

## ÖFFENTLICHE BESCHLUSSVORLAGE

### **Amt/Eigenbetrieb:**

60 Fachbereich Immobilien, Bauverwaltung und Wohnen

### **Beteilt:**

TFD Task Force Digitalisierung

48 Fachbereich Bildung

WBH Wirtschaftsbetrieb Hagen AöR

20 Fachbereich Finanzen und Controlling

HABIT Hagener Betrieb für Informationstechnologie

### **Betreff:**

Digitales Hagen

hier: Breitbandanschluss von Lichtsignalanlagen und 17 Schulstandorten

### **Beratungsfolge:**

03.12.2019 Schulausschuss

03.12.2019 Stadtentwicklungsausschuss

05.12.2019 Betriebsausschuss HABIT

### **Beschlussfassung:**

Stadtentwicklungsausschuss

### **Beschlussvorschlag:**

Die Verwaltung wird beauftragt, die Zuschussanträge für die Fördermaßnahme „Breitbandanschluss von 17 Hagener Schulen“ nach dem GigaBit-NRW-Masterplan (Landesschulrichtlinie Glasfaser) und für die Fördermaßnahme „Modernisierung von Verkehrssteuerungsanlagen“ nach den Förderrichtlinien Stadtverkehr bei der Bezirksregierung Arnsberg zu stellen.

## Kurzfassung

Auch wenn die Bundesförderung zum Breitbandanschluss der meisten Hagener Schulen (55 Schulen einschl. Filialen an 51 Standorten) voraussichtlich bis Ende 2021 umgesetzt wird, verbleiben 17 Schulstandorte ohne den erforderlichen Anschluss an das schnelle Internet. Hier kann die NRW-Förderung nach der „Landesschulrichtlinie Glasfaser“ Abhilfe schaffen, um die dann vollständige Breitbandanbindung aller Hagener Schulen zu realisieren.

Zusätzlich kann die Stadt Hagen über die Infrastrukturförderung des Landes, durch vorgezogene Modernisierung von 177 Lichtsignalanlagen, digitale Verkehrssteuerungssysteme wie z.B. Telemetrie, Luftreinhaltung, autonomes Fahren etc., umsetzen bzw. erstmalig die infrastrukturellen Voraussetzungen dafür schaffen.

## Begründung

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fördert den Breitbandausbau nicht nur von Haushalten und Gewerbebetrieben, sondern auch von Schulen und Bildungseinrichtungen im Rahmen des Bundesförderprogramms, kofinanziert durch das Land NRW. Mitte 2017 wurde die entsprechende Förderrichtlinie des Programms überarbeitet. Die Stadt Hagen hat über den Breitbandkoordinator der Stadt entsprechende Anträge eingereicht; derzeit wird – vorbehaltlich der endgültigen Bewilligung durch den Fördergeber – davon ausgegangen, dass die sogenannten „weißen Flecken“ ab der zweiten Jahreshälfte 2020 sukzessive angeschlossen bzw. mit einem Breitbandanschluss versehen werden können. Diese Bundesfördermaßnahme soll, nach derzeitigem Planungsstand, bis Ende 2021 abgeschlossen sein und würde 51 Schulstandorte mit 55 Schulen einschließlich Filialen im Hagener Stadtgebiet betreffen.

## Schulen

Für die von der Bundesförderung nicht berücksichtigten verbleibenden 17 Schulstandorte bietet sich eine Förderung des Landes NRW auf der Grundlage der „Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Glasfaseranbindung der öffentlichen Schulen und der genehmigten Ersatzschulen (Landesschulrichtlinie Glasfaser)“ an, die auf dem Gigabit-NRW-Masterplan beruht. Hier ist, je nach Voraussetzung, eine Förderung bis maximal 300.000,00 Euro pro Schulstandort möglich. Diese Förderung ist auch in Eigenregie/Eigenleistung durch die Kommune möglich, wenn vorher in einem abgestimmten Verfahren die üblichen Telekommunikationsunternehmen (TKU) entweder eine Auskunft zu einem möglichen Breitbandanschluss durch das TKU nicht erbracht oder verneint haben.

Diese Variante des Eigenausbaus bietet erhebliches Potential für die zukünftige Digitalisierung vieler Bereiche der Stadtverwaltung Hagen. In einem gemeinsamen Projektteam mit VertreternInnen der Bauverwaltung, des Wirtschaftsbetriebs Hagen, dem Breitbandkoordinator, dem Fachbereich Bildung, dem HABIT und dem Vorstandsbereich Finanzen wurden die Möglichkeiten des Eigenausbaus und –

betriebs durch die Stadt selbst erörtert. Dabei wurde zielstrebig die Idee verfolgt, das vorhandene, über Jahrzehnte immer weiter ausgebauten Leerrohrsystem der

Lichtsignalanlagen zu nutzen, um ein gesamtstädtisches Glasfasernetz zur Anbindung der 17 Schulstandorte und der breitbandigen Anbindung der Lichtsignalanlagen (LSA) an den Verkehrsrechner aufzubauen. Durch die Nutzung vorhandener Leerrohrstrecken können bereits weite Teile des Hagener Stadtgebietes abgedeckt werden, ohne dass aufwändige und kostenintensive Tiefbauarbeiten notwendig sind.

Durch die gemeinsame Nutzung des neuen Glasfasernetzes können perspektivisch zudem weitere städtische Einrichtungen über das Rechenzentrum angeschlossen und somit unabhängig von Drittanbietern versorgt werden.

Zunächst werden jedoch sowohl die Lichtsignalanlagen als auch die 17 im Bundesprogramm nicht berücksichtigten Schulstandorte über das gemeinsame Glasfasernetz angeschlossen, was insofern auch mit den Förderbedingungen des Landes konform geht. Derzeit wird davon ausgegangen, dass diese Schulstandorte bis Ende 2023 breitbandig angeschlossen werden können und somit die Stadt von den monatlichen Kosten für den Breitbandanschluss anteilig entlastet wird.

### **Verkehrstechnische Anlagen**

Weiterhin bildet das neue Glasfasernetz aber insbesondere die Grundlage für die zukünftige Nutzung digitaler Verkehrssteuerungssysteme, welche mit dem heutigen verkehrstechnischen Steuerkabelnetz nicht einsetzbar sind, da bislang keine ausreichende Bandbreite für die erzeugten Daten über das bisherige Kupferkabelnetz zur Verfügung gestellt werden kann. Anwendungen, wie z.B. eine dynamische und umweltsensitive Verkehrssteuerung oder „Car2X“ sind mit der Glasfasertechnik in Zukunft umsetzbar.

Hierzu muss der zentrale Verkehrsrechner von seinem bisherigen Standort im Volkspark in der Hagener Innenstadt in das Hauptrechenzentrum nach Eilpe verlagert und modernisiert werden. Diese Verlagerung wurde bereits zukunftsorientiert bei den Planungen für das neue Rechenzentrum eingeplant und kann seitens des HABIT nach Absprache jederzeit kurzfristig terminiert werden. Bei allen Investitionsmaßnahmen für die Lichtsignalanlagen handelt es sich um vorgezogene Investitionen, die in den nächsten Jahren – unabhängig von der jetzt beantragten Förderung – erforderlich geworden wären.

### **Finanzierung**

Für die oben beschriebenen Maßnahmen belaufen sich die Gesamtkosten auf rd. 7.800.000 Euro, verteilt auf rd. 2.342.000 Euro für den Aufbau des Schulnetzes und rd. 5.458.000 Euro für die Umstellung des Verkehrssteuerungsnetzes.

Sie sollen mit Zuschussmitteln des Landes aus zwei unterschiedlichen Fördergebieten realisiert werden.

Für das Thema Schulen werden Fördermittel nach der „Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Glasfaseranbindung der öffentlichen Schulen und der genehmigten Ersatzschulen (Landesschulrichtlinie Glasfaser)“ beantragt. Hier ist, je

nach Voraussetzung, eine Förderung bis maximal 300.000,00 Euro pro Schulstandort möglich.

Parallel wird angestrebt, in den Schulen, in denen bislang keine vollständige strukturierte Gigabit-Inhouse-Verkabelung vorhanden ist, diese in Abstimmung mit dem Fachbereich Bildung nachzuziehen, da dieses eine Fördervoraussetzung nach Landesschulrichtlinie Glasfaser ist.

Für das Thema der verkehrstechnischen Anlagen erfolgt die Zuschussbeantragung nach der „Richtlinie für den kommunalen Straßen- und Radwegebau (FöRi-kom-Stra)“. Die Förderquote beträgt hier bis zu 70%, wobei die Abgrenzung von zuwendungsfähigen und nicht zuwendungsfähigen Kosten erst nach Vorliegen einer detaillierten Feinplanung des Netzes vorgenommen werden kann.

Im Rahmen der finanziellen Betrachtung ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass ein großer Teil der Lichtsignalanlagen, gerade große Anlagen an Hauptverkehrsstraßen, in den vergangenen Jahren mit Infrastrukturzuschüssen des Landes neu gebaut und modernisiert wurden. Die Zweckbindungsfristen liegen hier zwischen 10 und 25 Jahren.

Da bei allen abgerechneten Fördermaßnahmen die betroffenen Lichtsignalanlagen bereits länger als 10 Jahre in Betrieb sind und es sich bei der jetzt geplanten Maßnahme größtenteils lediglich um eine Aufrüstung der Anlagen handelt, ist laut Aussage der Bezirksregierung Arnsberg nicht von einer Rückzahlung von Fördermitteln auszugehen. Bei derzeit noch laufenden Maßnahmen (z.B. Bahnhofshinterfahrung) wird die Glasfaserverkabelung bei der Zuschussabrechnung bereits berücksichtigt.

Somit ist der hier vorgestellte Austausch der Steuerkabel von Kupfer in Glasfaser zuwendungsfähig.

Das vorhandene Leerrohrnetz hat einen bilanziellen Wert in Höhe von 10,565 Mio. Euro. Das Rohrnetz kann für die Verlegung von Glasfaserkabeln weiter verwendet werden und wird durch diese Maßnahme bilanziell nicht berührt. Das darin befindliche Steuerkabelnetz aus Kupfer hat zum 31.12.2020 einen Bilanzwert von rd. 120.000 Euro und wird nicht mehr benötigt. Dieser Wert ist außerplanmäßig abzuschreiben.

### Zeitplan

Auf Basis der bestehenden Zuschussanmeldung vom 03.06.2019 für die Maßnahme „Modernisierung des Verkehrssteuerungsnetzes“, ergänzt um das Konzept zum Anschluss der 17 Schulstandorte, wurde die Gesamtmaßnahme im Rahmen der Einplanungsgespräche bei der Bezirksregierung Arnsberg am 16.10.2019 detailliert von der Stadt Hagen erläutert und dem Ministerium für Verkehr des Landes NRW sowie den zuständigen Dezernaten der Bezirksregierung vorgestellt.

Folgender Zeitplan wurde vereinbart (siehe Anlage 1):

Der Förderantrag für die LSA-Maßnahmen wird bis zum 01.06.2020 eingereicht. Zeitgleich stellt die Stadt Hagen einen Antrag auf vorzeitigen zuschussunschädlichen Baubeginn, der mit der Genehmigung des Doppelhaushaltes 2020/2021 der Stadt Hagen (voraussichtlich im Frühsommer 2020) von der Bezirksregierung (Dezernat 25) genehmigt werden kann. Daraufhin kann die dann bereits vorbereitete öffentliche Ausschreibung der Gesamtmaßnahme erfolgen. Die Bewilligung der LSA-Zuschussmaßnahme erfolgt in 2020 nach Genehmigung des Landeshaushaltes.

Dieser Ablauf ist erforderlich, da im Bereich des Landesförderprogramms „Glasfaser für Schulen“ die Ausschreibung bereits vor der Zuschussantragstellung durchzuführen ist.

Nach erfolgter Ausschreibung und Zustimmung der Bezirksregierung (Dezernat 33) kann dann, voraussichtlich im Herbst 2020, der Zuschussantrag gestellt werden. Diese Bewilligung wird voraussichtlich im Winter 2020 vorliegen, sodass der Auftrag für die Gesamtmaßnahme direkt im Anschluss vergeben und der Baubeginn im Frühjahr 2021 erfolgen kann.

Das Ministerium und die Bezirksregierung Arnsberg haben diesem Zeitplan bereits zugestimmt.

## **Inklusion von Menschen mit Behinderung**

**Belange von Menschen mit Behinderung**  
(Bitte ankreuzen und Teile, die nicht benötigt werden löschen.)

sind betroffen (hierzu ist eine kurze Erläuterung abzugeben)

### **Kurzerläuterung:**

Beim Umbau der Lichtsignalanlagen wird den Beeinträchtigungen von blinden bzw. eingeschränkt sehenden Menschen durch den Einbau von akustischen Signalen Rechnung getragen. Die hierfür infrage kommenden Kreuzungen und Einmündungen werden im Vorfeld abgestimmt.

## Finanzielle Auswirkungen

(Bitte ankreuzen und Teile, die nicht benötigt werden löschen.)

- Es entstehen folgende finanzielle Auswirkungen  
 Es entstehen folgende bilanzielle Auswirkungen

## Maßnahme

- konsumtive Maßnahme  
 investive Maßnahme  
 konsumtive und investive Maßnahme

## Rechtscharakter

- Auftragsangelegenheit  
 Pflichtaufgabe zur Erfüllung nach Weisung  
 Pflichtaufgabe der Selbstverwaltung  
 Freiwillige Selbstverwaltungsaufgabe  
 Vertragliche Bindung  
 Beschluss RAT, HFA, BV, Ausschuss, sonstiges  
 Ohne Bindung

## 1. Konsumtive Maßnahme

|               |       |              |                           |
|---------------|-------|--------------|---------------------------|
| Teilplan:     | 5410  | Bezeichnung: | Öffentliche Infrastruktur |
| Kostenstelle: | 50301 | Bezeichnung: | Steuerkabelnetz           |

|                       | Finanzpos.    | Gesamt           | 2019 | 2020 | 2021             | 2022 |
|-----------------------|---------------|------------------|------|------|------------------|------|
| <b>Einzahlung(-)</b>  |               | €                | €    | €    | €                | €    |
| <b>Auszahlung (+)</b> | <b>571550</b> | <b>120.000 €</b> | €    | €    | <b>120.000 €</b> | €    |
| <b>Eigenanteil</b>    |               | <b>120.000 €</b> | €    | €    | <b>120.000 €</b> | €    |

## Kurzbegründung:

- Finanzierung wird über die Einplanung im Haushalt 2020/2021 ff sichergestellt.

## 2. Investive Maßnahme

|               |         |              |                               |
|---------------|---------|--------------|-------------------------------|
| Teilplan:     | 2143    | Bezeichnung: | Serviceleistungen für Schulen |
| Finanzstelle: | 5000476 | Bezeichnung: | Schul-Netz                    |
| Teilplan:     | 5410    | Bezeichnung: | Gemeindestraßen               |
| Finanzstelle: | 5000391 | Bezeichnung: | Breitband LSA/Schulen         |

|                       | Finanzpos.    | Gesamt              | 2019            | 2020             | 2021               | 2022                |
|-----------------------|---------------|---------------------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Schulen</b>        |               |                     |                 |                  |                    |                     |
| <b>Einzahlung(-)</b>  | <b>681100</b> | <b>-2.342.000 €</b> |                 |                  | <b>0 €</b>         | <b>-1.190.000 €</b> |
| <b>Auszahlung (+)</b> | <b>785300</b> | <b>2.342.000 €</b>  | <b>75.000 €</b> | <b>190.000 €</b> | <b>1.000.000 €</b> | <b>1.077.000 €</b>  |
| <b>Eigenanteil</b>    |               | <b>0 €</b>          | <b>75.000 €</b> | <b>190.000 €</b> | <b>-190.000 €</b>  | <b>-75.000 €</b>    |
| <b>LSA</b>            |               |                     |                 |                  |                    |                     |
| <b>Einzahlung(-)</b>  | <b>681100</b> | <b>-3.274.800 €</b> |                 |                  |                    | <b>-1.637.000 €</b> |
| <b>Auszahlung (+)</b> | <b>785300</b> | <b>5.458.000 €</b>  | <b>75.000 €</b> | <b>325.000 €</b> | <b>2.500.000 €</b> | <b>2.558.000 €</b>  |
| <b>Eigenanteil</b>    |               | <b>2.183.200 €</b>  | <b>75.000 €</b> | <b>325.000 €</b> | <b>863.000 €</b>   | <b>920.200 €</b>    |

### Kurzbegründung:

Finanzierung wird über die Einplanung im Haushalt 2020/2021 ff sichergestellt.

### 3. Auswirkungen auf die Bilanz (nach vorheriger Abstimmung mit der Finanzbuchhaltung)

#### Aktiva:

(Bitte eintragen)

Eine genaue Ermittlung und Aufteilung der Herstellungskosten für die Leerrohr- und Glasfaser-verlegung für die Schulen und die Verkehrssteuerungsanlagen kann erst nach Vorliegen einer Netzfeinplanung erfolgen, die kurzfristig beauftragt werden soll.  
Erst dann können auch die Abschreibungshöhen der neu erstellten Anlagen ermittelt werden.

#### Passiva:

(Bitte eintragen)

**Siehe Pkt. Aktiva**

### 4. Folgekosten:

|   |                  |
|---|------------------|
| a) jährliche Kreditfinanzierungskosten für den Eigenfinanzierungsanteil (1,5 %) | 32.748 €         |
| b) Gebäudeunterhaltsaufwand je Jahr   | €                |
| c) sonstige Betriebskosten je Jahr (1,5% der Herstellungskosten)                |                  |
| Schulen   | 35.130 €         |
| LSA   | 81.870 €         |
| d) Abschreibung je Jahr (nur bei investiven Maßnahmen)                          | n.e.€            |
| e) personelle Folgekosten je Jahr   | €                |
| Zwischensumme   | €                |
| abzüglich zusätzlicher Erlöse je Jahr (Auflösung Sonderposten)                  | n.e.€            |
| <b>Ergibt Nettofolgekosten im Jahr von insgesamt</b>                            | <b>149.748 €</b> |

gez.  
Henning Keune  
Technischer Beigeordneter

Bei finanziellen Auswirkungen:

gez.  
Christoph Gerbersmann  
Erster Beigeordneter und Stadtkämmerer

## **Verfügung / Unterschriften**

## Veröffentlichung

Ja

Nein, gesperrt bis einschließlich

## **Oberbürgermeister**

## Gesehen:

## Erster Beigeordneter und Stadtkämmerer

## Stadtsyndikus

## Beigeordnete/r

## Die Betriebsleitung Gegenzeichen:

### **Amt/Eigenbetrieb:**

## **Beschlussausfertigungen sind zu übersenden an:**

**Amt/Eigenbetrieb:** **Anzahl:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---