



Büro Landrat	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: SPD Fraktion Datum: 24.01.2017	Antrag	2016/324
	Öffentlichkeitsstatus: öffentlich	

Beratungsgegenstand:

Antrag der SPD-Fraktion vom 05.12.16 (Eingang: 05.12.16);
Schnelles Internet an unseren Schulen
(im Stand der 1. Aktualisierung vom 20.01.2017)

Produkt/e:

Beratungsfolge

Status	Datum	Gremium
N		Kreisausschuss
Ö		Kreistag
Ö	06.02.2017	Ausschuss für Hochbau und Energiesparmaßnahmen
N		Kreisausschuss
Ö		Kreistag

Anlage/n:

keine

Beschlussvorschlag:

Unabhängig der Breitbandinitiative des Landkreises gilt es die kreiseigenen Schulen zeitnah mit „schnellem Internet“ zu versorgen. Die Kreisverwaltung wird gebeten, ein Konzept für den Anschluss der Schulen vorzulegen. Es gilt, die Schulen mit einer zukunftsfähigen Internet-Geschwindigkeit anzuschließen, um modernes Lernen mit zeitgemäßen Medien zu ermöglichen.

Sachlage:

Die Internetanbindung der kreiseigenen Schulen im Landkreis Lüneburg entspricht in Teilen nicht mehr den technischen und gebräuchlichen Möglichkeiten.

Um zukünftig den Schulen modernes Lernen mit zeitgemäßen Medien zu ermöglichen, müssen unsere Schulen mit zukunftsfähigen schnellen Internet Anschlüssen ausgestattet werden.

Aktualisierte Sachlage vom 20.01.2017:

Zum vorstehenden Antrag der SPD-Kreistagsfraktion wird seitens der Verwaltung nachfolgende Stellungnahme abgegeben.

1. Ausgangslage

Von den kreiseigenen Schulen im Landkreis Lüneburg sind die Berufsbildenden Schulen und das Schulzentrum Oedeme an das Glasfasernetz der Hansestadt Lüneburg bzw. AGL angebunden. Über dieses Netz lassen sich nahezu beliebig schnelle Datenübertragungen in beide Richtungen (= symmetrisch) realisieren. Der Landkreis Lüneburg IT-Service versorgt hierüber die vorgenannten Schulen bereits mit schnellen Internetzugängen. Weiter sind mit *asymmetrischen* 100 MBit-ADSL-Anschlüssen relativ gut angebunden das Schulzentrum in Neuhaus und die Schule in Adendorf. Alle anderen kreiseigenen Schulen sind von der Versorgungslage mit Internetzugängen in der Fläche des Landkreises abhängig. Je nach Standort sind dies DSL-Zugänge zwischen 6 und 16 MBit, welche stets **asymmetrisch** ausgeführt werden. Das bedeutet, dass die Sendeleistung ("Upload") deutlich unter der Empfangsleistung ("Download") liegt. Bei einem 16 MBit-DSL-Anschluss liegt die Sendeleistung beispielsweise nur bei 2,4 MBit.

2. Herausforderung: interaktiver Schulserver

Der IT-Service konnte im Jahr 2016 den Ausbau einer einheitlichen IT-Infrastruktur - mit Ausnahme einer Schule - an allen kreiseigenen Schulen abschließen. Dieses System (»IServ«) erlaubt Pädagogen und Schülern gleichermaßen u. a. auch von zuhause auf die Server der Schule zuzugreifen und z. B. E-Mails, Kalender, Klausuren, Hausaufgaben oder Diskussionsforen zu bearbeiten. Das Bereitstellen dieser Dienste stellt aus Sicht der Schule einen "Upload" dar. Rufen viele Lehrer oder Schüler gleichzeitig Mails oder Unterrichtsinhalte von zuhause aus ab, reicht die Upload-Bandbreite der vorhandenen Internetzugänge (s. o.) bereits nicht mehr aus. Wird zeitgleich auch in der Schule noch auf das Internet zugegriffen, sind die derzeitigen Leitungen überlastet. Datenübertragungen brechen ab oder dauern extrem lange.

3. Herausforderung: moderne Notebook- / Tablet-Klassen

Aktuelle Notebook- und Tablet-Computer benötigen nahezu täglich neue Updates für ihr Betriebssystem oder die installierten Apps. Hierzu ein Rechenbeispiel: Würden 25 Geräte einer Tablet-Klasse nach dem Einschalten jeweils 100 Megabyte Updates aus dem Internet benötigen, dauert dies über eine 16 MBit-DSL-Leitung rund 20 Minuten. Vorausgesetzt, die Internet-Leitung wird in dieser Zeit für nichts anderes genutzt - auch nicht für Aufgaben der Schulverwaltung. Die Hälfte einer 45-minütigen Unterrichtsstunde wäre so beinahe verbraucht. Berücksichtigt man ferner, dass jede Schülerin und jeder Schüler zukünftig mit einem eigenen Smartphone oder Tablet interaktiv am Unterricht teilnehmen können soll, sind dieser Rechnung weitaus höhere Gerätezahlen zugrunde zu legen. Die vorhandenen Internetzugänge sind damit völlig überlastet.

4. Quantifizierte Anforderung

Um modernes Lernen mit zeitgemäßen Medien zu ermöglichen, besteht an allen Schulstandorten außerhalb des Stadtgebietes Lüneburg der Bedarf an einem Glasfaseranschluss mit 1 GigaBits/s symmetrisch, im Laufe der nächsten 10 Jahre wird der Bedarf sich voraussichtlich auf 10 GigaBits/s pro Schulstandort erhöhen.

5. Aktueller Sachstand

Symmetrische Anschlüsse mit lediglich 10 **Megabits**/Sekunde sind derzeit über den freien Markt für rund 1.000 € pro Monat (zzgl. USt.) pro Standort erhältlich. 1 GigaBit und schneller sind nur durch zusätzliche

Baumaßnahmen realisierbar. Im Rahmen einer Vorstudie zur Modernisierung der Anbindung der Außenstellen (»Kreisdatennetz«) hat der IT-Service im Sommer 2016 durch einen Fachplaner auch die Verbesserung der Anbindung der Schulstandorte mit untersuchen lassen. Lt. dieser Vorstudie ist die Anbindung aller kreiseigenen Schulstandorte an ein *Kreisglasfasernetz* gemäß den vorgenannten Anforderungen (vgl. Ziff. 4) realisierbar. Die Leitungen würden bei der Kreisverwaltung terminieren und könnten von hier zur Anbindung der IT-Infrastruktur, Verwaltung der LAN und ggf. W-LAN-Netze sowie zur Bereitstellung eines symmetrischen Internetzugangs genutzt werden. Legt man eine Nutzungsdauer von 12 Jahren pro Standort zugrunde, sind nach derzeitigem Planungsstand Kosten von rund 900 € pro Monat pro Schulstandort (zzgl. USt.) zu erwarten, insgesamt rund 90.000 € pro Jahr. Derzeit betragen die Kosten für Internet- und Telefonanschlüsse in allen kreiseigenen Schulen rund 50.000 € pro Jahr. Diese Kosten können zu großen Teilen durch eine Konsolidierung über das vorbeschriebene Glasfasernetz *eingespart* werden.

6. Ausblick und Mehrwerte

Eine Anbindung der Schulen über ein »Kreisglasfasernetz« ermöglicht auch auf längere Sicht modernes Lernen mit zeitgemäßen Medien in den kreiseigenen Schulen. Zudem werden neue technische Möglichkeiten eröffnet, beispielsweise die Nutzung einer gemeinsamen Bildungs-Cloud, Bereitstellung von Schüler-WLAN und weitere Konsolidierung der IT-Infrastruktur. Die Realisierungsdauer für ein solches Vorhaben wird seitens des IT-Service auf 24 Monate ab Vergabe geschätzt.

7. Verhältnis zum Breitbandprojekt

Verwaltungsintern wurde das Verhältnis des Breitbandprojekts (Wirtschaftlichkeitslückenmodell) zur Anbindung der Schulstandorte besprochen. Ergebnis ist, beide Vorhaben als getrennte Projekte zu führen. Aus technischer Sicht ist die Anbindung der externen Standorte des Kreises mit einem Unternehmensnetz zu vergleichen, wobei die Außenstellen wie Filialen direkt – also ohne „Umweg“ über das öffentliche Internet – an die Hauptstelle angeschlossen werden. Dies hat in der Servicequalität, der Handhabung, der Leistungsfähigkeit und Sicherheit große Vorteile. Mit relevanten Mehrkosten ist dadurch nicht zu rechnen. Sollten sich Synergien im weiteren Verfahren zeigen, werden sie genutzt.