



Theresa von Hassel, Jürgen Schuster



V.l.: Klaus Spreng, Constanze von Hassel, Roman Skrodzki, Stefan Graf und Karl-Heinz Fitz



11. BAYERISCHES BREITBANDFORUM IN GUNZENHAUSEN

Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit

Über 400 kommunale Entscheidungs- und Mandatsträger sowie leitende Mitarbeiter aus Kommunalverwaltungen, Ministerien, aus Wirtschaft und Verbänden, nahmen am 11. Bayerischen BreitbandForum in Gunzenhausen teil. Zudem folgten 63 Aussteller und Partner, auch aus dem europäischen Ausland, der GZ-Einladung. Sie erwartete ein vielfältiges Angebot mit 25 Vorträgen und eine Podiumsdiskussion. Als Mitveranstalter fungierte erstmals der Bayerische Gemeindetag, Medienpartner war einmal mehr TV Bayern live.

Auf der Agenda standen Themen wie die Reform der Bundesförderung sowie die verbleibenden Handlungsoptionen, sollte eine Förderabsage eingetroffen sein. Ergänzt wurde das Programm durch Vorträge zum Breitbandausbau im ländlichen Raum, zu technischen Planungsfragen und zur nachhaltigen Gestaltung des Ausbaus.

„Das wird die KI schon für uns regeln.“ Diesen Satz habe wohl jeder schon einmal gehört. Wann immer es darum geht, der wachsenden Bürokratie Herr zu werden, werde auf die Digitalisierung und die Erleichterungen durch den Einsatz von KI verwiesen, betonte GZ-Chefredakteurin Constanze von Hassel in ihrer Begrüßung. Doch ob dies angesichts der zunehmenden Regulierungen tatsächlich machbar ist, bleibe offen. „Was wir jedoch seit 2013 mit dem Bayerischen BreitbandForum sicherstellen, ist eine Plattform, auf der Sie sich persönlich treffen und austauschen können, um vor Ort die Grundlage für Digitalisierung und den Einsatz von KI zu schaffen: eine stabile, leistungsfähige Internetverbindung“, hob von Hassel hervor.

„Unser Bestreben ist es, das Thema noch mehr in Richtung kommunale Entscheidungsträger zu fokussieren“, erklärte Stefan Graf, Direktor beim Bayerischen Gemeindetag. Dabei stünden organisatorische und finanzielle Fragen im Vordergrund. Obwohl die Gemeinden für die Breitbandanschluss-Infrastruktur nicht zuständig seien, „bleiben wir auch in schwierigen Zeiten an diesem Thema dran“, so Graf. Schließlich sei die Glasfaserfähigkeit mitentscheidend für die Zukunft der Gemeinden.

Wie Gunzenhausens Erster Bürgermeister Karl-Heinz Fitz darlegte, „müssen wir uns als Kommune um das Thema kümmern, denn es ist Teil der Daseinsvorsorge und ein sehr wichtiger Standortfaktor“. Das Mittelzentrum im fränkischen Seenland habe in den vergangenen Jahren mehrere Millionen in den

Breitbandausbau investiert und werde dies auch in den kommenden Jahren tun. Schließlich gelte es, die Kommune attraktiv zu halten.

Wichtige Bausteine im ländlichen Raum seien zudem die Themen Bildung und Verkehrswende. Als Schlaglichter nannte Fitz die Ansiedlung des Landesamtes für Schule in Gunzenhausen mit ca. 200 Mitarbeitern, die Reaktivierung der Bahnlinie nach Wassertrüdingen, den Erwerb des Bahnhofs sowie die Mitarbeit in der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen (AGFK).

„Der Ausbau der Telekommunikationsinfrastruktur ist jetzt vielleicht die Infrastrukturaufgabe unserer Generation“, unterstrich Klaus Spreng, Referatsleiter Digitale Infrastruktur Bayern im Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat. Der Doppelhaushalt 2024/25 des Freistaats sehe eine Förderung von 480 Mio. Euro für den Breitbandausbau vor. Somit signalisiere der Staat den Kommunen: „Wir stehen an eurer Seite“, hob Spreng hervor. DK

TV-BERICHTE



Über die Veranstaltung gibt es einen Fernsehbeitrag von TV Bayern live: <https://tinyurl.com/3ept8rny>

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



Auf Seite 30 finden Sie Beschreibungen unserer Partner.



Ausbau der TK-Infrastruktur als Aufgabe unserer Generation

Klaus Spreng

KLAUS SPRENG | BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT

Bayerische Gigabitförderung – bereit für die Königsetappe?



Die Breitbandversorgung zählt nicht zum Aufgabenbereich einer Kommune, das stellte Klaus Spreng, Referatsleiter „Digitale Infrastruktur Bayerns“ im Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, gleich zu Beginn seines Vortrags fest. Das Grundgesetz weist diese Aufgabe eindeutig dem Bund zu. Zuständig sind des Weiteren die TK-Unternehmen. Breitband ist also ein Teil der Daseinsgrundfunktionen – die sollen alles abdecken, was ein moderner Mensch in der Gesellschaft benötigt, damit er leben, wohnen und arbeiten kann – aber keinesfalls Daseinsvorsorge. Weil jedoch der Markt den Breitbandausbau aus eigener Kraft nicht schafft, wird Förderung gebraucht. Ein Miteinander aller am Breitbandausbau Beteiligten ist wichtig. Deshalb muss Beides funktionieren: Förderung und eigenwirtschaftlicher Ausbau.

Verärgert zeigte sich Spreng über einen Heckenschuss aus Berlin. In der Breko-Marktstudie liegt Bayern bei der Flächendeckung auf dem vorletzten Platz aller deutschen Bundesländer. Das entspreche nicht der tatsächlichen Situation. Auch die in der Studie genannten Zahlen der bewilligten Fördermittel in Höhe von rund 1,4 Mrd. Euro für 517 Ausbauprojekte wichen erheblich von denen des im Auftrag des BMDV ermittelten ab: nämlich 317 Projekte mit über einer Mrd. Euro Förderung.

Die politischen Ziele für die Gigabitversorgung sind auf europäischer und nationaler Ebene klar definiert: eine flächendeckende Versorgung bis zum Jahr 2030. Damit verbunden ist die Abschaltung der bestehenden energieaufwändigen Kupfernetze, deren Durchführung noch diskutiert wird. Laut Spreng sei der aktuelle Gigabitbedarf noch sehr gering. Die Versorgungsquote für 100 Mbit/s liege aktuell in Bayern bei über 92 Prozent, womit ein Privatkunde heute zumeist ausreichend versorgt sei. Der Ausbau der TK-Infrastruktur sei nach Elektrizität und Trinkwasserversorgung die dritte große Infrastrukturaufgabe der letzten 100 Jahre und werde zunehmend zu einem Standortfaktor. „Das ist der globale Rahmen, in dem wir uns bewegen“, sagte Spreng und fuhr fort, dass der Freistaat gar nicht so schlecht wäre, wie er dargestellt wird. „Wir haben in Bay-

ern aktuell eine Gigabit-Versorgungsquote von 80 Prozent. D.h. 80 Prozent der Haushalte haben Zugang zu sehr hohen Bandbreiten. Da ist selbstverständlich Koaxialkabel mit dabei. Aber das Bandbreitenziel ist ja technologieneutral. Jetzt geht es darum, auch noch die letzten 20 Prozent anzuschließen. Wie schon in der Überschrift vermerkt, handelt es sich um die Königsetappe.“

Rück- und Ausblick

Seit 2014 hat der Freistaat Bayern 2,5 Mrd. Euro in die bayerische Breitbandförderung investiert. Damit wurden 100.000 km Glasfaser verlegt, 85.000 davon im ländlichen Raum. Die durchschnittlichen Anschlusskosten pro Haushalt bezifferte Spreng von 1.500 bis 7.000 Euro. Für 2024 haben die bayerischen Kommunen aus dem parallelen Bundesförderprogramm rund 1 Mrd. Euro beantragt. Die Bundesmittel wurden jedoch von ursprünglich 3 Mrd. Euro auf 2 Mrd. Euro gekürzt und die Landesobergrenze für Bayern von 450 auf 295 Mio. Euro reduziert. Die Ergebnisse werden für Mitte November erwartet. Abschließend verwies Spreng auf den Gigabit-Tag Bayern 2024, der am 20. November in Regensburg stattfand. [GK](#)





LEONET

**SIE WOLLEN
DAS BESTE FÜR
IHRE GEMEINDE?**

**Dann lassen
Sie uns über
Ihre Glasfaser-
Versorgung
sprechen!**



Adrian Richter
Leiter Kommunalbetreuung

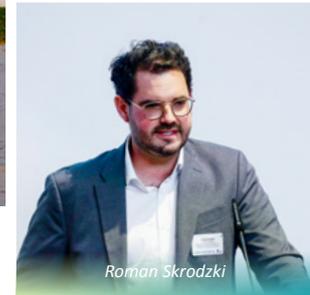
Tel.: +49 (0)151 1881 5692
adrian.richter@leonet.de

AUS BAYERN. FÜR BAYERN.

LEONET.DE



*Ausbauquote kommt
(langsam) voran*



Roman Skrodzki

ROMAN SKRODZKI | BREKO E.V.

Glasfaserausbau im Zusammenspiel von Branche und Kommunen - Stellschrauben für den Glasfaserausbau in Bayern

Die BREKO Marktanalyse 2024, die auf Daten aller relevanten, am Glasfaserausbau in Deutschland beteiligten Unternehmen basiert und damit repräsentativ für den deutschen Telekommunikationsmarkt ist, zeigt auf, dass der Glasfaserausbau in Deutschland weiter vorangeht. Stand 30. Juni 2024 liegt die Glasfaserausbauquote bei 43,2 Prozent, der Anteil der angeschlossenen Haushalte bei 22,8 Prozent. Da sich der Glasfaserausbau in der Fläche aber verlangsamt, fordert der Bundesverband Breitbandkommunikation von der Bundesregierung endlich wirksame Maßnahmen.

Mit 2,6 Millionen neu gebauten Anschlüssen (Homes passed) stieg Roman Skrodzki zufolge die Glasfaserausbauquote laut Marktanalyse zwischen Mitte 2023 und Mitte 2024 um 7,6 Prozentpunkte auf 43,2 Prozent, wuchs aber um 1,6 Prozentpunkte weniger als im Vorjahreszeitraum. Der Anteil der angeschlossenen Haushalte (Homes connected) stieg um 4,5 Prozentpunkte auf 22,8 Prozent und damit um 3,6 Prozentpunkte stärker als im Vorjahreszeitraum. Zeitgleich nahm auch der Anteil der Haushalte, die einen Glasfaseranschluss gebucht haben (Homes activated), leicht zu: Die Take-Up-Rate liegt jetzt bei 26 Prozent. 2023 investierten die Netzbetreiber insgesamt 13,2 Mrd. Euro (BREKO: 4,8 Mrd. Euro) in die Digitalisierung Deutschlands.

Wie Skrodzki erläuterte, habe eine Regelung für die Migration von Kupfer auf Glasfaser beim Großteil der Befragten (89 Prozent) einen hohen Stellenwert. Nur 4 Prozent der befragten Unternehmen hielten eine Regelung für weniger wichtig. Etwa zwei Drittel forderten ein konkretes Abschaltdatum. Als Termin werde 2032 favorisiert.

Da analoge Genehmigungsverfahren den Glasfaserausbau verzögern könnten, sei die Digitalisierung von Genehmigungsverfahren dringend erforderlich, führte der BREKO-Referent weiter aus. Zudem seien moderne Verlegungsmethoden „ein klarer Beschleuniger“ für Glasfaserausbauprojekte. „Da wo es möglich ist, können mit geringerem Verlegeaufwand in kürzerer Zeit mehr Glasfaserkabel verlegt werden.“

ALS MAßNAHMEN FÜR EINE POLITISCHE KURSKORREKTUR NANNT SKRODZKI:

- Konzept für die Kupfer-Glasfaser-Migration, um einen wettbewerbskonformen und verbraucherfreundlichen Übergang von Kupfer- auf Glasfasernetze sicherzustellen.
Adressaten: » Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Bundesnetzagentur
- Strategischen Doppelausbau endlich unterbinden und Deutsche Telekom mittels eines förmlichen Auskunftsersuchens verpflichten, ihre Glasfaser-Ausbauplanung bei der Bundesnetzagentur zu hinterlegen.
Adressat: » Bundesnetzagentur
- Telekommunikations-Netzausbau-Beschleunigungs-Gesetz (TK-NABEG): Echte Ausbaubeschleunigung statt Symbolpolitik, u.a. durch Festlegung des überragenden öffentlichen Interesses auch für den Glasfaserausbau.
Adressaten: » Bundestag, Bundesrat
- Gigabitförderung zielgerichtet ausgestalten, damit eigenwirtschaftlicher und geförderter Ausbau synergetisch erfolgen können.
Adressaten: » Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Bundesländer

Wie die BREKO Marktanalyse ausweist, müsse Bayern beim Glasfaserausbau dringend aufholen, so Skrodzki. Mit einer Glasfaserausbauquote von 34,4 Prozent liege der Freistaat deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 43 Prozent. Auch beim Anteil der Glasfaseranschlussquote rangiere Bayern mit 19,2 Prozent hinter dem Bundesdurchschnitt von 23 Prozent.

„Mit 1,4 Mrd. Euro hat der Freistaat für 2024 fast fünf Mal mehr Mittel beantragt als laut Gigabitförderung des Bundes vorgesehen. Stand Oktober wurden heuer für 317 Ausbauprojekte Fördermittel beantragt, das sind rund 60 Prozent aller Anträge bundesweit“, heißt es inzwischen auf der Internetseite des Verbands. Vgl. Beitrag Seite 2. [DK](#)

PODIUMSDISKUSSION

Gigabitförderung – quo vadis?



V.l.: Constanze von Hassel, Alfred Holzner, Stefan Graf, Klaus Spreng, Christoph Rathenow, Jürgen Schuster

Wie geht es weiter mit der Gigabitförderung des Bundes? Unter der Moderation von GZ-Chefredakteurin Constanze von Hassel erörterten Klaus Spreng, Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, Bürgermeister Alfred Holzner, Rottenburg an der Laaber, Christoph Rathenow, Projektträger Breitbandförderung, Jürgen Schuster, Corwese GmbH, und Stefan Graf, Bayerischer Gemeindetag, die Zukunft des Breitbandausbaus.



Wie von Hassel in ihrer Einführung darlegte, habe sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, bis 2030 für eine flächendeckende Versorgung mit Glasfaser zu sorgen. Im Oktober 2022 sei die Bundesförderung aufgrund fehlender Haushaltsmittel gestoppt worden. 2023 waren noch 3 Mrd. Euro im Topf, ein Jahr später nur noch 2 Mrd. Euro und Ende Juli 2024 erfolgte die Ankündigung, dass Bayern

statt versprochener 460 Mio. Euro lediglich 295 Mio. Euro erhält. 2025 sei nur noch 1 Mrd. Euro für ganz Deutschland vorgesehen. Zum Vergleich: Allein die Telekom investiert laut BREKO Marktanalyse 2024 in den Glasfaserausbau jährlich 5,6 Mrd. Euro und die Wettbewerber 7,6 Mrd. Euro.



Nach Angaben von StMFH-Referatsleiter Klaus Spreng „kommen wir im Festnetzbereich, für den ich zuständig bin, zwar voran, jedoch oft nur sehr zäh und schwerfällig. Vom Bund wünsche ich mir deutlich mehr Energie, Dynamik und Willenskraft.“ Die Reduzierung der Fördermittel 2024 um ein Drittel und die nochmalige Halbierung im Jahr 2025 sei ein Rückschritt, der nicht nur die finanziellen Ressourcen der Kommunen, sondern auch deren Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit beeinträchtigt. →

Ihr Breitband-Spezialist für den Glasfaserausbau.

Komplettlösungen für **Breitbandnetze**.
Alles für Ihr Projekt - alles aus einer Hand.



Mehr Informationen:
connectcom.de

COM
CONNECTCOM

Connect Com GmbH
+49 7022 9607 100

info@connectcom.de
connectcom.de



Wie geht es weiter mit der Bundesförderung? Großes Interesse an der Podiumsdiskussion



„Fördermittel in einem laufenden Verfahren zu kürzen, geht gar nicht“, machte Gemeindegeldungsleiter Stefan Graf deutlich. In vielen Gemeinden sei der betriebene Aufwand möglicherweise umsonst gewesen. Unabhängig von

diesem „verfahrensmäßigen Schnitzer“ sei es nun wichtig, dass in die Bundesförderung Kontinuität und Berechenbarkeit Einzug halten. Dass die Mittel jährlich weniger werden, sei betrüblich, aber angesichts des Ausgabenproblems, das im Übrigen nicht nur der Bundeshaushalt habe, verständlich, erklärte Graf.

Die flächendeckende Gigabitfähigkeit auf dem Land muss seiner Meinung nach nicht morgen geschafft sein. „Wichtig ist, dass wir an der Aufgabe dranbleiben.“ Leitungsgebundene Infrastruktur im ländlichen Raum sei und bleibe in weiten Teilen defizitär. Deshalb werde es ohne Förderung nicht gehen. „Da die Breitbandversorgung keine Pflichtaufgabe der Gemeinden ist, werde ich keiner Gemeinde raten, die staatlichen Förderanteile zu übernehmen. Daher brauchen wird den Bund dauerhaft, genauso wie den Freistaat, der mit seiner Kofinanzierung einen sehr guten Job macht“, unterstrich der Verbandsdirektor.



„Es schaut gut aus für Bayern in 2024“, meinte Christoph Rathenow vom Projektkoordinator PwC. Durch die verstärkte interkommunale Zusammenarbeit seien die Chancen auf eine Förderung für zahlreiche bayerische Gemeinden

signifikant gestiegen. Angesichts der aktuellen Förderanträge geht Rathenow davon aus, dass für Projekte im Freistaat heuer ein Volumen ähnlich wie 2023 zur Verfügung gestellt werden kann.



Rottenburgs Rathauschef Alfred Holzner schilderte die schwierige finanzielle Situation seiner Stadt beim Breitbandausbau. Mit einer Förderpunktzahl von 120 und angesichts steigender Kosten sei es „völlig aussichtslos“, einen Ausbau

in absehbarer Zeit allein zu realisieren. Bei voraussichtlichen Ausbaukosten in Höhe von rund 13 Mio. Euro werde es für die niederbayerische Kommune nicht möglich sein, alle Haushalte ohne zusätzliche Förderung zu versorgen, erläuterte Holzner. Ein flächendeckender Ausbau könne frühestens bis 2040 umgesetzt werden.



Zwar seien wegen laufender und abgeschlossener Förderverfahren bereits viele Gemeinden sehr gut versorgt, „dennoch sind sie verunsichert und verlieren zum Teil die Geduld, stellte Corwese-Geschäftsführer Jürgen Schuster fest. Dies

habe damit zu tun, dass die angekündigten Eigenausbaumaßnahmen diverser Telekommunikationsunternehmen nicht oder nur reduziert und verspätet umgesetzt würden, die Förderung gekürzt worden sei und sich das Förderprogramm als sehr komplex erweise. Schuster zufolge müssen die noch unterversorgten Gemeinden nun alle Möglichkeiten ausschöpfen – von Mitverlegungen nach Masterplan bis zu Eintragungen ins EWA-Portal.

Im weiteren Verlauf der Diskussion standen die Themen Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Fördermittel, eigenwirtschaftlicher Ausbau, strategischer Überbau und flächendeckende Glasfaserinfrastruktur bis 2030 auf der Agenda. Einig waren sich die Teilnehmer, dass die tragenden Säulen Vertrauen, Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit dazu beitragen müssen, die bestehenden Hürden abzubauen, damit die politisch vorgegebenen Ziele des Glasfaserausbau erreicht werden können. [DK/GK](#)

*Wunsch nach Kontinuität
und Berechenbarkeit in
der Bundesförderung*



Ambitioniertes Ziel: jährlich 2,5 Mio. Haushalte

V.l.: Jürgen Lück, Peter Roll, Frauke Stotz, Markus Beckmann

JÜRGEN LÜCK, PETER ROLL, MARKUS BECKMANN & FRAUKE STOTZ | TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH

Digitales Bayern: Fortschritte und Perspektiven im Glasfaserausbau

Beim Bayerischen Breitbandforum präsentierte die Deutsche Telekom ihre Fortschritte und Ziele im Ausbau der digitalen Infrastruktur des Freistaats. In einem von Frauke Stotz moderierten Gespräch gaben Peter Roll, Regionalleiter Glasfaser, Markus Beckmann, Technik-Chef Bayern der Telekom, und Jürgen Lück, Konzernbevollmächtigter Deutsche Telekom Region Süd (Bayern), Einblicke in die bisherigen Erfolge und künftigen Pläne der Telekom, insbesondere im Hinblick auf ländliche Regionen.

Im vergangenen Jahr hatte die Telekom ihr Ziel von einer Million Glasfaseranschlüssen in Bayern erreicht. Dieses Jahr konnte sie den Ausbau auf 1,5 Millionen Haushalte ausweiten. Rund 75 Prozent der neuen Ausbaubereiche für das Jahr 2024 liegen im ländlichen Raum. Diese Fokussierung erklärte Roll mit einem gesellschaftlichen Wandel: „Immer mehr Menschen pendeln aus städtischen Regionen in den ländlichen Raum, weshalb wir den Breitbandausbau dort gezielt vorantreiben“, so Roll. →

Rödl & Partner

Mit Rödl & Partner erfolgreich im
Telekommunikations-Sektor
unterwegs



STRATEGISCHE BERATUNG: Betriebswirtschaftliche Analysen und Finanzierungsmöglichkeiten.

FÖRDERMITTELBERATUNG: Unterstützung bei der Beantragung sowie dem Abruf von Förderungen.

PROJEKTMANAGEMENT: Begleitung während des gesamten Ausbaus, von der Planung bis zur Umsetzung, um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen.

RECHTLICHE BERATUNG: Unterstützung bei regulatorischen Anforderungen und rechtlichen Aspekten des Glasfaserausbaus, insbesondere in den Bereichen TK-Recht, Gesellschafts- und kommunales Wirtschafts-, Bau-, Vergabe- und Beihilfe- sowie Steuerrecht und bei Transaktionen.

www.roedl.de/breitband

Besuchen Sie auch
unser Webinar
„Kooperationen im
Glasfaserausbau“





Neben dem eigentlichen Ausbau gibt es jedoch zahlreiche Herausforderungen. Durch eine starke Preissteigerung bei Baumaterialien und Arbeitskosten sowie den aktuellen Fachkräftemangel sind die Planungen teils schwierig umzusetzen. Beckmann hob zudem die Hürden durch Insolvenzen von Tiefbaupartnern hervor: „Wenn Unternehmen, die für uns tätig sind, zahlungsunfähig werden, entstehen Bauverzögerungen, da Baustellen teils als Insolvenzmasse eingefroren werden.“ Trotz dieser Herausforderungen hält die Telekom an ihren ambitionierten Ausbauplänen fest. Jährlich sollen 2,5 Millionen Haushalte in ganz Deutschland an das Glasfasernetz angeschlossen werden. Dafür investiert die Telekom fünf Milliarden Euro bundesweit – eine beträchtliche Summe, die auch Bayern zugutekommt.

Stabiler Partner der bayerischen Kommunen

Zusätzlich zum Glasfaserausbau setzt die Telekom auf Kooperationen und Beteiligungen an Förderprogrammen, um alle Regionen Bayerns – städtische und ländliche – umfassend zu vernetzen. „Wir wollen sicherstellen, dass Bayern in Sachen Digitalisierung weiterhin eine Vorreiterrolle einnimmt“, betonte Lück. Insgesamt sieht sich die Deutsche Telekom als stabilen Partner der bayerischen Kommunen, der trotz wirtschaftlicher Hürden den flächendeckenden Ausbau weiter vorantreiben will. Dabei setzt die Telekom auf eine Dreisäulen-Strategie: Eigenausbau, Kooperation und Förderprojekte. Zum Punkt Kooperation führte Roll aus, dass der Glasfaserausbau effizienter gelingt, „wenn Kommunen und Unternehmen

gemeinsam agieren.“ Dies bezog er nicht nur auf Investitionen, sondern auch auf eine Optimierung der Auslastung, um Einnahmen zu generieren, die wiederum in die Netzinfrastruktur reinvestiert werden können. Bayernchef Lück rief die kommunalen Vertreter dazu auf, geplante Bauprojekte dem Unternehmen frühzeitig zu melden, „um mögliche Synergien zu nutzen und Kosten zu sparen“. Vorhandene Lehrrohrsysteme könnten in die Planung eingebunden werden, um den Ausbau wirtschaftlicher zu gestalten. Das Ziel sei es, die Infrastruktur kosteneffizient und nachhaltig auszubauen, ohne die Straßen mehrfach aufzureißen.

Des Weiteren gab das Telekom-Team Einblicke in den Einsatz digitaler Technologien zur Optimierung des Bauprozesses. Mit modernen Verfahren wie digitaler Baubegleitung, bei der offene Gräben digital erfasst und überprüft werden, will die Telekom Qualität und Effizienz steigern.



v.l.: Andreas Zapf, Gabi Emmerling, Vera Scherzer, Werner Prucker und Enrico Delfino

Trotz der positiven Entwicklung gibt es auch Herausforderungen. Verzögerungen bei Projekten wurden angesprochen, die manchmal zu Spannungen mit den Kommunen führen. Dies resultiert häufig aus unvorhergesehenen Marktbedingungen oder gesetzlichen Vorgaben. Laut Lück legt die Telekom jedoch höchsten Wert auf eine offene Kommunikation und gibt keine leeren Versprechen: „Wenn wir etwas nicht zu 100 Prozent zusagen können, machen wir keine leeren Versprechungen.“

Die Unternehmensvertreter hoben hervor, dass die Telekom weiterhin als verlässlicher Partner für die bayerischen Kommunen bereitsteht und gemeinsam mit Partnern wie den Stadtwerken den Glasfaserausbau vorantreiben will. **CH**

*Offene Kommunikation,
keine leeren Versprechen*

CHRISTOPH PFÄNDER & KAI LEUFKER | AND SOLUTIONS GMBH

Live-Demo: Planung und Dokumentation in der Netzebene 4

AND ist ein im Jahr 1988 gegründetes unabhängiges Softwareunternehmen, das sich auf die Entwicklung einer effizienten Lifecycle-Lösung für die Planung, Dokumentation und den Rund-um-die-Uhr-Betrieb von TK-Netzen (einschließlich FTTH und DOCSIS, von NE2 bis NE4/5) spezialisiert hat. Das aktuelle Produktportfolio setzt sich zusammen aus: Webbasiertem Vorplanungstool, OnPremise-Softwarelösung für Feinplanung, Dokumentation und Betrieb, wobei der Betrieb auch in der Cloud möglich ist, GIS und CAD sind integriert, dazu wird eine umfangreiche Auswahl an Schnittstellen für den weltweiten Einsatz und den Schwerpunkt Europa angeboten.

Für den Ausbau der NE4 erläuterte Christoph Pfänder die erforderlichen Prozessschritte im Detail und betonte: „Dazu habe ich mich mit verschiedenen Leuten unterhalten. Und es beginnt damit, dass man sich ein Bild vor Ort verschaffen muss. Das erweist sich in der Praxis oft als schwierig, weil Eigentümer meist nicht die Immobilie selbst bewohnen.

Zu Beginn erfolge eine Begehung vor Ort bzw. die Einholung relevanter Informationen: Wo könnten Leitungen in den Fluren und Wohnungen verlegt werden? Wo soll die Glasfaser hingelegt werden? Wo sind Technikräume, in welche die aktive Technik eingebaut werden soll? Allfällige Besonderheiten wären dabei festzuhalten. Danach könne mit der Erstellung der Planung begonnen werden. Diese würde zumeist von kompetenten Dienstleistern durchgeführt. Anschließend könne der Ausbau der NE4 bis in die Wohnungen erfolgen. Wichtig sei hier die Dokumentation der fertiggestellten Installationen, z.B. durch Bilder. Die Dokumentation sei auch wichtig für den Betrieb sowie spätere Modifikationen der Planung.

Live-Demo Release 4.19

Mit Unterstützung seines Kollegen Kai Leufker wurde anschließend die AND-Software Release 4.19 live demonstriert. Damit sollte die Leistungsfähigkeit und einfache Bedienung besonders herausgestellt werden. „Es gibt einen wichtigen Faktor. Die vorhandenen Informationen befinden sich in einer Datenbank. Sie stellen eine wichtige Entscheidungshilfe dar, für das was weiter gemacht werden muss“, erklärte Leufker und führte schrittweise durch die einzel-

nen Planungsschritte. Die fertige Planung könne schließlich als PDF dem zuständigen Installateur übergeben werden. Der solle damit in der Lage sein, alle geplanten Komponenten fachgerecht zu implementieren.

Software bildet kompletten Lifecycle ab

Abschließend zog Pfänder ein Fazit. Die AND-Software bilde den kompletten Lifecycle ab: Vorplanung, Feinplanung, Bau, Rotkorrektur, Dokumentation, Betriebsunterstützung und Netzevolution. Die Hausnetze (NE 4) wären als integraler Bestandteil des Netzes vom POP bis zum ONT miteingeschlossen. Die Zusam-



V.l.: Kai Leufker, Christoph Pfänder

menarbeit mit Eigentümer, Hausverwaltung und Mieter werde vereinfacht. Die Software diene auch als Nachweis der Arbeitsleistung der Dienstleister und ermögliche eine schnellere Entstörung durch Einsicht in die Dokumentation. [gk](#)

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

DELPHINE DEPONT | ACOME GROUP

Wirtschaftliche Kabelverlegung und reduzierter CO2-Fußabdruck dank verbesserter Trommellogistik



Delphine Depont

Acome ist ein internationaler Industriekonzern und seit 30 Jahren aktiv in Deutschland tätig. Mit rund 2.000 Mitarbeitern werden ca. 600 Mio. Euro Umsatz erwirtschaftet. Im Bereich Kabel werden Produkte für die Telekommunikation, Automobil- und Bauindustrie angeboten. „Das Unternehmen wird als Genossenschaft geführt und investiert 50 Prozent des Gewinns in neue Entwicklungen“, sagte Delphine Depont zur Einführung und ergänzte: „Wir können langfristig planen, ohne von Investoren abhängig zu sein.“ Als Tochterunternehmen erwähnte sie Lynddahl Telecom und Idea Optical. „Heute möchte ich Ihnen eine Lösung vorstellen, die wir gemeinsam mit unseren Kunden entwickelt haben: Die App QR-Drum.“

GRUNDLAGE FÜR DIE ENTWICKLUNG VON QR-DRUM WAREN FOLGENDE SCHMERZPUNKTE IM VERLAUF EINES BAUPROJEKTES:

- Begrenzte Einsicht in die Restmenge von Kabeln
- Hohe Abfallrate mit ca. 10 Prozent der in einem Projekt verwendeten Kabel
- Zeitverluste, verursacht durch: Organisation, Vermeidung, Überwachung und Behebung von Fehlbeständen, manuelle Abrollkarte, Mehrfacheingabe von Daten, Berichterstattung
- Überbestände wie Sicherheitsbestand; ruhende Bestände, Restmenge am Ende des Projekts.

Die vorgestellte App bestehe einerseits aus der Installation eines QR-Codes auf der Trommel und andererseits cloudbasierten Schnittstellen zwischen Webportal und mobiler App. Die Zugriffsrechte könnten je nach Benutzergruppe wie z.B. Netzbetreiber, Bauleiter und Montage-Team individuell eingerichtet werden. Danach erläuterte Depont den Mehrwert der App. Diese erlaube eine exakte Standortbestimmung von Kabeltrommeln und gebe Einblick in den Kabelbestand einschließlich der Kenntnis von Restlängen auf Kabeltrommeln. Eine bessere Überwachung der Lieferkette sei möglich.

Die proaktive Planung von Lagerbeständen würde durch Vermeidung von ruhenden Beständen und Fehlbeständen unterstützt und der Versorgungsbedarf ließe sich einfacher verwalten. Durch die gebotenen Leistungsindikatoren erhielte man eine bessere Projektübersicht und die Möglichkeit zur schnellen Abfrage des Baufortschritts anhand objektiver Daten. Schließlich erfolge eine Reduzierung der Umweltauswirkungen durch Verringerung des Kabelverschnitts und Minimierung des CO2-Fußabdrucks des Projekts oder Bestands.

Mit einem Wertversprechen rundete Depont ihre Präsentation ab und fasste zusammen. Durch Reduzierung des Kabelabfalls um bis zu 50 Prozent und Vermeidung von Überbeständen ließen sich um bis zu 5 Prozent der Kabelkosten sparen. Die Logistikkette ließe sich durch Verantwortungsübertragung an Subunternehmer sicherer gestalten. Damit könne auch der Verlust von Trommeln und Kabeln reduziert werden. Schließlich ergäbe sich eine deutliche Verbesserung der betrieblichen Effizienz durch Verkürzung der Bestandinventurzeit und Eliminierung von zeitaufwendiger Dokumentation auf der Baustelle. Die Kosten dieser Lösung orientierten sich an der Zahl der Trommeln und Benutzer. Als Beispiel nannte Depont Kosten in Höhe von rund 1.000 Euro pro Monat bei einer Menge von 100 Trommeln pro Jahr. [GK](#)

JOHANNES BISPING | BISPING & BISPING GMBH & CO.KG

Synergien und Kooperationen im Breitbandausbau

„Als eines der führenden Unternehmen im bayerischen Breitbandausbau sind wir neben den anschlussstarken Kernorten auch im dünnbesiedelten ländlichen Raum aktiv. Nur gemeinsam können wir die Grundlage für die nötige Digitalisierung schaffen und alle mitnehmen“, betonte Johannes Bisping.

Seit 34 Jahren bietet Bisping & Bisping mit Sitz in Lauf bei Nürnberg Dienste und Lösungen in den Bereichen Internet und Sicherheit, Kommunikation und Cloud Services sowie Glasfaser- und Breitbandausbau. Mit aktuell 85 Mitarbeitern werden ein europaweites eigenes Glasfaser- und Leerrohrnetz sowie über 10.000 FTTH/FTTB/FT-Tx-Anschlüsse in Bayern betrieben. 100.000 weitere Anschlüsse sind bereits geplant. „Immer auf der Höhe der Zeit versetzen wir unsere Kunden in die Lage, die Digitalisierung nachhaltig, effektiv und effizient für sich zu nutzen“, so der CEO.



Johannes Bisping

Laut der Breko-Marktstudie vom Juni 2024 müssen in Bayern noch mehr als 5 Millionen Haushalte erschlossen werden. Erst dann sei eine diskriminierungsfreie Digitalisierung in Stadt und Land möglich. Diese Aufgabe birgt eine Reihe von Herausforderungen, wie fehlende Kapazitäten in Bau und Planung, nachhaltiger und flächendeckender Ausbau, Infrastrukturwettbewerb, langwierige Genehmigungsverfahren, zahlreiche neue Player, und Cherry Picking bei lukrativen Gebieten. Parallel dazu werden im Rahmen der Energiewende auch neue Netze für Wärme und Energie benötigt.

Um die vorgegebenen Ziele zu erreichen, gilt es, neue Wege zu gehen. Dies ist Bisping zufolge nur mit innovativen Geschäftsmodellen und wirksamer Zusammenarbeit möglich. Neben eigenwirtschaftlichem und geförderten Ausbau sind dies Betreibermodelle mit Kommunen und →

Kooperationen mit Energieversorgern. Mitverlegung, Mitnutzung und Anmietung von Netzen und Trassen tragen unter anderem zur Kostensenkung bei.

Wie erfolgreich ein Betreibermodell sein kann, zeigt das Beispiel Herrieden/Bechhofen, wo seit 2014 in allen Ortsteilen eines der innovativsten Glasfasernetze im Freistaat entstanden ist. Bereits nach zwei Jahren wurde dort eine Penetrationsrate von bis zu 92 Prozent erreicht. Das Netz wächst jeden Monat weiter, weil sich weitere Kommunen an das Netz anschließen.

Seit 2017 wird Gigabit auch gemeinsam mit der ÜZ Mainfranken in den Landkreisen Ochsenfurt, Kitzingen und Schweinfurt realisiert. Dort wird die vorhandene Infrastruktur genutzt, um FTTB und FTTH über Backbone und Hausanschlüsse in zahlreichen Gewerbegebieten und seit 2019 auch in Wohngebieten zu offerieren. Umspannwerke und Rechenzentren werden von Bisping als Backbone-Standorte mitbenutzt. Der Ausbau erfolgt mit allen Baumaßnahmen auch für Strom, Wasser und Gas.

2023 ging die breitBAND Glasfasernetze SW GmbH, eine Netzgesellschaft der Stadtwerke Feuchtwangen und Bisping & Bisping, eine Kooperation mit der Telekom für die Kernstadt Feuchtwangen ein. Ziel ist es, rund 5.000 Haushalten und Unternehmen im Stadtgebiet und Umgebung gemeinsam einen Anschluss an das Netz der Zukunft zu ermöglichen.

Alle Partner setzen auf den Open Access-Ansatz. Somit erhalten Kunden eine breite Anbietervielfalt und profitieren von der innovativen Partnerschaft. Sie können nicht nur auf das



Melanie Müller

Portfolio von Bisping und der Telekom zugreifen, sondern auch auf Produkte von weiteren Anbietern. Bis Ende 2026 soll der Glasfaser-Ausbau abgeschlossen sein.

Eine strategische Kooperation ging Bisping zudem mit der econtech GmbH, Dienstleister im Breitbandausbau und Spezialmaschinenhandel, ein. Im Mittelpunkt steht dabei die gemeinsame Weiterentwicklung alternativer Verlegeverfahren für den innovativen Breitbandausbau. Nachhaltig gestaltet sich die Zusammenarbeit mit DB broadband, die freie Kapazitäten des Netzes vermarktet. 2021 entschied sich Bisping erstmalig zur Kooperation mit der DB Netz AG-Tochter und mietete rund 58 Kilometer Glasfaser der Deutschen Bahn an, um das Netz im niederbayerischen Gangkofen zu erschließen. Gut ein Drittel der benötigten 177 km Glasfasertrasse mussten so nicht neu gebaut werden. „So schaffen wir Effizienz beim Ausbau des Glasfasernetzes“, stellte Johannes Bisping fest. [DK](#)

Glasfaser bayernweit

Gemeinsam für mehr Geschwindigkeit.



Falco Lehmann

FALCO LEHMANN | CONNECT COM GMBH

Innovative Lösungen für einen CO₂-positiven, nachhaltigen und zukunftsfähigen Breitbandnetzausbau

Connect Com mit Standorten in Deutschland (Oberboihingen) und der Schweiz bietet als ein führender Hersteller Komplettlösungen für Kommunikationsnetze in den Bereichen Gebäudeverkabelung, Breitband, Rechenzentrum, Industrie sowie Energie, Verkehr und Überwachung. Seit 1993 werden zukunftsfähige Glasfaserprodukte entwickelt und gefertigt.

Das Herzstück in der kommunalen Breitband-Infrastruktur stellt laut Falco Lehmann die Technikzentrale CCM FiberCUBE PoP-Station (Point of Presence) dar: In ihr werden die Verbindungen für Daten- und Sprachverkehr zusammengeführt. Die PoP-Station fungiert als Knotenpunkt zwischen dem Weitverkehrsnetz (WAN = Wide Area Network) und dem regionalen FTTH-Glasfasernetz, das bis zu jedem einzelnen Hausanschluss führt.

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 FTTH-Glasfasernetze: Der CCM FiberCUBE wird immer an standort- und netzspezifische Gegebenheiten angepasst. Durch vielfältige Gestaltungsoptionen ist er in nahezu jeder beliebigen Größe, mit unterschiedlichen Dachformen sowie verschiedenen Fassaden und Farben realisierbar. Er erfüllt alle Kriterien des Bundesförderprogramms Breitband.

Die Grundkonstruktion des CCM FiberCUBE basiert auf einer innovativen, nachhaltigen Holzständerbauweise mit Material aus regionaler Waldbewirtschaftung nach PEFC. Die isolierende Eigenschaft von Holz sorgt für ein besseres Raumklima, wo-

durch die Betriebskosten für die Klimaanlage spürbar reduziert werden können. Luftdichte und wärmebrückenoptimierte Außenwände verfügen zudem über einen sehr guten Schall- und Wärmedämmwert.

Die Vorzüge der Holzständerkonstruktion kommen 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 zusammengebaut wird.

Ein weiteres Highlight ist das innovative 2-Raum-Konzept, das Kabel- und Technikraum durch separate Eingänge klar voneinander trennt. So hat nur befugtes Installationspersonal Zugang zum Kabelraum und kann dort Arbeiten zum Kabel- und Rohrmanagement sowie zur Stromversorgung vornehmen. Die sensible Aktivtechnik befindet sich im klimatisierten Technikraum, zu dem nur autorisiertes Personal der Kommunen bzw. Netzbetreiber Zugang hat. Der CCM FiberCUBE kommt somit ohne Doppelboden aus; dadurch können Montage- und Servicetätigkeiten bequem und ergonomisch im Stehen durchgeführt werden. [DK](#)



Felix Nunn

FELIX NUNN | CORNING OPTICAL COMMUNICATIONS GMBH & CO.KG

Wege aus dem Fachkräftemangel in der NE3

„Laut einer Studie des deutschen Instituts für Wirtschaft könnte die deutsche Wirtschaft ohne Fachkräftemangel in 2024 bis zu 49 Mrd. Euro mehr erwirtschaften“, betonte Felix Nunn zu Beginn seines Vortrags und ergänzte: „Den Fachkräftemangel in Deutschland sehen wir auch in allen Bereichen des Glasfaserausbau.“ Bereits in der Breko Marktanalyse 2023 sei dieser als kritischer Risikofaktor für den Glasfaserausbau in Deutschland festgehalten worden. Neben dem Fachkräftemangel wurden spezifische Risikofaktoren genannt: Gigabitförderung des Bundes, strategischer Doppelausbau durch die Deutsche Telekom, Kostensteigerungen, geringe Akzeptanz alternativer Verlegungsmethoden und langwierige analoge Genehmigungsverfahren. →

Der Fachkräftemangel habe verschiedene Ursachen. Wegen der fehlenden Ausbildung gebe es zu wenige Spleiß-Fachkräfte und zu wenige Fachkräfte für die Kabelverlegung. Hinzu komme ein ineffektiver Einsatz der verfügbaren Fachkräfte, wodurch hohe Nebenzeiten durch lange Fahrten, Genehmigungen und Terminfindungen sowie geringe Zeiten für die Haupttätigkeit entstünden. Probleme verursachten ferner zu langsame und kostspielige Arbeitsweisen. Der typische Ausbau der Netzebene 3 in Deutschland erfordere aber einen hohen Ausbildungsgrad. Es werde zudem eine Verstärkung des Fachkräftemangels durch den demographischen Wandel erwartet.

Arbeitsschritte vereinfachen

Der typische Ausbau der NE3 in Deutschland beginne beim POP, verlaufe über Hauptkabel, Backbone-Muffen, Aufteilpunkte und Verzweigerkabel und ende am Hausübergabepunkt. „Wir wollen uns heute mit den Komponenten Muffe und Verzweiger befassen und sehen, was gemacht werden könnte, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken“, sagte Nunn und setzte fort: „Indem man Arbeitsschritte vereinfacht.“ Bei der Muffe erwähnte Nunn den ECAM Gasstop und erklärte dessen Funktion. Für die einzelnen Verbindungen gebe es vorkonfektionierte Lösungen mit Pushlok-Technologie. Das entsprechende Evolv-Stecksystem für den Außenbereich gebe es als 1 Faser Stecker und Mehrfaser Stecker mit bis zu 12 Fasern. Dieses System spare die ansonsten aufwändigen Spleißarbeiten. Zusammengebaut als vorkonfektionierte Evolv-Terminals ließen sich



diese vielfältig am Tragecil, in Schächten und am Mast sowie an Fassaden einsetzen. Als Netzwerkverteiler könnte die Muffe auch unterirdisch verbaut werden.

Für das Verzweigerkabel habe man gemeinsam mit einem Kunden das Thin-Film Bundled Drop (TFBD) Kabel entwickelt, welches zu 24 Prozent niedrigeren Material- und Installationskosten führe und 21 Prozent der Zeit für die Installation einspare. Als generelle Glasfaser für die Verlegung in allen Bereichen habe Corning die Contour Fit Glasfaser entwickelt. Die biegeoptimierte Faser gemäß ITU-T G.657 A2 habe einen Modenfeld Durchmesser von 9,2 µm und sei deshalb kompatibel zu G.652 D Fasern in bereits bestehenden Netzen. Die Contour Fit Faser zeichne sich ferner dadurch aus, dass ihre Dämpfung auch bei Biegungen nahezu konstant bleibe. Schließlich reduziere der Kabelmantel mit garnfreier FastAccess-Technologie die Kabelzugangszeit um bis zu 70 Prozent. GK



Mobile Mapping: Die Zukunft der digitalen Vermessung

Effizient, präzise und flexibel – unser Mobile Mapping revolutioniert die Erfassung und Analyse von Umgebungsdaten. Ob Baustellen oder Trassenplanung, WiR Solutions ermöglicht eine detaillierte Aufnahme großer Strecken und Flächen. Unsere leistungsstarken Systeme erfassen Daten, bestehend aus 360°-Bildern und einer LiDAR-Punktwolke für eine umfassende Analyse – inklusive Vermessung innerhalb der Punktwolke.

Ihre Vorteile



Effizienzsteigerung



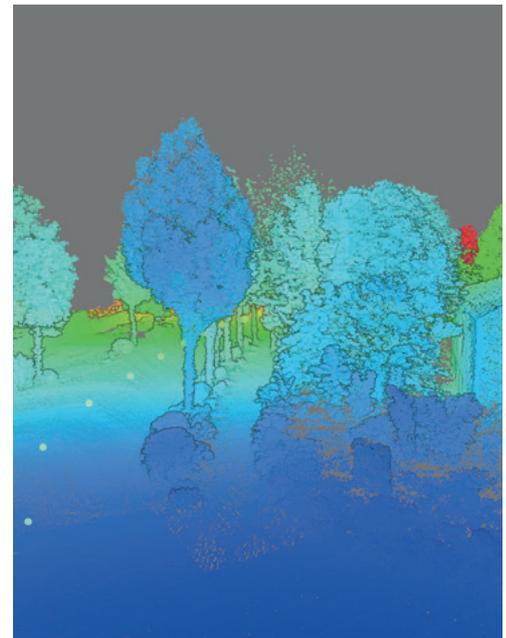
Kosteneinsparungen



Digitale Begehungen



Datenschutzkonform



Kontakt
www.wir-solutions.de





v.l.: Jürgen Schuster, Michael Friesinger

JÜRGEN SCHUSTER | CORWESE GMBH, MICHAEL FRIESINGER | FIBERIA GMBH

Förderabsage erhalten – Glasfaserausbau ade? Wir zeigen Handlungsoptionen!

Als aktuelles Beispiel für ein Breitbandprojekt wählte Schuster die Stadt Haßfurt. Bei der Ist-Analyse wurde festgestellt, dass bereits über 70 Prozent der Gebäude nach dem eigenwirtschaftlichen Ausbau gigabitfähig versorgt sind. Für den weiteren Ausbau sollten Bundesfördermittel beantragt werden. Nach der Prüfung gemäß Punktekompass wurde nach Prognose der Gigabit-RL 2.0 eine Punktzahl von lediglich 80 erreicht. Das reicht nicht für eine Förderung. Im vorangegangenen Förderaufruf 2023 wurden in Bayern Anträge bis zu einer Grenzpunktzahl von 245 bewilligt.

FÜR DAS SCORING SIND VIER KRITERIEN ENTSCHEIDEND:

1. Nachholbedarf
2. Synergienutzung/Schließung verbleibender Versorgungslücken (Restgebiet)
3. Digitale Teilhabe im ländlichen Raum
4. Interkommunale Zusammenarbeit (IKZ)

„Auf zwei dieser Kriterien können Sie Einfluss nehmen“, betonte Jürgen Schuster und setzte fort: „Und auf zwei weitere haben Sie keinen Einfluss. Der Nachholbedarf beruht auf weißen Flecken und ist deshalb nur bedingt relevant. Der einzig wirksame Hebel ist die interkommunale Zusammenarbeit. Am besten ist, sie suchen einen Partner, der nur weiße Flecken hat. Noch besser sind drei oder vier solche Partner.“

ALS WEITERE LÖSUNGSANSÄTZE NANNT SCHUSTER FOLGENDE MÖGLICHKEITEN:

- Punktekompass: Weiße Flecken? IKZ?
- Lückenschluss-Pilotprogramm – dies ist eine Sonderform innerhalb des Bundes-Förderprogramms mit einem deutschlandweiten Budget von 100 Mio. Euro. Die Ausbaukosten sind jedoch auf 1 Mio. Euro begrenzt und deshalb nur für kleine Gebiete geeignet.
- Masterplan und Mitverlegung – umfasst die Projektplanung, Rahmenbedingungen und Projektumsetzung.

Bei anstehenden Baumaßnahmen sollte die Mitverlegung von Leerrohren geprüft werden.

- Ausschreibung eigenwirtschaftlicher Ausbau: EwA-Portal - bringt zusammen, was zusammengehört: Wunsch nach schnellem Internet und Investoren mit der Bereitschaft „Geld zu vergraben“
- BayGibitR – geht noch was? Förderung nur noch für Gewerbe- bzw. Industriegebiete oder Gebiete ohne Super-Vectoring-Versorgung
- BayGibitR ohne Förderung: Baukostenzuschuss

„Ich hoffe, ihnen hiermit einige Handlungsoptionen genannt zu haben und stehe für eine Beratung gerne zur Verfügung“, sagte Schuster zum Abschluss und übergab das Wort an seinen Kollegen Michael Friesinger, der die neu gegründete Tochterfirma Fieberia kurz vorstellte: „Wir übernehmen die Generalunternehmerschaft für den kompletten Glasfaserausbau. Wir machen die Projektplanung über die Umsetzung bis hin zur Abnahme einschließlich der Dokumentation. Dabei berücksichtigt werden Themen wie Hausanschlussmanagement, Förderung und eigenwirtschaftlicher Ausbau.“ Als Referenz beschrieb Friesinger das aktuelle Projekt in der Gemeinde Dischingen mit NetCom BW GmbH und EnBW ODR. Aus der Kombination des eigenwirtschaftlichen Ausbaus durch die NetCom BW GmbH und des geförderten Breitbandausbaus durch die Gemeinde werden bis zu 900 Haushalte mit Glasfaser versorgt. Die Fertigstellung des Projekts ist für Oktober 2026 geplant. [GK](#)

TIM KLOTSCH | GHMT AG

Der industrietaugliche Breitbandausbau

„GHMT ist ein akkreditiertes, unabhängiges Prüflabor. Hersteller lassen ihre Produkte bei uns prüfen. Und wir unterstützen die Carrier dabei, ihre Standardanforderungen zu definieren“, stellte Tim Klotsch sein Unternehmen vor und

ergänzte: „Wichtig ist, dass dies alles auf neutralem Boden passiert.“ Der Schwerpunkt seines Vortrags lag jedoch nicht auf FTTH sondern auf industrietauglichen Infrastrukturen. Mit Bezug auf den Breitbandatlas läge die aktuelle →

Breitbandverfügbarkeit für Unternehmen in Gewerbegebieten bei 50 Mbit/s zwischen 75 und 95 Prozent und bei 1.000 Mbit/s zwischen 10 und 50 Prozent. Tatsache sei, dass aber nahezu jedes Unternehmen hier in Deutschland über einen Internetanschluss verfüge, auch wenn die Datenraten manchmal noch sehr niedrig lägen. Der politisch gewollte flächendeckende Glasfaserausbau mit 1 Gbit/s bis 2030 sei nicht zu erreichen.

Für flächendeckende industrietaugliche Netze fordere der ZVEI symmetrische Übertragungsraten im Gigabit-Bereich, niedrige Latenzzeiten und minimalen Jitter. Diese Anforderungen sollten auch von den Mobilfunknetzen erfüllt werden. Für den Ausbau stelle der Bund Fördermittel bereit, die von den beiden Projektträgern PwC und aconium zugeteilt werden. Die damit verbundenen Verfahren und Vorgaben seien schwierig zu verstehen und viele Töpfe wurden schon geschlossen. Deshalb würden 91 Prozent der Projekte auf den privatwirtschaftlichen Ausbau entfallen. An diesem Ausbau seien rund 400 Unternehmen beteiligt.

Für den Ausbau müssten eine Reihe von technischen Vorgaben eingehalten werden: das Materialkonzept des Bundes, die daraus entstandene DIN-Norm VDE 0800-720, das TKG, die technische Spezifikation L2-BSA II des NGA-Forums sowie die Vorgaben des BMDV zur Qualitätssicherung von Glasfasernetzen. Anschließend erläuterte Klotsch das Netzkonzept mit den wichtigen Komponenten der Netzebene 3 wie Point of Presence (POP) und Netzverteiler (NVT), von wo es dann stichartig in die Gebäude gehe. Als mögliche Topologien kämen Point to Point (P2P) und Point to MultiPoint (P2MP) zum



Tim Klotsch

Einsatz. Darauf setzten zumeist passive optische Technologien (PON) auf: GPON mit Datenraten bis zu 2,5 Gbit/s, XG-PON mit Datenraten bis zu 10 Gbit/s und XGS-PON mit symmetrischen Datenraten bis zu 10 Gbit/s. GHMT prüfe die Qualität aller dieser Komponenten gemäß VDE 0800-720, worin auch deren Eigenschaften genormt seien.

Abschließend gab Klotsch noch praktische Hinweise für den Netzausbau und seine Einflüsse. Leerrohre seien bei der Verlegung wiederholten Biegungen ausgesetzt, deren Zug- und Druckfestigkeit werde in Anspruch genommen, Biegeradien sollten eingehalten werden und bereits verlegte Rohre könnten durch Querdruck und Schläge beschädigt werden. Für den Ausbau in der Netzebene 4 entstehe derzeit ebenfalls eine Norm, die als Entwurf VDE 0800-730 vorläge. Zur Qualitätsbewertung durch eine aktive Performanceprüfung und Validierung erwähnte Klotsch das GHMT Premium Verification Program (GHMT PVP), womit hohe Qualitätsstandards dauerhaft und transparent nachgewiesen werden könnten. GK



Netzplanung, Bauüberwachung, Dokumentation

Ganzheitlich Netze planen

LATUS Engineering bietet ein komplettes Leistungsportfolio für regionale und lokale Anbieter von TK-Netzen. Ob Neubau oder aus dem Bestand heraus, wir betreuen Ihr Vorhaben ganzheitlich von der Planung über die Baubegleitung- und überwachung bis zur Dokumentation.

Ihr Vorteil: eine strukturierte, kostenoptimierte und fachgerechte Bauausführung von A bis Z.

JETZT VERNETZEN



www.latus-consulting.de



planung@latus-consulting.de



Das Team von Deutsche Glasfaser



Dr. Herbert Lackner

DR. HERBERT LACKNER | DEUTSCHE GLASFASER UNTERNEHMENSGRUPPE

Tradition bewahren, Zukunft gestalten

Eckpunkte für einen Glasfaserausbau auf Augenhöhe

Deutsche Glasfaser und Bayern – das ist eine Verbindung, die bereits seit 2010 besteht und auch in Zukunft einen wesentlichen Beitrag dazu leisten wird, den Freistaat mit Glasfaser zu versorgen. Dies machte Dr. Herbert Lackner, Manager Kommunale Kooperationen Bayern, zu Beginn seines Vortrags anhand einiger Zahlen deutlich: Das Unternehmen hat bis 2023 mehr als 160.000 Haushalte mit echter Glasfaser versorgt und ist mit 113 abgeschlossenen Glasfaser-Projekten das FTTH-Original in Bayern. Aktuell befinden sich 45 weitere Projekte im Rollout, bei 43 Projekten läuft die Aktivierungsphase.

Partnerschaftlicher Glasfaserausbau mit Open Access

„Open Access“ – das ist für Deutsche Glasfaser ein wesentlicher Hebel, um den Ausbau so schnell und partnerschaftlich wie möglich weiter in die Fläche zu bringen. Dies bedeutet: Das Unternehmen baut ein offenes Netz und stellt die Infrastruktur anderen Anbietern auf Basis diskriminierungsfreier vertraglicher Regelungen zur Verfügung. So kann nicht nur die Netzauslastung erhöht werden, sondern diese Art der Zusammenarbeit fördert auch die Wirtschaftlichkeit und einen fairen Wettbewerb. Die Kundinnen und Kunden erhalten durch diese Kollaboration mehr Wahlfreiheit beim Angebot. „Diesen Ansatz sieht Deutsche Glasfaser als smarte Antwort auf den Doppelausbau, der Anwohner und Verwaltung unnötig belastet und den FTTH-Ausbau in der Fläche verlangsamt“, erklärte Lackner. Sowohl deutschlandweit als auch regional in Bayern setzt Deutsche Glasfaser auf Wholesale-Kooperationen: Bundesweit hat Vodafone Zugriff auf das FTTH-Netz des Unternehmens. Darüber hinaus hat Deutsche Glasfaser beispielsweise mit M-Net auch einen starken Kooperationspartner im Freistaat.

Mit der DIN-Normierung Standards setzen

Den Glasfaserausbau in den Gemeinden sicher und mit möglichst wenig Belastungen für Mensch und Natur umzusetzen – dies ist für Deutsche Glasfaser von zentraler Bedeutung. Daher hat sich das Unternehmen führend für eine Normierung von Fräs- und Pflugverfahren im Glasfaserausbau eingesetzt

und sich in einer Expertengruppe engagiert. Das Ergebnis: Die DIN 18220. Das Regelwerk ist seit Sommer 2023 in Kraft und schafft bei minimalinvasiven Verlegemethoden Klarheit und Sicherheit für alle am Glasfaserausbau Beteiligten. Der Ausbau kann bis zu fünf Mal schneller erfolgen, mit weniger Bodenaushub und deutlich ressourcenschonender als bei konventionellen Verfahren“, verdeutlichte Lackner.

Engagement in der Region stärken

Deutsche Glasfaser engagiert sich mit dem bundesweiten Wettbewerb Digitale Orte 2024 auch über den eigentlichen FTTH-Ausbau hinaus für das digitale Leben im ländlichen Raum. Gemeinsam mit Deutschland – Land der Ideen und weiteren namhaften Partnern zeichnet das Unternehmen wegweisende Initiativen, Projekte, Kommunen sowie Vorreiterinnen und Vorreiter aus, die mit digitalen Ansätzen und Technologien den Wandel im ländlichen Raum erfolgreich gestalten und vorantreiben. In jedem Wettbewerbsjahr standen auch Projekte aus Bayern im Finale. In diesem Jahr: Die Wissenswerkstatt Schweinfurt, die Shuttle Modellregion Oberfranken und das Digitale Dorf Spiegelau. „Dies zeigt, mit welchem Engagement die Digitalisierung in Bayern gemeinsam mit Deutsche Glasfaser vorangebracht wird“, ordnete Lackner abschließend ein. ■



v.l.: Peter Ertel, Andreas Meder, Klaus Eckel und Michael Hilgers

MANUEL HOMMEL | GEO DATA GMBH

Netzdokumentation: Schnell & einfach mit dem Smartphone

GEO DATA GmbH mit Sitz in Westhausen ist seit über 35 Jahren mit derzeit über 260 Mitarbeitern für Städte und Gemeinden erfolgreich tätig. Das Thema Breitband wird an sechs Standorten in Deutschland sowie in Zürich kompetent von der Beratung über Planung, Bau, Vermessung bis zur Dokumentation aus einer Hand bearbeitet. In diesem Bereich wurden über 2.000 Projekte zufriedenstellend umgesetzt und für die Kunden über 1 Mrd. Euro Fördermittel erfolgreich beantragt. Neu ist ein Leistungsangebot im Bereich Wärmeplanung für Nahwärmenetze einschließlich Photovoltaik und Solarthermie.

Anschließend an die Firmenvorstellung referierte Manuel Hommel zum Thema Messen und Dokumentation von Glasfasernetzen, welches im Hinblick auf Fördermittel zunehmend komplexer geworden sei. „Inhaltlich geht es dabei darum, einen relativ analogen Prozess ins digitale Zeitalter zu überführen“, sagte Hommel und setzte fort: „Der bisherige Prozessablauf von Planung über Bau und Vermessung vor Ort bis hin zur Rotstrichkorrektur und finalen Dokumentation sollte insbesondere in den letzten drei Punkten vereinfacht werden.“ Ein gewichtiger Treiber dafür sei der bestehende Fachkräftemangel. Zur Illustration der Lösung führte Hommel ein Video vor, in dem gezeigt wurde, wie einfach mobiles Mapping mit dem Smartphone praktisch durchzuführen sei. Danach erklärte er die einzelnen Schritte, um eine aussagekräftige Dokumentation zu erstellen.

„Wir gehen mit dem Smartphone ergänzt um ein GNSS-Modul raus auf die Baustelle, nehmen die offenen Gräben mit der Videofunktion auf und erzeugen daraus ein 3D-Modell“, erklärte Hommel. Damit werde ein digitales Geländemodell erzeugt. Sämtliche Daten würden nach der Prozessierung in die Cloud übertragen und stünden danach zur weiteren Bearbeitung im Büro zur Verfügung. Die digitale Trassenaufnahme bestehe aus digitalem Geländemodell (DGM), Orthophoto, 3D-Punktwolke und texturiertem 3D-Modell.



V.l.: Fabian Schmidt, Manuel Hommel

Der Projektfortschritt könne im Büro mit einem Blick durch Detailinspektion laufend mitverfolgt werden. Die Lösung basiere auf dem Produkt viDoc von vigram AG, mit der eine Partnerschaft bestehe.

Klarer Durchblick am offenen Graben

Den Nutzen fasste Hommel in seinem Überblick zusammen. Bestehende Schäden könnten vor der Aufnahme des Tiefbaus zur Beweissicherung schnell erfasst werden. Eine Bestandsaufnahme zur Vermessung auf der Baustelle erfolge durch Aufnahmen während des Baus georeferenziert direkt am offenen Graben. Dabei werde die 3D-Grundlage erstellt. Die Lagegenauigkeit der Daten betrage zwischen 2 und 3 cm, die Höhengenaugigkeit zwischen 3 und 4 cm. Schließlich sei damit eine schnelle und digitale Erfassung von Baumengen gegeben. Sie ermögliche die Mengenauswertung anhand von Daten, die zum Leistungsverzeichnis passten. Die zeitsparende Erstellung von Aufmaßskizzen auf Basis der digitalen Trassenaufnahme sei damit möglich. Die erfassten Daten bildeten eine solide Basis für die Abrechnung. Für den Kunden bedeute dies, jederzeit einen klaren Durchblick am offenen Graben zu haben. Die umfangreiche Leistung von Mobile Mapping wurde abschließend live demonstriert. GK

GLASFASER-AUSBAU BRAUCHT STANDARDS.

Seit über 10 Jahren verlegen wir Glasfaser im minimalinvasiven Ausbaurverfahren. Die neue **DIN 18220** regelt den Glasfaser-Ausbau und wird zum Branchenstandard. Schon heute profitiert Ihre Kommune von unserer Technologieführerschaft. Wenn auch Sie den Glasfaser-Ausbau in Ihrer Region vorantreiben möchten, beraten wir Sie gerne: deutsche-glasfaser.de/kommunen



Deutsche
Glasfaser

Deutsche Glasfaser Wholesale GmbH - Kontakt: 40463 Düsseldorf (Postanschrift)



DIN 18220

standardisierter
Glasfaser-Ausbau

Gemeinsam
Großes
gestalten.



V.l.: Maximilian Nimführ, Constanze von Hassel und Helmut Beerhalter



Johannes Stütz

JOHANNES STÜTZ & HELMUT BEERHALTER | HAUFF-TECHNIK GRIDCOM GMBH

Flüster-PoP und G-BOX – innovative Lösungen für die NE3

Das mittelständische Unternehmen Hauff-Technik GRIDCOM wurde 2005 gegründet und ist im Besitz der Gesellschafter Hauff Technik GmbH & CO.KG. 65 Mitarbeiter verteilen sich auf die beiden Standorte Rosenberg und Heidenheim. Zertifizierungen bestehen nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 1400. Mitgliedschaften bestehen bei den einschlägigen Verbänden Breko, Buglas und OFAA. Als Vertriebsinnovation wird ein Messe-LKW als „Rolling-PoP“ für Kundenbesuche eingesetzt. „Heute wollen wir ihnen unseren Flüster-PoP vorstellen“, sagte Johannes Stütz und fuhr fort: „Das ist ein klassisches Multifunktionsgehäuse, an dem oben zusätzlich eine Kühleinheit eingebaut ist.“ Die Funktionsweise des Flüster-PoPs 2LINE MFG 18 wurde durch eine kurze Videoeinspielung verdeutlicht.

Als besondere Eigenschaften des Flüster-PoPs wurden die drei Kühlstufen, der geringe Schalldruckpegel von 35 dB(A) sowie die integrierte USV und Batterien hervorgehoben. Die Kühleinheit wäre auch separat verfügbar, sodass bereits bestehende Multifunktionsgehäuse (MFG) damit nachgerüstet werden könnten. Stütz verwies zudem auf ein wichtiges Teilelement im MFG, das 2LINE Spleiß-/Patch Modul – SPM. Es enthielt vormontierte Module mit Pigtails und Kupplungen sowie eine Spleißkassette zur Ablage von Crimp- oder Schrumpfspleißschutz.

Danach stellte Stütz die 2LINE G-BOX vor. Die Box sei vor etwa fünf Jahren entstanden, weil man sich damals Gedan-

ken machte, wie man einen Hausanschluss günstiger und wirtschaftlicher bauen könnte. Für solch einen Hausanschluss wären jeweils bis zu fünf Termine zu vereinbaren: Trasse festlegen, Hausanschluss erstellen, Glasfaser einblasen, Glasfaser spleißen und Wohnungsanschluss spleißen und messen. Stütz machte dazu ein Rechenbeispiel: Bei 1.500 Anschlüssen pro Netzbaumaßnahme müssten 7.500 Termine vereinbart werden. Bei einem Mittelwert von 50 Euro pro Termin entstünden Kosten in Höhe von 375.000 Euro. Durchschnittlich könnten 38 Termine pro Arbeitstag vereinbart werden. Es entstünden hohe Kosten bei langem Zeitaufwand. In Neubaugebieten könne man deshalb nach der Planung bereits auf jedem Grundstück eine G-BOX vorinstallieren. Die Leerrohre vom PoP bis zur G-BOX wären ebenfalls vorbereitet. Auch hierzu legte Stütz ein Rechenbeispiel vor. Die Verrechnungspreise für das Einblasen und Spleißen lägen bei ca. 650 Euro pro Einzelanschluss. Wenn bei 50 Bauplätzen jeweils zwei Hausanschlüsse in einem Arbeitsgang eingeblasen und gespleißt würden, entstünden Kosten in Höhe von 16.250 Euro. Mit der vorinstallierten G-BOX könnten alle Hausanschlüsse in einem einzigen Arbeitsgang erstellt werden und die Kosten würden sich auf rund 2.000 Euro reduzieren. „Wir nennen das Fiber to the Ground (FTTG)“, sagte Stütz. Abschließend präsentierte er noch mit 2LINE MIS25 eine praxiserprobte Lösung für die Hauseinführung, die entweder waagrecht oder mit bis zu 45° Neigung installiert werden könne und untermauerte die Präsentation mit Bildern aus der Praxis. [GK](#)

STEFANIE SILL | HEXATRONIC GMBH, ANDREAS BÄTZ-HAMMER | HOMEWAY GMBH, ANDREAS GLÄSER | OPTERNUS GMBH

Glasfaserverkabelung in der NE4: Zwischen Standards und Expertenwissen

Die Hexatronic Gruppe hat ihre Wurzeln als schwedischer Kabelhersteller. Heute bestehen eigene Niederlassungen hier in Deutschland sowie in den Niederlanden und Österreich. „In Deutschland haben wir ganz tolle Schwesterunternehmen, mit denen wir zusammenarbeiten: homeway für Entwicklung und Vertrieb von Glasfaserlösungen in den Netzebenen 4 und 5, Opternus als Spezialist für Einblas-, Spleiß- und Messtechnik sowie TK-Kontor Freitag als Schulungs- und Trainingscenter“, sagte Stefanie Sill. →

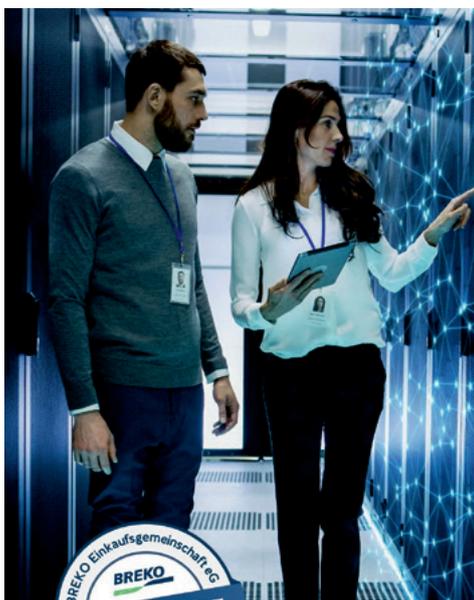


Den Herausforderungen bei Projekten in der Netzebene 4 widmete sich anschließend Andreas Bätz-Hammer. Die begannen bereits bei der Eigentümerrecherche, als Basis für den Projekterfolg. Denn in vielen Fällen lägen Eigentümerdaten nicht vollständig vor oder seien schwer zugänglich. Es sei also wichtig, den richtigen Ansprechpartner zu finden. Danach gelte es bei der Gestattungseinholung die vertraglichen Details mit einer fairen Abwägung der Interessen beider Parteien herauszuarbeiten. Damit müsse der Zugang zum Gebäude und ggf. zu den Wohnungen gesichert werden. Erst dann könne eine präzise Ausbau- und Materialplanung mit genauem Zeithorizont erfolgen. Mit einer Beispielrechnung für sechs Wohneinheiten belegte Bätz-Hammer die Materialkosten für die passive Infrastruktur mit rund 745 Euro, das entspräche 123,20 Euro pro Wohneinheit. Die praktische Umsetzung vor Ort wurde anschließend von Sill Schritt für Schritt vom Hausübergabepunkt und Gebäudeverteiler über Leerrohre bis hin zur Teilnehmer-Anschlussdose erläutert. Dabei erwähnte sie die möglichen Verlegevarianten im Installationsschacht, im Treppenhaus, an der Außenwand, in der Unterdecke und unter Putz. Die entsprechenden NE4-Lösungen von Hexatronic seien für den Einsatz in den Gebäudeklassen 1-5, Sonderbauten und Fluchtwegen gemäß einem Brandschutzgutachten geeignet. Als praktische Beispiele wur-

den die Verlegung in einem Schornstein, stillgelegten Kamin, einem Warenhaus, an der Außenwand und im Treppenhaus eines neu gebauten Mehrfamilienhauses gezeigt.

Lösungen für Netzausbau und Netzbetrieb

„Wir vertreiben die Produkte, die nötig sind um das Ganze zusammenzuhalten“, erklärte Andreas Gläser und setzte fort: „Ja es muss gespleißt werden, auch wenn vorkonfektionierte ist, spätestens an der Dose im Keller.“ Opternus bietet integrierte Lösungen für den Netzbau an, beginnend bei der Netzinstallation durch Einblasen, Spleißen und Messen über die Netzwerkverifikation mittels Messtechnik bis hin zur Netzdokumentation mit Software wie FastReporter und ExfoExchange. Lösungen gäbe es auch für den Netzbetrieb, beginnend beim Netzwerkmonitoring für die Layer 0 bis 7 über die Glasfaserüberwachung einschließlich automatischer Störungsortung bis zur Protokollmesstechnik mit Datenraten bis zu 1.000 Mbit/s. Abschließend gab Gläser einen kurzen Überblick über das angebotene Produktspektrum: Einblasetechnik, Spleißetechnik, Messtechnik und dazu passende ergänzende Produkte. Für alle Produkte werden in der Opternus Akademie Seminare und Schulungen angeboten. [GK](#)



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

170+

Landkreise/ Kommunen
mit Millionen
versorgter Einwohner

3+

Mrd. EUR
begleitetes
Investitionsvolumen



Besuchen Sie uns im Internet:

micus.de [MICUS_D](#)

MICUS
Strategieberatung GmbH

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

Eigenes Glasfasernetz in über 300 Kommunen



Das Team von LEONET



Martin Naber

MARTIN NABER | LEONET GMBH

Erfolgsstrategien und Marktanalysen für den Glasfaserausbau im ländlichen Raum

Mit Ausbauaktivitäten in ländlichen Regionen außerhalb der Ballungszentren treibt LEONET den Glasfaserausbau auf dem Land voran. Aktuell betreibt das Unternehmen laut Martin Naber ein stetig wachsendes, derzeit rund 4.000 km langes eigenes Glasfasernetz in über 300 bayerischen Kommunen in mehr als 30 Landkreisen. Auf dem Fundament finanzkräftiger und langfristig orientierter Gesellschafter erhöht LEONET die Zahl neuer Glasfaseranschlüsse jährlich um eine Größe im mittleren fünfstelligen Bereich und erschließt weitere Regionen im Freistaat.

Zwar ist die Glasfaser nach Nabers Ausführungen „politisch gewollt, wirtschaftlich nötig und technisch erforderlich“, jedoch sei der Glasfasermarkt mit vielen Herausforderungen konfrontiert. So konterkarieren das Agieren der Telekom die Glasfaser-Ausbauziele. Strategische Manöver führten zur Verunsicherung kommunaler Politiker und den Verbrauchern. Der Doppelausbau binde Behörden und Bauunternehmen, punktuelle Ausbauten erschwerten die Mischkalkulation alternativer Anbieter.

Zahlreiche Baustellen

Die Ausbauziele des Bundes bzw. Bayerns seien gefährdet, Projekte verzögerten sich. Kommunen würden in einem ersten Schritt nur teilausgebaut, die ‚doppelte‘ Bearbeitung führe zu Verzögerungen. Darüber hinaus treibe Ressourcenknappheit die Einkaufspreise und Baukosten in die Höhe; auch werde die Realisierung flächendeckender Glasfaserausbauten in Kommunen torpediert. Zusätzliche Gebiete würden zu Fördergebieten zum Nachteil öffentlicher Haushalte. Hinzu komme die abwartende Haltung der Verbraucher, deren Bewusstsein für die Notwendigkeit von Glasfaser nach wie vor unzureichend sei, stellte Naber fest.

Ein starkes Zeichen für die Förderung des Open Access-Modells und konsensfähige Branchenstandards setze die im Mai 2024 gegründete Open Access Allianz, bestehend aus Deutscher GigaNetz, DNS:NET, Eurofiber Netz und Infra fibre Germany mit den Gesellschaften LEONET und BBV Deutschland. Im Mittelpunkt stehe dabei die Vermarktung von Internet- und Telefondiensten mit Gigabit-Geschwindigkeit im Glasfasernetz der jeweiligen Partner. Die Forcierung und Etablierung eines freien gegenseitigen Zugangs sei

essenziell, um den dringend erforderlichen schnellen und flächendeckenden Ausbau gezielt und wirtschaftlich sinnvoll voranzutreiben. Gleichzeitig gehe es darum, die Auslastung von Glasfasernetzen zu erhöhen, die Wirtschaftlichkeit von Investitionen zu verbessern und somit den Übergang von Kupfer auf Glas zu erleichtern.

Die Verbraucher profitierten so von einer größeren Vielfalt an unterschiedlichen Diensteanbietern, die Netzbetreiber wiederum von einer höheren Auslastung ihrer investitionsintensiven Netze. Auch für ökonomisch und ökologisch unsinnige Doppelausbauten von Glasfasernetzen gebe es somit keinerlei Argumente. Vielmehr ließen sich dadurch freiwerdende Investitionsmittel in Regionen einbringen, die noch nicht über eine hochmoderne Glasfaserinfrastruktur verfügen.

Die Open Access Allianz hat Naber zufolge vereinbart, die technische Realisierung über den marktweiten Layer-2-Bitromzugang darzustellen. Als gegenseitige Schnittstelle soll die etablierte S/PRI-Schnittstelle genutzt werden. Auch streben die Mitglieder der Allianz eine Standardisierung von Prozessen und Produktspezifikationen an.

Die Gigabitstrategie 2030 der Bundesregierung sieht bis 2030 u.a. flächendeckend Glasfaseranschlüsse bis ins Haus vor. „Eine Kurskorrektur ist notwendig, mit einer gemeinsamen Anstrengung sind die Ziele erreichbar“, fasste Naber zusammen. Konkret gelte es, der Überbauung eine klare Absage zu erteilen, Genehmigungsverfahren und Antragsbearbeitung zu beschleunigen, die Akzeptanz moderner Verlegungsmethoden, wie etwa Stufenschleifverfahren zu erhöhen und verbindliche Kriterien für eine Kupferabschaltung zu schaffen. **DK**

DR. HENRIK BREMER | WIRTSCHAFTSRAT RECHT

Haben wir uns zu viel vorgenommen?

DAS JAHR DER UNANGENEHMEN WAHRHEITEN

Bei seinem Blick auf das Gesamtbild Deutschland stellte Dr. Henrik Bremer eine gewisse Deindustrialisierung fest. Deshalb könnte Deutschland künftig kein geeigneter Standort mehr sein. Die Unternehmensinsolvenzen seien auf dem höchsten Stand seit 10 Jahren. Auf der Verbraucherseite skizzierte er eine sinkende Kaufkraft trotz Zunahme der Reallöhne. Und da wäre noch die unkoordinierte Energiewende, gekennzeichnet durch negative Strompreise und Übersubventionierung. Weil die Ausbauziele der Bundesregierung zunehmend unrealistischer werden, stellte Bremer die Rolle Deutschlands als führende Industrienation in der digitalen Zukunft infrage.

Als Gründe für den schleppenden Glasfaserausbau nannte Bremer die angespannte Finanzlage durch gestiegene Baukosten und Zinsen, Startschwierigkeiten bei Open Access, den strategischen Doppelausbau, Vermarktungsschwierigkeiten, Insolvenzen auf Verbraucher- und Unternehmensseite sowie die Neuordnung des Marktes. Bei den TKUs gab es ja bereits zwei Insolvenzen: Hello Fiber und HeLiNET. Schwerwiegender seien die Insolvenzen im Tiefbau, z.B. durch die zahlungsunfähigen Unternehmen SchönerTel, Soli Infratechnik und Connect Energy. Zudem wurden die Bundesfördermittel von 3 auf 2 Mrd. Euro gekürzt. Dazu stellte Bremer die Frage: „Welche Gründe hat es, dass von den seit 2016 bereitgestellten 16 Mrd. Euro für den Glasfaserausbau bisher nur 4 Mrd. Euro abgerufen wurden?“

Zunehmend kritische Investoren

Der deutsche Glasfasermarkt wird vom Wettbewerb geprägt. Ein Blick auf die gewichtigen Player zeigte, dass ausreichend Kapital für die nötigen Investitionen bereitstehe. Bei UGG, ein Joint Venture von Allianz und Telefónica seien es 5 Mrd. Euro. Die Deutsche Glasfaser könne auf 7 Mrd. Euro von ihren Investoren zählen. Der Deutschen Giganetz mit den Hauptinvestoren DWS Group und IRCP sowie Sunlife Versicherungsgruppe stünden 3 Mrd. Euro zur Verfügung. Die Deutsche Telekom setze auf eine 3-Säulen-Strategie: eigenwirtschaftlicher Ausbau, Förderung und Kooperationen. OXG, das Joint Venture von Vodafone und Altice bekäme 7 Mrd. Euro. Als weitere Player sah Bremer noch GVG mit dem Investor Palladio Partners,



Dr. Henrik Bremer

Glasfaser Nordwest, ein Joint Venture von Telekom und EWE, die noch eine Kooperation mit 1&1 betreiben. Aufgrund der steigenden Zinsen und Erschließungskosten würden die Investoren zunehmend kritischer auf den deutschen Markt blicken. In einigen Fällen sei sogar eine Neuberechnung der Geschäftspläne erforderlich.

Abschließend zeigte Bremer einige Lösungsmodelle für die Zukunft auf, die auf einer Vielzahl von strategischen Möglichkeiten sowohl für den Aufbau neuer Glasfasernetze als auch bereits bestehender Glasfasernetze aufsetzen. Dem Doppelausbau könne man aktiv durch Kooperation oder Erhöhung der eigenen Ausbaugeschwindigkeit begegnen. Open Access sei ein wichtiges Modell für die Betriebsebene. Für Stadtwerke empfahl er bei einer bevorstehenden Konsolidierung drei mögliche Optionen: Joint Venture, Erwerb fremder Netze und Netzveräußerung. GK

mieco
Eine starke Verbindung



Immer Netz zu Euch!
Wir bringen Glasfaser nach
Bayerisch-Schwaben.

Breitbandausbau in Bayerisch-Schwaben.



„Wir stehen zu unserer Verantwortung“

Das Team von M-net



Maximilian Oertle

MAXIMILIAN OERTLE | M-NET TELEKOMMUNIKATIONS GMBH

Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen im Breitbandausbau

Regionale Kooperationen auf Augenhöhe lautet das Leitmotiv der M-net Telekommunikations GmbH, eines 1996 gegründeten Unternehmens, das mit einer Vielzahl von Partnern mittlerweile über 700 Kommunen in Bayern und im hessischen Main-Kinzig-Kreis versorgt.

Laut Maximilian Oertle bestätigt die aktuelle BREKO Marktanalyse, „dass wir die letzten Jahre zwar gute Fortschritte gemacht haben, aber noch weit von unseren Zielen entfernt sind. Wir appellieren an Sie alle, hier zu kooperativeren Lösungen zu kommen.“ „Dass wir viel zu langsam unterwegs sind“, liege vor allem an gestiegenen Zinsen, aber auch an einer wachsenden Verunsicherung der Investoren und Kreditgeber im Hinblick auf die langfristige Werthaltigkeit der Netze (z.B. deren Auslastung durch eigene Kunden und über Partner).

Neben den allseits bekannten Herausforderungen im Tiefbau, wie dem Einsatz innovativer Verlege-Methoden und der weiterhin aufwändigen Genehmigungsverfahren, wies der Technische Geschäftsführer auch auf die Bedeutung der Eigentümerzustimmungen in den Städten und großen Gebäuden hin. Aus Sicht von M-net sei es zudem „absolute Verschwendung knapper Ressourcen und eine weitere Belastung des öffentlichen Raumes“, wenn bereits bestehende Netz überbaut würden. So seien die wichtigen Ausbauziele in Bayern und Deutschland nicht, bzw. viel zu spät zu erreichen. Aktive Vorleistungen (Layer 2 Bitstream) stellten das Mittel der Wahl dar. Zudem fehle es an vielen Stellen weiterhin an echter Kooperationsbereitschaft auf Augenhöhe und an fairen Konditionen. Verbesserungspotenzial gebe es auch bei den Schnittstellen und Prozessen.

Netze sukzessive upgraden

Kritik übte Oertle an der Telekom, die die Landeshauptstadt München als beste ausgebaute Glasfaser-Stadt Deutschlands überbauen wolle, obwohl bereits eine Zugangsvereinbarung und Zugang zu fairen und marktgerechten Konditionen auf das Glasfasernetz von M-net bestehe. Demgegenüber komme der Ausbau in den noch nicht mit Glasfaser versorgten Bereichen der Stadt nur äußerst schleppend voran. Gleichzeitig habe noch keine Open-Access-Vereinbarung mit der Deut-

schen Telekom abgeschlossen werden können, um künftig M-net-Kunden in den noch nicht durch M-net erschlossenen Gebieten in München über das geplante Glasfaser-Netz der Deutschen Telekom zu versorgen.

„Unser Versprechen an die Gebäudeeigentümer und die Wohnungswirtschaft lautet: Wir stehen zu unserer Verantwortung und werden die bestehenden Netze sukzessive auf FTTH upgraden. Die Kunden können ihren Internet-Anbieter frei wählen“, betonte der Geschäftsführer. „Wir bauen in Absprache alle Wohnungen im Gebäude in hoher Qualität und kostenfrei aus. Der Ausbau erfolgt im Auftrag von M-net oder einem unserer Gesellschafter/Partner, wie etwa SWM in München. Die Bewohner können ihren Internetanbieter frei wählen (aktuell: M-net, 1&1 und Dt. Telekom). Wir bieten allen interessierten Anbietern aktive Vorleistungen.“

Als Tochterfirma führender Stadtwerke in Bayern unterstützten M-net und Partner die Kommunen darin, ihren Glasfaserausbau aktiv und erfolgreich zu gestalten. „Wir und unsere Partner stehen zu unserem Wort und Sie können sich auf uns verlassen. Unsere Kunden sind in der Regel mit unseren Dienstleistungen sehr zufrieden und halten uns dadurch langfristig die Treue“, unterstrich Oertle. [DK](#)



VL: Ein Besucher im Gespräch mit Maximilian Oertle und Hans-Jürgen Merz

Detaillierte Lösungsvorschläge



SEBASTIAN FORNEFELD | MICUS STRATEGIEBERATUNG GMBH

Kurskorrekturen oder „Rette sich wer kann“: Mit neuer Entschlossenheit zur Kommerzialisierung der Netze

MICUS Strategieberatung GmbH ist ein deutschlandweites Beratungsunternehmen in den Bereichen Breitbandausbau, Glasfasernetzplanungen, Geschäftsfeldentwicklungen sowie Digitalisierungsstrategien. Seit der Gründung im Jahr 2000 wurden über 300 Projekte in ganz Deutschland realisiert. In mehr als 170 Landkreisen und Kommunen haben mehrere Millionen Einwohner von der Versorgung mit Glasfaser profitiert. Das begleitete Investitionsvolumen beträgt mehr als 3 Mrd. Euro.

Rückstand bei der Vermarktung bereits gebauter Trassen

Mit einem Blick auf die Verfügbarkeit von Glasfaser in Deutschland stellte Sebastian Fornefeld fest, dass ein anhaltender Rückstand bei der Vermarktung bereits gebauter Trassen bestehe. Gestützt auf die Zahlen der Breko Marktanalyse 2024 bedeutet das konkret: Von den 46 Mio. Haushalten entfallen 43,2 Prozent auf die Kategorie Homes passed, 22,8 Prozent auf Homes connected, aber nur 11,3 Prozent auf Homes activated. Und nur 5 Prozent nutzen den Glasfaseranschluss mit Datenraten von mehr als 1 Gbit/s. „Man muss also realistisch sein. Man wird also auf die kurze Sicht nicht auf die prognostizierten 90 Prozent Homes activated kommen, weil die Leute zurückhaltend sind“, erklärt Fornefeld und betonte: „Selbst in gut entwickelten Ländern wie Schweden ist die Akzeptanz noch nicht so hoch.“ Auch bei der Telekom sei ein konstant hohes Bautempo zu registrieren, allerdings bei ebenfalls niedriger Vermarktung. So waren Anfang 2024 bei 8,2 Mio. Homes passed lediglich 1,09 Mio. Endkunden aktiviert. Das entspräche einer Quote von 13,3 Prozent. Daraus resultiere, dass sich der Ausbau neuer Homes passed in den letzten Monaten nahezu halbiert habe.

Es sei deshalb Zeit für eine Kurskorrektur in den Bereichen Gebietsentwicklung, Planung, Bau und Vertrieb. Für diese Bereiche präsentierte Fornefeld detaillierte Lösungsvorschläge. Erfolgversprechend sei der Fokus auf Gebiete mit klarem Business Case auf Adressebene und die Kooperation mit lokalen Stadtwerken. Wichtig sei eine standardisierte Planung sowie ein simples Materialkonzept. Beim Bau empfehle er den Einsatz von vorkonfektionierten Materialien. Der Vertrieb solle lokale Kooperationspartner nutzen und ggf. ein Modell für die Zusammenarbeit mit der Wohnungsbauwirtschaft anstreben. Eine Reduktion der Kosten könne sich zielführend auswirken. Schließlich sei eine bessere Nutzung von Bestandsnetzen mit einer besseren Dokumentation zu empfehlen.

Zur Rettung der Situation beleuchtete Fornefeld die vielfältigen Möglichkeiten von Joint Ventures und Kooperationen für die drei Ebenen passives Netz, aktiver Betrieb und Dienstanbieter (ISP). Die gemeinsamen Aktivitäten könnten entweder das gesamte Projekt umfassen oder sich nur auf Investitionen beschränken. Unterhalb kritischer Größen – entweder weniger als 20.000 Homes passed oder weniger als 20 Prozent Ausbauanteil in der Region – sehe er wenig Optionen für einen langfristigen wirtschaftlichen Betrieb. Die Zeiten von unbegrenzten Mitteln bei eigenwirtschaftlichem und gefördertem Ausbau seien vorbei. GK



ULTIMATIVE DROP-LÖSUNG

Revolutionäres 3-in-1 Kabel

für nahtlose vorkonnetzte Installation bis zum Haus



Kontaktieren
Sie uns noch
heute, um mehr
zu erfahren!





emtelle.com



Interkommunale Kooperation

V.l.: Levin Krüger, Christopher Mengel

CHRISTOPHER MENGEL & LEVIN KRÜGER | MUTH & PARTNER,
WIRTSCHAFTSPRÜFER STEUERBERATER RECHTSANWÄLTE MBH

Synergien im Breitbandausbau

Die 1975 in Fulda gegründete Kanzlei Muth & Partner beschäftigt an zwei Standorten rund 150 Mitarbeiter. Die Geschäftsfelder verteilen sich auf Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung, Rechtsberatung und Unternehmensberatung. In der Praxisgruppe Public Sector werden öffentliche Infrastrukturausbaumaßnahmen begleitet, insbesondere im Breitbandausbau. Dazu nannte Christopher Mengel folgende drei Themenkomplexe für mögliche Synergien im Breitbandausbau: Interkommunale Kooperation, Mitverlegung/ Mitnutzung und Mitdenken des Breitbandausbaus bei der kommunalen Wärmeplanung.

„Eine Definition für die interkommunale Zusammenarbeit existiert nicht“, betonte Levin Krüger und setzte fort: „Aber die Gründe für eine Zusammenarbeit sind vielfältig. Das Kostenthema steht ganz oben. Es kann auch sein, dass die Gemeinde das Leistungsangebot an die Bürger vervielfältigen will. Und sie stellt eine Grundlage für den geförderten Ausbau dar.“ Die gesetzlichen Grundlagen fänden sich im Grundgesetz, in der Bayerischen Gemeindeordnung, im Gesetz über die kommunale Zusammenarbeit sowie in der Verwaltungsgemeinschaftsordnung. Die Form der Zusammenarbeit könne formlos, privatrechtlich oder öffentlich-rechtlich sein. Die Unterschiede präsentierte Krüger ausführlich tabellarisch. Zu beachten seien Vergaberecht und die BayGibitR sowie eine genaue Regelung der Aufgabenverteilung und des finanziellen Ausgleichs.

Die Mitnutzung von Bestandsinfrastrukturen könne sich kostensenkend bei Projekten auswirken. Die Gigabit-RR verweise dazu, dass im Rahmen der Angebote Bieter aufgefordert seien, vorhandene Infrastrukturen zu nutzen und in ihre Angebote einzubeziehen. Als Quellen dienten u.a. der Infrastrukturatlas des Bundes sowie der Bayern-Atlas. Die rechtlichen Grundlagen fänden sich in den § 138 und § 155 des TKG. Mengel verheimlichte nicht, dass es sowohl Schwierigkeiten bei der Ausschreibung als auch im Rahmen des Ausbaus geben könne. Eine Kostenreduzierung sei ferner durch Mitverlegung im Rahmen geplanter Baumaßnahmen möglich. Die rechtliche Grundlage böte der § 143 des TKG. Zu beachten sei jedoch die Einhaltung von Open Access Vorgaben.

Schließlich böte die kommunale Wärmeplanung ebenfalls Synergien für den Breitbandausbau. Sie basiere auf dem Wärmeplanungsgesetz des Bundes, welche eine strategische Fachplanung von Wärmenetzen für Gemeinden mit mehr als 100.000 Einwohnern bis zum Ablauf des 30.06.2026 und für Gemeinden unter 100.000 Einwohnern bis zum Ablauf des 30.06.2028 vorsehe. „Sie besteht im Wesentlichen aus Bestandsanalyse, Potenzialanalyse, einem Zielszenario und der Umsetzungsstrategie“, betonte Mengel.

Als denkbare Synergien zählte er auf:

- Zeitliche und technische Abstimmung von Infrastrukturmaßnahmen in der Kommune
- Gemeinsamer Tiefbau für Glasfaser- und Wärmenetz
- Ein Beispiel zur Umsetzung:
Bestandsanalyse im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung durch zusätzliche Ermittlung des bestehenden Glasfasernetzes mittels Ausbauplänen sowie die textliche und kartographische Darstellung.

Abschließend verwies Mengel auf ein wichtiges Detail: die Aufnahme des Glasfaserprojektes in die Leistungsbeschreibung der kommunalen Wärmeplanung. [GK](#)



STEFAN KÖBLER | MRK MEDIA AG

Breitband- und 5G-Netze in Zeiten der fortschreitenden Digitalisierung

DARSTELLUNG VON ZUKÜNFTIGEN ANWENDUNGSFELDERN

Die MRK Gruppe ist seit über 50 Jahren eine eigentümergeführte Firmengruppe, die international im Dienstleistungssektor tätig ist. Mit der Zentrale in München und neun weiteren Büros in Deutschland werden auch Beratungen im Breitbandbereich durchgeführt. Das Kerngeschäft liegt in der Vernetzung von Systemen, Infrastruktur und Daten. Im Projektgeschäft wird ein effektives Ressourcenmanagement von der Planung über die erfolgreiche Projektrealisierung bis hin zur Dokumentation geboten. Die Leistungsfähigkeit des Unternehmens präsentierte Stefan Köbler mit den zwei Beispielprojekten Smart Cities und NoLa - Nomadische 5G-Netze im ländlichen Bereich.

„Von zwei Städten in Baden-Württemberg wurden wir mit der Erstellung einer FTTH-Planung (Fiber to the Infrastructure) beauftragt“, berichtete Köbler zum Projekt Smart Cities. Die Projektziele umfassten den Anschluss aller Gebäude und die Integration von weiteren Anschlusspunkten wie Ampeln, Laternen, Parkplätze, Bushaltestellen, Mobilfunkmasten, etc. Des Weiteren sollte die Ermittlung von Versorgungslücken im Mobilfunk (u.a. LTE, 5G) und die Einbindung von potenziellen neuen Standorten für Mobilfunkantennen in das Gesamtkonzept erfolgen. Schließlich sollten noch die Ausbaukosten ermittelt werden. „Wir haben zu Beginn des Projektes alle Straßen befahren, um die Mobilfunkabdeckung zu ermitteln“, erklärte Köbler und fuhr fort: „Die Signalstärke wurde je nach Signalart und Anbieter erfasst und aufbereitet.“ So wurden auch weiße Flecken ermittelt. Für die Glasfaserinfrastruktur zur Anbindung aller zuvor genannten Objekte wurde ein detaillierter Plan ausgearbeitet.

NoLa sei die Weiterentwicklung des ursprünglichen Projekts „Smarter Weinberg“ in der Weinregion in Rheinland-Pfalz. Wegen der zu hohen Kosten für ein zunächst geplantes eigenes fest installiertes 5G Campusnetz sollten mit NoLa



nun die öffentlichen Netze genutzt werden. Eine 5G-Netzversorgung sei hinsichtlich der erforderlichen geringen Latenz und hohen Upload Raten unbedingt erforderlich. Der Arbeitskräftemangel im Weinbau war ein treibender Faktor. Zur Umsetzung des Projekts mussten ferner die schwierige Topografie mit Bäumen und Gebüsch sowie die existierende Bahn- und Stromtrasse sowie eine Seilbahn berücksichtigt werden. Mit Hilfe von Drohnen wurde eine Befliegung der ausgewählten Weinberge durchgeführt. Dabei kam auch Fotogrammetrie zum Einsatz, um anhand von Fotos zuverlässige Messungen vorzunehmen. Damit wurden hochauflösende dreidimensionale Gelände- und Oberflächenmodelle gewonnen. Zusätzlich konnten damit auch Straßen, Mauern, Weinreihen-Reihen, Entwässerungsrinnen, Bauwerke und Vegetation identifiziert und rekonstruiert werden. Die 5G-Signalstärken wurden durch Messungen ermittelt. Die nächsten Projektschritte umfassen unter anderem die Simulation der Objekte durch AutoCAD und die Erstellung eines digitalen Zwillings einschließlich von Topografie und allen Objekten. Daraus solle ein Planungsbaukasten entstehen. Schließlich seien ein Proof of Concept und die gesamte Dokumentation vorgesehen. GK

Ganz Bayern – bei Ihnen zuhause.

www.tvbayernlive.de

TV BAYERN ✱

LIVE

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

SPORT

KULTUR

POLITIK

WETTER

LOKALE
NACHRICHTEN

GESELLSCHAFT

WIRTSCHAFT

Jährlich mehr als
400 Ausbauprojekte



Das Team von Vodafone

MARKUS METZGER | OXG GMBH & ROLF-PETER SCHARFE | VODAFONE DEUTSCHLAND GMBH

FTTH-Ausbau für Stadt und Land

OXG steht für Open Access Glasfaser und wurde 2023 in Deutschland als GmbH gegründet. Das Unternehmen ist ein Joint Venture von Vodafone GmbH und Altice. Vodafone versorgt über 520.000 Haushalte in Deutschland mit Glasfaser und durch die Übernahme von Kabel Deutschland 2015 rund 3,5 Mio. Kunden in Bayern mit Gigabit-fähigen Kabelanschlüssen. Altice ist ein international renommiertes Telekommunikations- und Medienunternehmen. Seit vielen Jahren liefert Altice innovative, kundenorientierte Produkte und Lösungen, mit denen über 50 Mio. Menschen u.a. in Großbritannien und Frankreich über Glasfaser- und mobile Breitbandnetze verbunden werden.

Die Vision von OXG fasste Markus Metzger wie folgt zusammen: „In den nächsten Jahren planen wir die Erschließung von bis zu 7 Millionen Haushalten durch modernen FTTH-Standard bis in die heimischen vier Wände. Dafür planen wir mit einem Investment von bis zu 7 Milliarden Euro.“ Die individuelle Kundenbetreuung erfolgt durch das Vodafone Key Account Management. Vodafone hat durch seine Glasfaserprojekte die Erfahrung für den erfolgreichen FTTH-Ausbau in Deutschland und fungiert zukünftig als Ansprechpartner der Wohnungswirtschaft. OXG sieht sich dabei als Ansprechpartner für den Netzausbau. Der Glasfaserausbau erfolgt seitens OXG eigenwirtschaftlich und ohne Vorvermarktung mit modernem FTTH-Standard bis in die heimischen vier Wände. Durch den Open Access Ansatz bleibt das Endkundengeschäft bei den individuellen Telekommunikationsunternehmen wie Vodafone.

Anschließend betonte Metzger die Vorteile der Kooperation: „Der Ausbau erfolgt von uns kostenlos für die Kommune bis in jede Wohneinheit. Danach besteht die freie Wahl des Internetanbieters durch Open Access. Eine Vorvermarktungsquote ist nicht erforderlich. Wir bauen garantiert in Ihrer Region aus.“ Der Leiter Kommunenmanagement Markus Metzger

stützt sich auf ein Team von insgesamt acht kompetenten Key Account Managern.



vl.: Rolf-Peter Schärfe, Markus Metzger

Vodafone sieht sich als Partner insbesondere im geförderten Glasfaserausbau. Rolf-Peter Scharfe beschrieb die Position Vodafones im deutschen Glasfasermarkt wie folgt: „Wir sehen uns als Marktführer für geförderte Betreibermodelle mit aktuell 23 Projekten für ca. 200.000 Haushalte. Der Zugang zu den geförderten Netzen wird diskriminierungsfrei gewährt. Wichtig ist ferner die aktive Beteiligung an der Förderung der grauen Flecken. Mit dem Fokus auf eine Verbesserung der 4G- / 5G-Mobilfunkversorgung versorgen wir aktuell hier in Bayern 98,61 Prozent der Haushalte mit 4G und 91,1 Prozent der Haushalte mit 5G.“ Die Planungen für 2024 umfassen mehr als 300 neue Maßnahmen, wobei der Schwerpunkt auf Ausbau und Erweiterung der 5G-Infrastruktur gelegt wird. Erschwert werden diese Maßnahmen jedoch weiterhin durch langwierige Genehmigungsverfahren. Schließlich werden 3,5 Mio. Haushalte in Bayern mit Gigabit-Internet über Kabel-Glasfasernetze versorgt. Diese Gigabit Kabelnetze sind übrigens schwarze Flecken und werden kontinuierlich weiter ausgebaut. Für die fortlaufende Kapazitätserhöhung sind mehr als 400 Ausbauprojekte pro Jahr vorgesehen. [GK](#)

LUKAS SCHMIDT | TKF GMBH

Glasfaserkabel: Wandel in der Kabelwelt

TKF – steht für Twentsche Kabelfabriek - ist Teil der 1930 gegründeten TKH Gruppe mit Sitz in Haaksbergen, Niederlande. Heute wird an den vier weiteren Standorten Eemshaven, Lochem, Rawicz und Nanjing mit über 1.000 Mitarbeitern produziert. „Kabel wird immer unser Steckenpferd bleiben“, erklärte Lukas Schmidt und ergänzte: „Bei TKF kommt alles aus einer Hand. Die zuverlässige eigene Kabelfertigung, Assemblage, Komponentenfertigung und Faserproduktion ermöglicht kurze Wege sowie hohe Qualität und ist stets marktkonform.“

Die Eigenschaften von biegeunempfindlichen Glasfasern seien in der ITU-T G.657.A Empfehlung zusammengefasst. Damit erreiche man ein einfacheres Kabel-Handling, schmalere Biegeradien, kleinere Komponenten und Kabelkonstruktionen und es würden geringere Anforderungen an den Installateur gestellt. Bei der A-Version werde noch nach Typ A1 und Typ A2 unterschieden. Typ A1 wäre kompatibel mit Fasertypen nach G.652.D und besäße gleiche optische Eigenschaften bei einem Modenfeld Durchmesser von $9,0 \pm 0,3 \mu\text{m}$. Damit seien Windungen mit 10 mm Radius möglich. →



Lukas Schmidt

Der Typ A2 sei eine besonders biegeunempfindliche Glasfaser, ebenfalls kompatibel mit Fasertypen nach G.652.D, allerdings mit einem Modenfeld Durchmesser von $8,6 \pm 0,4 \mu\text{m}$. Dieser Typ käme zum Einsatz in ultraschlanken Minikabeln im Inhouse Bereich und genüge höchsten Ansprüchen. Damit seien Windungen mit nur 7,5 mm Radius möglich.

Beim Blick auf die Miniaturisierung von Glasfaserkabeln erklärte Schmidt, dass heute die Faser mit einem reduzierten Coating und einem Außendurchmesser von 200 μm anstatt 250 μm der Standard sei. Damit konnte der Außendurchmes-

ser eines typischen Backbone Kabels von ursprünglich 15,4 mm bis auf 5,4 mm verringert werden. „Mittlerweile haben wir auch ein 96-er Kabel mit nur 4,6 mm Durchmesser. Das bedeutet, wir können solch ein Kabel nun auch auf der Hausanschlusssebene einblasen“, sagte Schmidt. Für die Auslegung von Mini-Kabeln sei ein minimaler Kabeldurchmesser das Ziel. Erreichen möchte man, dass die zulässige Zugkraft und der Einfluss von Temperaturänderungen sehr klein werden. Beim Ausblick auf die weitere Entwicklung erwähnte Schmidt auch die Multi Core Fasern, bei welchen mehrere Kerne in einem Glasmantel angeordnet seien.

Die TKF-Minikabel der nächsten Generation bestünden aus einer miniaturisierten LTMC-Serie „S“, d.h. schlank. Basierend auf neuem Ader-Material ergäben sich kleinere Adergrößen (ca. 10 Prozent), reduzierte Wanddicken und mechanisch stärkere Adern. Die Kabeldurchmesser Reduktion ermögliche erhöhte Faserdichten, d.h. mehr Fasern pro mm^2 . Die Kabel würden mit einem Außenmantel aus HDPE oder Polyamid (PA) versehen. Als Vorteile nannte Schmidt den möglichen Einsatz in kleinsten Mini-Röhrchen, eine verbesserte Einblasleistung durch reduziertes Kabelgewicht und reduzierte Kabeldurchmesser sowie eine optimale Belegung bestehender Rohre. Insgesamt werde ein breites Portfolio an Minikabeln für die flexible und schnelle Installation angeboten. GK

DR. SILVIA SCHICK | NETCOM BW GMBH

Aktuelle Entwicklungen im Glasfaserausbau

Die NetCom BW als Tochterunternehmen der EnBW beschäftigt sich mit dem gigabitfähigen Glasfaserausbau in über 40 Prozent der Kommunen in Baden-Württemberg sowie in angrenzenden bayerischen Kommunen und Landkreisen. Mit über 450 Mitarbeitern werden insgesamt über 90.000 Privat- und Geschäftskunden betreut. Dr. Silvia Schick beleuchtete die Ausgangssituation mit den Daten der Bundesnetzagentur von 2023: Deutschland sei bereits mit rund 75 Prozent gigabitfähigen Anschlüssen versorgt, wobei rund 32 Prozent auf reine FTTH/B-Versorgung entfielen. Für Bayern lauten die entsprechenden Zahlen 69 Prozent und 28 Prozent. Schick betonte: „Um die politischen Ziele der Glasfaseranschlüsse mit 50 Prozent der Haushalte schon nächstes Jahr und 100 Prozent bis 2030 zu erreichen muss der Glasfaserausbau weiter vorangetrieben werden.“

Das Stimmungsbild der TK-Branche zeichnete Schick wie folgt: Die Investitionskosten sind weiterhin hoch, Kapitalgeber sind zurückhaltend, Tiefbaukapazitäten sind knapp, fehlende Fachkräfte, Digitalisierung und Automatisierung, komplizierte und langwierige Genehmigungsverfahren sowie ein teilweise fehlender Bedarf der Kunden. Sehr viel optimistischer sehe es laut dem Fortschrittsbericht vom 14.10.2024 das BMDV der Bundesregierung: Von den 100 Maßnahmen der Gigabitstrategie seien 87 vollständig umgesetzt, Genehmigungsverfahren würden durch das TK-NABEG vereinfacht und durch das OZG-Breitband-Portal digitalisiert, das Gigabit-Grundbuch Sorge für mehr Transparenz, für besonders bedürftige Gebiete gäbe es die Gigabit-Förderung 2.0, EWA-Portal und Potentialanalyse erleichterten den eigenwirtschaftlichen Ausbau und verspräche eine stärkere Verzahnung und Kommunikation auf allen Ebenen. Gestützt auf die Breko-Marktanalyse 2024 versicherte Schick, dass die Ausbauziele für 2025 erreicht werden könnten. Dazu zitierte Schick die EU-Kommission: „Das Aufholen Deutschlands im Glasfaserausbau von 19,3 Prozent in 2022 auf 29,8 Prozent in 2023 sei sogar spektakulär.“ Schließlich plane die Bundesregierung eine Image-Kampagne für die Glasfaser. Denn die



Dr. Silvia Schick

Take-Up-Rate – das ist die Zahl der Homes activated geteilt durch Homes passed – liege erst bei 26 Prozent.

Auch die künftigen rechtlichen Rahmenbedingungen würden den Glasfaserausbau eher bremsen. Denn der stehe (noch) nicht als „überragendes öffentliches Interesse“ im Raum. Ferner seien noch keine Änderungen beim Übergang von Kupfer- auf Glasfasernetze vorgenommen worden. Die Kürzung von Fördermitteln und eine kontinuierliche Steigerung der Komplexität des Förderprozesses seien problematisch. Aber die neu begonnene Regulierung von Vorleistungspreisen im geförderten Netzausbau könne Signalwirkung für den Gesamtmarkt haben.

Schließlich nannte Schick einige Fakten, die den Glasfaserausbau vorantreiben könnten. Von der Politik werde weniger Überregulierung, eine Vereinfachung der Genehmigungsverfahren, mehr Akzeptanz von alternativen Verlegeverfahren in den Kommunen sowie eine weiterhin notwendige Förderung für unterversorgte Gebiete erwartet. Bei den TK-Unternehmen seien mehr Kommunikation und Kooperation, Bereitschaft zu Open Access sowie hohe Verlässlichkeit und Qualität beim Bau erwünscht. GK



FREYA WEBER & VERENA STENZHORN | RÖDL & PARTNER

Ausschreibung von Breitbandleistungen

Die Ausschreibung von Breitbanddienstleistungen ist ein komplexer und oft langwieriger Prozess. Um eine Ausschreibung erfolgreich durchzuführen, müssen Kommunen und Unternehmen klare Anforderungen definieren, die den technischen und funktionalen Umfang des Projekts beschreiben.

Der geförderte Breitbandausbau kann nach zwei Modellen erfolgen: Dem Wirtschaftlichkeitslücken- oder dem Betreibermodell. Eine Ausschreibung im Wirtschaftlichkeitslückenmodell kann Weber und Stenzhorn zufolge sowohl als offenes Verfahren, als auch als Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb erfolgen. Wenn das wirtschaftliche Betriebsrisiko für die Nutzung der Breitbandnetzinfrastruktur vom Unternehmen, das den Zuschlag erhält, getragen wird, liegt eine Konzession vor. Da im Falle des geförderten Breitbandausbaus die Kommune letztlich Fördermittel an das Unternehmen „weiterreicht“, stellt sich die Frage, ob das Unternehmen tatsächlich noch ein Betriebsrisiko trägt. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.

Der Auftraggeber kann sich vorbehalten, das Erstangebot zu bezuschlagen, ohne in die Verhandlung einzutreten. Dies hat er in der EU-Bekanntmachung anzukündigen. Es bietet sich an, zusätzlich einen Hinweis auf diesen Vorbehalt in den Vergabeunterlagen aufzunehmen.

Ein weiteres typisches Problemfeld ist die Veränderung der Förderkulisse durch hinzukommende (z.B. Neubaugebiet) oder wegfallende Adressen (z.B. eigenwirtschaftlicher Ausbau). Für den gleichen Sachverhalt ergeben sich eine förderrechtliche und eine vergaberechtliche Fragestellung.

Eine Ausschreibung der Planungsleistungen (ggf. verbunden mit dem Bau) im Betreibermodell kann ebenfalls sowohl als offenes Verfahren, als auch als Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb erfolgen. Bezüglich der konkreten Auswahl der Verfahrensart ist zu unterscheiden, ob die Ausschreibungen der Planungsleistungen getrennt von den Bauleistungen ausgeschrieben werden sollen.

Aus förderrechtlicher Sicht können (Bau-)Planung und der Bau an sich grundsätzlich in einem Auswahlverfahren zusammen ausgeschrieben werden. Dieses Vorgehen wird auch Generalübernehmervergabe genannt. In bestimmten Fällen kann sie sinnvoll sein, insbesondere wenn es um komplexe Bauvorhaben geht, bei denen eine umfassende Planung und Organisation erforderlich ist. Für den Netzbetrieb bleibt es dabei, dass dieser gesondert ausgeschrieben werden muss.

Sollte eine Vergabe an einen Generalübernehmer (GÜ) gewünscht sein, ist in vergaberechtlicher Hinsicht zu prüfen, ob

diese gegen das Gebot der Losaufteilung verstößt. Es besagt, dass Aufträge in mehrere Lose aufgeteilt werden sollten, um verschiedenen Anbietern die Möglichkeit zu geben, sich an der Vergabe zu beteiligen.

In bestimmten Ausnahmesituationen kann die Vergabe an einen Generalübernehmer gerechtfertigt sein. Die Komplexität eines Projekts, die eine umfassende Koordination erfordert, kann einen solchen Ausnahmefall darstellen, einen GÜ zu beauftragen, um die Effizienz und Qualität der Ausführung gewährleisten zu können. Diese Hürde ist entsprechend einzelfallbezogen zu prüfen und zu dokumentieren.

Die Vergabe an einen Generalübernehmer kann jedoch auch dazu führen, dass kleinere Unternehmen von der Teilnahme ausgeschlossen werden. Dies könnte als Verstoß gegen das Gebot der Losaufteilung gewertet werden, falls es im konkreten Einzelfall den Wettbewerb in unzulässiger Weise einschränkt und die Marktchancen für kleinere Anbieter verringert. „Generell sollte die Entscheidung für einen GÜ gut begründet und dokumentiert sein, um mögliche rechtliche Herausforderungen zu vermeiden“, betonten die Rechtsanwältinnen.

Die Vergabe von Architekten- und Ingenieurleistungen unterliegt in Deutschland spezifischen Regelungen, die in der Vergabeverordnung (VgV) festgelegt sind. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen beschreibbaren und nicht beschreibbaren Leistungen. Diese Abgrenzung ist von großer Bedeutung, da sie direkte Auswirkungen auf die Wahl der Verfahrensart hat. „Trifft man hier die falsche Entscheidung, kann dies zu vergaberechtlichen und förderrechtlichen Konsequenzen führen“, machten Weber und Stenzhorn deutlich.

Nicht beschreibbare Planungsleistungen werden in der Regel im Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb vergeben. Hierbei steht die geistig-schöpferische Leistung im Vordergrund, was eine flexible Herangehensweise an die Planung erfordert. Beschreibbare Planungsleistungen können im offenen oder nicht offenen Verfahren vergeben werden. Bei diesen Leistungen steht eher die ausführende Leistung im Vordergrund, was eine klare und präzise Leistungsbeschreibung ermöglicht. Wann eine Leistung beschreibbar oder nicht beschreibbar ist, ist im konkreten Einzelfall ebenso zu prüfen und zu beantworten. [DK](#)

ALEXANDER HIRSCHHORN & DANIELA HOFMANN | HPE GMBH

Synergien vor Ort

PRAXISBEISPIELE UND FÖRDERUNGEN FÜR
BREITBAND UND NAHWÄRMEINFRASTRUKTUR

Das familiengeführte Unternehmen HPE GmbH, kurz für Hofmann Planung und Entwicklungs GmbH mit Sitz in Johanniskirchen beschäftigt mehr als 50 Mitarbeiter. Die Tätigkeit als unabhängige Beratungsgesellschaft verteilt sich auf die fünf Bereiche Elektrotechnik, Heizung, Lüftung, Sanitär und Klima, Breitband, Geo-Informatik sowie Messungen und Gutachten. Aus den 1.060 erfolgreich abgeschlossenen Projekten und 300 laufenden Projekten konnten 431 zufriedene Kunden gewonnen werden. „Aus dem Bereich Geoinformatik möchte ich JOGIS erwähnen, eine GIS-Software, die ich letztes Jahr hier vorgestellt habe“, sagte Daniela Hofmann. JOGIS ist eine auf die HPE zugeschnittene Erweiterung von QGIS. Es wurde von einem Mitarbeiter der HPE in Zusammenarbeit mit einer Firma aus der Schweiz entwickelt. Es wird zur Darstellung von QGIS-Projekten auf einem Web-Client genutzt, damit die Kunden in ihre Projekte Einsicht haben. QGIS ist eine Open Source Software für Geoinformationssysteme, das HPE als Planungstool verwendet.

„Wärmenetze werden nicht nur von Stadtwerken gebaut, sondern auch von Privatpersonen oder Gemeinden direkt“, erläuterte Hofmann. Dafür können Synergien genutzt werden, wenn gleichzeitig Infrastrukturen für Gas, Wasser, Strom oder Breitband gebaut werden. Die gemeinsame Infrastruktur ermöglicht also die Nutzung derselben Trassen für Breitbandkabel und Nahwärmeleitungen. Da Fördermittel aus beiden Bereichen



Alexander Hirschhorn



Daniela Hofmann

kombiniert werden können, ergibt sich für eine solche Investition ein doppelter Nutzen. Zur Umsetzung eines Projektes mit Breitband und Nahwärme erklärte Hofmann vier mögliche Modelle im Detail: Eigenbetrieb mit Vermietung, Verkaufsmodell, Kooperationsmodell und Netzbetreibermodell.

Die verschiedenen Fördermöglichkeiten für solche Synergieprojekte wurden von Alexander Hirschhorn erklärt. Er zeigte die Wege zu Fördermitteln sowohl für Breitband als auch Nahwärme auf. „Eine gemeinsame Ausschreibung spart Ressourcen bei der Planung, indem man in bestimmte Bereiche oder Lose aufteilt“, betonte Hirschhorn und setzte mit einem erfolgreichen Praxisbeispiel fort. In der Gemeinde Niederwinkling im Landkreis Straubing-Bogen – ca. 3.000 Einwohner und 26 km² Fläche – wurden in einem Projekt Breitband und Nahwärme kombiniert. Es umfasst ca. 48 km Trasse für Breitband und ca. 17 km Trasse für Nahwärme, wobei rund 15 km Trasse gemeinsam genutzt werden. Gewählt wurde das Betreibermodell nach BayGibitR sowie die Nahwärmeförderung durch BEW und KfW. Baubeginn war im April und der aktuelle Baustand beträgt 20 Prozent. Die einzelnen Phasen des Projektablaufs erläuterte Hirschhorn im Detail und verwies auf die Erfolgsfaktoren: gemeinsame Schnittstelle HPE, stetige Kommunikation und Einsatz von Web-GIS. Sein Fazit für die regionale Wertschöpfung durch Breitband lautete: „s Geld bleibt daheim.“ GK

TKTVIVAX GMBH

Kommunalisierung der Glasfasernetze

EIN ANSATZ ZUR RETTUNG DES AUSBAUS?

Der Ausbau von Glasfasernetzen in Deutschland stagniert zunehmend. Ursachen sind eine fehlerhafte Förderpolitik, der ineffiziente Überbau bestehender Netze und erschwerte Bedingungen für privatwirtschaftliche Projekte. Ein innovativer Lösungsansatz könnte in der „Kommunalisierung“ der Glasfasernetze liegen. Dabei sollen Kommunen die Verantwortung für Aufbau und Betrieb übernehmen – ähnlich wie bei Strom- oder Wasserversorgung.

Glasfaser als Aufgabe der Daseinsvorsorge

Die Digitalisierung macht einen schnellen Internetzugang unverzichtbar, um gesellschaftliche Teilhabe zu gewährleisten. Der Glasfaserausbau wird so zur öffentlichen Aufgabe, die Städte und Gemeinden übernehmen sollten. Die Idee knüpft an Erfahrungen mit der Rekommunalisierung der Stromnetze an, die in den 2010er-Jahren vielerorts umgesetzt wurde, etwa durch neue Stadtwerke oder Zweckverbände.

Problemfelder bei privatem Netzausbau

Die Privatisierung von Glasfasernetzen hat nicht überall die gewünschten Ergebnisse gebracht. Oft konzentrieren sich Anbieter auf förderfähige Gebiete, während ein wirtschaftlich weniger attraktiver Eigenbau unterbleibt. Marktgetriebener Überbau be-

stehender Netze führt dazu, dass Kapazitäten ungenutzt bleiben oder der Ausbau stoppt. Manche Regionen bleiben sogar gänzlich unterversorgt, da ein eigenwirtschaftlicher Ausbau nicht rentabel erscheint und Fördermittel fehlen.



Das Team von tktvix

Lösungen: Kommunale Verantwortung und Plattformmodelle

Eine kommunale Organisation des Netzausbaus könnte diesen Problemen entgegenwirken. Schweden dient hier als Vorbild: Dort betreiben Stadtwerke und gemeinnützige Netzbetreiber rund 1.200 Glasfasernetze, die auch abgelegene Gebiete versorgen. Grundlage ihres Erfolgs sind Plattformmodelle. Kommunen gründen gemeinsam Genossenschaften, über die Anbieter ihre Produkte vermarkten können. Dies steigert die Netzauslastung, ermöglicht vielfältige Angebote und sichert den Kommunen Einnahmen zur Refinanzierung.

In Deutschland könnte ein solches Modell ähnliche Vorteile bringen. Kommunen wären nicht auf eigenen Netzbetrieb angewiesen, sondern profitieren von den Erlösen aus der Netznutzung. Dadurch wird ein flächendeckendes, wirtschaftliches Netz im öffentlichen Besitz möglich, das der Bevölkerung eine breite Auswahl an Internetdiensten bietet.

Die „Kommunalisierung“ der Glasfasernetze könnte den dringend notwendigen Fortschritt im digitalen Ausbau bringen – gerade in ländlichen Regionen. Entscheidend wird sein, ob politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen eine solche Entwicklung begünstigen. CH

PARTNERBEITRÄGE



v.l.: Thorsten Friedrich und Frank Ribbers

WIR SOLUTIONS GMBH

VERSORGUNGSNETZE AUS EINER HAND

Die WIR Solutions GmbH ist ein Unternehmen aus dem Münsterland, das auf die reibungslose Planung und den Ausbau von Versorgungsnetzen spezialisiert ist. Durch breitgefächertes Know-how und langjährige Erfahrung unterstützt die WIR Solutions Unternehmen, Kommunen und Tiefbauer bei einzelnen Schritten oder gesamten Projekten.

MOBILE MAPPING:
DIE ZUKUNFT DER DIGITALEN VERMESSUNG

Um die Netzplanung zu beschleunigen und potenzielle Hindernisse frühzeitig zu erkennen, hat die WIR Solutions das Mobile Mapping entwickelt. Die flexible Kamera- und Laserinstallation erfasst straßennahe Objekte und Oberflächenstrukturen inklusive GIS-Daten in Ausbaubereichen. Die gesammelten Bilddaten können in gängige Geoinformationssysteme integriert und zur weiteren Analyse verwendet werden.

PUNKTWOLKE UND DIGITALE ZWILLINGE

Besonderes Highlight: Dank der integrierten LiDAR-Technologie erhalten die Unternehmen eine Punktwolke, mit der hochdetaillierte digitale Zwillinge erstellt werden können. Diese

digitalen Abbildungen bieten umfangreiche Analysemöglichkeiten, die von Längen- und Flächenmessungen bis hin zu komplexen Volumenberechnungen reichen. Damit lassen sich Planungs- und Bauprozesse nicht nur beschleunigen, sondern auch erheblich präzisieren.

Mit Mobile Mapping können Unternehmen und Kommunen nicht nur Zeit und Geld sparen, sondern Projekte auch nachhaltig und zukunftssicher gestalten.

KONTAKT:

Frank Ribbers
Telefon: 02571/54040 0
Mail: sales@wir-solutions.de
Web: www.wir-solutions.de



v.l.: Stefan Abschütz, Ute Hofmann, Lina Schöppach

NGN FIBER NETWORK GMBH & CO.KG

PIONIERE IM GLASFASERAUSBAU

Die NGN kann 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-Netz in Deutschland und ist als Partner der Eurofiber Gruppe auch international hervorragend angebunden, was die Bereitstel-

lung europaweiter Verbindungen ermöglicht. NGN erweitert das Netz jährlich um ca. 1.500 km. In diesem Jahr haben sich NGN, A1 Austria und Quantcom zusammengetan, um die kürzeste und schnellste Dark-Fiber-Strecke zwischen Frankfurt und Wien zu bauen. Diese Infrastruktur bietet eine geringstmögliche Latenz bei der Datenübertragung zwischen wichtigen europäischen Knotenpunkten. Die Erschaffung einer robusten, zukunftssicheren Konnektivität ist essenziell, um neue Technologien wie z.B. KI zu unterstützen.

KONTAKT:

Telefon: +49 9761 800 49 00
Mail: leitungsanfrage@ngn-fibernetz.de
Web: www.ngn-fibernetz.de



Ina Zoske und Benedikt Herré

LBA LUFTBILDAUSWERTUNG GMBH

Die LBA Luftbildauswertung ist auf die Auswertung von historischen Luftbildern spezialisiert. Seit über 25 Jahren beantwortet das bundesweit tätige Fachunternehmen Fragen nach Altlasten im Baugrund. Schwerpunkt bilden die im Boden verbliebenen Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg und die daraus resultierende Gefahrenlage. Bevor

Eingriffe in den Baugrund stattfinden, wird diese potentielle Gefahr mittels Fernerkundung bewertet und somit die Arbeits- und Planungssicherheit erhöht.

KEINE CHANCE FÜR BLINDGÄNGER UND CO

Damit bei Bauarbeiten die explosive Altlast aus dem Zweiten Weltkrieg keine große Unbekannte bleibt, führt die LBA Luftbildauswertung Vorerkundungen auf Kampfmittelbelastung durch. Das Spezialistenteam aus den Bereichen Geologie, Geographie und Geschichte arbeitet nach den anerkannten Regeln der Technik und erstellt Gutachten für die von ihren Kunden angefragten Baugebiete. Die zu untersuchenden Flächen reichen vom privaten Baugrund über die von den Kommunen und Ländern verantworteten Bautätigkei-

ten, wie Kita-Erweiterung, Ausweisung von Neubaugebieten oder Glasfaserausbau, bis hin zu großen Infrastrukturtrassen der Energieversorger.

Die Gutachten basieren auf der Auswertung von möglichst allen relevanten Luftbildern und den recherchierten historischen Informationen. Sie dienen als notwendige Grundlage für Kampfmittel-Sondierungs- und Räumungsarbeiten und werden von der Baubranche und den staatlichen Stellen bzw. Landesbehörden anerkannt.

KONTAKT:

Telefon: +49 711 286929-0
Mail: info@lba-luftbildauswertung.de
Web: www.lba-luftbildauswertung.de

Terminhinweise

VERANSTALTUNG 1

16. BAYERISCHES ENERGIE FORUM

www.bayerisches-energieforum.de

2. April 2025
Stadthalle Gunzenhausen

VERANSTALTUNG 2

11. BAYERISCHES WASSERKRAFT FORUM

www.bayerisches-wasserkraftforum.de

6. Mai 2025
Kulturzentrum Kantine
Töging a. Inn

VERANSTALTUNG 3

12. BAYERISCHES BREITBAND FORUM

www.bayerisches-breitbandforum.de

7. Oktober 2025
Stadthalle Gunzenhausen

IMPRESSUM:

Sonderdruck Nr. 24/2024 der
Bayerischen Gemeindezeitung

Redaktion: Constanze von Hassel
Doris Kirchner
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

Die Zukunft der Digitalisierung ist jetzt



Unsere Ziele für Bayern

Starke Partnerschaft für den eigenwirtschaftlichen, geförderten und kooperativen Glasfaserausbau in Bayern

Persönliche Beratung durch das Glasfaserteam Bayern der Telekom direkt vor Ort

Schnelles und stabiles Glasfasernetz, als entscheidender Standortfaktor für attraktive Gemeinden und die steigenden Bedürfnisse ihrer Bürger

Verbindlichkeit beim Ausbau durch nachhaltige, regionale und maßgeschneiderte Planung und Entwicklung



www.telekom.de/glasfaser