



Theresa von Hassel und Karl-Heinz Fitz



Constanze von Hassel

10. BAYERISCHES BREITBANDFORUM IN GUNZENHAUSEN

Breitbandausbau – Rückgrat der Digitalisierung

Knapp 500 kommunale Entscheidungs- und Mandatsträger sowie leitende Mitarbeiter aus Kommunalverwaltungen, Ministerien, aus Wirtschaft und Verbänden, hatten sich zum 10. Bayerischen BreitbandForum in Gunzenhausen angemeldet und sorgten damit für einen Besucherrekord. Zudem folgten knapp 70 Aussteller, auch aus dem europäischen Ausland, der GZ-Einladung. Medienpartner war einmal mehr TV Bayern live.

„Unsere digitale Welt, gepaart mit einer Pandemie, hat uns gezeigt, dass ohne gute Internetverbindung nichts mehr geht. Aber: Heftige Baukostensteigerungen und ein eklatanter Fachkräftemangel machen uns bewusst: Günstiger wird's nicht. Und wer jetzt kein Breitband baut, wird lange keines kriegen“, hob GZ-Chefredakteurin Constanze von Hassel in ihrer Begrüßung hervor.

Obwohl die Bereitstellung von schnellem Internet nach wie vor nicht als zentrale Aufgabe der Daseinsvorsorge definiert ist, sei sie ein essenzieller Standortfaktor. Deshalb werde es eben doch als Pflicht der kommunalen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger betrachtet, hierfür die beste Lösung zu finden und die Finanzierung sicherzustellen. Das Bayerische Breitbandforum biete eine wertvolle Plattform, Werkzeuge an die Hand zu geben, mit denen das Internet der Zukunft vor Ort angeboten wird.

Laut Gunzenhausens Erstem Bürgermeister Karl-Heinz Fitz muss die mittelfränkische Stadt nach neuesten Berechnungen ca. 18 Mio. Euro in den Breitbandausbau investieren. Bei einer Förderung von 90 Prozent stünden damit immer noch 1,8 Mio. Euro zu Buche. Auf viele Kommunen kämen aber nicht nur finanzielle, sondern auch bauliche Herausforderungen (Stichwort Leitungsverlegung) zu. Auch die Themen Wärmeplanung und Kinderbetreuung stellten Pflichtaufgaben für die Kommunen dar. Insgesamt handle es sich hier um

einen enormen Kraftakt für die Stadt Gunzenhausen, der jedoch auch mit Blick auf die gute kommunale Einnahmesituation und der erfreulichen Gewerbesteuerentwicklung zu meistern sei, gab sich Fitz zuversichtlich.

Wie Ministerialrat Klaus Spreng vom Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat erläuterte, habe sich das flächendeckend schnelle Internet in der Pandemie bewährt. Von 2014 bis 2020 habe der Freistaat im Rahmen der Bayerischen Breitbandrichtlinie 1,2 Mrd. Euro in unterversorgten Gebieten gebilligt. Über 98 Prozent der bayerischen Haushalte hätten inzwischen Zugang zu schnellem Internet (mindestens 30 Mbit/s), und 92 Prozent Zugang zu mindestens 100 Mbit/s. **DK**

TV-BERICHTE



Über die Veranstaltung gibt es einen Fernsehbeitrag von

TV Bayern live:

<https://t1p.de/cy0sq>

DOKUMENTATION



Vorträge der Veranstaltung sind zu finden im internen Bereich,

online abrufbar unter: www.bayerisches-breitbandforum.de,

Passwort via Mail an: veranstaltungen@gemeindezeitung.de

PARTNERBEITRÄGE



Ab Seite 30 finden Sie Beschreibungen unserer Partner.

Spurwechsel für die bayerische Gigabitförderung



Ministerialrat Klaus Spreng



KLAUS SPRENG | BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT

Aktuelles aus der bayerischen Gigabitförderung

Ende des Jahres läuft das bayerische Förderprogramm „Glasfaser/WLAN-Richtlinie“ aus. Damit können seit 2018 alle Rathäuser und öffentlichen Schulen im Freistaat direkt an leistungsstarke Glasfaser angebunden werden. Bayernweit wurden bereits über 3.800 Einrichtungen, davon 2.900 öffentliche Schulen, mit über 106 Mio. Euro gefördert. „92 Prozent der öffentlichen Schulen sind bereits gigabitfähig versorgt“, erläuterte Ministerialrat Klaus Spreng.

Mit der Bayerischen Gigabitrichtlinie habe der Freistaat den Weg geebnet und könne als erste Region in der Europäischen Union den Glasfaserausbau auch dort fördern, wo bereits ein Netzbetreiber mindestens 30 Mbit/s anbietet („graue Flecken“). Bislang seien über 1.420 Gemeinden in das Förderverfahren eingestiegen, Bayerns ambitioniertes Ziel lautet: Gigabit bayernweit bis 2025.

Ohne Vorankündigung stoppte der Bund im Oktober 2022 seine Gigabitförderung, was besonders Kommunen im ländlichen Raum, die dringend auf die Zuschüsse angewiesen sind, hart traf. Bundesförderung und bayerische Förderung waren aufeinander abgestimmt, ohne Bundesbescheid ist eine bayerische Kofinanzierung nicht möglich. Vielfach lagen Ausbauprojekte der Kommunen seit dem Förderstopp auf Eis. Seit April 2023 können Kommunen nun endlich wieder Förderprojekte nach dem neuen Bundesförderprogramm Gigabit-RL 2.0 starten. Jedem Land ist ein festes Budget zugeteilt – für bayerische Kommunen insgesamt 450 Mio. Euro Bundesmittel – und es gibt zeitlich befristete Antragsfenster. Die Frist zur Einreichung der Förderanträge beim Bund lief bis zum 15. Oktober 2023.

Das neue Förderprogramm des Bundes ermöglicht Spreng zufolge eine Förderung des Glasfaserausbaus auch in Gebieten, die bereits mit Super-Vectoring versorgt sind (bis zu 250 Mbit/s). Neben den deutlich erhöhten Fördersätzen können finanzschwache Gemeinden zusätzlich bei der Finanzierung des Eigenanteils unterstützt werden. Im Ergebnis sind dann auch Fördersätze über 90 Prozent erreichbar. Seit April 2023 stiegen im Freistaat 744 Gemeinden ein, 517 stellten Anträge. Insgesamt wurden 1,3 Mrd. Euro an Bundesmitteln beantragt; dies entspricht einer bayerischen Kofinanzierung von ca. 950 Mio. Euro. Zudem befinden sich 78 Gemeinden in der „fast lane“ (Stand: 10. Oktober 2023).

Im Rahmen der neuen Bayerischen Kofinanzierungs-Gigabitrichtlinie 2.0, die seit 1. August 2023 in Kraft ist, werden – wie schon bei der Vorgängerrichtlinie – die niedrigen Fördersätze des Bundes von 50 Prozent auf 90 Prozent angehoben. Erstmals aber plant der Freistaat eine Ausnahme für das Betreibermodell: Liegt der Durchschnitt der zuwendungsfähigen Ausgaben je Adresse über 7.500 Euro, wird der Fördersatz grundsätzlich um 15 Prozent gesenkt und auch die Härtefallregelung gilt nicht. Die

Gemeinde kann dies nur über ein Auswahlverfahren für eine Wirtschaftlichkeitslückenförderung abwenden, die mindestens die gleichen Kosten ergibt. Ist aber die Wirtschaftlichkeitslücke günstiger, ist die Gemeinde an diese Verfahrensart gebunden.

Der Freistaat begründet diese Einschränkung damit, dass Projekte, die über das sog. Betreibermodell umgesetzt werden, vereinzelt weit überproportional teuer ausfielen. Durch den hohen Fördersatz von meist 90 Prozent sei die Bestrebung, möglichst günstig zu planen, eher gering ausgeprägt.

Durch das aufwändigere, längere Verfahren seien die Kommunen teilweise überfordert und würden zum Teil auch nicht objektiv beraten. Tatsache sei, dass das Kostenrisiko des Baus vollständig bei der öffentlichen Hand liege und die Kommune für das Netz über viele Jahre Verantwortung trage. Empfehlenswert sei das Betreibermodell nur für größere Kommunen z.B. mit eigenen Stadtwerken und einer Telekommunikationspartei, betonte Spreng und stellte klar: „Vorrangiges Ziel der bayerischen Gigabitförderung ist nicht, Kommunen zu einem eigenen Breitbandnetz zu verhelfen. Ziel ist vielmehr, gigabitfähige Infrastruktur in ganz Bayern unter dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu errichten.“

Der Ministerialrat wies zudem darauf hin, dass die Bayerische Gigabitförderung einen Spurwechsel vorgenommen habe und sich nun stärker auf das neue Förderprogramm des Bundes fokussiere. Die Förderung nach der BayGibitR werde daher seit 1. August 2023 auf Kommunen ohne Supervectoring-Versorgung sowie auf Gewerbe- und Industriegebiete konzentriert, um dort dem besonderen Bedarf zu begegnen. Ziel sei es, verfügbare Bundesmittel nach Bayern zu holen und somit bayerische Steuermittel zu sparen.

Am 28. Juli 2023 ist überdies eine neue DIN-Norm (DIN 18220) in Kraft getreten, die Standards für den sicheren Einsatz alternativer Verlegemethoden wie Trenching-, Fräs-, und Pflugverfahren festlegt. Somit wird Rechts- und Investitionssicherheit für alle Beteiligten geschaffen. Das Gigabitbüro bietet hierzu Workshops für Kommunen und TK-Unternehmen an (Zweck und Nutzen der Normierung, deren Anwendung und rechtlicher Rahmen). Sprengs Appell: „Bitte nutzen Sie dieses Angebot!“ DK



LEONET

GLASFASER- AUSBAU UNTER PARTNERN

Mit LEONET haben Sie einen starken Partner aus Bayern an Ihrer Seite. Wir blicken auf über 14 Jahre Glasfaserausbau im Freistaat. Wir sorgen für gigabitfähiges Internet, dem zentralen Element einer zukunftsfesten Infrastruktur.

Wir denken eine Kommune stets als Ganzes, immer flächendeckend. Das gelingt, indem wir privatwirtschaftlichen und geförderten Ausbau kombinieren.

Wir sind Mitglied vom Pakt Digitale Infrastruktur der Bayerischen Staatsregierung. Wir sind mit umfassenden Finanzmitteln für den Glasfaserausbau in Bayern ausgestattet. Aktuell bauen wir jenseits unserer Stammgebiete – Landkreise Cham und Regen – in immer mehr Kommunen Bayerns aus. Und morgen? Bei Ihnen.

Das Team der LEONET Kommunalbetreuung freut sich auf den Austausch mit Ihnen.



Adrian Richter
Leiter
Kommunalbetreuung

Tel.: +49 (0)151 1881 5692
adrian.richter@leonet.de

EIN UNTERNEHMEN DER
INFRAFIBRE GERMANY

AUS BAYERN. FÜR BAYERN.

LEONET.DE



*Es gibt noch
viel zu tun*

STEFAN GRAF | BAYERISCHER GEMEINDETAG

Hat Glasfaserausbau noch oberste Priorität?

Die politischen Ziele der bayerischen Staatsregierung für ein schnelles Internet mit Datenraten von mehr als 30 Mbit/s in ländlichen Gemeinden wurden mit 98 Prozent erreicht. Und bei den Anschlüssen mit Datenraten von mehr als 1.000 Mbit/s sagt die Statistik: städtisch 87,4 Prozent, halbstädtisch 56,3 Prozent und ländlich 27,1 Prozent. Es gibt also noch viel zu tun.

Aber die politischen Ziele werden bescheidener. So liest sich der Koalitionsvertrag 2018 der Staatsregierung wie folgt: „Wir führen Bayern ins Gigabit-Zeitalter. Wir streben an, bis 2025 alle Haushalte in Bayern gigabitfähig zu machen.“ Im Koalitionsvertrag 2022 der Bundesregierung steht: „Unser Ziel ist die flächendeckende Versorgung mit Glasfaser (FTTH) und dem neuesten Mobilfunkstandard. Der eigenwirtschaftliche Ausbau hat Vorrang.“ Und das Regierungsprogramm 2023 der CSU lautet: „Wir wollen die digitale Erschließung Bayerns vollenden. Dazu werden wir mit der neuen Bayerischen Gigabitrichtlinie in Bayern als erster Region in Europa die Beschleunigung von Anschlüssen in grauen Flecken fördern, also an Orten, wo bereits schnelles Internet verfügbar ist. Nach Abschluss aller Maßnahmen werden über 99 Prozent der bayerischen Haushalte mit schnellem Internet erschlossen sein.“



V.l.: Stefan Graf mit Hubert Lackner

um 15 Prozent abgesenkt, wenn die durchschnittlichen Kosten pro Anschluss mehr als 7.500 Euro betragen.

Neue Norm DIN 18220

Zum Thema alternative Verlegeverfahren begrüßte Graf die Veröffentlichung der neuen Norm DIN 18220, die den Einsatz von Schleif-, Fräsrund- und Kettenfräsverfahren nun als anerkannte Regeln der Technik klassifiziert. Graf verdeutlichte: „Sie stellt Leitlinien zu Planung, Bau und Dokumentation für diese drei Verfahren bereit, aber nicht für das Arbeiten mit z.B. Erdrakete, Saugbagger oder schmaler Baggerschaufel. Sie regelt auch nicht die Wiederherstellung der Oberflächen, die Gegenstand des Merkblatts M-Trenching ist.“ Graf schlug vor, dass

das Breitbandbüro entsprechende Empfehlungen für die Kommunen erarbeiten solle.

Förderausschluss für graue Flecken

Die seit 2020 geltende bayerische Gigabitrichtlinie zur Förderung des Ausbaus in grauen Flecken mit einem Höchstsatz von 90 Prozent im ländlichen Raum wurde jetzt im August durch ein Hinweisblatt eingeschränkt. Demnach besteht nun ein Förderausschluss, sofern in einer Gemeinde bereits Supervektoring verfügbar (unabhängig vom Erschließungsgebiet!) ist oder im Rahmen der Markterkundung innerhalb der nächsten drei Jahre angekündigt wird - außer die zu fördernden Adressen liegen in Gewerbe- oder Industriegebieten. Dazu gab Graf den Hinweis, dass die Bundesförderung nun auch mit der bayerischen Kofinanzierung kombiniert werden kann. Für die Variante Betreibermodell hat der Bund die Veräußerungspflicht abgeschafft. Und Bayern hat die Kofinanzierung

Abschließend erwähnte Graf den derzeitigen Piloteinsatz in einzelnen bayerischen Kommunen eines Breitband-Portals, welches Online-Dienste zur Abbildung der Zustimmungsprozesse nach § 127 TKG beinhaltet. Dieser nach dem Einer-für-Alle-Prinzip (EfA) von den Ländern Rheinland-Pfalz und Hessen zusammen mit der ekom21-KGRZ Hessen entwickelte Dienst soll den Kommunen kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Der einheitliche Musterzustimmungsbescheid wurde mit kommunalen Spitzenverbänden und staatlicher Straßenbauverwaltung abgestimmt. Als letzte Erfolgsmeldung nannte Graf den Gestattungsvertrag Mobilfunk, der eine vereinfachte Nutzung von kommunalen Liegenschaften für Mobilfunkanlagen ermöglicht. GK

LEW

TelNet

LEW TelNet – Ihr kompetenter Partner für Breitbandausbau im ländlichen Raum

Bereit für die digitale Zukunft!

Wir bauen für Ihre Kommune und Region ein modernes und nachhaltiges Glasfasernetz aus und unterstützen Sie von der Planung bis zur Umsetzung.

Jetzt informieren unter
www.lewtelnet.de/fuer-kommunen





„Alles aus einer Hand
und alles aus Glas“

V.l.: Peter Roll, Constanze von Hessel,
Markus Beckmann, Karl-Heinz Fitz und Jürgen Lück



PETER ROLL | MARKUS BECKMANN | JÜRGEN LÜCK | TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH

Unser Bekenntnis zu Bayern: Wie geht der Glasfaserausbau weiter?

Die Telekom fühlt sich auch in Bayern verantwortlich für den flächendeckenden Infrastrukturausbau, basierend auf den drei Säulen Eigenausbau, Kooperationen und Förderung. Alle 2.056 bayerischen Kommunen stehen im Fokus des traditionellen Diensteanbieters. Peter Roll, Regio Fiber Head Süd ist verantwortlich für den Glasfaserausbau in Bayern und brachte es gleich zu Beginn seiner Präsentation auf den Punkt: „Was bekommen Sie von uns? Alles aus einer Hand und alles aus Glas.“

Markus Beckmann, Leiter Technische Niederlassung Süd ist mit seinen rund 3.300 Mitarbeitern zuständig für die Netzproduktion, d.h. den Netzbetrieb und dessen weiteren Ausbau inklusive dem Glasfaser Rollout einschließlich der Standorte für den Mobilfunk. Beckmann betonte: „Wir sind das Netz,“ und setzte fort: „Gemeinsam stehen wir für das, was die Telekom in Bayern ausmacht: Lokale Partner, die sich auskennen und die – wie Sie hören - Ihren Dialekt sprechen, mit einem starken Konzern im Rücken.“

Für den politischen Dialog mit den bayerischen Kommunen zeichnet Jürgen Lück, Konzernbevollmächtigter Süd, Telekom

Deutschland GmbH verantwortlich. Lück erinnerte sich: „Wir haben letztes Jahr ein starkes Commitment abgegeben in Bayern. Wir lassen Bayern Magenta leuchten. Heute haben wir zwei Dinge mit dabei. Zum einen die Erneuerung dieses Commitments, das aber nur dann funktioniert, wenn wir Ihre Unterstützung bekommen. Und zweitens wollen wir mit Ihnen gemeinsam eine Standortbestimmung durchführen.“

Die Telekom deckt mit ihrer Netzinfrastruktur nahezu 100 Prozent aller bayerischen Kommunen ab und sieht diese zu 75 Prozent ausgelastet. Mit dem Eigenausbau von Glasfasernetzen sind auch Verpflichtungen verbunden, wie z.B. Open Access. →



Roll bestätigte: „Wir haben als Partner sämtliche Player an Bord, sei es eine Vodafone, Telefónica oder 1&1. Dabei sind wir bestrebt, immer das beste Preis-/Leistungsverhältnis anzubieten.“ Darüber hinaus pflegt die Telekom auch Kooperationen. Bundesweit ist dies z.B. GlasfaserPlus, ein Gemeinschaftsunternehmen der Deutschen Telekom und des IFM Global Infrastructure Funds. Als lokalen Kooperationspartner nannte Roll die SÜC in Coburg und bestätigte, dass solche lokalen Partnerschaften auch bundesweit existieren. Für den Bereich Bayern seien noch einige Kooperationen in Vorbereitung. Die Verhandlungen mit 32 weiteren kommunalen und regionalen Partnern laufen derzeit.

Ziel: 100 Prozent FTTH in Bayern

Die aktuelle Bestandsaufnahme für den Glasfaserausbau bezifferte Beckmann mit mehr als einer Million Haushalte, die an das Glasfasernetz der Deutschen Telekom in Bayern angeschlossen sind. Bis zum Jahresende sollen weitere 200.000 Haushalte hinzukommen. Darüber hinaus sind für die nächsten Jahre jeweils 500.000 FTTH-Anschlüsse eingeplant. Bis zum Jahr 2030 sollen dafür mehr als 5 Mrd. Euro investiert werden. Das erklärte Ziel lautet: 100 Prozent FTTH in Bayern. Beckmann bekräftigte die Zielsetzung mit dem Leitspruch: „We will never stop until everybody is connected.“ 2023 standen rund 700 Mio. Euro für den Glasfaserausbau in Bayern zur Verfügung. Die flächendeckende Glasfaserinfrastruktur soll also von der Kampenwand bis zur Fraueninsel im Chiemsee reichen. Auf der Kampenwand wurden gemeinsam mit der Kommune zu allen Liegenschaften 25 km Glasfaser verlegt. Zur Fraueninsel wurde ein eigenes Seekabel verlegt. Auf

der Insel selbst wurde jedes Gebäude an die Glasfaser angeschlossen. Alle Kunden haben ausnahmslos den Wechsel von Kupfer auf Glas vollzogen, wodurch hier in Bayern die erste metallfreie Kommune entstanden ist.

Den flächendeckenden Glasfaserausbau in Bayern schafft die Deutsche Telekom jedoch nicht alleine. Sinnvoll ist deshalb die bereits angesprochene Kooperation mit leistungsfähigen Partnern. Solche Kooperationen beginnen mit der Nutzung von Leerrohren und reichen über die Mitverlegung bis hin zu Joint Ventures. Lück erklärte: „Die Mischung macht's. Wir haben heute eine fast 100 Prozent Erreichbarkeit aller bayerischen Haushalte. D.h. konkret, alle Kunden besitzen einen möglichen Zugang zu einem Netz der Telekom. Insgesamt haben wir bereits 16 Partnerschaften hier in Bayern geschlossen. Damit sind wir auch Vorreiter in Deutschland.“ Als konkrete Beispiele nannte Lück die Partner Städtische Werke Überlandwerke Coburg GmbH (SÜC), Stadtwerke Schweinfurt und Weilheim i. OB sowie Miecom und bisping & bisping mit einem Projekt in Feuchtwangen.

Abschließend zeigte Lück ein Bild von Bayerns Ministerpräsident Markus Söder im Gespräch mit dem Telekom-Chef Tim Höttinges und wiederholte die Aussage Söders: „Die Telekom hat sich bei allen Ausschreibungen zu 100 Prozent beteiligt. Bei 80 Prozent gab nur sie ein Angebot ab. Ohne die Telekom wäre unser Ausbau in Bayern nicht machbar.“ Um die Ausschreibungen attraktiv zu gestalten, richtete Lück die Bitte an die Kommunen, die jeweiligen Gebiete in anständiger Größe zu definieren. Dann könnte FTTH mit Hilfe der Kommunen eine neue Bedeutung erfahren: Fiber to the Heimat. [GK](#)

IHR PARTNER FÜR KOMMUNALE GLASFASERNETZE.

bisping & bisping

NACHHALTIGER BREITBANDAUSBAU
FLÄCHENDECKENDE GLASFASERVERSORGUNG
KOOPERATIONEN MIT KOMMUNEN UND ENERGIEVERSORGERN
GEFÖRDERTER UND EIGENWIRTSCHAFTLICHER AUSBAU
NUTZUNG VON SYNERGIEN UND VORHANDENEN RESSOURCEN
OPEN-ACCESS – DISKRIMINIERUNGSFREIER ZUGANG
BREITBAND.BISPING.DE

NICOLAS GOß | BUNDESVERBAND GLASFASERANSCHLUSS E.V. (BUGLAS)

Resiliente Telekommunikation – Gesetzgebung mit Augenmaß ?!

Der BUGLAS vertritt mehr als 160 Unternehmen, die in Deutschland den Ausbau von Glasfasernetzen (Fiber to the Building/Home, FTTB/H) vorantreiben. Der Bundesverband und seine Mitgliedsunternehmen setzen sich für die Resilienz digitaler Infrastrukturen ein. „Dies geschieht, da unsere Unternehmen aus intrinsischem Interesse ihre Dienste und Netze für die Kunden höchstzuverlässig erbringen wollen. Außerdem wissen unsere Mitglieder um deren gesellschaftliche Verantwortung in einer zunehmend vernetzten und digitalisierten Welt“, hob Nicolas Goß hervor.



In seiner Kommentierung zum Gesetzentwurf des Bundesinnenministeriums zur Stärkung der Resilienz kritischer Anlagen („KRITIS-Dachgesetz“) erläutert BUGLAS: „Das Ziel des Gesetzes, die Resilienz zu erhöhen, teilen wir. Zu beachten ist aus unserer Sicht, dass Sicherheitsvorgaben und Maßnahmen umsetzbar sein müssen, um ihren Zweck zu erfüllen. Anforderungen, die sowohl technischen und organisatorischen Aufwand (vor allem personell) nach sich ziehen, führen für KMU zu einer erheblichen Belastung. Deswegen ist hinsichtlich der KMU ein erhöhter Differenzierungsgrad bei den konkreten Umsetzungsmaßnahmen geboten und Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit von KMU genommen werden. Dies kann durch Bagatellgrenzen, Schwell-

lenwerte oder mittels geeigneter Alternativen zur Umsetzung von Maßnahmen erfolgen.“

Der BUGLAS kritisiert sehr, dass es dem federführenden Bundesministerium nicht gelungen ist, einen Gesamt-Entwurf für das vorliegende KRITIS-Dachgesetz und das ausstehende NIS2-Umsetzungs- und Cybersicherheitsstärkungsgesetz vorzulegen. Zumindest wäre eine parallel laufende Verbändeanhörung beider Entwürfe dringend angezeigt gewesen. Beide Gesetze hätten einen engen Sachzusammenhang, unter anderem im Hinblick auf Legal-Definitionen. Nachteilig sei außerdem, dass der Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft im KRITIS-DachG bisher nicht ermittelt wurde.

Um die Widerstandsfähigkeit in Deutschland weiter zu erhöhen, müssen Goß zufolge alle Kritischen Infrastrukturen in den Blick genommen werden. Zu diesen Komponenten bestche innerhalb der Bundesregierung weiter Abstimmungsbedarf. In seiner Stellungnahme zum Entwurf des TK-Netzausbau-Beschleunigungs-Gesetzes (TKG) rät BUGLAS dringend an, dass die geltende Rechtslage für kritische Komponenten, die kritische Funktionen realisieren, nicht verändert wird. Eine Verschärfung sei weder erforderlich noch der Rechts- und Planungssicherheit der betroffenen Unternehmen zuträglich. Eine Politisierung von Sicherheitsanforderungen im Telekommunikationssektor sei der Sicherheit abträglich.

Ein überhasteter, nicht durch Labortests und Kompatibilitätsprüfungen abgesicherter Austausch von Hard- und/oder Software gefährde hingegen die Verfügbarkeit und Integrität der Dienste und Netze. Durch eine künstliche, ungerechtfertigte Reduzierung der Auswahl an Herstellern werden zudem andere Hersteller auf diesem Markt sehr wahrscheinlich die Preise erhöhen. Fraglich sei zudem, wie dann eine Multi-Vendor-Strategie gefahren werden soll. [DK](#)

ROLF-PETER SCHARFE | VODAFONE GMBH

Glasfaser für Stadt und Land

Rolf-Peter Scharfe, Vertriebsleiter für Glasfaserprojekte der Vodafone GmbH, präsentierte einen großen Player in der deutschen Telekommunikationslandschaft. Vodafone als Telekommunikationskomplettanbieter erwirtschaftet mit rund 16.000 Mitarbeitenden in Deutschland einen Umsatz von rund 13 Milliarden Euro pro Jahr. Rechnerisch ist jeder zweite Deutsche direkt oder indirekt Internet-, Telefon-, Mobilfunk-, oder TV-Kunde. Das gilt allerdings nicht für das „platte“ Land, sondern vor allem in den Ballungsräumen. Laut Scharfe soll sich diese Situation in der Zukunft weiter verbessern.

Erste vielversprechende Ansätze gibt es bereits. Vodafone arbeitet im ländlichen Raum am Glasfaserausbau schwerpunktmäßig bis in die Wohnung, wobei Vodafone die Netze über Kooperationspartner errichten lässt und dann als Betreiber nutzt. Rund 520.000 Haushalte sind bereits im Ausbau oder schon mit FTTH Glasfaser versorgt. Die Haushalte verteilen sich auf 48 Kommunen und Landkreise, sowie zehn Kooperationen mit öffentlichen Versorgungsbetrieben.



Weiters gibt es 750 Glasfaserprojekte in Gewerbegebieten. Dort wo Vodafone im ländlichen Raum in den Ring steigt, erreicht das Unternehmen im geförderten Ausbau eine Anschlussquote von bis zu 80 Prozent; in den Ballungsräumen ist sie geringer.

Besonders interessant im ländlichen Raum ist der geförderte Glasfaserausbau im Rahmen von Betreibermodellen. Mit →

deutschlandweit 23 geförderten Betreibermodellen mit etwa 200.000 Haushalten sieht sich Vodafone als Marktführer. Ihre Partner sind Kommunen und Landkreise, die den Glasfaserausbau als Teil der digitalen Daseinsvorsorge selbst in die Hand nehmen wollen und einen kompetenten und verlässlichen Betreiber mit im Boot haben wollen.

Für Vodafone sind die so entstehenden geförderten Breitbandnetze der Wegbereiter für den weiteren eigenwirtschaftlichen Ausbau sowie die Verbesserung der Mobilfunkversorgung (Stichwort: 5G bzw. 4G). Auch ist die Nutzung der von Vodafone betriebenen Netze für andere Kommunikationsanbieter im Rahmen des open access jederzeit offen. Wo eine langfristige unternehmerische Perspektive besteht, engagiert sich Vodafone auch im Rahmen vom Wirtschaftlichkeitslückenprojekten. Für den nachhaltigen sicheren Betrieb der Netze fordert Vodafone eine Mindesteigrabtiefe von 60 Zentimetern. Wo möglich soll vorhandene Infrastruktur im Sinne von nachhaltigen Ausbaufahren mit genutzt werden. Alle Projekte finden in enger Abstimmung mit den Kommunen, Stadtwerken und Ausbaupartnern statt. Ziel ist ein schneller Ausbau binnen achtzehn bis vierundzwanzig Monaten ab Baustart.

Ergänzend zu Kabel- und Glasfasernetzen setzt Vodafone auch auf mobiles Internet im ländlichen Raum über 4G (Haushalte-Abdeckung: 98,3 Prozent) und 5G (bereits 88,7 Prozent oder 11,4 Millionen Menschen in Bayern) Mobilfunk-Antennen, denn nur so ist eine flächendeckende Kommunikationsversorgung in einem Feld-, Wald- und Wiesenland wie Bayern realistisch zu erreichen. Für 2024 sind schon über 400 zusätzliche Maßnahmen in Richtung leistungsfähige Internetversorgung geplant, wobei die Genehmigungsbürokratie noch gewisses Unwägsamkeitspotenzial bereithält. Genehmigungszeiten von zwei Jahren für einen Mobilfunksender sind kontraproduktiv für die staatlich vorgegebenen Ausbauziele.

Ein weiterer Schwerpunkt für Vodafone ist die Gigabitversorgung in den Ballungsräumen. Laut Scharfe ist Vodafone mit rund 3,5 Millionen angeschlossenen Haushalten der größte Gigabit-Internet-Anbieter in Bayern. Der „Durst“ nach immer mehr Gigabits erfordert den fortlaufenden Ausbau der Leitungskapazitäten (derzeit rund 400 Tiefbauprojekte pro Jahr in ganz Bayern).

NEUES GLASFASER-TOCHTER-UNTERNEHMEN OXG

Um die rasant steigende Nachfrage nach Glasfaseranschlüssen in den städtischen Haushalten zu managen, haben Vodafone Deutschland und der französische Mischkonzern Altice die größte Glasfaser-Allianz Deutschlands gegründet: OXG (Open accXess Glasfaser). Das Unternehmen gehört den beiden Partner zu gleichen Teilen. Ziel ist es, bis Ende 2029 für bis zu sieben Milliarden Euro rund sieben Millionen neue Glasfaseranschlüsse in Deutschland zu installieren und zu betreiben. Die Lichtwellenleiter sollen bis in die heimischen vier Wände und Geschäftsräume verbaut werden (FTTH=Fiber to the home). Der Ausbau inkl. Hausnetz ist für die Immobilienbesitzer kostenlos. Die Netze werden nach der Fertigstellung für nachfragende Tele-

kommunikationsanbieter als Open Access Netze betrieben. Die Telekommunikationsnutzenden können sich für einen der Anbieter auf dem Netz frei entscheiden.

Win-win-Situation für alle Beteiligten

Mit der Gründung von OXG erreichen die beiden Partner eine Win-win-Situation für alle Beteiligten (Städte und Kommunen, Wohnungsbaugesellschaften, Immobilienbesitzer und -nutzer, Telekommunikationsunternehmen). OXG stellt kostenlos ein Open-Access-Glasfasernetz für ein zukunftssicheres Telekommunikationsangebot zur Verfügung, das den Wert jeder Immobilie steigert. JK

WWW.VODAFONE-DEUTSCHLAND.DE
www.oxg.de

GIGA GLASFASER

Glasfaser für Bayern

Vodafone betreibt das größte Gigabit-Netz Deutschlands. Und in Bayern haben schon heute mehr als die Hälfte aller Menschen Zugang zu unseren Gigabit-Leitungen. Dieses Netz machen wir in Zukunft noch leistungsstärker und treiben den Glasfaser-Ausbau als starker Digitalisierungspartner des Freistaats Bayern mit Höchstgeschwindigkeit voran.

vodafone.de/glasfaserausbau Together we can

Ausbau auf Augenhöhe



Matthias Groß

MATTHIAS GROß | NETCOM BW GMBH

Hybrider Ansatz mit gefördertem und eigenwirtschaftlichem Breitbandausbau

Zu der aktuellen Marktlage beim Glasfaserausbau bemerkte Groß, dass es noch viel zu tun gäbe. Trotz massiver Investitionen im Jahr 2022 von insgesamt 13,1 Mrd. Euro – davon 8 Prozent mit staatlicher Förderung und 8,4 Mrd. Euro von den alternativen Netzbetreibern – wachsen Bedarf und Nachfrage nach Glasfaseranschlüssen weiterhin kontinuierlich an. Groß stellte fest: „Dem Kunden ist es zunächst egal, über welches Medium die Bandbreite bei ihm ankommt. Bei der Gesamtbetrachtung gehört es aber auch zwingend dazu, die Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen über Koaxialkabel mit einzubeziehen.“ Vor allem die junge Branche der alternativen Netzbetreiber leide unter den steigenden Baukosten. Da bleibe nur zu hoffen, dass sich die stagnierende Hochbaukonjunktur auf den Tiefbau verlagere. Den größten Brocken beim Ausbau stellen jedoch die Kapitalkosten dar. Als erfreuliche Tatsache identifizierte Groß die wachsende Nachfrage nach Bandbreite.

Zur Geschäftstätigkeit der NetCom BW erwähnte Groß die Kooperation mit vielen Partnern und dass die Glasfaserinfrastruktur eigenwirtschaftlich ausgebaut werde. Bei der Infrastruktur stütze man sich einerseits auf die Partner Netze BW, EnBW ODR, Kommunen und Landkreise sowie Stadtwerke ab, andererseits werde der Eigenausbau vorangetrieben. Neben dem Netzbetrieb werden den Kunden alle bekannten Dienste angeboten. Dies erfolgt auch in Kooperation mit dem Schwesterunternehmen Plusnet, das den Glasfaserausbau ebenfalls eigenwirtschaftlich bundesweit betreibt und sich im Wesentlichen auf Gewerbe- und Mischgebiete konzentriert. NetCom erwirtschaftet mit über 420 Mitarbeitern einen Umsatz von über 100 Mio. Euro und versorgt über 90.000 Kunden.

Aufgrund der kommunalen DNA der NetCom erfolgt der Ausbau auf Augenhöhe anstelle von Rosinenpicken. Groß bekräftigte überzeugt: „Was wir tun ist langfristig. Wir werden den Marathon bis zum Ende laufen. Trotz der gegenwärtigen Schwierigkeiten am Markt halten wir den Kurs. Wir bringen umfassende Expertise im geförderten kommunalen Netzausbau mit – von der Beratung über die Planung und Umsetzung bis zum zuverlässigen und sicheren Netzbetrieb. Das Ganze leitet über zu folgenden strategischen Fragen.“

Die Ausbaustrategie der NetCom erklärte Groß wie folgt:

- **Eigenwirtschaftlicher oder geförderter Ausbau?**
Dies sei abhängig von der kommunalen Situation vor Ort. Als Betreiber sei man Partner der Kommunen. Eine Konzentration des eigenwirtschaftlichen Glasfaserausbaus richte sich auf Gebiete, in denen Kommunen nicht gefördert ausbauen können oder wollen.
- **Städtisch-verdichtete Gebiete oder ländliche Gebiete?**
Ein entscheidender Treiber sei hier die Versorgungsdichte. Die relative Stärke liege derzeit eher bei der Infrastruktur und dem Betrieb als in der Vermarktung. Deshalb erfolge der Glasfaserausbau vor allem in ländlichen und unterversorgten Regionen. Open Access bilde dabei die Basis.
- **Geplantes Ausbauvolumen?**
Geplant wird in der Regel ein erhebliches Ausbauvolumen. Das erklärte Ziel laute: Erreichung der kritischen Masse in den Bereichen Technik, Betrieb, IT und Sicherheit. [GK](#)

FLORIAN DRESCHER | KAISER GMBH & CO. KG

Anforderung der TKG in der NE4

EIN LÖSUNGSANSATZ ZUR UMSETZUNG DER GLASFASERBASIERTEIN GEBÄUDEINFRASTRUKTUR

Als Pionier in der Elektroinstallation ist das konzernunabhängige Familienunternehmen KAISER mit seinen drei Tochterunternehmen Agro, Attema und Helia seit 118 Jahren aktiv in Entwicklung und Vertrieb von in Deutschland und Europa produzierten Komponenten. In Deutschland ist KAISER am Bau von rund 300.000 Glasfaseranschlüssen pro Jahr beteiligt. Die von

KAISER produzierten Produkte werden ausschließlich über den Fachhandel vertrieben. Das innovative Produktportfolio für das Zugangsnetz (NE 3) und Gebäudenetz (NE 4) wurde entwickelt, um die Arbeitsabläufe bei der Glasfaser-Verlegung und -Installation zu beschleunigen und zu verbessern sowie die Gesamtkosten zu reduzieren. →



Zunächst kommentierte Drescher das seit Dezember 2021 neu in Kraft getretene Telekommunikationsgesetz (TKG). Mit RASI besteht nun ein Recht auf schnelles Internet. Weitere Punkte betreffen neue Datenschutzbestimmungen, Cookie Zulassungen auf Webseiten, schriftliche Zusage von Vertragsabschlüssen am Telefon, Kündigungsfristen von Verträgen mit Providern, bis zur fristlosen Kündigung bei Nichterfüllung des Bandbreitenversprechens, Informationspflicht zum besten Tarif, Entschädigungen bei Störungen oder Ausfällen, Regelungen zum Anbieterwechsel, Wegfall des Nebenkostenprivilegs und Glasfaserbereitstellungsentgelt oder Modernisierungsumlage. Detailliert erläuterte Drescher das Nebenkostenprivileg: „Zurzeit können Vermieter die Kosten der Bereitstellung einer Antennenanlage oder TV- Grundversorgung einschließlich Bereitstellung der Kabelanlage über die Nebenkostenabrechnung geltend machen. Ab Juli 2024 entfällt diese Umlage und die Leistungen eines Providers werden einzeln abgerechnet. Der

Gesetzgeber will dadurch mehr Offenheit und Bereitschaft zu Investitionen in die FTTH-Technologie erreichen,“ und setzte fort: „Neu ist das Glasfaserbereitstellungsentgelt, wobei der Provider mit dem Gebäudeeigentümer den NE4-Ausbau mit Glasfaser gegen Zahlung des sogenannten Glasfaserbereitstellungsentgelts vereinbart.“

Anschließend hob Drescher die Vorteile eines glasfaserbasierten Gebäudenetzes hervor. Die Glasfaser ist derzeit das schnellste Übertragungsmedium, heute mit typischen symmetrischen Datenraten von 1 Gbit/s. Durch ihre Zukunftssicherheit bietet sie Investitionsschutz. Der geringe Energie- und Platzbedarf ermöglicht flexible Verkabelungswege. Schließlich ist sie abhörsicher und es ist kein Potenzialausgleich notwendig.

Mit der Vorstellung des steckbaren E3S Connect System beendete Drescher seinen Vortrag. Damit steht eine vorkonfigurierte Installationslösung zur Verfügung, die auch vom Elektroinstallateur eingebaut werden kann. Zwei Konzepte stehen zur Auswahl. Konzept 1-EFH für Einfamilienhäuser: Der Glasfaserteilnehmeranschluss (Gf-TA) wird direkt am Anschlusspunkt (AP) angeschlossen und vom Keller in die Wohneinheit verlegt. Konzept 2-MFH für Mehrfamilienhäuser mit bis zu 16 Wohneinheiten: Der Gf-TA wird hier mit dem System Patchkabel entweder mit einem E3S Connect Gebäudeverteiler (GV) oder einem nachgeordneten Etagenverteiler verbunden. Er fasste zusammen: „Es ist ein zertifiziertes Komplettsystem aus einer Hand und die einzelnen Komponenten sind ab Lager verfügbar. Sonderlängen für Kabel können innerhalb von zwei Wochen angefertigt werden.“ GK

Ihr Breitband-Spezialist für den Glasfaserausbau.



Wir unterstützen Sie bei der Planung und Umsetzung
Ihres **kommunalen Breitband-Projekts**.
Sprechen Sie uns an!



connectcom.de/breitband

COM
CONNECTCOM

Connect Com GmbH
+49 7022 9607 100

info@connectcom.de
connectcom.de

ANDREAS BÄTZ-HAMMER | HOMEWAY GMBH

Nachhaltige Inhausnetze

homeway sieht sich als Spezialist für Multimedia-Inhouse-Netze. Bereits 2002 präsentierte homeway das weltweit erste Heimverkabelungssystem. Seitdem hat homeway die Position des Innovationsführers erfolgreich ausgebaut und fast zwei Jahrzehnte lang eine ganze Branche mit zukunftssicheren, innovativen, ökologisch verträglichen Produkten „Made in Germany“ nachhaltig geprägt. Die homeway GmbH ist in Neustadt bei Coburg ansässig und wurde vor 20 Jahren im Zuge eines Management-Buyouts für den Bereich Multimediaverkabelung von Siemens gegründet. Seit September 2022 gehört die homeway GmbH mehrheitlich der Hexatronic-Gruppe an.

homeway setzt auf Zukunftstechnologien wie Glasfaser. Die Übertragung via Glasfaser ist energiesparend und die übertragbaren Datenmengen sind nahezu unbegrenzt, was eine zeitlich unbegrenzte Nutzbarkeit in jeder benötigten Performance garantiert. Bätz-Hammer unterstrich dies mit einem Vergleich: „Mit einem Gramm Glas kann etwa die gleiche Informationsmenge übertragen werden, wie mit zehn Kilo Kupfer.“

Bätz-Hammer zählte kurz die Meilensteine der Produktentwicklung auf. Heute bietet homeway ein komplett aufeinander abgestimmtes System von Multimedia-Inhausnetzen für Ein- und Mehrfamilienhäuser an. Dazu gehören Wandverteilerboxen für den Hausübergabepunkt, Glasfaser-Install Kits, Verteilerfelder für die Wohnungsübergabepunkte, Glas- und Kupferkabel (Kat. 7 und Koax Klasse A++), Multimediaverteiler sowie Multimediadosen für die einzelnen Wohnräume. In jeder Wohnung können bis zu vier Hochgeschwindigkeitsnetze unterschiedlicher Netzbetreiber betrieben werden (Open Access), aufwändiges Spleißen ist nicht notwendig. Wechselbare Steckmodule in den Multimediadosen stellen Internet, TV, Radio, Telefon und digitale Gebäudedienste über Glasfaser, WLAN, LAN oder Koax zur Verfügung. Dabei werden die Anforderungen aller Netzbetreiber providerneutral erfüllt.

Wenn die Glasfaser in der Netzebene 4 endet könnten Engpässe für künftige multimediale Anwendungen entstehen. Deshalb empfiehlt homeway die Glasfaser bis zum jeweiligen Endgerät zu verlegen.

Bätz-Hammer präsentierte dafür auch einen Namen: „Fiber to the Room. FTTR ist der logische Schritt nach FTTH,“ und ergänzt: „Je mehr Nutzungsmöglichkeiten eine NE5-Lösung bietet, umso nachhaltiger ist sie.“

Die notwendige Infrastruktur für die NE5 ist aber nicht nur von Geschwindigkeitsaspekten bestimmt, sondern vor allem durch die Art der Verbindungsmöglichkeiten aktueller Endgeräte. Hier sind nach wie vor mehrere Übertragungstechnologien und Anschlüsse Standard. Koaxiale Verbindungen, LAN (RJ45), GF-Anschlüsse für GF-Router und WLAN sind nahezu überall im Einsatz. Den größten Nutzen in Sachen Nachhaltigkeit haben Lösungen, die sehr einfach umgerüstet oder erweitert werden können, um an veränderte Nutzungswünsche angepasst zu werden. Bätz-Hammer fasste zusammen:

- homeway ersetzt bis zu vier Verkabelungssysteme durch eine einzige Lösung. Das spart Ressourcen (Leerrohre, Schalterdosen und -material), Arbeitskraft und Energie, auch in den vorgelagerten Produktionsprozessen.
- homeway arbeitet mit einem sehr schlanken Kat.7-Kabel (AWG 24) und ohne Geflechtschirm.
- Die Modularität der homeway Dose ermöglicht eine Anpassung bzw. Umnutzung, ohne dass neu installiert werden muss. Das schont Ressourcen und spart Energie. ☞



Andreas Bätz-Hammer

SILKE WESSEL | HAUFF-TECHNIK GRIDCOM GMBH

Der Weg zum schnellen Breitbandausbau

Aufwand und Zeit sind ziemlich entscheidende Stellschrauben für den Erfolg eines Projekts wie den Bau eines Breitbandnetzes und auch hier herrscht eine gewisse Zeit-, Material- und Kostentrotz. Deshalb hat sich die 2005 gegründete, in Rosenberg im württembergischen Ostalbkreis ansässige Hauff-Technik GRIDCOM GmbH intensiv damit beschäftigt, wie man mit seriellen Baumustern den Anschluss von schnellen Internetnetzen so standardisieren kann, dass die Kosten sinken und sich die Installationszeiten spürbar verkürzen.

Silke Wessel, Gebietsleiterin Süd in Bayern und Baden-Württemberg und Leiterin des Außendienstes bei der Hauff-Technik GRIDCOM GmbH, erklärte in ihrem Vortrag, um welche entscheidenden Komponenten es sich handelt, die dem Internetuser erst den entscheidenden FTTH-Zugang/Anschluss ermöglichen. Es sind die flexiblen, qualitativ hochwertigen und schlüsselfertigen Lösungen, die Hauff-Technik GRIDCOM aus ihrem selbst entwickelten Baukastensystem in enger Zusammenarbeit mit den Kunden vorkonfektioniert. Damit sichert



Silke Wessel

sich das Unternehmen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil sowohl bei den Lieferzeiten als auch bei den Kosten. Beispielsweise hat Hauff-Technik innovative Hauseinführungssysteme entwickelt, die das Erstellen von FTTH-Hausanschlüssen von der Gebäudeinnenseite her ermöglichen. →

Zusammen mit Hauff-Technik GRIDCOM arbeiten über 500 Mitarbeitende aktuell für das Erfolgskonzept des 2016 entstandenen Joint Venture mit der Hauff-Technik. Zu den Kunden zählen Energieversorger und Stadtwerke, Kommunen und Zweckverbände, Bau- und Generalunternehmer, Telekommunikationsunternehmen sowie Installationsfirmen.

Mit seinem Baukastensystem kann Hauff-Technik GRIDCOM Baustellenstopps mangels Materials ebenso vermeiden wie Fehler durch Kommunikationsmissverständnisse bei der Bestellung von Bauteilen. Solche Mängel im Lieferprozess führen zu höheren Kosten und spürbarer Unzufriedenheit bei Netzbetreibern, Baufirmen und Kommunen. Den in den letzten Jahren zunehmenden Lieferkettenunterbrechungen begegnet das Unternehmen mit einer Eigenfertigung an den Standorten Rosenberg und Heidenheim. Die Wirtschaftlichkeit wird gewährleistet durch die Entwicklung standardisierter Produkte mit kurzen Lieferzeiten und optimiert kurzen Installations- und Inbetriebnahmezeiten.

Turn Key Solution

Den Schlüssel zum Erfolg bildet die schlüsselfertige 2LINE PoP (Point of Presence)-Station aus Beton oder Sandwichpaneelen mit einer Lieferzeit von zehn bis zwölf Wochen. Die Lösung beinhaltet die für den erfolgreichen Betrieb notwendigen Bestandteile wie Klimatisierung, Stromversorgung, Überwachung sowie die aktiven und passiven Komponenten. Turn Key Solution ist hier im wahrsten Sinne des Wortes zutreffend: Geliefert wird eine Station, die nach der Lieferung sofort in Betrieb genommen werden kann.

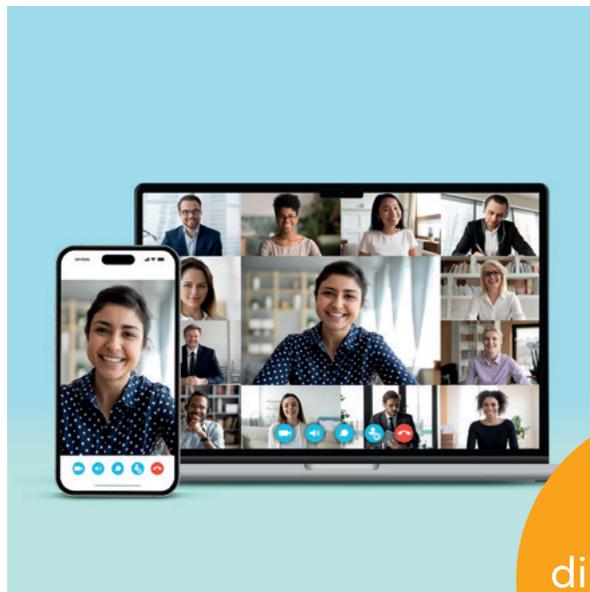
Der Erfolg mit der 2LINE PoP-Station basiert auf der 2LINE Produktlinie für Verteilerschränke (ODF) als Komplettlösung für passive LWL-Netzwerkssysteme mit einer hohen Faserkapazität und einem einfach zu bedienenden Patchkabel-Management-System – die Patch+Matrix. Die 2LINE Spleiß-/Patch-Module sind kompakte und vorkonfektionierte Anschlusslösungen für passive Glasfaser-Netzwerkkomponenten der 2LINE Produkte.

Ein ODF-Konfigurator steht auf der Homepage von Hauff-Technik GRIDCOM zu Verfügung, so dass alle Module bereits spleißfertig eingebaut sind.

Die neueste Entwicklung ist der 2LINE Flüster-PoP, ein MFG (Multifunktionsgehäuse) mit aktivem Kühlsystem als Mini-PoP. Hervorzuheben ist die geringe Schallemission von 35 dB(A) nach der TA-Lärm. Der Mini-PoP lässt sich auf der Homepage vorkonfigurieren, so dass er – alle Module und Zubehör bereits eingebaut – innerhalb von sechs bis acht Wochen geliefert und wegen seiner kompakten Baugröße meist ohne Baugenehmigung montiert werden kann. Durch die individuelle Konfiguration und Vorkonfektionierung sind bis zu 50 Prozent Kostenersparnis bei der Installation möglich.

Solche Beispiele gibt es noch mehr. Wichtig ist, dass die fachgerechte Planung und Beratung das A und O des Erfolgs sind. Hauff-Technik GRIDCOM kommt mit dem Rolling-PoP (mobiler LKW-Messestand) zum Kunden, um die Produkte direkt vor Ort zu zeigen und gemeinsam die schlüsselfertige Lösung zu definieren. JK

WWW.HAUFF-TECHNIK-GRIDCOM.DE



#dabeimitglasfaser
teranet.de

Glasfaser
direkt buchen:
teranet.de

FRÜHER WAR ALLES BESSER.

Glasfaser: Bessere Lei(s)tung, unendliche Möglichkeiten!

 **teranet**
Glasfaser für unsere Region.



Individuelle Handlungsempfehlungen

Christoph Bauer, Nele Schön

NELE SCHÖN | WIRTSCHAFTSRAT RECHT

Breitbandausbau ohne Förderung: Wie es gelingen kann

Die Kanzlei WIRTSCHAFTSRAT Recht hat ein Trichtermodell entwickelt, um bewerten zu können, welches Geschäftsmodell die beste Grundlage für eine zukunftsträchtige Breitbandstrategie eines Stadtwerks/Zweckverbands bilden kann. Hierzu wurden Erkenntnisse von Akteuren aus jeder deutschen Region zusammengetragen, beispielsweise zur aktuellen und prognostizierten Breitbandversorgung und -nachfrage, oder zu bestehenden und geplanten geförderten Glasfaserprojekten. „Diese große Menge an Informationen ist eine ideale Grundlage, um die Potenziale in den verschiedenen Regionen aufzudecken. Somit können wir Ihren Ist-Zustand im Vergleich zu hundert weiteren Stadtwerken/Zweckverbänden setzen und dadurch individuelle Handlungsempfehlungen für Sie ableiten“, betonte Schön.

„Ziel unserer Marktanalyse ist die Identifikation des größtmöglichen Potenzials für jedes Stadtwerk“, unterstrich die Juristin. Auch soll das Marktpotenzial für Kombinationen modellierter Ansätze aufgezeigt werden. „Relevante Marktdaten werden so analysiert, dass wir ihre Eignung nicht nur für eine bestimmte Lösung, sondern für alle multiplen Ansätze bestimmen können.“

Grundsätzlich unterscheidet man bei den Eigenwirtschaftlichen Ausbaustrategien (Aufbau neuer Glasfasernetze) zwischen dem „First come, first serve“-Modell und dem Co-Deployment-Modell. Ersteres verhindert, dass Wettbewerber mittelfristig eine parallele Infrastruktur aufbauen und damit die bestehenden Netze entwerten. Durch die Ankündigung der Absichten in Markterhebungen sichert sich das Unternehmen zudem das Privileg, das Netz auf der letzten Meile auszubauen und bestehende FTTC-Anschlüsse bei ausreichender Kundennachfrage wettbewerbsfrei aufzurüsten.

Beim Co-Deployment-Modell fordert das Unternehmen systematisch Informationen über Umfang und Trassenverlauf geplanter Infrastrukturausbaumaßnahmen für Gebiete an, die für den eigenen Netzausbau von Interesse sein können. Bei Ausbauprojekten Dritter bittet das Unternehmen um Koordinierung der Bauarbeiten und Mitverlegung in lukrativen Abschnitten des neuen Netzes, etwa zur Aufrüstung auf FTTB, um Adressen eigener Kunden anzuschließen, die bisher mit FTTC versorgt wurden.

Bei bereits bestehenden Glasfasernetzen unterscheidet man zwischen Leveraged Buyout (Erwerb von geförderten Zielnetzen, die nicht ausreichend groß sind und sich im Besitz von verkaufs-

willigen Kommunen befinden) und Leveraged Buildup (Erwerb von Zielnetzen in weißen Flecken durch ein Pauschalangebot, das den geförderten Ausbau in grauen Flecken beinhaltet).

Der Erwerb eines FTTB-Netzes bietet laut Schön ein Sprungbrett für den Leveraged Buildup. Da der Verkauf von Netzvermögen kein Beschaffungsverfahren darstellt, ist keine förmliche Ausschreibung erforderlich. Gleichzeitig ist der künftige Eigentümer des bestehenden Netzes in der Lage, die obligatorische Ausschreibung für einen möglichen geförderten Netzausbau in unterversorgten weißen und grauen Flecken zu gewinnen. Der Kauf eines Glasfasernetzes in weißen Flecken ermöglicht es seinem Eigentümer, nicht nur abgelegene, bisher unterversorgte Gemeinden zu versorgen, sondern sein Netz durch die Nutzung frisch verfügbarer öffentlicher Mittel auf eine ganze Region auszuweiten.

Mit Blick auf das Open Access-Geschäftsmodell erklärte die Anwältin, sie habe den Eindruck, dass viele Netzbetreiber organisatorisch noch nicht vollständig darauf vorbereitet sind, ihre Netze tatsächlich zu öffnen und angemessene Preise für Bitstromzugangsprodukte auszuhandeln. Die derzeitige Situation sei günstig, um sich preiswerte Konditionen für die Nutzung von Glasfasernetzen kleiner, wenig wettbewerbsfähiger Carrier zu sichern und deren Kunden gezielt anzusprechen. „Dies bietet Raum für innovative Preismodelle, die mehr Einnahmen von Konkurrenten generieren, die Bitstromzugangsprodukte nachfragen, als sie Einnahmen von bisher direkt belieferten Kunden kannelisieren.“

Ideale Breitbandstrategie mittels Quick-Check

Der von der Kanzlei WIRTSCHAFTSRAT Recht entwickelte Quick-Check dient allen beteiligten Stakeholdern dazu, langfristig die ideale Breitbandstrategie zu ermitteln. Auf Basis der ausgewerteten Daten und der ermittelten Scores kann das Management fundierte sowie analytische Entscheidungen fällen. „Gerne unterstützen wir Sie sowohl bei der Anwendung und Auswertung der erarbeiteten Datengrundlage im Rahmen des Glasfaser-Quick-Checks. Des Weiteren steht Ihnen die Kanzlei WIRTSCHAFTSRAT Recht bei der späteren Implementierung Ihrer zukunftsträchtigen Breitbandstrategie als verlässlicher sowie kompetenter Partner zur Seite“, unterstrich Schön. [DK](#)

SOEREN WENDLER | DEUTSCHE GIGANETZ GMBH

Paradigmenwechsel im Breitbandausbau wichtiger denn je!

Die Deutsche GigaNetz GmbH will den flächendeckenden Ausbau von High-Speed-Internet vorantreiben. 2020 gegründet, ist der Ansatz des Hamburger Unternehmens ganzheitlich und neu gedacht. Wie Soeren Wendler erläuterte, „prüfen wir, wo Kooperationen möglich sind. Wir nutzen aber auch Mitverlegungen und beziehen zudem Fördermöglichkeiten als sinnvolle Ergänzung zum eigenwirtschaftlichen Ausbau mit ein.“

Bislang konnte die Deutsche GigaNetz über 200 Kooperationsvereinbarungen schließen, 120 Kommunen befinden sich in der aktiven Vermarktung und parallel dazu gibt es über 70 Bauvorhaben. Die Zahl adressierbarer Haushalte soll in den nächsten ein bis zwei Jahren verdoppelt werden.

„Wir sind Partner der Kommunen, gemeinsam mit ihnen erarbeiten wir einen Plan für möglichst 100 Prozent Glasfaser, denn für die Kommunen ist das Thema der vollständigen digitalen Teilhabemöglichkeit aller Bürgerinnen und Bürger relevant“, erklärte Wendler. Dabei würden gegebenenfalls auch bereits vorhandene Infrastrukturen anerkannt, die die Kommunen zum Beispiel in Vorbereitung für einen künftigen Glasfaserausbau hergestellt haben. Dies können etwa Leerrohre, vorhandene Vernetzungen zwischen Ortsteilen oder Flächen für die aktive Technik sein. Auch der Einbezug der Förderkulisse, in der Regel für Adresspunkte in Randlagen, wird unterstützt und bedient. „Dieser ganzheitliche und kooperative Ansatz unterscheidet uns vom Markt.“

Als langfristig orientierter Qualitätsanbieter steht die Deutsche GigaNetz damit auch für Open Access, um den Zugang zu anderen Anbietern zu ermöglichen und gleichzeitig die Auslastung dieses hochmodernen Netzes zu erhöhen. Ein strategischer Doppelausbau als wettbewerbliches Mittel müsse unbedingt unterbunden werden, forderte Wendler.

Es gebe verschiedene Wege für den Glasfaserausbau in Kommunen. Die Deutsche GigaNetz lege ihr Augenmerk auf breite Information und eine Nachfragebündelung mit zuvor festgelegter Zielstellung. Denn was nutze ein Netz, das kaum jemand kennt und das keine ausreichende Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung besitzt? Oder wie sinnvoll sei ein Netz, bei dem der Unterschied zur derzeitigen Technologie vielen gar nicht klar ist?

„Mit unserer Nachfragebündelung erfolgt gleichzeitig die Aufklärung und Beratung der Bürger, um möglichst alle für das Netz der Zukunft zu begeistern“, teilte Wendler mit. Gemeinsam mit der Kommune werde über die Infrastruktur, die Vorteile und die Großinvestition dahinter informiert. Diese Partizipation zahle sich zudem unmittelbar aus, sobald die Bau- und Umsetzungsphase einsetzt und die neuen Möglichkeiten auch direkt ankommen.

„Wir haben binnen kürzester Zeit gezeigt, dass Digitalisierung in Gänze und eigenwirtschaftlicher Breitbandausbau im Speziellen funktionieren – und zwar schnell, ganzheitlich und nachhaltig“, so Wendlers Fazit. **DK**

Lösungspakete

für den Breitbandausbau

Netzebene 3 und 4



Sind Sie auf der Suche nach einer Lösung, die aus möglichst wenigen, zueinander kompatiblen Komponenten besteht und dennoch fair im Preis ist?

- | | |
|-----------------------|--|
| ✓ Netzverteiler | ✓ Inhouse Rohr, Kabel und Metallschächte |
| ✓ Schacht | ✓ Inhouse-Verlängerung |
| ✓ Hauseinführung | ✓ Einblasmaschinen |
| ✓ Hausübergabepunkt | ✓ OTDR Messgeräte |
| ✓ Teilnehmeranschluss | |

Alcadon bietet individuelle Lösungspakete für Einfamilien-, Mehrfamilienhäuser und Industriegebäuden.

Entdecken Sie unsere Lösungspakete



ALCADON, WEIL...

- ✓ Webshop
- ✓ führende Herstellermarken
- ✓ Großes Lager
- ✓ Kompetente Beratung
- ✓ Expresslieferung, wenn es eilt



SEBASTIAN FORNEFELD | MICUS STRATEGIEBERATUNG GMBH

Toolbasierte Gebietsauswahl als Erfolgsfaktor

Die Breitbandverfügbarkeit in Deutschland bezogen auf FTTB/H zum Stichtag 30. Juni 2023 lag mit 35,6 Prozent weit unter dem internationalen Durchschnitt. Beim Vergleich der deutschen Bundesländer für die an die Glasfaser anschließbaren Haushalte (homes passed) schneidet Bayern mit 31 Prozent nicht so gut ab. Spitzenreiter ist hier Schleswig-Holstein mit 82 Prozent und das Schlusslicht bildet Berlin mit lediglich 19 Prozent.



Sebastian Fornefeld

Weil in Deutschland weit über 300 Marktteilnehmer unterwegs sind stellte Sebastian Fornefeld, MICUS Strategieberatung GmbH die Frage: „Wer sind die Marktteilnehmer, woher stammt das Geld und wer sind die Investoren?“ Dabei sind die über 100 Betreibermodelle jedoch ausgenommen, die beispielsweise von Zweck-

verbänden betrieben werden. Fornefeld nannte für die Glasfaser-Anbieter drei Gruppierungen: Klassische Telekommunikationsunternehmen, Privatunternehmen wie Deutsche Gigasetz, Deutsche Glasfaser, LEONET und Unsere Grüne Glasfaser (UGG) sowie Versorgungsunternehmen. Während es bei den homes passed gute Fortschritte gebe, bestehe aber bei der Vermarktung ein hoher Rückstand. Nur 18,3 Prozent stehen für homes connected und lediglich 9,1 Prozent für homes activated. Dieses Verhältnis kommentierte Fornefeld treffend als „wirtschaftlichen Wahnsinn“.

Für einen wirtschaftlichen Ausbau sei eine präzise Voranalyse der geplanten Ausbaugebiete entscheidend. Eine Potenzialanalyse hinsichtlich der verfügbaren Investitionsmittel, möglichen Fördergeldern und die erschließbaren Adressen sollte bei der Entscheidungsfindung helfen. Beim Ausbau komme es zunehmend auf eine sehr detaillierte Wirtschaftlichkeitsabwägung zwischen Kosten und Potenzial an. Dazu erklärte Fornefeld das praktische Vorgehen: „Aus unserer Projekterfahrung bei

den Berechnungen mit unserem eigenen Tool FiberInvest kann die Wirkung dabei deutlich über den Ausbau hinaus reichen: So können nicht nur sehr präzise Gebiete für den Ausbau bestimmt werden, sondern auch die Vertriebsmannschaften zielgerichtet eingesetzt werden – fokussiert da, wo der Ausbau der Einzeladresse mit den geringsten Kosten verbunden und der mögliche Profit am höchsten ist.“ FiberInvest ist dynamisch und individualisierbar, auf allen Planungsstufen einsetzbar und ermöglicht eine Berechnung auf allen Ebenen, bis hin zu Kosten pro einzelnen Adresspunkt.

Der Einsatz des Planungstools bietet Vorteile sowohl für Netzbetreiber als auch Kommunen. Netzbetreiber profitieren durch:

- Sicherung des profitablen Ausbaus auf Adressebene
- Präzise Grundlage für Bildung von Ausbaucustern und Priorisierung
- Genaues Monitoring der Kostenentwicklung im Tiefbau und Betrieb
- Priorisierung von Vertriebsressourcen
- Dynamik des Tools erlaubt auch Berücksichtigung in Netzkonzepion und -planung

Die Vorteile für Kommunen und Kreise fasste Fornefeld wie folgt zusammen:

- Das Tool ist genauer als eine Potenzialanalyse und die Tools der Projektträger
- Möglichkeit, den Förderbedarf zu optimieren
- Nicht nur für Antragstellung, sondern auch für Abstimmung mit Netzbetreibern (Branchendialog) nutzbar. GK

BERND JUNG | GHMT AG

Chancen und Möglichkeiten bei der Breitbandrealisierung



v.l.: Bernd Jung, Tim Klotsch

Die 1992 gegründete GHMT AG ist unter anderem ein international anerkanntes und akkreditiertes Prüflabor im Bereich der passiven Netzwerksicherheit aller Art, also auch für

passive Breitbandnetze zur qualitativ hochwertigen Internetversorgung. Aber wie definiert man in Deutschland, das beim Breitbandaubau schon im europäischen Vergleich nur unter ferner liefen rangiert, Qualitätsstandards, die internationalen Ansprüchen wenigstens im Ansatz gerecht werden könnte. Bernd Jung, stv. Leiter des Fachbereichs Cabling & Systems bei der saarländischen GHMT AG, sortierte Anspruch und Wirklichkeit bzw. Chancen und Möglichkeiten deutscher Breitbandrealisierung in seinem Vortrag aus Sicht eines anerkannt neutralen Ingenieurdienstleisters mit bestem internationalen Leumund. Die GHMT will im Rahmen ihrer Prüftätigkeit auch bisher fehlende Standards definieren, die eine belastbare Vergleichbarkeit und Qualität der technisch eingesetzten Komponenten im Bereich der Breitbandnetze erlaubt. →

Die aktuelle deutsche Versorgungslage in Sachen Breitbandausbau ist – vorsichtig optimistisch formuliert – „suboptimal“. Auf dem Papier haben 95-100 Prozent der deutschen Haushalte eine Breitbandanschlussmöglichkeit mit einer Übertragungsleistung von bis zu 50 Megabit pro Sekunde (Mbit/s). Damit erfüllt der Staat auf dem Papier den Anspruch einer Grundversorgung wie Wasser oder Energie nun auch beim Internet entsprechend der EU-Richtlinie. In der Realität liegt der deutsche Mindestwert für die Übertragungsraten im Internet gemäß Telekommunikationsmindestversorgungsverordnung (TKMV) vom 1. Juni 2022 allerdings nur bei 10 Mbit/s. Das reicht zwar für einen Privathaushalt ohne Home-Office, aber bei paralleler beruflicher Internetnutzung mit großen Datenmengen grenzt eine solche Mindestversorgung an ein Berufsverbot.

Die gewünschte Versorgungslage bis 2030 soll für 100 Prozent der deutschen Haushalte bei 1.000 Mbit/s liegen, um Deutschland als Wirtschaftsstandort weiterhin attraktiv zu machen.

Um das Gigabitziel zu erreichen, ist laut Jung ein Ausbausprint unerlässlich, und sieht für GHMT eine gute Startposition, diesen Sprint nachhaltig und qualitätssichernd erfolgreich zu unterstützen. Dafür will GHMT über alle Netzebenen vom Provider bis zum Hausanschluss hinweg einheitliche Begrifflichkeiten, klar definierte Qualitätsvorgaben sowohl für die zum Einsatz kommenden Produkte, als auch für die Verlegungsmethoden, mit definieren. Hierbei unterstützt GHMT heute schon eine Vielzahl von Netzbetreibern bei der Definition geeigneter und einheitlicher Qualitätsvorgaben für die zu verbauenden Komponenten wie Lichtwellenleiterkabel, Muffen

und sonstiger Verteilkomponenten. Andererseits führt GHMT im hauseigenen akkreditierten Prüflabor bereits für eine Vielzahl von renommierten Herstellern, dieser zuvor genannten Komponenten, Freigabe- und Bauartprüfungen durch.

Die Vereinheitlichung und Standardisierung der zu verbauenden Lichtwellenleiterkabel und Systemkomponenten ist das Gebot der „Sprintstunde“, um das babylonische Begriffs- und Definitionsgewirr beim Breitbandausbau zu verringern. Ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung ist die Materialleitlinie VDE 0800-720:2023-04, an der GHMT aktiv mitwirken durfte, und die erstmals einheitliche Materialanforderungen an die Elemente für den standardisierten Ausbau von Glasfasernetzen definiert. Dabei soll die bestehende Infrastruktur nachhaltig geschützt, Genehmigungsverfahren beschleunigt werden und Qualität vor Schnelligkeit Vorrang haben.

Jung ist davon überzeugt, dass „beim Breitbandausbau eine hohe Qualität der zu verbauenden Komponenten sowie die Qualität der Verbauung und Installation ein Garant für die Langlebigkeit und Nachhaltigkeit der Breitbandnetze darstellt“. Schließlich biete der Ausbau der Breitbandinfrastruktur jede Menge Chancen und Möglichkeiten für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland. Allerdings erfordere der Breitbandausbau zur Erreichung des 1Gbit/s-Ziels bis 2030 Milliardeninvestitionen in die digitale Infrastruktur, nicht für den Ausbau in Ballungszentren, sondern für den umso wichtigeren Ausbau in ländlichen, wirtschaftlich schwachen Regionen. JK

WWW.GHMT.DE

Glasfaser bayernweit

Gemeinsam
für mehr Geschwindigkeit.





*Innovationstreiber
seit über 25 Jahren*

Nelson Killius



NELSON KILLIUS | M-NET TELEKOMMUNIKATIONS GMBH

Wann ist ein Open Access-Netz wirklich „offen“?

Die Münchner M-net Telekommunikations GmbH gilt als einer der fortschrittlichen Treiber für den Glasfaserausbau in Bayern. Das 1996 von bayerischen Energieversorgern in München gegründete Unternehmen bietet heute in Bayern, dem Großraum Ulm und dem hessischen Main-Kinzig-Kreis die gesamte Palette von Telekommunikationsdienstleistungen auf technisch höchstem Niveau. In der Gründungs-DNA war bereits der Ausbau modernster Kommunikationsnetze angelegt.

M-net sieht sich seit über einem Vierteljahrhundert als Innovationstreiber, der einen wichtigen Beitrag leistet, um die Menschen informationstechnisch zu vernetzen. Ein wesentlicher Punkt dafür sind die millionenschweren Investitionen in eigene leistungsstarke glasfaserbasierte Breitbandnetze, die in einer besonders ausfallsicheren Ringstruktur ausgebaut sind. Dieses moderne Netzdesign ist die Grundlage, um Privat- wie auch Gewerbekunden Internetanschlüsse mit Gigabit-Geschwindigkeit bereitzustellen. Eine flächendeckende Gigabit-Versorgung bis 2030 verfolgt auch die Bundesregierung für den Standort Deutschland. Nelson Killius, Sprecher der M-net-Geschäftsführung, unterstützt dieses Ziel – sieht es allerdings nur als realistisch, wenn das Thema Open Access-Netz tatsächlich mit Leben gefüllt wird und nicht nur als Ankündigungsmarketing der Anbieter oder in Sonntagsreden der Politik propagiert wird.

Killius wandte sich in seinem Vortrag daher insbesondere an die Kommunen, die an einem entscheidenden Hebel für den schnellen flächendeckenden Auf- und Ausbau glasfasergestützter Breitbandnetze sitzen: dem Wegerecht. Wer auch immer Leitungen jedweder Art verlegen will, braucht die Genehmigung der (kommunalen) Grundstückseigentümer. Auch müssen die Kommunen entscheiden, ob sie Miteigentümer an den Kommunikationsnetzen in ihrem Gemeindegebiet werden wollen.

Als Beispiele nannte Killius die Gemeinde Markt Essenbach, welche sich schon sehr früh für ein Betreibermodell entschieden hat, bei welchem das Netz im Eigentum der Kommune verbleibt – oder aber Pullach bei München, wo schon vor Jahren in weiser Voraussicht Leerrohre in die Straßen verlegt wurden, so dass dort jederzeit ein schneller Glasfaserausbau möglich war. Liegen die Telekommunikationsleitungen eines Anbieters erstmal im Boden, ist es unverzichtbar, dass Wettbewerber künftig einen diskriminierungsfreien Open Access zu dieser vorhandenen Infrastruktur erhalten. So werden unnötige Kosten für

einen Parallelausbau verhindert, die vorhandenen Mittel sinnvoller und effizienter für den Ausbau in der Fläche eingesetzt und zusätzliche Angebote von Kommunikationsdienstleistungen für die Verbraucher ermöglicht.

Die regionale Netzhoheit eines Unternehmens beinhaltet deshalb auch eine besondere Verantwortung, die Netzinfrastruktur anderen Telekommunikationsanbietern barrierefrei zugänglich zu machen, betonte Killius. Schließlich gilt in der heutigen Zeit schnelles Internet als grundlegende Daseinsvorsorge für die Menschen und die wirtschaftliche Prosperität eines Landes. Die Pandemie hat schmerzlich gezeigt, dass Home-Office und elektronischer Fernunterricht wegen geschlossener Schulen in vielen Teilen unserer Bundesrepublik nicht oder nur unter erschwerten Umständen möglich waren. Der Nachholbedarf in Sachen leistungsfähige digitale Infrastruktur in Deutschland ist enorm.

Diskriminierungsfreier Netzzugang

Umso wichtiger ist die Mitnutzung bestehender Netzinfrastruktur durch weitere Anbieter über einen diskriminierungsfreien, offenen Netzzugang, der das Label Open Access auch wirklich verdient. Hier sieht Killius Handlungs- und Definitionsbedarf. Bisher ist die Interpretation, was Open Access sein soll, viel zu beliebig, wie Killius monierte. Er empfahl daher den Kommunen, im Vorfeld von Verhandlungen mit Netzanbietern zu prüfen, ob sie als kommunale Miteigentümer handeln wollen. Auch sollten sie bei den Vertragsverhandlungen auf verbindliche Bauzeitenpläne und einklagbare Zeitzusagen bestehen. Ebenso sollte in den Auf- und Ausbauverträgen ein echter diskriminierungsfreier Zugang (Open Access) zum Telekommunikationsnetz festgeschrieben sein, um künftige Monopolstrukturen zu verhindern.

Killius ist davon überzeugt, dass nur mit solchen fairen Verträgen eine Partnerschaft auf Augenhöhe möglich ist, die einen echten Wettbewerb zulässt. Allerdings ist es oft noch ein steiniger Weg zu richtig offenem Open Access, der über unkonkrete Lippenbekenntnisse hinausgeht. Nur ein ehrlicher Open Access mit fairen Zutrittskonditionen für die Anbieter lässt die Menschen auch in ländlichen Regionen vom Wettbewerb profitieren, so dass sie keinen Nachteil gegenüber wettbewerbsintensiveren Ballungsgebieten haben. JK

WWW.M-NET.DE

FELIX NUNN | CORNING OPTICAL COMMUNICATIONS GMBH & CO. KG

Verborgene Wege: Die unsichtbare Installation von Glasfaserkabeln in Gebäuden

In den letzten Jahren wurde sehr viel in der Netzebene 3 ausgebaut, aber nur wenig in der NE4. Deshalb besteht ein großer Nachholbedarf. Viele Bestandsgebäude sind jedoch nicht bereit für FTTH und müssen nachgerüstet werden. Eine nachträgliche Installation ist oftmals aufwändig und kostenintensiv. Den Bedarf von Glasfaserinstallationen leitete Nunn von einer WIK-Marktstudie ab, die für rund 75 Prozent der deutschen Haushalte eine Bandbreitennachfrage von 1 Gbit/s und mehr eruierte.

Nunn stellte die Frage: „Was finden wir vor? Die Gegebenheiten sehen oftmals so aus, dass ein wilder Wust keinen Platz für neue Installationen und Leerrohre bietet. Wir brauchen deshalb neue Lösungen. Unser Lösungsansatz ist zweigeteilt: Ein Teil ist für die Verlegung innerhalb der Wohnung gedacht, der andere für außerhalb, also den Flurbereich mit mehreren Fasern“, und beschrieb die Lösung kurz und prägnant: „Wir bieten mehr, damit weniger zu sehen ist.“ Die Lösung selbst heißt Clear Track-Glasfaserkanal. Dieser besteht aus einem transparenten Kanal mit flexiblen Noppen. Auf der Rückseite besitzt der Kanal eine selbstklebende Beschichtung, die nahezu auf jeder Oberfläche haftet. Dank diffuser Reflexion verbleibt der Kanal praktisch unsichtbar. Die Installation erfolgt ohne sägen, tackern oder Heißkleber und es wird auch kein Spezialwerkzeug benötigt. Zur Vorbereitung für das Anbringen auf verschiedenen Oberflächen wie Beton, Mauerwerk oder Tapete stehen entsprechende Testkits zur Verfügung. Der Clear Track Pathway für Innenräume leitet eine 900-µm-starke transparente Faser bis

zur gewünschten Steckdose oder zum gewünschten Endgerät. Die Lösung für den Flurbereich ist für die Verlegung von 12 biegeunempfindlichen 250-µm-Fasern in einem 1,8-mm-starken Mantel geeignet. Für den Übergang vom Flur- in den Wohnbereich steht eine passende Eingangsbox zur Verfügung.

Mit drei Fallbeispielen gestaltete Nunn den Übergang von der Theorie zur Praxis. Das Clear Track System wurde 2015 zunächst in den USA auf den Markt gebracht. Eines der ersten Projekte wurde 2015 in New Jersey, Massachusetts durchgeführt: In einem Wohngebäude mit fast 300 Wohneinheiten wurden 3.000 m Clear Track verlegt. Diese Installation funktioniert problemlos bis heute. 2022 wurden in Baden-Württemberg in einem historischen denkmalgeschützten Wohnhaus Clear Track Kanäle auf Putz nahezu unsichtbar verlegt. Als dritte Fallstudie zeigte Nunn eine Referenz in Manila, Philippinen, wo als besondere Herausforderung die Feuchtigkeit zu berücksichtigen war.

Abschließend präsentierte Nunn eine Betrachtung der Gesamtkosten durch den Vergleich von Clear Track mit einem klassischen Kunststoffkanal. Die Modellannahme bestand aus einem einfasrigen Innenkabel, das auf 3 m Länge verlegt wurde. Bei den Kosten pro Wohnung ergab sich eine Kostenreduktion von 27 Prozent für die Corning-Lösung: Statt 11,70 Euro nur 8,50 Euro. Der größere Vorteil ergab sich jedoch bei der Installationszeit: Nur fünf statt zehn Minuten. [GK](#)

SIE SIND ÖFFENTLICHER AUFTRAGGEBER ODER AUFTRAGNEHMER UND HABEN RECHTSFRAGEN...

- ZUM ALLGEMEINEN **VERGABERECHT** (ALS EXTRNE VERGABESTELLE FÜHREN WIR AUCH IHRE AUSSCHREIBUNGEN DURCH)
- ZUM GEFÖRDERTEN **BREITBAND AUSBAU** (TELEKOMMUNIKATIONSRECHT)
- ODER AKTUELL:
ZUR **KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG**

...SPRECHEN SIE UNS GERNE AN!

Dr. Matthias Freund
matthias.freund@muth-partner.de
0661 9736 - 523
www.muth-partner.de



MUTH & PARTNER

Wirtschaftsprüfer · Steuerberater · Rechtsanwälte mbB



Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks



V.l.: Yassine Lamine, Delphine Dépont und Nuccia Radeck

DELPHINE DÉPONT | ACOME GMBH

Warum eine zuverlässige Bewertung des ökologischen Fußabdrucks für die Kabelindustrie ein Muss ist

Dieser Frage widmete sich Delphine Dépont für die französische ACOME Industrie Gruppe aus Nordfrankreich, die sich neben Automotive (47 Prozent) und Telekommunikation (37 Prozent) auch mit Kommunikationsnetzen entlang von Schienennetzen und für Gebäude beschäftigt. Mit 2.000 Mitarbeitenden erwirtschaftet das 1932 gegründete Unternehmen rund 600 Mio. Euro pro Jahr. Die soziale Verantwortung von ACOME bildet die Grundlage der genossenschaftlich organisierten Unternehmensgruppe, die zu 100 Prozent den Mitarbeitenden als Gesellschaftern gehört, und alle vier Jahre das Führungspräsidium neu wählt. Externe Aktionäre gibt es nicht. Daher wird die Unternehmensstrategie auch basisdemokratisch per Mitarbeitendenvotum (pro Person eine Stimme) festgelegt. Ein Axiom der Unternehmensstrategie ist angesichts der ökologischen Auswirkungen durch die Menschen ein unternehmerisches Handeln nach den Prinzipien der Corporate Social Responsibility (CSR).

Die Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks beim Glasfaserausbau wird zu einer großen Herausforderung für Telekommunikations- und Datenübertragungsnetze. Da man nicht verbessern kann, was man nicht messen kann, besteht der erste Schritt darin, die Umweltauswirkungen der Netzkomponenten anhand ihrer Umweltproduktdeklarationen (Environmental Product Declaration = EPD) zu bewerten. Diese beruhen auf den Ergebnissen einer Lebenszyklusanalyse (LCA) [ISO14040 / ISO14044]. Das EPD, welches den Umweltausweis eines Produkts darstellt, ist zuverlässig, wiederholbar und kann zwischen den Akteuren in der Branche verglichen werden.

Delphine Dépont stellte in ihrem Vortrag eine Methode zur Ausarbeitung einer Umweltproduktdeklaration für Kabel vor. Ab 2025 wird es für alle Unternehmen, gestaffelt nach Größe des Unternehmens früher oder später, zur Pflicht, die gesamten Kohlenstoffemissionen zu bewerten (Stichwort: CSRD, EU Corporate Sustainability Reporting Directive). Dieser EU-Vorstoß soll, so das Ziel des Europäischen Rates, die Lücken in den bestehenden Vorschriften über Nachhaltigkeitsinformationen schließen.

Die Bewertung des CO₂-Fußabdrucks eines Unternehmens wird in 3 „Scopes“ unterteilt. „Scope 1“ betrachtet die direkten Emissionen aus Energieträgern am Standort des Unternehmens, wie Brennstoffe und Kühlmittel sowie Emissionen

durch den Betrieb von Heizkesseln und Fuhrpark. „Scope 2“ umfasst indirekte Treibhausgasemissionen aus eingekaufter Energie, wie Strom, Wasserdampf und Fernwärme, die außerhalb des Unternehmensstandorts erzeugt werden. „Scope 3“ sind alle anderen indirekten Emissionen, die entlang der Wertschöpfungskette von Unternehmen entstehen, wie eingekaufte Waren, Logistik, Abfall und Lebensdauer der wiederverkauften Produkte. Während die ersten beiden „Scopes“ relativ einfach zu bewerten sind, da das Unternehmen über diese Daten verfügt, ist der Rest wesentlich komplexer. Für die eingekauften Materialien werden Umwelterklärungen von Lieferanten benötigt, um sie zu bewerten. Daher müssen Netzbetreiber den CO₂-Fußabdruck der Glasfaserkabel, die in ihrem Netzwerk verlegt werden, kennen.

Bereits seit 2009 hat ACOME das eigene wirtschaftliche Handeln auf Nachhaltigkeit ausgerichtet. Und seit fünf Jahren wird, unter Berücksichtigung der sozialen und ökologischen Herausforderungen, die CSR-Leistung gesteuert, um den ökologischen Fußabdruck der eigenen Produkte zu messen und bestmöglich zu verringern.

Um die CO₂-Bilanz für ein Produkt, z.B. ein Glasfaserkabel, zu erstellen, muss die Lebenszyklusanalyse (LCA) [ISO14040 / ISO14044] des Produkts durchgeführt werden. Diese Analyse umfasst die Produktion, den Transport zum Kunden, die Installation und die Einsatzdauer. Aus den Ergebnissen der Analyse wird die Umwelterklärung (EPD) abgeleitet, die dem Typ II (ohne externe Zertifizierung = ISO1421) oder dem Typ III (mit externer Zertifizierung = ISO1425) entsprechen kann. Die Produktkategorie für elektrische und elektronische Produkte (Product Category Rules IEC 63366/ EN 50693) und die spezifischen Regeln für Kabel und Zubehör (PSR Product Specific Rules Draft rev. IEC TR 62839-1) schaffen den Rahmen um vergleichbare Daten zwischen den Herstellern zu erhalten. Dies hilft beim Aufbau eines umweltfreundlicheren Netzwerks. ACOME, so die Referentin, sei auf die neuen Berichtsstandards in Sachen „Nachhaltiges Wirtschaften“ gut vorbereitet: „Für den künftigen wirtschaftlichen Unternehmenserfolg und eine langfristig lebenswerte Welt ist es hilfreich dieses Denken in den Firmen nicht nur als lästigen bürokratischen Aufwand zu sehen, sondern es in deren DNA zu implementieren.“ JK

WWW.ACOME.COM

DAVID KROSCHWALD | AND SOLUTION GMBH

Vorplanung für Glasfasernetze

IN WENIGEN MINUTEN EINE SOLIDE ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGE FÜR DEN ROLLOUT

Die Vorplanung ist ein wesentlicher Bestandteil des Gesamtkonzepts für jedes Glasfaserprojekt. Mit AND WebSolution kann jeder Interessierte ohne viel Manpower oder Budget einfach loslegen. Und trotzdem werden auch ohne Vorkenntnisse optimale Ergebnisse erzielt. Dafür ist weder eine Lizenz noch ein Download mit anschließender Installation erforderlich: Es muss lediglich ein Benutzerkonto eingerichtet werden und die Planung kann ohne weitere Vorkenntnisse beginnen.

Mit der Vorplanungslösung AND WebSolution und z. B. einer Excel-Tabelle mit Adressen und der Wohnungsanzahl kann der Planer einen ersten Planungsvorschlag für die Outside Plant (OSP) erstellen, der für die Feinplanungsphase direkt in AND eingelesen wird und weiterverwendet werden kann. Schon in wenigen Minuten – typisch sind weniger als drei Minuten für einen versierten Planer – erstellen auch ungeübte Mitarbeiter eine solide Entscheidungsgrundlage für das geplante FTTH-Projekt, einschließlich der Kosten. AND WebSolution unterstützt die Planung von bis zu 5.000 Gebäudeadressen. Zusätzlich kann die Anzahl der Wohnungen pro Gebäude vorgegeben werden.

Die jeweils erforderlichen Netzwerkkomponenten lassen sich hinzufügen, modifizieren und auch wieder löschen. Und deren Konfigurationen können ohne Beteiligung des Herstellers geändert werden. Eine Materialliste wird automatisch erstellt. Die Kosten sind transparent und werden pro geplantes Gebäude in Rechnung gestellt. Ein Gebäude kostet genau 1,00 Euro. So günstig kann über die hohen Investitionen für ein Glasfasernetz entschieden werden. Als Bonus können 100 Gebäude kostenlos geplant werden. Mit Unterstützung der Kurzanleitung, die von der Webseite kostenlos heruntergeladen werden kann, startet praktisch jedermann sofort produktiv und erhält umgehend ein optimales und kostengünstiges Ergebnis.

Um die einfache und benutzerfreundliche Bedienung von WebSolution zu beweisen, bat Kroschwald einen unbeteiligten Teil-



David Kroschwald

nehmer auf die Bühne und versorgte ihn mit einigen wenigen Basisinformationen: „Sie werden jetzt für einen Stadtteil von Rosenheim eine aussagekräftige Vorplanung durchführen, die danach als Basis für eine Feinplanung benutzt werden kann.“ Dem Login in das zuvor angelegte Benutzerkonto folgte zunächst die Gebietsauswahl. Danach wurde die gewünschte Region in der bereitgestellten Karte durch ein Polygon definiert. Karten, Gebäude, Adressen und Straßen können dafür auch automatisch von OpenStreetMaps™ abgerufen werden. Bei Bedarf lassen sich Gebäude zusätzlich auch manuell importieren und georeferenzieren. Jedes Gebäude wurde einschließlich der darin befindlichen Wohnungen hinterlegt, um damit exakt die erforderliche Anzahl der zu verlegenden Glasfasern ermitteln zu können. Für das Central Office, auch POP (point of presence) genannt, wurde danach ein geeigneter Standort festgelegt. Anschließend erfolgte die Auswahl der gewünschten Technologie (passives GPON) und erforderlichen Netzwerkkomponenten, versehen mit den bekannten Preisen. Und schon war die Vorplanung abgeschlossen. Das Ergebnis: Geschätzte Gesamtkosten pro Adresse 2.500 Euro für insgesamt 250 Kunden. Die berechneten Daten stehen für den Export zur weiteren Planung als PDF- oder Excel-Datei zur Verfügung. GK

FAIRER WETTBEWERB IN 1.750 KOMMUNEN.

Wir bauen ein offenes Netz, das wir allen Anbietern auf Basis diskriminierungsfreier vertraglicher Regelungen zur Verfügung stellen. Mit unserem Open-Access-Modell fördern wir den fairen Wettbewerb in mehr als 1.750 Kommunen und bieten den Bürgerinnen und Bürgern damit echte Wahlfreiheit. Mehr zu unserem Modell erfahren Sie hier: deutsche-glasfaser.de/kommunen

1.750
Kommunen in
FTTH-Projekten





Ganzheitliches Denken

MARTIN NABER | LEONET AG

„Wir kennen die Herausforderungen ländlich strukturierter Kommunen“

Das Gedränge war ähnlich groß wie auf dem Christkindmarkt. Über 100 Menschen warteten, schoben und drückten sich in den Saal. Sie schätzten sich glücklich, wenn sie an den Wänden einen Stehplatz ergatterten.

Martin Naber hatte sich für 30 Minuten mit einem Vortrag zu „Highspeed bis ins Wohnzimmer“ angekündigt. Letztes Jahr beim Breitbandforum war er noch „auf der Überholspur“ unterwegs. Jetzt entfaltete der Geschäftsführer der LEONET und der BBV Deutschland (v.a. in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Thüringen aktiv) die ganze Bandbreite des IFG-Konzerns: die INFRAFIBRE Germany erhält ihr Geld aus dem Ausland, von dem paneuropäischen Infrastrukturfond Infracapital. Zu den drei Tochtergesellschaften gehört auch die INFRAFIBRE Networks (IFN), die Planung und Bau verantwortet.

Mit dieser Struktur und mit Investitionsmitteln von 1,5 Milliarden Euro im Rücken gelang LEONET im vergangenen Jahr, die ländlich geprägten Regionen in ganz Bayern verstärkt ins Auge zu nehmen. Auf der Folie, die Naber mit den Verbreitungs- und Projektgebieten der LEONET zeigte, sind vor allem Netze im Westen und Süden des Freistaats hinzugekommen. Dabei hatte das jüngste Großprojekt des Unternehmens, die geplante eigenwirtschaftliche Versorgung der Verwaltungsgemeinschaft Bad Neustadt/Saale im äußersten Norden, noch gar nicht Eingang auf der Karte gefunden. „Wir kennen die Herausforderungen und Anforderungen ländlich strukturierter Kommunen“, sagte Naber. Man denke stets ganzheitlich auf Basis einer Mischkalkulation und würde beide Wege zum Glasfaserausbau beschreiten können – eigenwirtschaftlich wie gefördert „oder die Kombination von beidem“.

Das sei auch der Grund, warum LEONET in der Branche und von der Politik sehr ernst genommen werde und am „Pakt Digitale Infrastruktur“ mitgewirkt habe, der im Herbst 2022 unterzeichnet wurde. Darin wurde festgehalten, dass drei Millionen Haushalte in Bayern bis 2025 zusätzlich mit Glasfaser erschlossen werden sollen. Allerdings korrespondiert der Schulterchluss von Branche, Kommunen und Politik nicht immer mit der Wirklichkeit. Naber legte dar, dass der Doppelausbau die Ziele

im Hinblick auf eine Vollversorgung 2030 nicht nur in Bayern, sondern im Bundesgebiet gefährde. „Besonders kritisch ist das, wenn sich der Doppelausbau nur auf einen Teil des Ausbaugesbietes bezieht oder wenn er nicht einmal vor geförderten Glasfasernetzen haltmacht.“ Naber bezog sich hier auf die Marktanalyse des Breko-Verbandes vom August 2023.



Er machte deutlich, warum Glasfaser wichtig und warum sie zentral für die Lebensqualität – nicht nur als Technologie der Zukunft, sondern des Hier und Jetzt – ist: „Der eine oder andere von Ihnen hat vielleicht schon mal vom Mooreschen Gesetz gehört, wonach sich der Datenbedarf alle zwei Jahre verdoppelt.“ Für 2025 wird ein Datenbedarf je Kunde von 800 Gigabyte monatlich erwartet. Für 2022 wies der Jahresbericht der Bundesnetzagentur 305 Gigabyte aus; angesichts Künstlicher Intelligenz, immer komplexer werdender Online-Spiele und wachsender Bedeutung von Telemedizin, realitätsnahen Videokonferenzen (Homeoffice/digitales Lernen) erscheint der Sprung gar nicht so groß. So rücke man, trug Naber vor, mit der Glasfaser den Kunden immer näher an die Rechner. Ab drei Wohneinheiten würde LEONET seit diesem Jahr innerhalb eines Hauses die Leitungen bis in die Wohnung legen. Die Hausbesitzer könnten die Kosten der Inhausverkabelung an die Mieter weitergeben.

Für eine Diskussion im Plenum blieb keine Zeit, Naber konnte in Nachgesprächen Fragen zur Gebäudeverkabelung, zur Herausforderung beim Netzausbau mit anderen Marktbegleitern und zur Kooperation mit Stadtwerken beantworten. ■

ALEXANDER HIRSCHHORN | DANIELA HOFMANN | FRANZ HOFMANN | DENIS CRILOV | HPE GMBH

Die Schlüsselrolle von GIS bei Breitband, Nahwärme und Infrastruktur für die smarte Kommune von morgen

Das familiengeführte Unternehmen HPE GmbH, kurz für Hofmann Planung und Entwicklungs GmbH wurde vor 22 Jahren gegründet. Franz Hofmann, Firmengründer stellte als erster des präsentierenden Viererteams kurz das Unternehmen vor. Die Tätigkeit als unabhängiger Berater verteilt sich auf die fünf Bereiche Elektrotechnik, Heizung, Lüftung, Sanitär und Klima, Breitband, Geo-Informatik sowie Messungen und Gutachten. Hofmann unterstrich: „Die Stärke von HPE liegt dabei in der ganzheitlichen Projektbetreuung, alles aus einer Hand – angefangen von der Planung bis hin zur Bauüberwachung. In über 20 Jahren haben wir so über 1.000 Projekte erfolgreich abgewickelt und zählen inzwischen über 50 Mitarbeiter zu unserem Team.“ Der bevorzugte Kundenkreis konzentriert sich auf den kommunalen Bereich, Industrie, Wohnungsbau sowie Tourismus und Freizeit.

Hofmanns Tochter Daniela Hofmann, derzeit auch mit der Übernahme des Unternehmens beschäftigt, erklärte die Vorteile des GIS-Systems JOGIS, welches den Weg zu einer smarten Kommune begleitet: „GIS gilt als Nervensystem unseres Planeten. Die Kunst dabei ist es, einen Einblick auf dieses System zu erhalten und damit richtig umzugehen.“ HPE sieht mit GIS – das wäre vergleichbar mit Google Maps für die Kommune – ein Nadelöhr in jeder Kommune. Aus Erfahrung weiß Hofmann, dass GIS in den Kommunen meist gar nicht vorhanden ist oder nur statisch existiert, zumeist nur Lageinformationen enthält und sonst keine Funktionalitäten besitzt. Hofmann erläuterte deshalb GIS, wie es sein sollte: „GIS wie wir es verstehen ist dynamisch und interaktiv, enthält Lage und Metadaten (Typ, Länge, Buchung) sowie Live-Daten, beinhaltet ein Auskunftssystem für Verwaltung und Bürger und stellt Funktionalitäten für Vertragsabschlüsse etc. bereit.“ Auf dieser Aussage wurde JOGIS auf der Basis von QGIS entwickelt.



v.l.: Franz Hofmann, Daniela Hofmann, Alexander Hirschhorn, Denis Crilov

Alexander Hirschhorn, Abteilungsleiter für Breitband gab anschließend einen Überblick über den praktischen Einsatz von JOGIS. Neben Anwendungen im Bereich Breitband kann das System auch für Fernwärme eingesetzt werden. JOGIS eignet sich ferner für den Einsatz bei weiteren Infrastrukturen einer smarten Kommune wie z.B. Wasser und Abwasser, Energienetze und Straßenbeleuchtung. So könnten z.B. einzelne Leuchten mit einem QR-Code gekennzeichnet werden. Passanten, die eine defekte Leuchte entdecken, könnten diesen QR-Code der Kommune melden, worauf diese die erforderlichen Maßnahmen veranlassen könnte.

Denis Crilov, GIS-Experte und Mitentwickler von JOGIS gab abschließend einen Einblick in die automatisierte Planung: „Als Input benötigt man nur die gewünschten Adressen und Straßenlayer für das spätere Routing, als Output erhalten wir verschiedene Ebenen wie PoP, Backbone und Fasermanagement. Die Faserlänge wird daraus automatisch optimiert, sodass die maximal zulässigen Längen zwischen PoP und Netzabschluss nicht überschritten werden. Die Dimensionierung der Materialien erfolgt über eine zentrale Datenbank.“ GK



B2CA FÜR DIE NE4? KEIN PROBLEM!

Informieren Sie sich über unsere Indoor Lösungen



Emtelle GmbH - An der Flurscheide 20 - 99098 Erfurt info-de@emtelle.com +49 (0) 361 654330



*Information und Vernetzung,
Beratung und Unterstützung*

Nhut Nam Truong

HEIKO KAHL | GIGABITBÜRO DES BUNDES

Potenziale des eigenwirtschaftlichen Ausbaus nutzen

Überall flächendeckende, hochleistungsfähige, ökologisch nachhaltige und sichere digitale Infrastrukturen sind Voraussetzung dafür, dass die digitale Transformation Deutschlands umfassend gelingt. Im Rahmen der Gigabitstrategie hat die Bundesregierung daher das Ziel formuliert, bis zum Jahr 2030 eine solche Infrastruktur flächendeckend auszubauen. Wo dieser Ausbau nicht erfolgt, werde das Gigabitbüro des Bundes den Ausbau digitaler Infrastruktur vorantreiben, betonte Heiko Kahl. Dies geschehe mittels Information und Vernetzung, Beratung und Unterstützung.

Kahl zufolge ist in Deutschland nach wie vor ein Stadt-Land-Gefälle bei den Gigabit-Bandbreiten zu erkennen, obgleich die Breitbandverfügbarkeit im ländlichen Raum bei bis zu 50 Mbit/s deutlich verbessert ist. Die kürzeren Distanzen sowie HFC-Kabelnetze seien der Hauptgrund für die bessere Versorgung der Städte. Gigabitfähige Netze in ländlicheren Regionen seien in der Regel bereits Glasfasernetze. Ende Juni 2022 wurden deutschlandweit rund 12,7 Mio. Glasfaseranschlüsse verzeichnet, das ist ein Anstieg von 3,8 Prozent gegenüber 2021. Mit einer Glasfaserabdeckung von 26 Prozent (Stand 30. Juni 2022) sei ein erster Meilenstein geschafft.

Förderwürdigkeit

„Das Ausbaupotenzial macht den deutschen Markt interessant für Investoren“, berichtete Kahl. Mit dem im April 2023 gestarteten Bundesförderprogramm „Gigabitrichtlinie des Bundes 2.0“ setze die Bundesregierung einerseits auf den privatwirtschaftlichen Ausbau der Telekommunikationsunternehmen. Andererseits werde dafür Sorge getragen, dass der geförderte Ausbau leitungsgebundener Netze den privatwirtschaftlichen Ausbau nicht verdrängt und in die Gebiete mit dem größten Nachhol- und Förderbedarf fließt.

Grundsätzlich seien Anschlüsse förderfähig, wenn sie noch nicht gigabitfähig erschlossen sind. Nicht gefördert werden Anschlüsse mit FTTH/H (auch „homes passed“), „schwarzen Flecken“ (zwei NGA-Netze), HFC mit DOCSIS 3.1, rechtlicher Ausbaupflichtung sowie mit Ausbau- oder Aufrüstzusage (Markterkundung).

In der Gigabitförderung 2.0 wurde für jedes Bundesland eine bestimmte jährliche Fördermittelobergrenze festgelegt. Alle

Förderanträge eines Bundeslandes werden anhand eines Kriterienkataloges zur Bestimmung des Nachholbedarfs bzw. der Förderwürdigkeit nach einem Punktesystem bewertet. Gebiete mit dem größten Nachholbedarf sind insbesondere solche, die noch einen großen Anteil sog. weißer Flecken aufweisen. Zugleich werden Gebiete gefördert, bei denen der privatwirtschaftliche Netzausbau bereits abgeschlossen ist, danach jedoch Restgebiete verbleiben, für die auch langfristig keine privatwirtschaftliche Ausbauperspektive besteht.



Heiko Kahl

Projekte, die anhand des Kriterienkatalogs eine besonders hohe Punktzahl (kann je nach Aufruf variieren) erreichen, können jederzeit beantragt werden (fast lane). Für alle anderen Projekte besteht die Möglichkeit der Antragstellung im Rahmen eines zeitlich begrenzten Förderaufrufes. Dieser erste Förderaufruf endete

am 15. Oktober 2023. Der nächste wird Anfang des Jahres 2024 starten.

Um die eigentlichen Förderbedarfe zu ermitteln, finden zwischen den Gebietskörperschaften und Telekommunikationsunternehmen Branchendialoge zum möglichen privatwirtschaftlichen Ausbau in ihrem Gebiet statt. Die Potenzialanalyse unterstützt diesen Prozess, indem sie das privatwirtschaftliche Ausbaupotenzial für das Gebiet darlegt.

Mit diesem innovativen Instrument, das ständig fortgeschrieben und weiterentwickelt wird, sind die Kommunen laut Heiko Kahl nun deutlich besser aufgestellt, wenn es darum geht, das Maximum aus dem eigenwirtschaftlichen Ausbau herauszuholen und staatliche Ausbauförderung auf das erforderliche Maß zu begrenzen. Jetzt sei es an den Kommunen, das neue Instrument aktiv zu nutzen, um den Gigabitausbau zu beschleunigen. [DK](#)

MICHAEL GUDERA | DEUTSCHE KREDITBANK AG

Mit DKB-Krediten kommunalen Breitbandausbau finanzieren

Ohne Moos nix los: Das ist auch ein Dauerthema bei notorisch klammen Kommunen, insbesondere wenn sie in teure Infrastruktur investieren sollen/müssen, deren Return on Investment eher langfristig und über die Wahlperiode hinaus wirksam wird. Wie gut, dass es da eine Bank gibt, die natürlich wirtschaftlich arbeiten muss, aber dennoch sich auch dem nicht ganz so gut aufgestellten Kundenkreis der Kommunen als Finanzierer anbietet. Michael Gudera, Vertriebsmanager Energie und Versorgung in der Region Süd der DKB (Deutsche Kreditbank AG), zeigte in seinem Vortrag, wie die kommunale Geldbeschaffung für den Breitbandausbau über die DKB funktionieren könnte. Die DKB ist eine 100-Prozent-Tochter der Bayerischen Landesbank und finanziert als Verbundpartner zusammen mit den bayerischen Sparkassen in Bayern unterschiedlichste Vorhaben zur Daseinsvorsorge für Kommunen und kommunalnahe Gesellschaften. Dazu zählen neben Windrädern und Solarkraftwerken auch der Breitbandausbau und Aufbau von leistungsfähigen Glasfasernetzen in Kommunen unter anderem für landwirtschaftliche und mittelständische Betriebe, Bildungs- und Gesundheits-/Pflegeeinrichtungen sowie die Haushalte.

Laut Gudera arbeitet die DKB aktuell finanztechnisch mit bundesweit mehr als 4.300 Kommunen, Landkreisen und Kommunalverbänden (so auch Zweckverbänden Breitband) und jedem zweiten Stadtwerk zusammen. Das noch recht überschaubare Segment Breitband soll hier noch kräftig wachsen.

Beim finanziellen Engagement der DKB sind die regionalen Gegebenheiten ausschlaggebend. Als Leitplanke dient auch die Marktanalyse 2022 des Bundesverbands Breitbandkommunikation (BREKO), dem 208 der deutschlandweit 270 aktiven alternativen Netzbetreiber angehören. Auf Bayern entfallen 34 aktive Netzbetreiber ohne die Deutsche Telekom, die knapp



Michael Gudera

50 Prozent der Investitionen in Breitbandnetze tätigt. Beurteilungsparameter für die DKB sind zum Beispiel die Größe einer Kommune oder die Gewerbestruktur im Ausbaubereich und damit die potenzielle Anzahl von Nutzern. Entscheidend ist auch, ob der kommunale Breitbandausbau eigenwirtschaftlich ohne öffentliche Förderung erfolgen soll, oder ob ein geförderter Ausbau bzw. eine Hybridform mit teils geförderten und teils eigenwirtschaftlich ausgebauten Anschlüssen angestrebt wird. In letzterem Fall wird von der DKB auch geprüft, in welcher Form das künftige Breitbandnetz betrieben werden soll. Gibt es vor Ort bereits tätige kommunale Stadtwerke, Eigenbetriebe, Zweckverbände oder Telekommunikationsunternehmen, mit denen der zunächst unwirtschaftliche Betrieb (auch Wirtschaftlichkeitslückenmodell genannt) eines Breitbandnetzes zu bewerkstelligen wäre. Im Umkehrschluss: Wie stellt sich die Konkurrenzsituation vor Ort dar. Schließlich ist zu klären, wer für die Kommune den Netzausbau übernimmt.

Der Leitbegriff, an dem der Finanzierungseinstieg der DKB sich orientiert, ist die grundsätzliche Zukunftsfähigkeit des Breitbandprojekts für die Kommune, auch wenn es einen langen Atem braucht. Sind diese Fragen geklärt und wird das angestrebte Ausbauprojekt als langfristig zukunftsfähig analysiert, bietet die DKB den Vorhabenträgern entsprechend maßgeschneiderte individuelle Finanzierungsmodelle an, die auch die sehr komplexe Förderlandschaft sowie die stark zersplitterte Anbieterstruktur berücksichtigen.

Für Kommunen, die sich an das Thema Breitbandausbau heranzuwagen, bietet sich die DKB als Teil der Lösung nicht nur bei der reinen Finanzierungsfrage an. [JK](#)

WWW.DKB.DE



Pragmatisch, strategisch, erfolgreich:

Maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Glasfasernetze

Beratung von Kreisen/Kommunen, Stadtwerken, Schulen/Schulträgern, TK-Unternehmen:

- » Strategie und Potentialanalyse
- » Netzkonzepte und Optimierung
- » Netzplanungen
- » Förderberatung und Antragsstellung
- » Ausschreibungsbegleitung
- » Baubegleitung und Dokumentation
- » Restrukturierung und Sanierung
- » Netzbewertung

20+
Jahre Erfahrung –
Breitband seit 2000

300+
Projekte in ganz
Deutschland
realisiert

1.3 Mrd. EUR Antragsvolumen
allein im Förderaufruf 2023

160+
Landkreise/ Kommunen
mit Millionen
versorgter Einwohner

3+
Mrd. EUR
begleitetes
Investitionsvolumen



Besuchen Sie uns im Internet:
micus.de **MICUS_D**



Pempelforter Straße 50 · 40211 Düsseldorf
Tel. +49 211 4976 9111
www.micus.de · info@micus.de



Melanie Hundt, Peer Welling und Xinzhi Ye

Glasfaserausbau mit der Einstein'schen Formel



Jürgen Schuster

PEER WELLING | RÖDL & PARTNER UND JÜRGEN SCHUSTER | CORWESE GMBH

Glasfaserausbau in Lichtgeschwindigkeit mit optimierten Prozessen

Ein kongeniales Geschäftsteam: technische und juristische Beratungskompetenz für einen prozessoptimierten schnellen Glasfaserausbau mit der Einstein'schen Formel. Was soll da noch schiefgehen beim lichtschnellen Ausbau von Lichtwellennetzen. Am gemeinsamen Willen und Ziel der Kanzlei Rödl & Partner sowie der Corwese GmbH gibt es keinen Zweifel: durch Prozessoptimierung und -beschleunigung dem in Deutschland so geliebten Bürokratie-Kleinklein ein Schnippchen schlagen.

Jürgen Schuster, Geschäftsführer der Corwese GmbH, und Peer Welling, einer von sechs geschäftsführenden Partnern bei Rödl & Partner, zeigten in ihrer Präsentation, wie Dank Ingenieur-Knowhow mit juristischer Unterstützung ihre Kernkundengruppe Kommunen in Bayern das erreichen könnten. Schließlich zählt eine leistungsstarke Breitbandversorgung zur Daseinsvorsorge und ist für die Zukunftsentwicklung der Kommunen und ihrer dort lebenden Menschen existentiell.

Schuster und Welling sehen ihr Beratungsduo als Problemlöser und Türöffner für den kommunalen Einstieg in den zeitnahen Glasfaserausbau. Der gestaltet sich für viele Kommunen eher abschreckend, denn Zeit und Kosten von der Planung bis zum laufenden Betrieb sind Rechnungen mit mehreren Unbekannten. Dort setzen Corwese und Rödl & Partner an. Sie wollen mit durchgetakteten Prozessen die Ängste vor der Umsetzung von kabelgebundenen Glasfaserprojekten in den Kommunen minimieren. Das 32-köpfige über Bayern verteilte Mitarbeitendenteam von Corwese ist hoch spezialisiert auf Planung, Ausschreibung, Bau, Betrieb und Vertrieb im Bereich Telekommunikation.

Finanzhilfe im Breitbandausbau gibt es mit Förderprogrammen des Freistaats (Gigabit- und Mobilfunkförderung) und auf Bundesebene. Diese Quellen für die Kommunen zu erschließen, sehen Corwese und Rödl & Partner als einen wichtigen Teilbereich für die pragmatische Planung und den Bau von maßgeschneiderten kommunalen Glasfasernetzen. Rund 600 Kommunen und 50 kommunale Unternehmen zählt Corwese beim Breitbandausbau zu seinen Kunden, ein Drittel davon in Bayern. Bei bewilligten Fördermitteln nimmt Corwese eine Spitzenposition ein, so dass eine Zusammenarbeit mit dem Unternehmen vorteilhaft für die Kommune sein kann.

Kraftvoller Partner ist die 1977 in Nürnberg gegründete Kanzlei Rödl & Partner, die sich mit einem Netzwerk von über 5.500

Rechtsanwälten, Steuerberatern, Unternehmens- und IT-Beratern sowie Wirtschaftsprüfern an mehr als 100 eigenen Standorten in rund 50 Ländern um ihre Mandanten über alle Geschäftsfelder hinweg kümmert. In dieser Wirkkombination sieht Rödl & Partner für sich ein international vorteilhaftes Alleinstellungsmerkmal.

In Sachen leistungsfähige Internetversorgung erstellt das Beraterduo für akquirierte Kommunen einen Glasfaser Masterplan und für den zu bauenden Netzabschnitt das benötigte professionelle Leistungsverzeichnis. Damit wird die Kommune in die Lage versetzt, fallweise bei anstehenden Tiefbauarbeiten z. B. entsprechende Leerrohre und Mikrorohrbündel mitzuverlegen. So entsteht im Sinne bestmöglicher Finanzmittelverwendung im Laufe der Zeit eine glasfasergeeignete Infrastruktur im Gemeindegebiet.

Strukturiertes Projektmanagement

Aber das ist nur ein Teilschritt zum erfolgreichen Netzausbau, bei dem es noch „tausend“ andere Kleinigkeiten zu beachten gilt, wie Schuster und Welling glaubhaft machen konnten. Dazu bedarf es eines strukturierten Projektmanagements, das sich um Planung, Delegation, Überwachung und Steuerung aller Aspekte eines Projekts kümmert sowie die Motivation der Beteiligten zu Erreichung der Projektziele in Sachen Zeit, Kosten, Qualität, Umfang, Nutzen und Risiko wachhält.

Entsprechend wichtig und nervenschonend sind eine gute Vorbereitung, detaillierte Vorüberlegungen, ein belastbarer Businessplan, konsequente Qualitätssicherung vor, während und nach den Netzausbaumaßnahmen und last but not least ein glaubhaftes Marketing- und Vertriebskonzept zur Hausanschluss- und Produktvermarktung, damit das Glasfaserprojekt keine Investitionsruine wird.

Für Corwese sowie Rödl & Partner sind die erfolgreichen Projekte keine Routine, sondern immer wieder lehrreiche Erfahrungen, aus denen in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess neue Erkenntnisse gewonnen werden können, die in nachfolgende Projekte dann ebenso einfließen wie technische Neuerungen. Wichtiges Motto für das kongeniale Beratungsduo: aus eigenen Fehlern und denen anderer lernen. JK

WWW.CORWESE.DE, WWW.ROEDL.DE

*Das Design
entscheidet darüber,
wie gut ein Netz wird*



Michael Nitz

MICHAEL NITZ | AMADYS GERMANY GMBH

Von PoP bis APL - Einfach zuverlässige FTTX Netze bauen

Der europaweit tätige Distributor und Systemintegrator mit Hauptsitz in Antwerpen fusionierte kürzlich mit der Netceed Gruppe, die gemeinsam ein Umsatzvolumen von 2 Mrd. Euro schaffen. Der Fokus liegt auf dem Glasfaserausbau in Deutschland, wobei der Markt mit rund 700 Playern einige Herausforderungen mit sich bringt. Für einen schnellen und erfolgreichen Rollout nannte Michael Nitz, Sales Director DACH folgende Eckpunkte: eine hohe Marktpenetration (homes passed, homes connected), Einhalten des Businessplans, Erreichen der geplanten Profitabilität, Gesamtkosten kontrollieren und zufriedene Kunden und Stakeholder gewinnen.

Die Herausforderungen beim Ausbau von FTTX Netzen schilderte Nitz mit beispielhaften Stichworten: Regulierungsumfeld, umfangreiche Genehmigungsverfahren, strategischer Überbau durch dominante Marktteilnehmer, keine einheitlichen oder vereinfachten Standards oder Prozesse, fehlende Baukapazitäten und/oder Mangel an FTTX-Expertise, Materialknappheit, Produktqualität sowie Management von komplexen Abläufen und Einzelprojekten.

„Ein Glasfasernetz besteht aus vielen Komponenten. Wie gut schlussendlich ein Netz wird, das beginnt bereits beim Design“, erklärte Nitz. Deshalb sind bei der Wahl der passenden Komponenten verschiedene Aspekte zu berücksichtigen: Die Verfügbarkeit bzw. Lieferzeit des Materials, die Preise, Effekte auf Baukosten und Betriebskosten sowie das Anschlussinteresse und die Konzepte. Zu berücksichtigen ist auch die Vielzahl der Beteiligten, die ein Projekt zum Erfolg führen. Wichtig sei die zeitgerechte Baustellenbelieferung, das Zusammenspiel der Gewerke, eine konstante Produktqualität der einzelnen Komponenten, ein ausreichendes Training der Subunternehmer, die Systemgarantie bei bereitgestelltem Material sowie ein abgestimmter Zeitbedarf für den Gebäudeanschluss einschließlich der Terminkoordination mit den Bewohnern.

Wie man zu einem guten Netz kommt, beschrieb Nitz an einem Erfolgsbeispiel aus Holland. Dort wurden bereits über 2,6 Mio. FTTH-Hausanschlüsse realisiert. Daraus resultierten mehr als 10 Jahre positive Erfahrung in den Projekten und die Systemgarantie von 25 Jahren, die Amadys offeriert. Der schnelle Ausbau wurde durch den Einsatz standardisierter Komponenten erreicht. Im Jahr 2022 wurden über 2,1 Billionen Meter Glasfaser und 322 PoPs installiert. Nitz ergänzt: „Aus diesen Projekten haben wir viel gelernt. Deshalb setzen wir vorkonfektionierte POPs und Netzverteiler ein. Wir unterhalten ein Puffer-Lager und vertrauen auf stabile und qualifizierte Lieferanten. Unseren Kunden bieten

wir eine Unterstützung bei Netzdesign und Projektdurchführung an. Aus diesen Erfahrungen entstand auch ein hilfreiches Forecast- und Projektmanagement-Tool.“

Die Vorteile dieses intelligenten Forecast-Modells fasste Nitz wie folgt zusammen: „Es ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Materialengpässen, die frühzeitige Erkennung von Änderungen des Materialbedarfs, auch von Fehlern in der Planungsphase des Kunden, eine vollständige Überwachung der Lieferkette und eine Reduktion der Gesamtkosten“, und schloss ab: „Erst wenn alle Hürden überwunden sind können die geplanten Einnahmen auch tatsächlich fließen.“ GK

Ihr starker Partner in Sachen Netzwerkcompetenz.

Hexatronic bietet individuelle,
auf Ihre Bedürfnisse angepasste
und nachhaltige End-to-End
Lösungen für Ihr FTTH-Projekt.



hexatronic.com/de

Ökologische und soziale Verantwortung



Jürgen Weck



Ralf Stratmann

RALF STRATMANN | UNSERE GRÜNE GLASFASER GMBH & CO. KG

Die Macht der Offenheit beim Glasfasernetz-Zugang für Internetprovider

Unsere Grüne Glasfaser (UGG) ist ein 2020 gegründetes deutsches Unternehmen mit Sitz in Ismaning, Bayern. UGG ist ein bundesweit agierendes Glasfaserinfrastruktur-Unternehmen, das ein Joint Venture aus Allianz und Telefónica Group ist. Die Besonderheit: Ein für alle Internetanbieter offenes Glasfasernetz.

Wie Ralf Stratmann von UGG in seinem Vortrag darstellte, ist sich das junge Glasfaserunternehmen von Beginn an seiner ökologischen und damit auch sozialen Verantwortung bewusst. Ökologisch, weil UGG Glasfasernetze bis in die heimischen vier Wände und Geschäftsräume verbaut (FTTH = Fiber to the home) und deren Betrieb gegenüber vielfach noch bestehenden Kupfernetzen 60 Prozent weniger Energie verbraucht; sozial, weil UGG seine Netze jedem Internetanbieter öffnet, so dass Parallelnetze überflüssig sind und der Wettbewerb im Sinne der Internetnutzer auf dem Netz mit den besten Angeboten stattfindet.

UGG baut in mittlerweile acht Bundesländern Glasfasernetze für stabile, ultraschnelle Internetverbindungen für Kommunen, insbesondere auch im ländlichen Raum aus. Insofern hat UGG den strategischen Vorteil, dass sie keine Produkte vertreiben muss, sondern Infrastruktur bereitstellt, die zwangsläufig für den Vertrieb von Internetprodukten unverzichtbar sind.

Ausbau erfolgt eigenwirtschaftlich

In den nächsten Jahren will UGG rund fünf Milliarden Euro in FTTH-Glasfasernetze investieren, um gut 2,2 Millionen Haushalten den Zugang zum schnellen Internet zu ermöglichen. Dabei kommen auf die Kommunen keine Kosten zu, denn der Ausbau erfolgt eigenwirtschaftlich, also auch ohne Förder- und damit verbundene Genehmigungsanträge. Dabei konzentriert sich UGG auf den Ausbau in Regionen, die bisher noch nicht mit Glasfaser (FTTH) erschlossen wurden. Laut Stratmann betrifft das derzeit an die 400 Kommunen in acht Bundesländern mit knapp einer Million möglicher Glasfaser-Hausanschlüsse.

UGG plant und baut das Glasfasernetz der Kommunen unabhängig von Vorvermarktungsquoten von Internetanbietern (ISP), also Vertragsabschlüssen mit einem ISP zur Nutzung deren Internetanschlüsse. Einen entscheidenden Unterschied zum Wettbewerb macht zudem, dass UGG ein

offenes Glasfasernetz aufbaut, welches im Anschluss allen kooperierenden Internetanbietern offensteht (offener Netzzugang). Der Fokus von UGG liegt auf dem Ausbau des Glasfasernetzes, aber auch Betrieb, Reparatur und Wartung des Glasfasernetzes gehören dazu. Für die Behebung von Störungen im Hausanschluss (Router/WLAN) ist allerdings der Internetanbieter zuständig. Auf dem noch jungen Netz von UGG gibt es aktuell fünf Internet-Kooperationspartner, mit denen Endkunden Verträge abschließen können, aktuell gehört O2 als großer nationaler Anbieter sowie regional der badische Internetanbieter STIEGELER, Eifel-DSL, K(Kaiserslautern)-NET und die Thüringer Netkom dazu. Zudem befindet sich UGG in vielen laufenden Verhandlungen mit neuen Internetanbietern auf dem UGG-Netz. Interessierte Internetanbieter können sich via E-Mail partner@ugg.tech an UGG wenden.

Enger Kontakt zum Bürger

In den Kommunen arbeitet UGG eng mit Service Providern in den Netzausbaugebieten zusammen und tritt dann auch gemeinsam bei den Bürgerinnen und Bürgern auf, so dass schon im Vorfeld über Gestattungserlaubnisse und Grundstückseigentümergeklärungen sowie Umfang und Beschaffenheit der gewünschten Produkte mit möglichen Endkunden gesprochen werden kann.

Sind sich alle Partner über den Breitbandausbau einig, startet sowohl online als auch über Infoveranstaltungen vor Ort ein breites Marketing- und Vermarktungskonzept bei den Menschen im Ausbaugbiet. Parallel beginnen die technischen Vorbereitungen und Planungen mit den Ansprechpartnern in der Kommune sowie die Einholung der Genehmigungen für den Bau, anschließend erfolgt der Ausbau der Infrastruktur in der Kommune und der Anschluss an das UGG-Glasfasernetz. Zum Schluss wird der Hausanschluss installiert und das Highspeed-Internet kann durchstarten. JK

WWW.UNSEREGRUENEGASFASER.DE



STEFAN KÖBLER | MRK MEDIA AG

Kommunale Breitbandnetze

CHANCEN, HÜRDEN UND ZUKÜNFTIGE ANWENDUNGSGEBIETE

Nach einer kurzen Vorstellung der 1971 gegründeten eigentümergeführten Firmengruppe mit der Zentrale in München und neun weiteren Standorten in Deutschland warf Köbler einen Blick auf die Entwicklung der Bundesförderprogramme für Breitbandinfrastrukturen. Grundsätzlich sei der Breitbandausbau notwendig zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit und als Standortfaktor. Die Kombination aus eigenwirtschaftlichem und gefördertem Ausbau sei deshalb entscheidend für die weitere Entwicklung. Es begann 2015 mit dem Breitbandförderprogramm des Bundes für weiße Flecken und mündete 2023 in die Gigabit-Richtlinie 2.0.

Neben den erklärten Standortvorteilen wurden weitere Chancen des kommunalen Breitbandausbaus beleuchtet. Dazu zählen Daseinsvorsorge, Steigerung der Attraktivität der Region (z.B. Home Office), die Förderung institutioneller Nachfrager (z.B. Gesundheitswesen, Bildungseinrichtungen, Verwaltung etc.), Schaffung von sektorübergreifenden Synergien, Anreize für zukünftige Erschließungsmaßnahmen sowie die Vorbereitung für den Mobilfunk-Ausbau und die Entwicklung von Smart Regions. Köbler verwies ferner auf die finanziellen Chancen, die sich durch eine Steigerung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts, Förderung des Digitalisierungsprozesses und einer Förderung der lokalen Wirtschaft durch Aufträge für Marketingfirmen und Elektrofirmen, etc. erschließen. Die Kommune selbst könnte durch laufende Pachteinnahmen von Kunden, Vorleistungsprodukten wie z.B. Dark Fiber und regionaler Verbundenheit profitieren. Köbler stellte danach die Frage, was nach dem Ablauf des Pachtvertrages geschehen sollte: „Ist eine Veräußerung des Netzes angebracht oder soll es weiterhin betrieben werden?“

Es existieren aber auch gewichtige Hürden, die bei einer Entscheidungsfindung zu berücksichtigen sind. Die Pachteinnahmen dürfen nicht zu niedrig sein. Eine hohe Kundenquote ist notwendig. Ein verlässliches Produkt und dessen aktive Ver-

marktung sind wichtig. Der Personaleinsatz bei Kommune und Netzbetreiber muss erfüllt werden. Besonders kritisch sei der Überbau der geförderten Glasfasernetze durch Dritte. Zusätzlich könnten sich Mehrkosten aus Verzögerungen und Sonderereignissen ergeben. Beispiele dafür sind: Langwierige Genehmigungsverfahren (z.B. Bahnquerungen), Fachkräftemangel, Sonderereignisse (z.B. COVID-19, Ukraine-Krieg), Lieferengpässe bzw. gestörte Lieferketten, erschwerte Nachunternehmereinreise, Bauzeitverlängerungen, generelle Preissteigerungen und Inflation. Schließlich könnten die Investitionskosten steigen, weil sich Pläne verändern, alternative Verlegungsmethoden doch nicht eingesetzt werden können und Bestandsrohre nicht nutzbar sind. Selten, aber doch möglich, sind unerwartete Bodenhindernisse, Baugrunderschwernisse und verborgene Kampfmittel. Zur Überwindung dieser Hürden könnten Zusammenschlüsse (z.B. Zweckverbände) mit Nachbargebieten sinnvoll sein. Durch die Abstimmungen mit Nachbargebieten könnte schließlich die Nutzung von Synergien gefördert werden.

Mit dem Hinweis auf künftige Anwendungs- und Weiterentwicklungsfelder wie Smart City, Smart Region, 5G Campusnetze, Automatisierung in der Landwirtschaft und Industrie 4.0 schloss Köbler seinen Vortrag. [GK](#)



HTI
GIENGER



IHRE PARTNER FÜR DEN BREITBANDBAU

- MIKROKABELROHRSYSTEME
- KABELSCHÄCHTE
- FTTX SYSTEMLÖSUNGEN
- LWL-KABEL

DIE HTI IST ALS FACHGROßHANDEL SEIT JAHREN
IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR TIEFBAU UND
INDUSTRIE-TECHNIK.



WWW.HTI-HANDEL.DE

PARTNERBEITRÄGE

IM FOLGENDEN SONDERTEIL FINDEN SIE BEITRÄGE UNSERER PARTNER UND AUSSTELLER DES 10. BREITBANDFORUMS IN GUNZENHAUSEN

ROMOLD GMBH



V.l.: Ludwig Gerstlauer, Corinna Steinhardt und Karl Weber

Wenn's um Schächte geht – Kabelschächte aus Kunststoff

Seit mehr als 30 Jahren beschäftigt sich ROMOLD mit der Herstellung von Schachtsystemen aus Kunststoff. Als Hersteller von professionellen Kunststoff-Schächten auch für den Breitbandausbau ist ROMOLD ein anerkannter Partner für Kommunen, Betreiber, Planer und Verarbeiter.

Die Schächte der Marke ROM-Box gibt es in den unterschiedlichsten Abmessungen, ergänzt durch Abdeckungen aus Guss, Beton, Kunststoff oder auspflasterbaren Varianten. Der wesentliche Vorteil der ROM-Box besteht darin, dass die Schächte auf der Baustelle nach den individuellen bzw. vor Ort vorherrschenden Gegebenheiten bearbeitet werden können. Öffnungen für die Kabeleinführungen können einfach bauseits hergestellt werden, damit ist man nicht auf vorgegebene Sollbruchstellen oder werkseitig hergestellte Öffnungen angewiesen. Auch das Überbauen vorhandener Leitungen ist sehr einfach möglich, die ROM-Box lässt sich mit ein paar wenigen Handgriffen teilen und wieder zusammenfügen.

Ein attraktives Sortiment an Zubehör wie z.B. Muffenhalterungen, Ablagesystemen für die Kabelüberlängen, Ein- und Durchführungselementen, unterschiedlichen Verriegelungsmechanismen sowie einem professionellen Schachtkopfmörtel für die Herstellung der Lastabtragung zwischen Schachtoberkante und Abdeckung (wenn der Höhenausgleich zur Angleichung der Schachtoberkante an das Umgebungsniveau aktiviert wird) ergänzt das Schachtprogramm.

Die ROM-Box, die über eine DIBt-Zulassung (Deutsches Institut für Bautechnik) verfügt, wird in der eigenen Produktion im oberbayerischen Teisendorf hergestellt, eine umfangreiche Lagerhaltung ermöglicht extrem kurze Lieferzeiten.

Mehr als zehn Mitarbeiter im Außendienst kümmern sich um die Kunden vor Ort, ein schlagkräftiger Innendienst unterstützt bei der Abwicklung und die professionell ausgebildeten Mitarbeiter der Anwendungstechnik geben Hilfestellung, auch vor Ort. ■

WWW.ROMOLD.DE

HTI GIENGER KG



V.l.: Stefan Kretschmar, Franziska Fröb und Andreas Brück

Der Maßstab für Qualität und Komplettlösungen

In der Welt der Versorgung mit hochwertigen Produkten und maßgeschneiderten Lösungen stehen Unternehmen wie die HTI Gienger KG an vorderster Front. Als führender Fachgroßhändler für Tiefbau und Industrietechnik präsentiert sich die HTI-Gruppe als Synonym für Exzellenz und umfassende Dienstleistungen für Kunden in den Segmenten kommunale Ver- und Entsorgung, Industrie sowie Verarbeitung.

EIN BLICK AUF DAS ANGEBOT

Die HTI Gienger KG, ein modernes und familiär geführtes Unternehmen, legt ihren Fokus auf ein breites Spektrum hochwertiger Produkte und Lösungen. Vom Bereich der Ver- und Entsorgung bis hin zum Garten- und Landschaftsbau, vom Regenwassermanagement bis zur Klärwerkstechnik, deckt ihr Portfolio sämtliche Anforderungen ab. Das Unternehmen setzt Standards in Industrietechnik, Straßenbau, Breitbandtechnologie, regenerativen Energien sowie in der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und Werkzeugen. Kunden erhalten somit nicht nur Produkte, sondern Lösungen aus einer Hand, die praxisnah und exakt auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

DAS HERZSTÜCK DER HTI-GRUPPE

Die HTI-Gruppe agiert als Dachverband von mittelständischen Unternehmen, die von erfahrenen und engagierten Unternehmern geleitet werden. Als persönlich haftende Gesellschafter sind sie tagtäglich mit hochmotivierten Mitarbeitern im direkten Kontakt mit ihren Kunden. Diese Struktur gewährleistet langfristige Partnerschaften, absolute Zuverlässigkeit und ein maßgeschneidertes Sortiment, das die individuellen Anforderungen der Kunden erfüllt. Mit über 60 logistischen Stützpunkten ist die HTI-Gruppe deutschlandweit präsent und kann durch ihre bundesweiten Kooperationen stets optimale Preis-Leistungs-Verhältnisse für ihre Kunden anbieten.

FAZIT

Die HTI Gienger KG steht als Symbol für Qualität, umfassende Dienstleistungen und maßgeschneiderte Lösungen. Ihr Ansatz, Kunden aus verschiedenen Sektoren mit hochwertigen Produkten und einem erstklassigen Service zu versorgen, hebt sie als Vorreiter in der Branche hervor. Durch ihre starke Vernetzung und das Engagement für individuelle Kundenbedürfnisse etabliert sich die HTI-Gruppe als verlässlicher Partner für branchenübergreifende Lösungen aus einer Hand. ■

WWW.HTI-HANDEL.DE

ADVERTORIAL

Ein Netz der Vielfalt



Jan Svoboda, Manager kommunaler Angang und Kooperationen für Bayern

GlasfaserPlus – Für einen verlässlichen Glasfaserausbau in Bayern

Ambitionierte Ziele brauchen einen starken Partner. Die GlasfaserPlus GmbH (www.glasfaserplus.de) ist angetreten, um vor allem den ländlichen Raum in Deutschland mit schnellem und zuverlässigem Internet zu digitalisieren. Bis 2028 will das Unternehmen dazu insgesamt rund vier Millionen Glasfaseranschlüsse bundesweit bauen. Allein in Bayern sollen in den kommenden Jahren rund 800 Kommunen flächendeckend angeschlossen werden. Damit dies gelingt, hat die GlasfaserPlus mit der Deutschen Telekom selbst einen starken Partner an ihrer Seite.

Als Joint Venture der Deutschen Telekom und dem IFM Global Infrastructure Fund, einem australischen Fondsverwalter, der im Eigentum von Pensionskassen steht und global Pensionsgelder in Infrastrukturunternehmen anlegt, ist die GlasfaserPlus für ihre Mission bestens gerüstet.

„Mit unserem 360-Grad-Ansatz haben wir alle Bürgerinnen und Bürger im Blick und schaffen die maximale Ausbauleistung für jede Kommune in Bayern.“

Das Besondere: Der Großteil der Ausbaumaßnahmen erfolgt bei GlasfaserPlus eigenwirtschaftlich, d. h. das Unternehmen baut nach einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ohne weitere Bedingungen – insbesondere ohne Vorvermarktungsquoten – aus. Darüber hinaus hat GlasfaserPlus ein spezialisiertes Team, das sich mit großem Erfolg auf Förderausschreibungen bewirbt. Durch die perfekte Kombination aus Eigenausbau und Förderung kann für jede Kommune der maximale Ausbau ermöglicht werden.

EIGEN- UND FÖRDERAUSBAU: FLÄCHENDECKEND, VERLÄSSLICH, FINANZIERBAR

„Die hohe Kunst des Netzausbaus jenseits von Ballungszentren besteht darin, Eigen- und Förderausbau so gekonnt zu kombinieren, dass wir in allen Kommunen die maximal mögliche Ausbauleistung realisieren!“

Emskirchen beispielsweise liefert den Beweis, dass unsere Strategie für eine flächendeckende Digitalisierung Deutschlands goldrichtig ist“, so Jens Berwig, Mitglied der Geschäftsleitung bei GlasfaserPlus.

In der Gemeinde Emskirchen investiert GlasfaserPlus eigenwirtschaftlich und hat zudem mit dem wirtschaftlichsten Angebot die öffentliche Ausschreibung für den geförderten Glasfaserausbau gewonnen.

EMSKIRCHEN: GLASFASER FÜR DIE GESAMTE MARKTGEMEINDE

Mit diesem Schritt ist es GlasfaserPlus möglich, das komplette Gemeindegebiet anzuschließen. Der eigenwirtschaftliche Glasfaserausbau in Emskirchen hat bereits begonnen. Durch das erfolgreiche Förderverfahren bekommen bis 2026 auch alle weiteren Ortsteile Glasfaser-Anschlüsse mit bis zu einem Gbit/s.



v.l.: Nadine Wölflé, Andreas Wagenbrenner, Sandra Winkelspecht, Harald Weber, Thomas Vollrath und Markus Winter

Bild: ©Telekom

„Ich freue mich sehr, dass der Markt Emskirchen die erste Gemeinde im Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim ist, in der dies nun für unser gesamtes Gemeindegebiet möglich wird und alle Bürgerinnen und Bürger in naher Zukunft von schnellem und zuverlässigem Internet profitieren können“, so Bürgermeisterin Sandra Winkelspecht. „Dank der Bezuschussung durch den Freistaat Bayern mit fast 90 Prozent der förderfähigen Ausgaben kann die Kommune den weiteren Glasfaserausbau mit einem überschaubaren finanziellen Aufwand leisten.“ ■

GABOCOM GMBH



Helmut Strasser

gabocom ist Ihr Partner für Netzwerke der Zukunft. Als führender Hersteller ganzheitlicher Mikrorohr- und Glasfaser-Management-Systeme bietet gabocom ein abgestimmtes Komplettsystem aus einer Hand, höchste Qualität und konstante Leistungsfähigkeit. gabocom begleitet die Projekte über die gesamte Dauer – von der Planung bis zur Schulung auf der Baustelle.

gabocom setzt Standards in Langlebigkeit und Effizienz. Mehr als 50 Jahre Branchenerfahrung und die stetige Ausweitung des Portfolios machen gabocom zu einem zuverlässigen und fortschrittlichen Ansprechpartner der Telekommunikationsbranche.

Die Produktpalette umfasst vier umfangreiche Systemlösungen: Das speed•pipe® System zur Nutzung vorhandener Rohrsysteme und zur direkten Erdverlegung neuer Glasfasernetzwerke bis hin zur Reparatur belegter Kabelkanäle. Seit 2019 wird das System um Komponenten für Glasfaser-Management-Systeme ergänzt. Neue Netzwerke in Gebäuden gestalten sich mit speed•pipe® indoor sicher und zuverlässig.

Als führender Anbieter von Komplettlösungen für den Netzwerkausbau bietet gabocom neben Branchenerfahrung und technischer Expertise auch erstklassigen Kundenservice und Support. Die Produkte werden nach höchsten Standards lokal hergestellt und erfüllen die Vorgaben der bayerischen Gigabit- sowie der Breitbandförderung des Bundes. ■

WWW.GABOCOM.DE

DIPL.-ING. DR. E. VOGELANG GMBH & CO. KG



Dirk Rohmann

Mit bald 100 Jahren Erfahrung stellt die Firma Vogelsang als Kunststoff- und Korrosionsschutzwerk hochwertige Produkte für verschiedene Anwendungsgebiete her:

- Kabelschutzrohre aus PVC-U, PE-HD und PP für die Energieversorgung und Telekommunikation
- Korrosionsschutzprodukte für die Gas- und Ölindustrie
- FiberSpeed®-Mikrorohre für den Breitbandausbau
- Kundenindividuelle Lösungen mittels 3D-Druck
- Dichtungstechnik Evo®-Dichtmasse

Mit der Erfahrung aus der Kabelschutzrohrproduktion seit 1956 wird mit den FiberSpeed®-Mikrorohren die Möglichkeit geboten, die Glasfaserinfrastruktur schnell, sicher und effizient aufzubauen.

Die FiberSpeed®-Rohre werden in den Abmessungen von sieben mm bis 20 mm produziert und bedarfsgerecht als Monorohr oder in einem Rohrverbund mit bis zu 25 Rohren konfektioniert.

Mit dem FiberSpeed®-Sortiment wird u. a. dem einheitlichen Materialkonzept des BMVI entsprochen. Abgestimmt auf die jeweilige Verlegesituation können die Rohre direkt oder indirekt im Erdreich verlegt und die Rohrverbände mit unterschiedlichen Mantelstärken ausgestattet werden.

Durch die Marktanforderungen entwickelt sich das Liefer-sortiment immer weiter. Neben dem umfangreichen Form-teilsortiment und Werkzeugprogramm sind bald weitere Produkte für den Breitbandausbau bis hin zur PoP Station aus einer Hand erhältlich. ■

WWW.E-VOGELANG.COM

KONTAKT:

DIRK ROHMANN

02366/8008-15

D.ROHMANN@E-VOGELANG.COM

DIPL.-ING. DR. E. VOGELANG GMBH & CO. KG

KUNSTSTOFF- UND KORROSIONSSCHUTZWERK

INDUSTRIESTRASSE 2, 45699 HERTEN

FILOFORM GMBH



Vl. Amnin Beganovic und Gerhard Bauer

Die FILOform-Gruppe ist ein international agierendes Unternehmen mit Niederlassungen in den Niederlanden, England und Deutschland. Seit 2019 gehört FILOform dem weltweit vernetzten CRH Konzern an. FILOform ist ein innovatives, erfolgreiches und expansives Unternehmen in den Bereichen Glasfaser-Technik, Kabelgarnituren sowie Abdichtungs- und Schachtsysteme. Von der Forschung und Entwicklung über die Produktion bis hin zum Vertrieb wird ein breites Leistungsspektrum abgedeckt. ■

FILOFORM GMBH

KUPFERSCHMIDSTR. 86

DE-79761 WALDSHUT-TIENGEN

TELEFON: +49 (0) 7741 / 92 25-0

E-MAIL: KONTAKT@FILOFORM.COM

INTERNET: WWW.FILOFORM.DE

CONNECT COM GMBH



V.l.: Lothar Kuhn, Svenja Derck und Stefan Junger

PoP-Station trotz beengter Platzverhältnisse aufstellen

Enge Zufahrtswege und beengte Platzverhältnisse, z.B. im Hinterhof eines Altstadtgebäudes, sind immer wieder große Herausforderungen, wenn es darum geht, eine PoP-Station als komplettes Fertiggebäude aufzustellen. Die Lösung: Das PoP-Gebäude wird in Einzelteilen angeliefert und vor Ort zusammengesetzt. Die Flexibilität der Holzständerbauweise der CCM FiberCUBE Gebäude von Connect Com macht es möglich.

Die CCM FiberCUBE PoP-Stationen werden als maßgeschneiderte und schlüsselfertige Komplett-Lösungen für spezifische Anforderungen geplant, gefertigt und ausgebaut. Ob als Technikzentrale, Ortszentrale oder Knotenpunkt für FTTX-Glasfasernetze – der CCM FiberCUBE wird immer an standort- und netzspezifischen Gegebenheiten angepasst. Durch vielfältige Gestaltungsoptionen ist der CCM FiberCUBE in nahezu jeder beliebigen Größe, mit unterschiedlichen Dachformen sowie verschiedenen Fassaden und Farben realisierbar. Er erfüllt alle Kriterien des Bundesförderprogramms Breitband.

CCM FiberCUBE PUNKTET DURCH INNOVATIVE HOLZSTÄNDERBAUWEISE AUCH AN STANDORTEN, WO PLATZ MANGELWARE IST

Die Grundkonstruktion des CCM FiberCUBE basiert auf einer innovativen, nachhaltigen Holzständerbauweise mit Material aus regionaler Waldbewirtschaftung nach PEFC. Die Vorteile der Holzständerkonstruktion kommt besonders dann zum Tragen, wenn der FiberCUBE aufgrund enger Zufahrtswege und beengter Platzverhältnisse nicht als komplettes Fertiggebäude gestellt werden kann – wie in der Regel üblich - sondern in Einzelteilen angeliefert und vor Ort zusammengesetzt wird. ■

WWW.CONNECTCOM.DE/POP

DEUTSCHE GLASFASER



V.l.: Herbert Lackner, Isabelle Scherer, Joe Diehl und Winfried Kopperschmidt

Partner für den Glasfaserausbau in Bayern

Deutsche Glasfaser versorgt in Bayern aktuell mehr als 160.000 Haushalte mit Glasfaseranschlüssen und arbeitet mit über 70 Gemeinden zusammen. Die Kooperationsvereinbarungen mit diesen sind eine wesentliche Projektgrundlage. Für die Bürgerinnen und Bürger dienen Informationsveranstaltungen vor Ort als Kontaktpunkt. In Zukunft wird es während der gesamten Projektlaufzeit verstärkt darum gehen, die Kundinnen und Kunden über den Status Quo auf dem Laufenden zu halten.

QUALITÄT UND GESCHWINDIGKEIT IM FOKUS

Um den Ausbau weiter zu verbessern, arbeitet Deutsche Glasfaser mit einem fest definierten Onboarding-Prozess an der Qualifizierung und Zertifizierung seiner Baupartner und überprüft diese mit unangekündigten Baustellenbesuchen. Für Deutsche Glasfaser hat es oberste Priorität, die Kundenanschlüsse noch schneller zu aktivieren. Deshalb werden Projekte mit großem Aktivierungs-Potenzial priorisiert und eine frühere Aktivierung geprüft.

DIN 18220 SCHAFFT VERLÄSSLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Deutsche Glasfaser setzt auf minimalinvasive Verlegemethoden wie Fräse oder Pflug. Das Regelwerk DIN 18220 schafft für diese Verfahren seit Juli 2023 klare Vorgaben für die Standardisierung und bietet so einen verbindlichen Rahmen sowie Rechts- und Qualitätssicherheit. Die Norm gibt Kommunen klare Leitlinien für mehr Transparenz mit Blick auf die Baumethoden und ermöglicht durch einen genauen Definitionsrahmen bei Planung und Prozessen einen schnelleren Ausbau. ■

WWW.DEUTSCHE-GLASFASER.DE

Ganz Bayern – bei Ihnen zuhause.

www.tvbayernlive.de

IHR LOKALER NACHRICHTEN-SENDER

Samstag, 17.45 Uhr auf RTL und per Satellit auf RTL FS

Sonntag, 17.00 Uhr bei Augsburg TV & allen Regionalprogrammen in Bayern

Alle Sendungen in der TV Now Mediathek

TV BAYERN
LIVE



SPORT

KULTUR

POLITIK

WETTER

LOKALE
NACHRICHTEN

GESELLSCHAFT

WIRTSCHAFT

NGN FIBER NETWORK GMBH & CO. KG



Phillip Stuppenhusen, Anna Popp

Pioniere im Glasfaserausbau

Die NGN kann stolz auf eine mehr als 20-jährige Erfahrung im Ausbau und der Vermietung von Dark Fiber-Infrastruktur zurückblicken. Als mittelständisches Unternehmen hat sich NGN sowohl regional als auch international als zuverlässiger Partner für Kunden etabliert. Insgesamt positioniert sich NGN als Innovator, der nicht nur über eine beeindruckende Infrastruktur verfügt, sondern auch die Flexibilität und Fachkompetenz besitzt, um die individuellen Bedürfnisse seiner Kunden zu erfüllen.

GLASFASERINFRASTRUKTUR IM WACHSTUM

Mit einer Glasfaserinfrastruktur von über 20.000 km Länge hat NGN Zugang zu vielen telekommunikationsrelevanten Großstädten, Ballungszentren und Internetknotenpunkten. NGN verfügt über ein robustes Backbone in Deutschland und ist als Partner der Eurofiber Gruppe auch international hervorragend angebunden, was die Bereitstellung europaweiter Verbindungen ermöglicht.

NGN erweitert das Netz jährlich um ca. 1.500 km. In diesem Jahr hat NGN einen bedeutenden Infrastrukturausbau mit der kürzesten Dark Fiber-Strecke zwischen Frankfurt und Berlin bekanntgegeben. Eine Strecke, die deutlich kürzer ist als jede andere bestehende Dark Fiber-Verbindung zwischen Frankfurt und Berlin. Das NGN-Team hat hart daran gearbeitet, hier die kürzeste mögliche Verbindung zu schaffen. Dies ist besonders für Unternehmen von Vorteil, die auf Konnektivität mit extrem niedrigen Latenzzeiten angewiesen sind, wie z.B. in der Finanz- und Handelsbranche, bei Hyperscalern und Rechenzentren. ■

WWW.NGN-FIBERNETWORK.DE

KONTAKT:

+49 9761 800 49 00 / LEITUNGSANFRAGE@NGN-FIBERNETWORK.DE

LFA FÖRDERBANK BAYERN



Marc Roßner

Mit Förderkrediten den Breitbandausbau finanzieren

Als staatliche Spezialbank unterstützt die LfA Förderbank Bayern bayerische Kommunen und Betriebe bei Investitionen in eine moderne Infrastruktur. Einer der Förderschwerpunkte ist die Finanzierung des Breitbandausbaus. Denn schnelles Internet ist eine Grundvoraussetzung, um als Wirtschaftsstandort attraktiv zu sein.

Die LfA flankiert mit dem Infrakredit Breitband die Zuschussförderung der Bayerischen Staatsregierung auf Basis der Bayerischen Gigabitrichtlinie bzw. der Bayerischen Kofinanzierungs-Gigabitrichtlinie 2.0. Mit dem Förderdarlehen können Gemeinden ihren über den Zuschuss hinausgehende Eigenanteil zu besonders günstigen Zinssätzen finanzieren. Abgedeckt werden können Aufwendungen der Gemeinden zur Schließung der Wirtschaftlichkeitslücke bei Investitionen von privaten oder kommunalen Netzbetreibern in bayerische Breitbandinfrastrukturen sowie Ausgaben zur Realisierung eines Betreibermodells. Voraussetzung für die Zusage des Förderdarlehens ist unter anderem ein positiver Bescheid der zuständigen Bezirksregierung bzw. des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung für eine Zuschussförderung. Die Darlehen bieten neben äußerst günstigen Konditionen weitere Vorzüge wie optionale Tilgungsfreijahre und langfristige Laufzeiten von bis zu 30 Jahren. Bei Darlehen bis 2 Mio. Euro beträgt der Finanzierungsanteil bis zu 100 Prozent der förderfähigen Aufwendungen. Beantragt werden die Infrastruktur-Förderdarlehen direkt bei der LfA. ■

WWW.LFA.DE/INFRASTRUKTUR

KONTAKT:

LFA FÖRDERBANK BAYERN, TEAM INFRASTRUKTURFINANZIERUNG
+49 89 2124 1505 / INFRA@LFA.DE

RAYCAP GMBH



Frank Walter Schnabl

Outdoor-Gehäuse aus Aluminium: Besser und nachhaltiger

Eine moderne Telekommunikationsstruktur ist für die Wirtschaft und Gesellschaft essenziell. Ein wichtiger Teil der dafür notwendigen passiven Infrastruktur sind Verteilerkästen, in denen modernste Technik für Glasfaser- und xDSL-Verbindungen installiert ist. Diese

müssen widerstandsfähig gegenüber äußeren Umwelteinflüssen und physischer Gewalt sein. Raycap nutzt deshalb Aluminium für seine robusten Outdoor-Gehäuse.

Raycap-Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium halten problemlos rauen Bedingungen stand und sind gleichzeitig pflegeleicht. Potenziell schädliche Außeneinflüsse wie Streusalz, Salzwasser oder Schnee können der Optik und Funktionalität nichts anhaben. Auch Feinstaub und Rußpartikel haben keine Chance. Sie können nicht in das Material eindringen und werden vom Regen oder von Hand einfach abgewaschen. Mit einer speziellen Anti-Graffiti-Beschichtung können auch Sprayfarben einfach entfernt werden.

Dank der Robustheit des Materials ist die Netzinfrastruktur im Gehäuseinneren auch vor physischer Gewalt von außen, Beschädigung, Spionage und Manipulation durch Unbefugte geschützt – ein wichtiger Faktor beim Einsatz in kritischer Infrastruktur (KRITIS).

Aluminium ist sehr nachhaltig und lässt sich beliebig oft und bis zu 100 Prozent mit relativ geringem Energieaufwand recyceln, ohne dass sich seine Eigenschaften verändern. Als reines Metall ist es ungiftig. Wenn es doch in die Umwelt gelangt, ist dies unkritisch. Außerdem werden nur wenig Material und geringe Wandstärken benötigt, um robuste Gehäuse zu fertigen. ■

WWW.RAYCAP.DE

Terminhinweise

VERANSTALTUNG 1

15. BAYERISCHES ENERGIE FORUM

www.bayerisches-energieforum.de

&

10. BAYERISCHES WASSERKRAFT FORUM

www.bayerisches-wasserkraftforum.de

23. April 2024
Stadthalle Gunzenhausen

VERANSTALTUNG 2

11. BAYERISCHES BREITBAND FORUM

www.bayerisches-breitbandforum.de

17. Oktober 2024
Stadthalle Gunzenhausen

IMPRESSUM:

Sonderdruck Nr. 24/2023 der
Bayerischen Gemeindezeitung

Redaktion: Constanze von Hassel
Doris Kirchner, Jan Kiver,
Gerhard Kafka
Gestaltung: Michael Seidl
Fotos: Jessica Maiwald-Kassner,
sonst wie angegeben
Verantwortlich: Constanze von Hassel
Anzeigenleitung: Monika Steer
Veranstaltungen: Theresa von Hassel

Verlag Bayerische Kommunalpresse GmbH
Postfach 825, 82533 Geretsried

Telefon 08171 / 9307-11
Telefax 08171 / 9307-22
www.gemeindezeitung.de
info@gemeindezeitung.de

Druck: Creo-Druck
Gutenbergstr. 1
96050 Bamberg



GLASFASER

Schnell. Stabil. Zukunftssicher.



www.telekom.de/glasfaser

**Danke für über 1 Mio. Kunden
im Glasfasernetz der Telekom**