

# Andreas Kaßbohm

- 59 Jahre, Dipl. Ingenieur
- Ministerialrat, Leiter des Breitbandkompetenzzentrum Thüringen; zuständig für die Umsetzung des geförderten und ungeforderten landesweiten Breitbandinfrastrukturausbaus für schnelles Internet (Glasfaserinfrastruktur).



Quelle: Breitbandkompetenzzentrum Thüringen

## Unsere Gemeinde hat ja Geld. So viel aber auch nicht. Welche Fördermöglichkeiten gibt es?

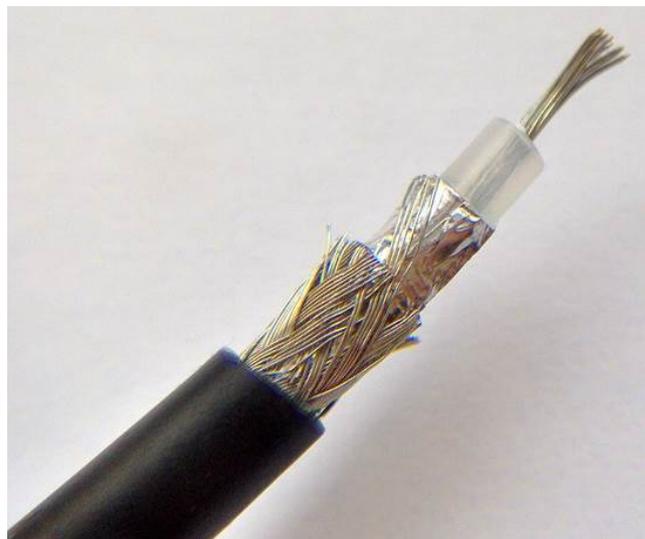
Für den Glasfaserausbau gibt es aktuell ein Bundesförderprogramm, durch welches der Anschluss aller Gebäude, an denen aktuell nur Internetanbindungen mit weniger als 30 MBit/s zur Verfügung gestellt werden können, gefördert werden kann. Genau das ist unser Problem im Amt Wachsenburg. Wir sind „zu schnell“ für die Förderung, aber zu langsam für den heutigen Bedarf und nicht annähernd zukunftsfest.

Aber: Aktuell wird ein neues Bundesprogramm erarbeitet, womit alle Infrastrukturausbauten in Gebieten gefördert werden können, in denen noch keine Glasfaserinfrastruktur verfügbar ist. Das ist unsere Chance, auf die ich die Gemeinde gerne vorbereiten möchte. Das muss jetzt geschehen, nicht irgendwann!

## Warum eigentlich jetzt erst? Ich habe kürzlich ein Video von 1992 der Deutschen Telekom im Internet gesehen, in dem es um Glasfaserausbau ging. Gebaut wurde aber flächendeckend Kupfer.

Dass nicht schon 1992 mit dem Glasfaserausbau begonnen wurde, haben wir der CDU unter dem damaligen Kanzler Kohl zu verdanken.

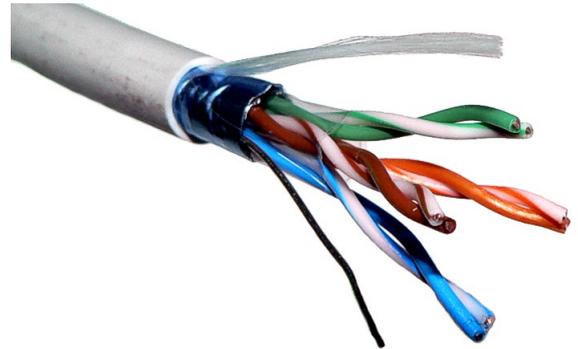
Die sozialliberale Koalition unter Helmut Schmidt (SPD) hatte **bereits 1981** Pläne für einen bundesweiten Glasfaserausbau beschlossen. Nach der folgenden Wahl übernahm Helmut Kohl (CDU) die Führung der Bundesregierung, legte die Pläne aufs Eis und förderte stattdessen den Ausbau von Kabelfernsehtnetzen.



Koaxialkabel für Kabelfernsehen - Quelle: Wikipedia.de

Da das Kabelfernsehen aber keinen Universaldienst darstellt, also keine Anschlussverpflichtung durch die Anbieter für alle Endkunden besteht, wurden diese Netze (z. B. die spätere „Kabel Deutschland“) nur dort gebaut, wo gute Umsätze generiert werden konnten, also in Städten (wie z. B. Arnstadt).

Bei der Telefonie wurde weiterhin auf die Verwendung von Kupferdrähten, wie man sie bereits zur Vorkriegszeit benutzte (Cu-Doppeladern), gesetzt und dieser Typ Infrastruktur auch weiter ausgebaut. Das können Sie gern als „digitales Mittelalter“ bezeichnen.



Telefonkabel 4-fach Kupfer-Doppeladern  
Quelle: Wikipedia.de

### **Was ist überhaupt FTTH?**

FTTH bedeutet „Fiber to the Home“ und steht für eine Glasfaseranbindung bis zur Wohnung. Dies ist der Standard insbesondere für Städte mit großen Wohnanlagen. Daneben gibt es noch FTTB, was für „Fiber to the Building“, also die Anbindung von Gebäuden steht. Diese Variante ist eher der verbreitete Standard für den ländlichen Raum mit seinen Ein- und Mehrfamilienhäusern.

### **Ist Glasfaser bis in jedes Haus überhaupt notwendig?**

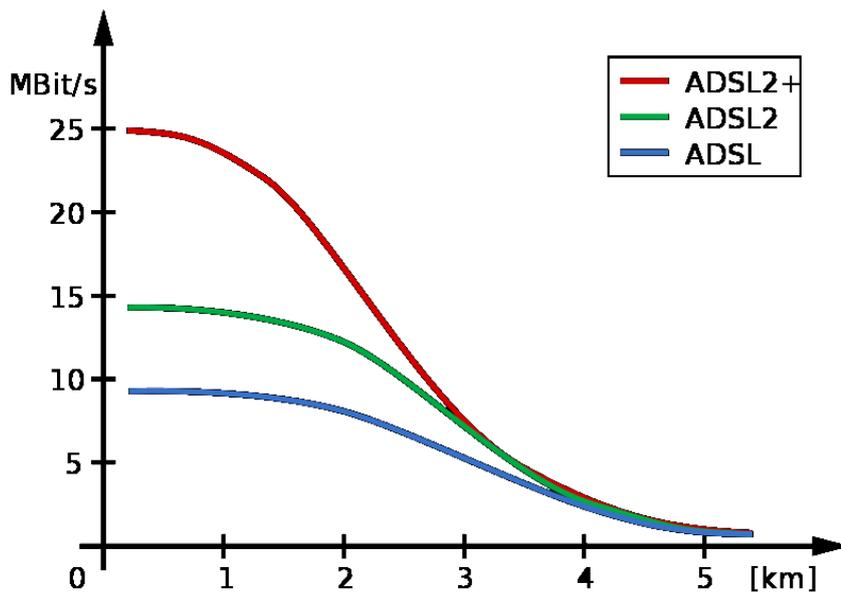
#### **Reicht nicht ein normales Kupferkabel und Glasfaser um die Orte zu verbinden?**

Als die Kupferkabel erstmalig verlegt wurden wollte man damit ausschließlich Telefonie, also Sprachübertragung zwischen zwei Orten, ermöglichen. Dabei wird bei analoger Übertragung (sie kennen noch die alten Telefone mit Wählscheibe) nur ein schmales Frequenzband bzw. bei digitaler Übertragung (z.B. ISDN) nur eine niedrige Bandbreite benötigt. Mit 64 kBit/s (Kilobit pro Sekunde) konnte man ganz normale Telefongespräche über eine ISDN-Telefonanlage führen. Diese Übertragung erfolgte elektrisch mit moduliertem Strom, ähnlich der Verbindung vom Verstärker zu den Boxen bei einer Stereoanlage.



Analoges Telefon mit Wählscheibe  
Quelle: Wikipedia.de; Bran

Damit unterliegt man den Grenzen der Physik. Der elektrische Widerstand des Kupferkabels verhindert, dass eine Übertragung über ein endlos langes Kupferkabel funktioniert. Da Kupfer nicht nur dem Strom allgemein einen Widerstand entgegensetzt, sondern auch noch eine frequenzabhängige Dämpfung aufweist, werden langsame Schwingungen (niedrige Bandbreiten) weiter übertragen als schnelle Schwingungen (hohe Bandbreiten).



Quelle: Wikipedia; Walter Dvorak

Frequenzdämpfung nach Leitungslänge vom Telefon bis zum DSLAM (große graue Kiste am Straßenrand)

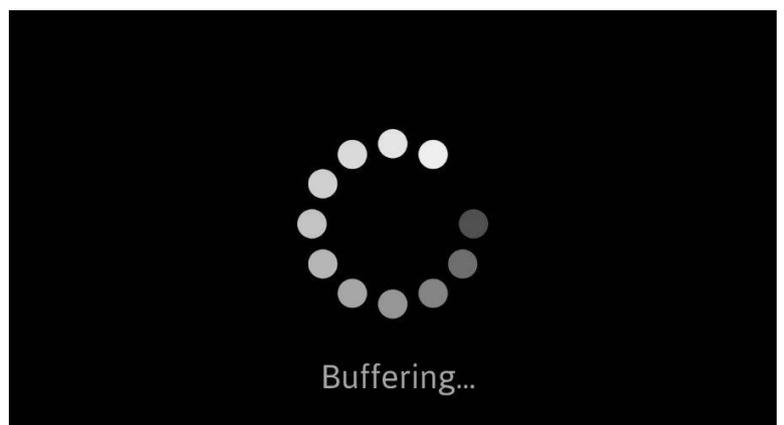


KVz links, DSLAM rechts - Quelle: A. Kaßbohm

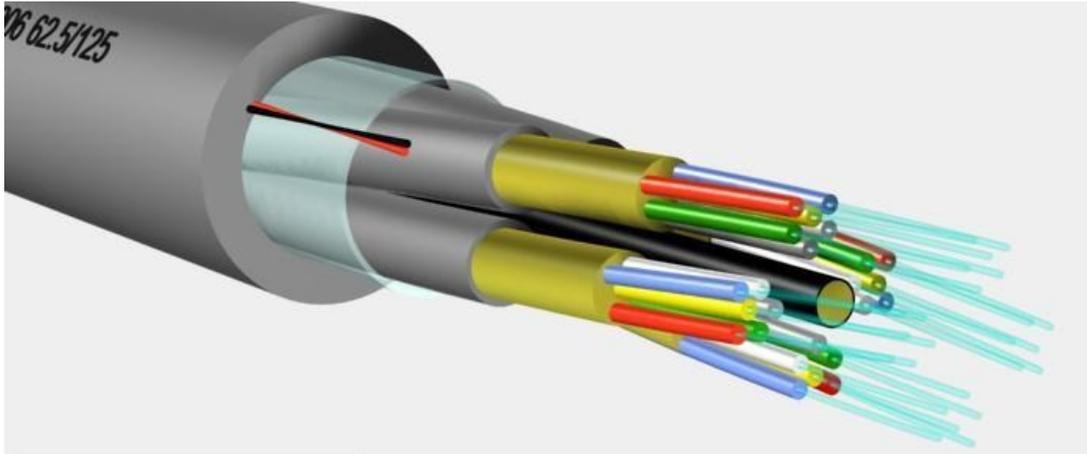
So kann man über das Kupferkabel auch noch über 5 km Länge Sprache in brauchbarer Qualität übertragen, was jeder von seinen bisherigen Telefonaten kennt. Der Telekom-Hauptverteiler für den Vorwahlbereich 03628 steht z. B. in Arnstadt.

Von einem HD-Youtube-Video wird dagegen bereits nach 500 m Kabellänge nichts mehr sehr viel ankommen. Die meisten Nutzer sehen dann sehr häufig dieses Bild...

Damit sind dann auch Netflix, AmazonPrime u.a. nicht wirklich nutzbar.



## Ist Glasfaser nicht viel zu teuer?



Glasfaserkabel – Quelle: Wikipedia; (Srleffler)

Die Glasfaser selbst ist vergleichsweise preiswert. Mit etwa 1 bis 2,- € pro Meter ist die Glasfaser etwa nur halb so teuer wie Kupferkabel mit 2 Doppeladern, aber um ein vielfaches leistungsfähiger.

## Was sollte beim Glasfaserausbau beachtet werden?

Glasfaserleitungen werden in Leerrohren verlegt, in die die benötigten Glasfasern später bei Bedarf „eingeblassen“ oder „eingezogen“ werden können. Der laufende Meter Leerrohr liegt dabei auch nur etwa zwischen 1 bis 2,- Euro, was nur ein Bruchteil der Verlegekosten ausmacht.

Genau hier liegt der Krebschaden in unserer Gemeinde. Viele Straßen, zum Beispiel ganz Ichtershausen, sind neu gemacht. Für den Einbau der Leerrohre für Glasfaser, „Pfennigartikel“ wohlgemerkt, hat sich bisher niemand interessiert.

Dabei hätte Ichtershausen mit Glasfaser fertig angebunden sein können, ohne großes Geld. Hier hat einfach die Vision gefehlt. Das war ein schwerer Fehler der Verantwortlichen, den es nun zu beheben gilt.



Leerrohrverlegung im Fußweg - Quelle: A. Kaßbohm



Einbau der Leerrohre im kostengünstigen Pflugverfahren - Quelle: Wikipedia|[Foeck](#)

Beim Ausbau der Netze sind nicht die Material- sondern die Tiefbaukosten der Preistreiber. Sie beginnen außerorts bei etwa 20,- € pro laufendem Meter. Und sie können bei schwierigen Bodenverhältnissen und aufwändigen Straßenbelägen (z.B. historische Pflasterung) bis deutlich über 100,- € pro laufendem Meter betragen.



Glasfasermuffe an einem Hochspannungsmast der TEAG -  
Quelle: A. Kaßbohm

Auch ist der nächste Netzknoten näher als man meistens denkt. Allein die Energieversorger führen entlang ihrer Trassen bereits Glasfaser mit, an die ein gemeindliches Netz angebunden werden kann. In unseren bald 13 Dörfern liegt überall in ausreichender Nähe Glasfaser bereits an.

Die Dörfer anzubinden ist also machbar. Das müssen wir im Gemeinderat endlich organisieren. Jemand anderes macht das nicht für uns.

Auch vorhandene Mobilfunkstandorte sollten im Rahmen solcher Baumaßnahmen mit angeschlossen werden, damit z.B. die Nutzer von LTE auch die volle Bandbreite nutzen können, wenn viele Nutzer im Segment unterwegs sind. Häufig sind diese Standorte noch mit Richtfunk angebunden, was zu Stoßzeiten öfters zu Engpässen auf der Nutzerseite führt. Auch das nervt die Bürger.

Natürlich sollte immer eine Reservekapazität an Leerrohren mit verlegt werden um für später unerwartet auftretende zusätzliche Bedarfe bereits vorbereitet zu sein.

Aktuell wirft zum Beispiel der 5G-Ausbau bereits seine Schatten voraus, der als ein Baustein für späteres autonomes Fahren gilt.

Aber auch für WLAN-Hotspots an wichtigen Standorten in der Gemeinde, etwa den Sportanlagen, können solche Trassen genutzt werden.



Mobilfunkstandort, noch mit Richtfunkanbindung - Quelle: A. Kaßbohm

### **Auf was können unsere Bürger achten?**

Wenn sie eine Baumaßnahme an ihrem Gebäude haben, wo zum Beispiel für Gas oder Wasser eine neue Hauseinführung hergestellt werden muss, sollten sie gleich eine geeignete Hauseinführung für Glasfaser mit einbauen lassen. Verlegen Sie dabei bis zur Grundstücksgrenze an die Straße gleich ein Leerrohr. Dann haben Sie auf dem Grundstück später keine Schachtarbeiten mehr. Später kommende Anbieter müssen keine neue Baumaßnahme durchführen und die Isolation der Außenhaut ihres Gebäudes wird nicht noch einmal an einer anderen Stelle angegriffen.

### **Wenn wir von Infrastruktur reden, reden wir doch meist nur von Internet. Aber Infrastruktur ist noch viel mehr. Worauf ist beim Ausbau zu achten?**

Nicht nur aus Kostengründen sollen alle Infrastrukturen immer gemeinsam betrachtet werden. Nicht zuletzt kann man dadurch vermeiden, dass das bekannte Durchführen von Baumaßnahmen für jedes Medium extra zu einem Dauerärgernis für die Anwohner werden. Man soll sie also bereits frühzeitig (bereits in der Vorplanungsphase) miteinander verbinden.

Das ist Sache der Gemeinde. Deshalb ist die gut gemeinte Breitband-AG viel zu kurz gedacht. Machen wir nur den Breitbandausbau, dann wiederholen sich die schweren Fehler der Vergangenheit. Wir brauchen eine Infrastrukturarbeitsgruppe, die nach vorne denkt, die alles kostengünstig zusammenfasst!

Das hat auch der Bundesgesetzgeber erkannt und daher in Umsetzung einer EU-Richtlinie im Jahr 2016 das „DigiNetzGesetz“, auch Breitbandausbaubeschleunigungsgesetz genannt, in Kraft gesetzt. Darin ist verbindlich geregelt, dass bei bestimmten Baumaßnahmen der Ausbau von Breitbandinfrastruktur zu realisieren ist.

Clevere Gemeinden werden jedoch über die Anforderungen des Gesetzes hinausgehen und auch ohne Anforderungen des Breitbandausbaus alle Infrastrukturplanungen immer als konzertierte Aktionen, gemeinsam mit allen anderen Versorgern, angehen.

So sollten bei örtlichen Baumaßnahmen immer die Betreiber der Infrastrukturen für Gas, Wasser und Elektrizität in diese bereits langfristig eingebunden werden.

Zukünftige Anforderungen der Elektromobilität werden u. a. nicht nur stärkere Zuführungen für Ladestationen erfordern. Schon jetzt steigen auch die Anforderungen an Kapazitäten für die Abführung von erneuerbaren Energien, z. B. von Solarenergieanlagen auf Hausdächern. Auch hierfür bedarf es einer langfristigen gemeindeweiten Planung in die z. B. auch die Ermittlung und Berücksichtigung strategisch günstiger Standorte von Ladestationen für E-Automobile einbezogen werden müssen.

Gerade mit einer kompetent ausgeführten gemeindeweiten Planung können nicht nur erhebliche Finanzmittel gespart werden, sondern man katapultiert sich mittelfristig in die erste Liga an Standortattraktivität für Anwohner und Unternehmen.

**Das waren jetzt sehr viele technische Informationen. Aber warum soll der Wähler Sie denn jetzt in den Gemeinderat wählen? Was genau haben unsere Bürger denn davon und welche Vorteile hätte denn der Ausbau für unsere Dörfer?**

**Mein Ziel ist es unsere Gemeinde Amt Wachsenburg zu der Pilotgemeinde für den Ausbau modernster Infrastrukturen in Thüringen zu machen.**

Dazu gehört zu allererst der Ausbau einer flächendeckenden **Glasfaserinfrastruktur** für jeden Haushalt und jedes Unternehmen, ausdrücklich in allen Dörfern. Dazu gehören darüber hinaus auch eine gemeindeweite **Ladeinfrastruktur für E-Kraftfahrzeuge** und eine **hochmoderne Ausstattung für alle Schulen** im Gemeindegebiet sowie die Ausnutzung aller gemeindlichen Gebäude zur Solar-Energiegewinnung.

Das alles muss im Zusammenhang mit dem **kompletten Infrastrukturausbau**, wie z. B. Straßenbau und -beleuchtung, Leitungsbau für Wasser, Abwasser, Löschwasser, Stromtrassen, 5G, Verkehrs- und Parkraumplanung usw., betrachtet werden, um eine kostengünstige Umsetzung zu ermöglichen.

Dafür verwendbare **Bundes- und Landesförderprogramme** sind umfangreich vorhanden und müssen **konsequent genutzt** werden. Viele davon liegen berufsbedingt quasi auf meinem Tisch.

Gern möchte ich helfen, aus unserer Gemeinde Amt Wachsenburg "Die Zukunftsgemeinde" in Thüringen werden zu lassen.

Ich würde mich daher nicht nur über die Unterstützung der Jugend -für die Internet und die Digitalisierung ein sehr wichtiges Thema und keine „Neuland“ ist- freuen, sondern über die Unterstützung aller Bürger. Leistungsfähige Infrastruktur geht alle an. Und es gibt viel zu tun. Genau hier möchte ich mit meiner **Sachkompetenz**, meiner **jahrelangen Berufserfahrung** sowie der **bewährten Zusammenarbeit mit allen wichtigen Partnern** in der Wirtschaft und der Landesverwaltung Thüringens gerne helfen.

Deshalb stelle ich mich auf Ihrer Liste SSB zur Wahl. Auch deshalb, weil Sie sich das Thema **Infrastruktur** und **gemeindliche Daseinsfürsorge** so dick und fett auf **Ihre Fahnen geschrieben** haben.

Die Fragen stellten Mario Drehkopf und Ralf Richter.

Für diese Gemeinderatswahl bitte ich Sie um Ihre persönliche Unterstützung mit Ihren Stimmen

~~SSB~~ **Kaßbohm, Andreas**

Straßen-Schulen-Bürger Freie Wachsenburger (SSB)

**Liste 4 Platz 11**