhalb der nächsten 10 Jahre umgesetzt werden.

Die Erneuerung der **kabelgebundenen Verbindungstechnik (II.)** muss langfristig und dauerhaft verfolgt werden. Durch die stufenweise Erneuerung muss ein Zeitraum von 20-30 Jahre in Betracht gezogen werden.

**Verschleißkompensierende Maßnahmen (III.)** werden unmittelbar und bei drohenden oder nach Ausfall von Komponenten angewandt. Dies wird kurzfristig, abhängig des Anlagenzustandes erfolgen.

Das **Verkehrsrchnerupdate (IV.)** vom System 8.1 auf das System 8.3 kann kurzfristig (ca. halbes Jahr) umgesetzt werden.

Die **einzelnen Maßnahmen** werden entweder aus dem laufenden Unterhaltsbudgets finanziert oder bei größeren Maßnahmen und zusätzlichem Mittelbedarf den Gremien vorher zur Beschlussfassung vorgelegt.

**Finanzierung:**

Finanzielle Auswirkungen		jährliche Folgekosten		jährliche Folgekosten	
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Gesamtkosten bezifferbar für das Jahr 2025 je nach Beschlusslage rd. 210.000€		<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja
Veranschlagung im Haushalt		Budget-Nr.		im <input type="checkbox"/> Vwhh <input checked="" type="checkbox"/> Vmhh	
<input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja		Hst.		wenn nein, Deckungsvorschlag: Bei Zustimmung des Beschlusses werden die nötigen Haushaltsmittel für die Lichtsignalanlageninfrastruktur bei der Haushaltsplanung berücksichtigt.	

**Prüfung der Klimarelevanz:**

<input type="checkbox"/>	Prüfung der Klimarelevanz nicht notwendig			
<input type="checkbox"/> -- Stark negative Klimawirkung	<input type="checkbox"/> - Negative Klimawirkung	<input type="checkbox"/> 0 Keine oder geringe Klimawirkung	<input type="checkbox"/> + Positive Klimawirkung	<input checked="" type="checkbox"/> ++ Stark positive Klimawirkung
<b>Begründung:</b>				
<b>Alternativvorschlag (nur bei stark negativer Klimawirkung auszufüllen):</b>				

**Beteiligungen**

Auftrag:	Käm beteiligt	an Tiefbauamt von	11.06.2025
----------	---------------	-------------------	------------

Ergebnis:	Kenntnis genommen	Röhrs, Bernhard, Dr.	16.06.2025
-----------	-------------------	----------------------	------------

II. BMPA / SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III. Beschluss zurück an **Tiefbauamt**

Fürth, 04.06.2025

*gez. Lippert*

\_\_\_\_\_  
Unterschrift der Referentin bzw.  
des Referenten

Tiefbauamt

## **Folgende Beratungsergebnisse sind vorhanden:**

### **Ergebnis aus der Sitzung: Bau- und Werkausschuss am 16.07.2025**

#### Protokollnotiz:

Die Mitglieder des Bau- und Werkausschusses nehmen die Ausführungen zur Kenntnis und sind sich der Notwendigkeit und Tragweite bewusst.

#### Beschluss:

5. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat der Erweiterung der drahtlosen Verbindungstechnik mittels LTE über die zwei Pilotanlagen hinaus auf weitere, relevante Lichtsignalanlagen zuzustimmen.
6. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat der grundsätzlichen Erneuerung des Steueradernetzes mit Glasfasertechnik zuzustimmen.
7. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat verschleißkompensierenden Investitionen (außerhalb der regulären Wartungskosten) in den Verkehrsrechner zuzustimmen.
8. Der Bauausschuss empfiehlt, dem Stadtrat den Verkehrsrechner unabhängig vom Studienergebnis hinsichtlich der IT-Sicherheit auf aktuellem Stand zu halten. Die Studie, welche nach dem Beschluss SpA/577/2018 gefordert wurde, kann unabhängig der Updates erfolgen. Eine gesamtheitliche Erneuerung des Verkehrsrechnersystems wird in Verbindung mit dem Studienergebnis durchgeführt.

**Beschluss: einstimmig beschlossen**

**Ja: 15 Nein: 0 Anwesend: 15**

### **Ergebnis aus der Sitzung: Stadtrat am 30.07.2025**

#### Protokollnotiz:

#### Beschluss:

9. Der Stadtrat stimmt der Erweiterung der drahtlosen Verbindungstechnik mittels LTE über die zwei Pilotanlagen hinaus auf weitere, relevante Lichtsignalanlagen zu.
10. Der Stadtrat stimmt der grundsätzlichen Erneuerung des Steueradernetzes mit Glasfasertechnik zu.
11. Der Stadtrat stimmt verschleißkompensierenden Investitionen (außerhalb der regulären Wartungskosten) in den Verkehrsrechner zu.
12. Der Stadtrat beschließt, den Verkehrsrechner unabhängig vom Studienergebnis hinsichtlich der IT-Sicherheit auf aktuellem Stand zu halten. Die Studie, welche nach dem Beschluss SpA/577/2018 gefordert wurde, kann unabhängig der Updates erfolgen. Eine gesamtheitliche Erneuerung des Verkehrsrechnersystems wird in Verbindung mit dem Studienergebnis durchgeführt.

**Beschluss: einstimmig beschlossen**

**Ja: 46 Nein: 0 Anwesend: 46**