

Absender
Fraktion Freie
Wählergemeinschaft

Drucksachen-Nr.

0102/2021

öffentlich

Antrag

der Fraktion, der/des Stadtverordneten
Fraktion Freie Wählergemeinschaft

zur Sitzung:
Ausschuss für Schule und Gebäudewirtschaft am 17.02.2021

Tagesordnungspunkt

Antrag der FWG vom 11.01.2020 zur übergangsweisen
Zurverfügungstellung von Mobilfunktarifen mit 300 Mbit-Technik
während der noch unzureichenden Breitbandversorgung der
Schulen

Inhalt:

Nach der Stellungnahme des Stadtentwicklungsbetriebes Bergisch Gladbach – AöR (SEB) (siehe TOP „Digitalisierung der Schulen in Bergisch Gladbach, Nr. 3“) sollen bis Ende März 2023 alle Schulen mit Glasfaseranschlüssen versorgt werden. Das Programm wird im Rheinisch-Bergischen-Kreis unter Federführung des Kreises jetzt durch die beauftragte Fa. Telekom umgesetzt. Als Beginn der Arbeiten ist Frühjahr / Sommer 2021 avisiert. Mit der Versorgung der Schulen mit Glasfaseranschlüssen und dem gleichzeitigen Ausbau der WLAN-Infrastruktur in den Schulgebäuden durch FB 8-65 (siehe TOP „Digitalisierung der Schulen in Bergisch Gladbach, Nr. 4.1.2.1“) dürfte digitaler Unterricht in den Schulen und auch Distanzunterricht unproblematisch sein.

Problematisch ist die derzeitige Versorgung der Schulen. Die IT-Schulverwaltung hat bereits im März 2020 damit begonnen, alle Schulanschlüsse auf die aktuell maximal mögliche Geschwindigkeit zu erhöhen. Es wird für die Übergangszeit eine Minstdownloadgeschwindigkeit von 100 Mbit angestrebt. Da, wo dies nicht möglich ist, werden mehrere Anschlüsse über DSL Bonding zu einem gebündelt. Aufgrund der unterschiedlichen Standorte mit unterschiedlichen Ausbaustandards gibt es zurzeit

Schulanschlüsse zwischen 50 bis 500 Mbit. Nur an den Otto-Hahn-Schulen ist bereits ein Glasfaseranschluss mit 1000 Mbit im Down- und Upload vorhanden.

Die IT-Schulverwaltung ist seit Herbst 2020 dabei, einen Einsatz von LTE-Routern an weiterhin unterversorgten Schulen (< 100 Mbit) zu prüfen. Unter anderem wurde bereits ein Test eines LTE-Routers am DBG durchgeführt. Die Installation von LTE-Routern dient als Möglichkeit zu einer kurzfristigen und schnellen Bandbreitenverbesserung an den Schulen, unabhängig von einer internen Verkabelung des Gebäudes durch den Fachbereich 8-65. Besonders da eine Abdeckung des LTE-Netzes fast flächendeckend in Bergisch Gladbach vorhanden ist. Es besteht teilweise die Möglichkeit den schnelleren 5G Standard zu nutzen.

Bandbreitenvergleich:

LTE		5G	
<u>theoretisch</u>	<u>mögliche Praxis</u>	<u>theoretisch</u>	<u>mögliche Praxis</u>
Download 300 Mbit	30 Mbit	Download Zurzeit 1000 Mbit (1 Gbit) Zukünftig 10 Gbit	Download 30-100 Mbit
Upload 50 Mbit	20 Mbit	Upload keine Angaben	Upload keine Angaben

Der präferierte LTE-Router der Telekom kann sowohl LTE als auch 5G empfangen. Dies hat den Vorteil, dass er zwischen diesen beiden Netzen hin und her wechselt, falls der Empfang in dem einen Netz nicht ausreichend ist. Da sich alle Schülerinnen und Schüler und die Lehrkräfte die gesamte Bandbreite teilen, kann es zu Schwankungen der Übertragungsgeschwindigkeiten kommen. Weitere Störfaktoren sind elektromagnetische Einflüsse, bauliche Gegebenheiten (Stahlbetonwände, mehrfachverglaste Fensterscheiben) und die Entfernung zum LTE/5G Sendemast.

Der Test am DBG am 08.12.2020 zeigte, dass es möglich ist, über einen LTE-Router auf 26 iPads gleichzeitig einen Livestream auf YouTube ohne Aussetzer zu streamen. Während des Tests lag die Downloadgeschwindigkeit des LTE-Routers zwischen 100 – 150 Mbit und 40-70 Mbit im Upload. Dies ist darauf zurückzuführen, dass am DBG bereits 5G Empfang vorhanden ist. Zum Vergleich, der aktuelle DSL Anschluss (50 Mbit Anschluss) der Schule erreicht ca. 40 Mbit im Download und 7 Mbit im Upload. Dies liegt im vertraglich garantieren Bereich.

Bei der Nutzung von LTE-Routern ist zu beachten, dass es dadurch mehrere Netzwerke an den Schulen gibt, das Schul-WLAN und das WLAN jedes LTE-Routers. Eine Interaktion zwischen Endgeräten in diesen unterschiedlichen Netzen ist nur erschwert möglich. Zusätzlich kann es vorkommen, dass sich die unterschiedlichen WLAN-Netze gegenseitig stören.

Die Kosten der LTE-Router belaufen sich bei der Telekom auf monatlich 62,98€ und einmalig 167,99€ netto je LTE-Router (bei 24monatiger Laufzeit). Die Telekom wurde hier bevorzugt gewählt, da das Telekom LTE/5G Netz im Vergleich zu Vodafone und Telefonica O2 im Stadtgebiet am besten ausgebaut ist.

Für das Haushaltsjahr 2021 wurden über die Änderungsliste Mittel i.H.v. 93.500 € für die Versorgung der Schulen mit LTE-Routern beantragt. Eingeplant wurden 3 LTE-Router je weiterführende Schule und 1 LTE-Router je Grundschule.

Folgende Probleme bestehen für die Übergangszeit bis zur endgültigen Nutzung des jeweiligen Breitbandanschlusses:

- Die LTE-Router haben keinen festen Standpunkt. Sie sind mobil und benötigen lediglich Strom. Die LTE-Router müssten ähnlich wie Medienwagen und iPad Koffer in den Schulen intern von den Lehrkräften verwaltet werden.
- Eine Interaktion zwischen digitalen Tafeln im WLAN und anderen Geräten, welche mit dem LTE-Router verbunden sind, ist nur erschwert möglich.
- Die Datengeschwindigkeit kann sehr stark variieren.
- Die Verwaltung des LTE-Routers bzw. der Geräte, welche über den LTE-Router verbunden sind, liegt bei den Schulen selbst.

Diese Problembereiche müssen gegenüber den Schulen klar kommuniziert werden.

Die Schulen der Stadt Bergisch Gladbach werden zur Erhöhung der Bandbreite bis zur möglichen Nutzung der Glasfaseranschlüsse mit LTE- Routern (3 Router je weiterführende Schule; 1 Router je Grundschule) ausgestattet.