Vom Kupferkabel zum Glasfaser

Über den Breitbandausbau in der Gemeinde Kressbronn a. B.

Lena Frey und Daniel Enzensperger

I. Einleitung

Die Digitalisierung schreitet in Deutschland voran. Das Internet ist heute aus den meisten Lebensbereichen nicht mehr wegzudenken, für viele Unternehmen ist eine leistungsfähige Anbindung an das Internet sogar überlebenswichtig geworden. Eine Grundvoraussetzung hierfür ist eine dafür ausgelegte Infrastruktur. So wie Wasser, Abwasser, Strom und Gas benötigt auch das Internet eine Leitung, durch die die Daten transportiert werden. Internetzugänge haben sich in Deutschland seit den 1990er-Jahren schrittweise verbreitet. Wer sich an die frühen Jahre des Internets zurückerinnert, weiß, dass damals die Verbindung noch mit einem Modem über die analoge Telefonleitung aufgebaut wurde. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit war aus heutiger Sicht sehr gering.

Mit der technologischen Weiterentwicklung der Telekommunikation wurde die gesamte Telefonie selbst digitalisiert. Wichtige Meilensteine dabei waren die Einführung der ISDN-Technik oder der Ausbau von DSL. Die Menge der übertragenen Daten hat sich dabei stetig gesteigert. Zunehmend als Hemmschuh für die Datenübertragung erweisen sich jedoch die immer noch vielerorts bestehenden Kupferleitungen aus dem vordigitalen Zeitalter. Bereits seit einem Jahrzehnt ist bekannt, dass die bestehenden Leitungen an ihre Leistungsgrenze stoßen werden. Der Ausweg ist der Austausch der alten Leitungen durch moderne Glasfaserkabel. Wegen der hohen Kosten war dies aber in der Vergangenheit keine Lösung für die Fläche, sondern wurde nur in sehr dicht besiedelten Gebieten oder auf sehr langen Strecken eingesetzt. Heutzutage ist klar, dass an einem flächendeckenden Glasfaserausbau kein Weg mehr vorbeiführt. Der Glasfaserausbau ist damit zu einer zentralen Herausforderung für die kommunale Infrastrukturplanung geworden.

II. Schnelles Internet durch Glasfaser

Technisch betrachtet sind Glasfaserkabel eine Bündelung aus mehreren Lichtwellenleitern. Bei Lichtwellenleitern wird in Fasern aus Quarzglas oder Kunststoff Licht geführt. Auf diese Weise können Daten als Lichtimpulse übermittelt werden, in Lichtgeschwindigkeit. Beim Glasfaserausbau werden vier Ausbaustufen unterschieden: Den Glasfaserausbau bis zu den sogenannten Kabelverzweigern (weiße Kästen am Straßenrand), hier spricht man von FTTC (Fiber-to-the-curb), den Glasfaserausbau bis zum Gebäude (FTTB = Fibre-to-the-Building), den Glasfaserausbau bis zur Wohnung (FTTH = Fibre-to-the-Home) sowie den Glasfaserausbau bis zum Endgerät (FTTD = Fibre-to-the-Desk). Erst wenn das Glasfaserkabel bis zum Endgerät gelegt ist, wird die Übertragungsgeschwindigkeit nicht mehr durch Engpässe in Form von alten Leitungen begrenzt. Erfolgt ein Teil der Datenübertragung durch ein altes Kupferkabel, hat dies deutliche Auswirkungen auf die möglichen Übertragungsgeschwindigkeiten.

Öffentliche Aufgabe kann nur der Glasfaserausbau bis zum Gebäude (FTTB) sein, innerhalb des Gebäudes ist dann der jeweilige Gebäudeeigentümer für den FTTH und FTTD-Ausbau verantwortlich. Allerdings hat der Gemeinderat in seiner Sitzung vom 29. April 2020 für die Gemeinde Kressbronn a. B. bereits entschieden, dass die Anbindung an die Glasfaserleitung vom Haus über das Grundstück bis zur Straße Aufgabe des Grundstückseigentümers sein muss und nicht der Gemeinde, sofern dieser jedenfalls nicht öffentlich gefördert wird.

III. Der Breitbandausbau als öffentliche Aufgabe

Die privaten Telekommunikationsunternehmen in Deutschland gewährleisten aus wirtschaftlichen Gründen keine flächendeckende Versorgung mit Breitband. Insbesondere in den ländlichen Regionen, zu denen

auch das Kressbronner Hinterland gehört, ist der Ausbaustandard noch zu gering. In Kümmertsweiler sind mitunter noch Datenübertragungsraten unter 10 MBit/s vorhanden, obwohl der Mindeststandard schon seit Jahren eigentlich bei 16 MBit/s liegt und heutzutage bei 50 MBit/s sein sollte. Daher ist der Breitbandausbau gerade in ländlichen Gebieten zu einer öffentlichen Aufgabe geworden. Es ist zur Aufgabe der Gemeinde geworden, für eine angemessene Versorgung mit schnellem Internet im gesamten Gemeindegebiet zu sorgen.

IV. Die Entwicklung des Breitbandausbaus in Kressbronn a. B.

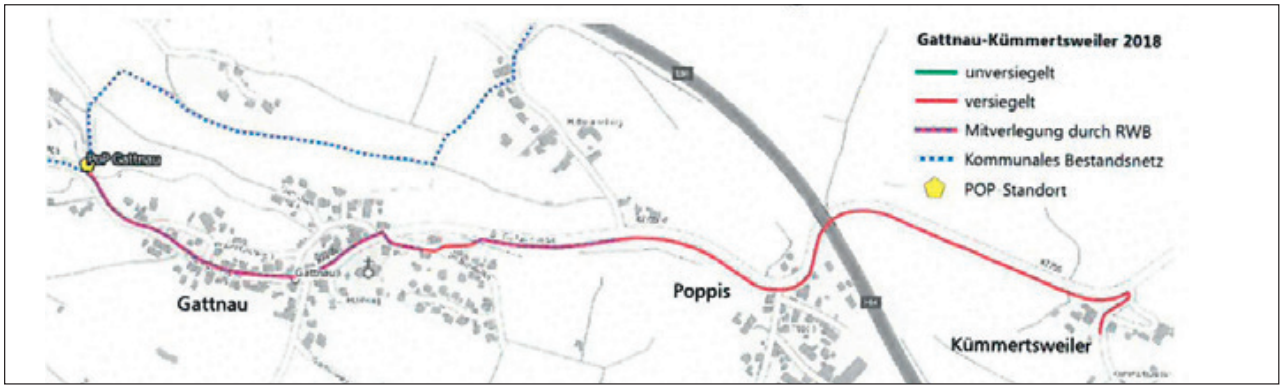
Interkommunale Backbone-Trasse

Der Kressbronner Breitbandausbau begann im Jahr 2010. Die Gemeinde Kressbronn a. B. schloss sich mit der Gemeinde Langenargen und der Stadt Tettnang zusammen, um gemeinsam den ersten Schritt beim Breitbandausbau zu gehen. Auf interkommunaler Ebene wurde das Projekt „Verbesserung der Breitbandinfrastruktur im ländlichen Raum“ geplant. Nachdem der Gemeinderat im Januar 2010 dem interkommunalen Projekt zugestimmt hatte, gingen die Gemeinden direkt in die Planung über. Die beteiligten Gemeinden stellten einen Förderantrag beim Land Baden-Württemberg. Fördermittel wurden jedoch nur für die Erschließung von unterversorgten Gebieten bewilligt. Die unterversorgten Gebiete, auch „weiße Flecken“ genannt, sind Gebiete, in denen es keine Breitbandversorgung von mindestens 30 Mbit/s gibt und in denen kein Telekommunikationsanbieter einen eigenwirtschaftlichen Ausbau in den nächsten drei Jahren geplant hatte. Im Jahr 2011 wurde daraufhin die Backbone-Trasse verlegt. Die Trasse führt vom Bereich Yachthafen Ultramarin in Richtung Gattnau, Hüttmansberg, Nitzenweiler, Schleinsee ins Tettnanger Hinterland. Nach der Verlegung wurde durch eine Ausschreibung ein geeigneter Betreiber gesucht. Der Gemeinderat beschloss am 12. Oktober 2011 nach ordnungsgemäßem Vergabeverfahren den Netzbetrieb an das regionale Unternehmen TeleData, eine Tochter des heutigen Stadtwerks am See mit Sitz in Friedrichshafen, zu verpachten. Im Jahr 2013 wurde der Yachthafen Ultramarin, die dortigen Betriebe sowie das Campingrestaurant und der Campingplatz an die Glasfasertrasse angeschlossen.

2014 trat die Gemeinde dem Verein „Förderung neuer Medien und Technologien im ländlichen Raum“ bei. Aus dem Verein ging der interkommunale Verbund „Komm. pakt.net“ hervor, welcher in der Beratung und Ausschreibung für die Kommunen bei der Breitbandversorgung tätig ist. Letztlich können durch den interkommunalen Verbund die Kosten deutlich reduziert werden und auch Gemeinden in städtischeren Gebieten höhere Fördersätze ausschöpfen, dies bekam bei der weiteren Planung noch eine gewichtige Bedeutung.

Ausarbeitung eines Masterplans

Im Jahr 2015 begann die Gemeinde unter Begleitung des Fachbüros TKT mit der Ausarbeitung eines Masterplans für einen FTTB-Ausbau der gesamten Gemeinde. Mit Hilfe des Masterplans werden die Lage der Trassen sowie die Standorte der notwendigen Netzelemente für den langfristigen Erdausbau dargestellt. Weitere Bestandteile des Masterplans sind unter anderem die Gebäude- und Grundstücksanschlüsse unter Berücksichtigung des Bestandes an Wohn- und Gewerbegebieten, mögliche Verdichtungsmaßnahmen, geplante Neubaugebiete sowie die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen zukünftigen Baugebiete. Vorrang beim Breitbandausbau sollten die Teilorte und Weiler der Gemeinde haben, bei denen eine erhebliche Unterversorgung gegeben war. Der Masterplan diente hierzu als

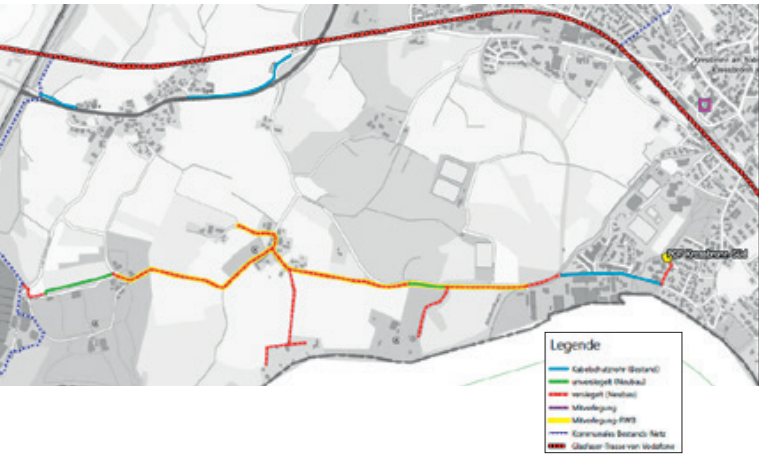


strukturelle Grundlage für einen schrittweisen, längerfristigen Ausbau für diese sogenannten Außenbereiche und war zudem notwendige Fördervoraussetzung.

Da in den Außenbereichen die Breitbandversorgung 2017 immer noch nicht zufriedenstellend war, beschloss der Gemeinderat, dass die Gemeinde den Breitbandausbau für die bislang unterversorgten Teilorte in Eigenregie ausführt. In der Gemeinderatsitzung vom 25. Oktober 2017 beschloss der Gemeinderat acht Gebiete, die vorrangig ausgebaut werden sollten: Schleinsee, Gießen/Gießenbrücke, Atlashofen/Riedensweiler, Gottmannsbühl/Döllen, Kümmertsweiler/Krummensteg, Gohren/Tunau/Schnaidt/Iriswiese, Berg und Retterschen. Das Fachbüro TKT stellte 2018 die in Auftrag gegebene Netzausbaukonzeption und den Masterplan für die Außenbereiche fertig. Da Kressbronn a. B. damals in den Kernbereichen nicht unterversorgt war, wurde der Masterplan für diese Bereiche anfangs zurückgestellt. Das Land Baden-Württemberg als Fördergeber verlangte jedoch einen flächendeckenden Masterplan, weshalb die Gemeinde diesen auch noch für den Kernort ausarbeiten ließ. Mitte des Jahres 2018 trat die Gemeinde nach anfänglichem Zögern dem Verbund „Komm-pakt.net“ bei. Dadurch erzielte die Gemeinde eine höhere Förderquote. Durch den Beitritt, der am 20. Juni 2018 im Gemeinderat beschlossen wurde, wanderte die Gemeinde von der Gebietskategorie „Randzone“ in die Zone „ländlicher Raum“.

Erste Ausbaumaßnahmen

Als erste größere Ausbaumaßnahme auf Grundlage des Masterplans zur Erschließung der Teilorte brachte der Gemeinderat in seiner Sitzung vom 23. Januar 2019 eine Breitbandtrasse von Gattnau nach Kümmertsweiler auf den Weg, die wenige Monate später auch verlegt wurde. Diese Trasse hatte für die Gemeinde oberste Priorität, weil in Kümmertsweiler das Internet besonders langsam war.



In der Sitzung vom 29. Januar 2020 wurde die Trasse von Schnaidt über Tunau in die Bodanstraße beschlossen. Da im Jahr 2019 auch eine Leerrohrtrasse durch den Schlössle-Park gelegt wurde, kann das Bildungszentrum Parkschule über diese Trasse angebunden werden.

Drei-Jahres-Ausbauplan

Für die Jahre 2021 bis 2023 hat die Gemeinde einen sogenannten „Drei-Jahres-Ausbauplan“ erstellt, der am 26. Mai 2020 vom Gemeinderat beschlossen wurde. Ziel ist es, einen großen Schritt beim Breitbandausbau weiter zu kommen und nahezu fast alle unterversorgten Teilorte und Weiler mit Glasfaser zu versorgen. Insgesamt beträgt das Investitionsvolumen für den Drei-Jahres-Ausbauplan ca. 4,7 Millionen Euro. Dabei kann die Gemeinde aber von einer Förderung des Bundes in Höhe von 50 % und eine Förderung des Landes in Höhe von zusätzlich 40 % ausgehen. Nach dem Plan ist vorgesehen, im Jahr 2021 insbesondere das Bildungszentrum Parkschule, Krummensteg, Atlashofen, Hüttmannsberg, das restliche Gewerbegebiet Heidach und Kochermühle, im Jahr 2022 Reute, Döllen und Riedensweiler sowie im Jahr 2023 Gießen, Gießenbrücke, Heiligenhof, Haltmaierhof und Kalkähren anzuschließen.

V. Ausblick

Mit der Ausarbeitung eines Masterplans kann der Breitbandausbau nun gezielt und vor allem schneller voranschreiten. Insbesondere im Kressbronner Hinterland wird in den nächsten Jahren mit der Umsetzung des Drei-Jahres-Ausbauplanes eine spürbare Verbesserung eintreten. Die Gemeinde Kressbronn a. B. wird sich auch noch darüber hinaus mit dem Thema Breitband beschäftigen müssen. Mit dem Anschluss der Teilorte und Weiler sowie der Gewerbegebiete dürfte dann aber der Zeitdruck in dem Projekt etwas entspannter werden. Schade ist, dass mit dem Breitbandausbau wieder einmal eine öffentliche Aufgabe für die Kommunen hinzugekommen ist und sich die privaten Telekommunikationsunternehmen aus der Verantwortung gestohlen haben. Die Kommunen sind und bleiben eben der Gewährleister für die Versorgung ihrer Bürgerinnen und Bürger.