

3. BAYERISCHES BREITBANDFORUM:

ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT

RUND 300 TEILNEHMER BEI GZ-FACHVERANSTALTUNG IN NEUSÄß

Ob privat oder im Geschäftsleben, das Internet gehört inzwischen zum Alltag. Dabei steigen die Ansprüche an die Infrastruktur mit der Menge und Leistungsfähigkeit der genutzten Dienste. Die Forderung einer flächendeckenden Breitbandversorgung mit 50 Mbit/s kann im Zuge des steigenden Bandbreitenbedarfs nur ein Anfang sein. Bereits heute stellt eine umfangreiche Breitbandversorgung einen nicht zu unterschätzenden Standortfaktor für Städte und Gemeinden dar. Dort, wo der privatwirtschaftliche Ausbau ins Stocken gerät, stellen sich auch zunehmend Kommunen und kommunale Betriebe der Verantwortung.

Den kommunalen Entscheidern fällt hierbei die Aufgabe zu, die beste Lösung zu finden und die Finanzierung sicherzustellen. Mit dem 3. Bayerischen Breitbandforum in der Stadthalle Neusäß schuf die Bayerische GemeindeZeitung erneut eine Plattform, über die wertvolle Kontakte zu Dienstleistern, Finanzpartnern und Netzbetreibern ermöglicht wurden. Fachlich begleitet wurde das Breitbandforum vom Exklusivpartner LEW TelNet sowie den kommunalen Spitzenverbänden in Bayern.

Insgesamt folgten rund 300 Teilnehmer aus den bayerischen Kommunen und von

branchenrelevanten Unternehmen der Einladung. Mehr als 30 Partner bzw. qualitativ hervorragende Aussteller konnte das Forum für sich gewinnen. Für 2016 ist eine Fortsetzung der Veranstaltung geplant.

ENTSCHEIDUNGSHILFEN

Die hochkarätigen Referenten boten in Vorträgen und einer Podiumsdiskussion für die Besucher wegweisende Entscheidungshilfen bei ihren individuellen Fragen.

„Einen dornigen Weg“ seien die Kommunen mit dem Bayerischen Breitbandförder-

programm gegangen, konstatierte jüngst das ehemalige Geschäftsführende Präsidialmitglied des Bayerischen Gemeindetags, Dr. Jürgen Busse. Aus diesem Grunde, so GZ-Verlegerin Anne-Marie von Hassel in ihrer

DOKUMENTATION IM INTERNET

Dieser Sonderdruck sowie die Vorträge – soweit sie freigegeben wurden – und die Links zu den Ausstellern stehen unter www.bayerisches-breitbandforum.de zum Download bereit. ■

Begrüßung, habe die Bayerische GemeindeZeitung ihr Breitbandforum ins Leben gerufen.

Seit 2013 sei viel geschehen; so habe Ministerpräsident Horst Seehofer unter anderem entschieden, das Breitbandthema im Heimatministerium anzusiedeln. Staatsminister Dr. Söder zufolge ist die Art



„Die digitale Region: lebenswert und zukunftsstark“ lautete das Thema der Podiumsdiskussion, die Christian Sachsinger moderierte. Es diskutierten (v. l.): Anke Knopp, Bertelsmann Stiftung; MDirig Dr.-Ing. Rainer Bauer, StMFLH; Johannes Stepperger, Geschäftsführer LEW TelNet; Bernd Burkhart, IT-Leiter Kliniken an der Paar; Dr. Stephan Albers, BREKO - Bundesverband Breitbandkommunikation und Jörg Steinbauer, Geschäftsführer der alphasystems GmbH. ■

des Anschlusses von Gemeinden im ländlichen Raum „eine der wichtigsten Fragen gleichwertiger Lebensbedingungen in Stadt und Land und ein grundlegendes Infrastrukturelement“. Mittlerweile, so von Hassel, befänden sich über 90 % der bayerischen Gemeinden im Förderverfahren. Gleichwohl bleibe noch viel zu tun, um die ambitionierten Ziele erreichen zu können.

Neusäß' Erster Bürgermeister Richard Greiner zufolge hatte sich der Stadtrat auf seiner konstituierenden Sitzung zum Ziel gesetzt, möglichst in allen Neusäßer Stadtteilen bald schnelles Internet herzustellen. Die Stadt mit ihren 22.000 Einwohnern ist ein typisches Kind der Gebietsreform. Sie besitzt acht Stadtteile unterschiedlicher Größenordnung, was die Stadt vor erhebliche Herausforderungen gestellt habe.

WIN-WIN-SITUATION IN NEUSÄß

2011 nahm Neusäß am ersten Förderverfahren des Freistaats teil. Damals ging es darum, Entwicklungsgebiete zu definieren und diese ans schnelle Internet anzuschließen.



Bürgermeister Richard Greiner. ■

Umgesetzt wurde dies mit dem Infrastrukturbetreiber LEW TelNet. Rund 1.400 Haushalte und Gewerbetreibende im Schmutterpark und im Gewerbegebiet Täferlingen profitierten von dieser Maßnahme.

Aufgrund des Eigenausbaus der Deutschen Telekom konnten drei Jahre später sieben von acht Neusäßer Stadtteilen mit schnellem Internet versorgt werden. Zu diesem Zweck wurden 41 Kilometer Glasfaserkabel im gesamten Stadtgebiet verlegt und 38 Multifunktionsgehäuse neu aufgestellt. Im Zuge dessen wurde laut Greiner auch für entsprechende Verbesserungen im öffentlichen Straßenraum gesorgt – „eine echte Win-win-Situation“.

Als letzter Neusäßer Stadtteil kann nunmehr Schlippsheim für schnelles Internet erschlossen werden. Bau und Betrieb des neuen Hochleistungs-Breitbandnetzes setzen der regionale Telefon- und Internetanbieter M-net und LEW TelNet gemeinsam um. Beide Unternehmen beteiligen sich an den Investitionskosten. Mitte Oktober dieses Jahres übergab Heimatminister Söder den Förderbescheid für das Breitbandprojekt, das über das laufende Bayerische Breitbandförderprogramm mitfinanziert wird. Greiner zufolge werden zum Jahresende die entsprechenden Baumaßnahmen beginnen; bis Mitte 2016 soll der Breitbandanschluss erfolgen. ■

STEFAN GRAF / BAYERISCHER GEMEINDETAG:

HERAUSFORDERUNG ZWEITE ANTRAGSWELLE

Dass die Akzeptanz der bayerischen Breitbandförderung hoch ist, konstatierte Direktor Stefan Graf. Nach einer Laufzeit von knapp drei Jahren, inklusive einer Optimierung im Juli 2014, seien bereits 92 % der bayerischen Gemeinden ins Förderverfahren eingestiegen. Nach Grafs Überzeugung war es „ein geschickter Schachzug der Staatsregierung, die Vermessungsämter einzuschalten“, hätten diese doch in den kommunalen Gremien vor Ort die Wichtigkeit des Themas entsprechend kommuniziert.

„1,5 Mrd. Euro Staatsmittel stehen bei einem durchschnittlichen Fördersatz von 77 Prozent und einem durchschnittlichen Förderhöchstbetrag von 725.000 Euro bei bloßer Ausschöpfung der staatlichen Mittel

kommunale Investitionen von 433 Millionen Euro gegenüber – und das obwohl der Ausbau der Breitbandinfrastruktur keine kommunale Pflichtaufgabe, sondern Bundeszuständigkeit ist“, hob Graf hervor. Die Kommunen

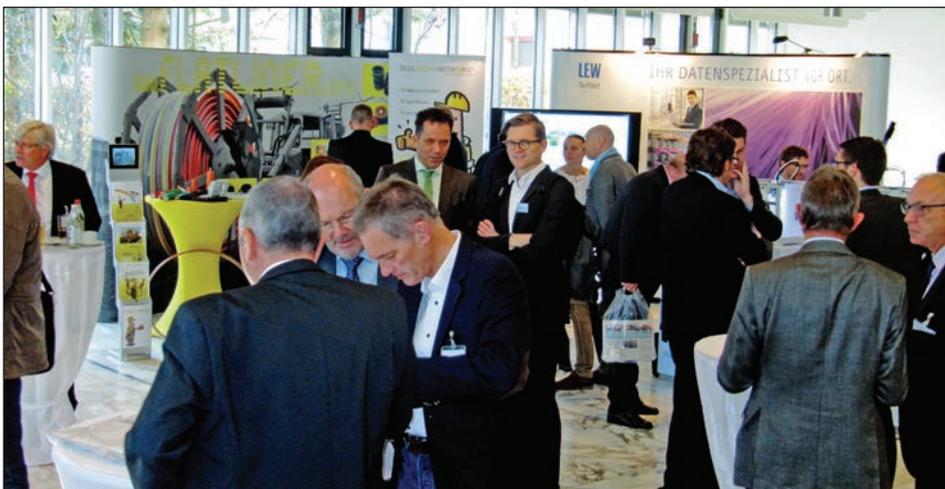
„springen hier nur in die Bresche“, weil andernfalls der ländliche Raum bei einem weiteren Standortfaktor ins Hintertreffen geraten könnte.

Ein Großteil der Förderung gehe in FTTC, d. h. in den Ausbau der Kabelverzweiger, da dies in der Vergangenheit als die kostengünstigste Variante angesehen wurde. Für 347 Kommunen seien bereits 360 Fördersteckbriefe ausgestellt. Bis Ende 2016 werden 167.000 Haushalte allein auf Basis dieser Projekte mit NGA (Next Generation Access)-Anschlüssen versorgt.

Laut einer IW Consult-Umfrage zeigten sich Unternehmen aller Wirtschaftsbereiche dennoch unzufrieden mit der momentanen Ausbausituation, d. h. der verfügbaren Bandbreite, so Graf. Diese Kritik müsse freilich relativiert werden, „bildet der Ist-Zustand doch nicht ab, was sein wird, wenn die Förderbescheide vorliegen und die Bauarbeiten beginnen“.

PRAGMATISCHER TECHNOLOGIEMIX

Interessant sei, dass die Gemeinden Zurückhaltung bei der Fördersumme üben – sie blieben „weit unter ihren Möglichkeiten“, betonte der Gemeindetagsdirektor. Stelle sich also die Frage: „Waren wir zu vorsichtig, hätten wir nicht gleich in FTTH investieren sol-



Die Kongressteilnehmer informierten sich ausgiebig an den Informationsständen im Foyer. ■



Blick in den kleinen Vortragsraum.

len? Stimmt die strategische Richtung überhaupt?“

Tatsache ist: Deutschland rangiert beim Glasfaserausbau unterhalb des OECD-Durchschnitts. „Um große Bandbreiten zu erreichen, wird Glasfaser die Zukunft sein“, meinte Graf. Letztlich müsse man sich nach den Kosten strecken. Deshalb plädierte er für einen pragmatischen TechnologiemiX-Ansatz: Während für einen sofortigen Ausbau mit FTTH-Glasfasertechnik geschätzte Kosten in Höhe von ca. 13 Mrd. Euro zu veranschlagen seien (3 Mrd. Euro Förderung nötig), lägen die Kosten mit einem TechnologiemiX bei lediglich ca. 4 Mrd. Euro.

STANDARD BLEIBT FTTC

Graf: „Standard bleibt die FTTC-Lösung, aber soweit die Förderhöchstsummen für eine Flächendeckung reichen, sollten Gewerbe und Bildungseinrichtungen wie Schulen mit Glasfaser erschlossen werden.“ Insbesondere gelte dies bei der „zweiten Förderwelle“. Zudem riet Graf dazu, Tiefbauarbeiten für die Leerrohrverlegung zu nutzen. Hier könne viel Geld gespart werden.

„Unsere Strategie, gemeinsam mit der Wirtschaft möglichst schnell flächendeckend zu höheren Bandbreiten zu kommen, hat sich als richtig erwiesen“, stellte der Direktor fest. Die Bayerische Staatsregierung hatte sich bei ihrer Ausbastrategie auf Fachstimmen gestützt, die die Erschließung der Kabelverzweiger als sinnvollen Zwischenschritt hin zur flächendeckenden Glasfaserverdrahtung betrachten. Auch der Gemeindetag habe diese „step by step“-Vorgehensweise unterstützt.

„Nun aber gibt es Hiobsbotschaften, die klar darauf hindeuten, dass viele Gemeinden mit der Förderhöchstsumme nicht auskommen werden“, fuhr Stefan Graf fort. Hoffnung habe man deshalb in das im vergangenen Oktober vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vorgelegte „Bundesförderprogramm für den Breitbandausbau“ gesetzt. Mit einer Laufzeit von zwei Jahren soll es das Versprechen der schwarz-roten Koalition umsetzen, bis 2018 alle deut-

schen Haushalte mit mindestens 50 MBit/s schnellen Internetanschlüssen zu versorgen.

BUNDESFÖRDERPROGRAMM

Als gesamte Fördersumme hat das BMVI 2,7 Milliarden Euro eingeplant (inklusive einer möglichen Kofinanzierung der Länder), wobei der Bund in der Regel 50 Prozent der



Stefan Graf.

zuwendungsfähigen Kosten übernehmen soll. Über eine mögliche Kofinanzierung durch den Freistaat wären maximal 90 % möglich. Der Höchstbetrag an Bundesförderung pro Projekt liegt bei 15 Millionen Euro.

Planungs- und Beratungskosten können mit bis zu 100 Prozent und bis zu einem Betrag von maximal 50.000 Euro gefördert werden. Damit wird ein zusätzlicher Anreiz dafür geschaffen, schnell mit den Vorbereitungen für Ausbauprojekte zu beginnen.

Städte und Gemeinden können die Zuschüsse entweder nutzen, um sich im Lückenmodell an den Ausbaukosten durch ein Telekommunikationsunternehmen zu beteiligen, das andernfalls nicht investieren würde. Die zweite Variante ist das Betreibermodell: Stadtwerke oder andere kommunale Gesellschaften verlegen mit Hilfe der Zuschüsse Leerrohre und Glasfaserleitungen und verpachten

diese anschließend an ein Unternehmen, das die Technik betreibt. In der geplanten Förderrichtlinie werden für das Betreibermodell allerdings hohe Hürden aufgebaut.

SCORING-MODELL ZUM PUNKTE-SAMMELN

Als Grundlage für die Ausschüttung von Fördergeldern dient ein Scoring-Modell, mit dem bis zu 100 Punkte gesammelt werden können. Besonders hoch gewichtet es die rechtzeitige Fertigstellung des Projekts bis 2018, die durchschnittlichen Kosten pro Anschluss sowie die Bevölkerungsdichte im Zielgebiet.

„Unserer Ansicht nach gibt das Bundesförderprogramm keine Fördersicherheit“, bemerkte Graf. Da sich Antragsteller im Scoring durchsetzen müssen, stelle sich die Frage, „ob Gemeinden mit ‚versprengten Ortsteilen‘, die noch nicht über das bayerische Programm gelaufen sind, wirklich zum Zug kommen oder doch nicht eher schlechte Karten haben werden“. Nach Auffassung des Bayerischen Gemeindetags sollte der Bund die Einnahmen aus der Digitalen Dividende II nach dem Königsteiner Schlüssel auf die Länder verteilen. Somit könnten diese ihren Topf erweitern und nach ihrem bewährten Procedere weiter fördern.

„Wir gehen davon aus, dass das Bundesprogramm mindestens so viele Probleme in der Anlaufphase hat wie das bayerische Förderprogramm“, bilanzierte Graf. Er befürchtete, dass hier noch viel Lehrgeld zu zahlen sein wird: „Die Verantwortlichen im Bund wären gut beraten gewesen, sich etwas intensiver in Bayern zu erkundigen – schließlich haben wir bereits leidvolle Erfahrungen gemacht.“

„Unser Wunsch ist es, dass der Freistaat ein Gesamtpaket schnürt“, unterstrich Graf abschließend. Beinhaltet soll es „ein bayerisches Programm mit möglicher Verschiebung der Förderhöchstsumme und Kofinanzierung des Bundesprogramms“. Für die Endphase des bayerischen Programms soll somit Klarheit geschaffen werden. Insgesamt aber sei man auf einem sehr guten Weg.

OLIVER SCHREMPEL / BAYERISCHES BREITBANDZENTRUM:

BREITBANDBAU – STATUS UND AUSBLICK

Eine hochleistungsfähige Breitbandversorgung spielt nicht nur in Ballungszentren und Städten eine zentrale Rolle, sondern ist insbesondere im ländlichen Raum eines der großen Zukunftsthemen. Ziel des Freistaats ist, bis 2018 flächendeckend Hochgeschwindigkeitsnetze zu schaffen und das modernste Breitband für Bürger und Unternehmen zum Standard zu machen. Hierfür wurde ein umfangreiches Förderprogramm aufgelegt.

Wie Oliver Schrempel, Leiter des Bayerischen Breitbandzentrums Amberg (BBZ), berichtete, sind von 2.065 Gemeinden in Bayern mit insgesamt 40.000 Ortsteilen aktuell 1.887 Gemeinden im Förderverfahren (Stand: 05.11.15). Dies entspricht einem Anteil von 92 Prozent. Mit einer Gesamtfördersumme von 189 Millionen Euro starten nun bereits 555 Kommunen in den Breitbandausbau.

Als Zielsetzung für den Ausbau definierte Schrempel einen hohen Grad an Flächendeckung mit schnellem Internet und zukunftsfähige Lösungen wie einen hohen Glasfaseranteil (FTTB) – beispielsweise in Gewerbegebieten oder sonstigen Gewerbestandorten, Hotels etc. (Bandbreite 100 Mbit/s aufwärts) sowie – soweit noch nicht versorgt – die Erschließung der Schulen mit schnellem Internet.

ES GIBT KEINEN KÖNIGSWEG

Schrempl zufolge „steht außer Frage, dass die FTTB-Lösungen die zukunftssichersten werden. Das Dilemma ist nur: Wir haben lediglich ein bestimmtes Maß an Fördermitteln. Letztlich muss die Gemeinde zwischen Flächendeckung und zukunftsfähiger Lösung

abwägen und das ist für sie nicht immer einfach.“ Einen optimalen Königsweg wird es nach Schrempls Dafürhalten nicht geben. Breitbandmanager an den Ämtern für Digitalisierung, Breitband und Vermessung leisteten den Gemeinden jedoch Hilfestellung. Dieses Beratungsangebot sollte unbedingt angenommen werden. „Ein zweiter Blick schadet nicht, kann aber Anregungen und Hinweise bringen!“

Wie der BBZ-Leiter hervorhob, werde das Auswahlverfahren mittlerweile sehr viel differenzierter in Angriff genommen. Hatte man zu Beginn des vergangenen Jahres fast 100 % FTTC-Lösungen, habe sich dies inzwischen stark gewandelt. So habe die Stadt Dinkelsbühl mit ihren 67 Ortsteilen und 11.300 Einwohnern (150 EW/km²) fünf Lose gebildet und diese ausgeschrieben. Bei Los 5 habe FTTB den Zuschlag bekommen, weil es wirtschaftlicher als FTTC gewesen sei. In Kelheim wiederum habe man sich für eine FTTB-Förderung im Gewerbegebiet und bei Einzelhöfen entschieden.

Bereits durchgeführte Auswahlverfahren lassen laut Schrempel den Schluss zu, dass diese immer komplexer werden und sich die

Fristen entsprechend verlängern. Durchschnittlich sind etwa zwei Anbieter pro Auswahlverfahren und in 30 % der Verfahren ein Anbieter zu verzeichnen. Bislang habe sich an jedem Verfahren zumindest ein Netzbetreiber beteiligt. Die Verfahren seien meist billiger als geschätzt; es gelte, die Losbildung zielgerichtet anzuwenden.



Oliver Schrempel.

DIE PREISE BLEIBEN KONSTANT

Im bayerischen Förderverfahren könne die kommunale Infrastruktur indirekt gefördert werden, fuhr Schrempel fort. Davon machten die Kommunen mittlerweile regen Gebrauch, indem sie dem Netzbetreiber im Auswahlverfahren die Infrastruktur zur Verpachtung oder zum Verkauf anbieten. Damit bekämen die Kommunen wieder einen Teil ihrer in die Wirtschaftlichkeitslücke umgelegten Investitionskosten zurück.

Ausgeblieben ist eine explosionsartige Entwicklung der Infrastrukturkosten. Wie Schrempel bemerkte, seien seit September 2014 keine signifikanten Steigerungen festzustellen. „Die Preise bleiben konstant – auch dort, wo nur wenige Bieter vorhanden sind.“

Eine weitere Befürchtung, „nämlich dass wir durch die nicht einsehbare, geheime Vectoring-Liste erhebliche Probleme im Förderverfahren bekommen könnten“, habe sich ebenso wenig bewahrheitet. „Bis auf wenige Einzelfälle, wo es wirklich weh tut, behindert das Vectoring das Förderverfahren nicht“, resümierte der BBZ-Leiter.

Insgesamt ist seiner Ansicht nach der Weg zur Partizipation im Bundesförderprogramm weitaus beschwerlicher als im bayerischen Förderprogramm: Kommunen müssten sich bewerben und stünden mit allen Antragstellern im Bundesgebiet im Wettbewerb.



Eine kompetente Mannschaft des Bayerischen Breitbandzentrums informierte die Fachbesucher. Im Internet findet man unter www.schnelles-internet-in-bayern.de viele Informationen über das Förderprogramm, die Kommunen im Verfahren, die Breitbandrichtlinie, Musterdokumente und Leitfäden, häufige Fragen, weiterführende Links und Kontaktlisten. ■

Von 5 auf 100 MBit/s* in 50f0rt

Hier ist MagentaZuhause

JETZT IN IHRER STADT MIT
BIS ZU 100 MBIT/S* SURFEN!

39,95 €* mtl.

für 12 Monate, danach 44,95 € mtl.
www.telekom.de/schneller

T. . .

ERLEBEN, WAS VERBINDET.

* Angebot gilt für Breitband-Neukunden bei Buchung eines MagentaZuhause L Pakets bis zum 15.02.2016. MagentaZuhause L kostet in den ersten 12 Monaten 39,95 €/Monat, danach 44,95 €/Monat. Der Aufpreis für MagentaZuhause L Entertain (mit TV) beträgt 9,95 €/Monat (inkl. 4,95 €/Monat für den Festplattenrekorder). Voraussetzung ist ein geeigneter Router. Hardware zzgl. Versandkosten in Höhe von 6,95 €. Einmaliger Bereitstellungspreis für neuen Telefonanschluss 69,95 €. Mindestvertragslaufzeit für MagentaZuhause 24 Monate, für den Festplattenrekorder 12 Monate. MagentaZuhause L ist in ausgewählten Anschlussbereichen verfügbar. Individuelle Bandbreite abhängig von der Verfügbarkeit. Ein Angebot von: Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn.

DR. HENRIK BREMER / BREMER HELLER RECHTSANWÄLTE:

VON FTTC ZU FTTB: DER WEG ZUR NÄCHSTEN AUSBAUSTUFE

Durch Fördermittel oder sonstige Aktivitäten wurde eine Verbesserung der Versorgung mit schnellem Internet erreicht, die aber oft nicht ausreicht. Nunmehr gibt es neue Fördermittel, nachzulesen in der ‚Richtlinie zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland‘, erklärte Rechtsanwalt Dr. Henrik Bremer.

Fördergegenstände seien das Wirtschaftlichkeitslückenmodell und das Betreibermodell. Mit ersterem (in der Praxis meistens FTTC, jedoch auch als FTTB-Lösung denkbar) schließt die Kommune die Wirtschaftlichkeitslücke eines Telekommunikations-Unternehmens, das in einem wirtschaftlich unattraktiven Gebiet ein Breitbandnetz errichtet. Beim Betreibermodell werden Kommunen durch die Bundesförderung in die Lage versetzt, passive Infrastrukturen wie z. B. Glasfaserstrecken zu errichten, die sie den Netzbetreibern verpachten. Eine Kombination mit anderen Förderprogrammen (z. B. der Bundesländer) ist möglich.

ZU BEGINN GERINGERE INVESTITIONSKOSTEN

Bremer zufolge liegen die Vorteile einer FTTC-Lösung mittels Wirtschaftlichkeitslückenförderung darin, dass nicht das gesamte Netz finanziert wird, sondern nur die Wirtschaftlichkeitslücke. Außerdem entstehen für die öffentliche Hand zu Beginn geringere Investitionskosten als beim Pachtmodell und der Verwaltungsaufwand ist minimal.

Nachteile wiederum sind die geringe Kontrolle der öffentlichen Hand über die Zukunftsfähigkeit des geförderten Netzes und die Tat-

sache, dass es keinen Einfluss auf die Netz- und Dienstleistungsqualität gibt. Darüber hinaus macht ein verlorener Zuschuss die Refinanzierung unmöglich, weshalb hier aber auch kein Risiko, sondern die Gewissheit über den Verlust der Investition besteht.

DIE LETZTE MEILE AUFRÜSTEN

„Die letzte Meile muss technisch aufgerüstet werden, damit höhere Bandbreiten erreicht werden können. Das muss das Ziel sein“, betonte Bremer. FTTC-Zuschüsse könnten einen gewissen Beitrag leisten, „aber dies ist jeweils im Einzelfall technisch und wirtschaftlich zu untersuchen“. Da private Anbieter Fördermittel verlangten, müsste die Öffentliche Hand in der Folge erneut zahlen und würde kein Eigentum und keinen Einfluss erwerben.

„Die Lösung lautet: Die öffentliche Hand engagiert sich nachhaltig selbst!“, so Bremer. Voraussetzungen hierfür seien die Einigkeit über die langfristige strategische Rolle der Kommunen, die Vermeidung von kostenintensiven Umwegen auf dem Weg zur Zielerreichung sowie die Gründung von Zusammenschlüssen / Kooperationen, die in Bezug auf die technische und betriebswirtschaftliche Planung sinnvoll sind. Es empfehle sich eine

wirtschaftliche Analyse der Entscheidungssituation und die Herstellung von Kostentransparenz für unterschiedliche Breitband-Technologien. „Grundsätzlich“, so Bremer, „ist die Investitionshöhe nicht zwangsläufig entscheidend für Wirtschaftlichkeit des Projekts, aber relevant für ein Kooperations- bzw. Finanzierungskonzept.“

Nach seiner Auffassung ist FTTB „vielfach unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorteilhaft“. So gebe es beim Ausbau eine erfahrungsgemäß deutlich höhere Anschlussquote. Hingegen seien die erzielbaren Erlöse pro Kunde bei FTTC vielfach nicht auskömmlich, da ein mögliches Produktangebot beim FTTB-Ausbau höherwertig sei. Auch müssten die Kosten für die „letzte Meile“ (ab Hauptverteiler/Kabelverzweiger) für Pächter

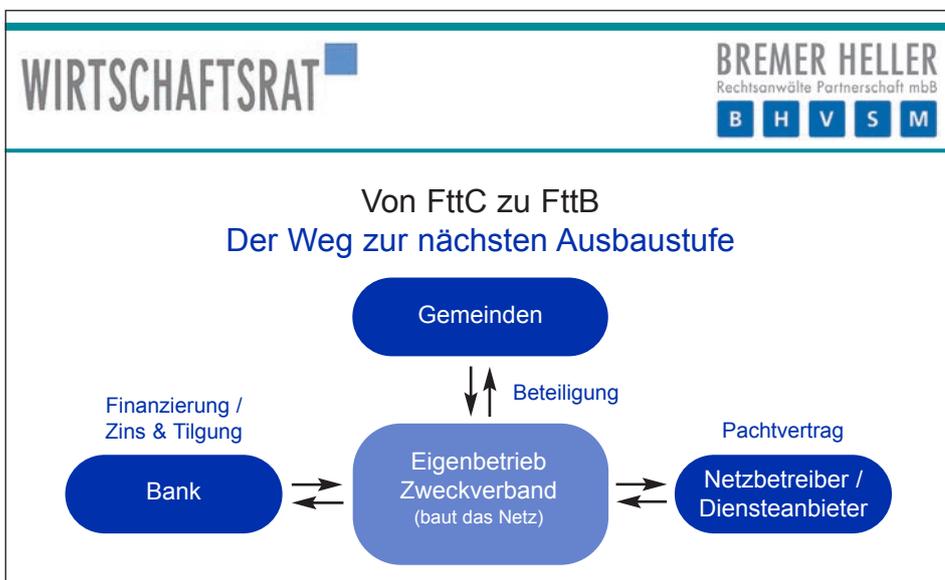


Dr. Henrik Bremer.

berücksichtigt werden. Bremers Tipp: „Fördermittel können Zusatz-Beiträge leisten! Hier ist Eile geboten!“

Fazit: „FTTB ist teuer und nur zu finanzieren, wenn die Kapitalkosten gering gehalten werden und eine Kundenakzeptanz erwartet werden kann.“ Zu den notwendigen Vorüberlegungen eines FTTB-Ausbaus zählen die Klarheit über die langfristige Technologie-Strategie, Überlegungen zur regionalen Differenzierung des Ausbaustrategie, Klarheit über den zeitlichen Verlauf des Netzaufbaus, die Definition von Wirtschaftlichkeitskriterien/Herstellung von Kostentransparenz sowie die Einbeziehung nicht-monetärer Aspekte in die Entscheidung.

Als Aspekte für die Umsetzung führte Bremer schließlich die Gründung von Zweckverbänden an; hier könnten Interessen solidarisch verfolgt werden. Zudem sicherten langfristige Pachtverträge sowohl Einnahmen als auch Kapitaldienstfähigkeit.





Wo die Zukunft Einzug hält, ist Vodafone Kabel Deutschland.

Das Hybrid-Glasfaser-Koaxialnetz von Vodafone Kabel Deutschland

Gemeinden im Internet-Ausbaugebiet von Vodafone Kabel Deutschland sind bereits heute an die multimediale Zukunft angeschlossen. Dank der hohen Bandbreite werden eine zukunftsfähige Versorgung und viele weitere Vorteile gewährleistet:

- Zukunftsfähige Infrastruktur für private Haushalte und Gewerbetreibende
- Download-Geschwindigkeiten von bis zu 200 Mbit/s in Ausbaugebieten¹
- Fernsehen, Internet und Telefon über einen Anschluss¹
- Auch im ländlichen Raum verfügbar

Weitere Informationen und Verfügbarkeitsauskunft auf
www.kabeldeutschland.de/wohnungsunternehmen/kommunen/

Für Anfragen zum weiteren Netzausbau in Ihrer Gemeinde wenden Sie sich an:
breitbandoffensive@kabeldeutschland.de

Es lohnt sich!

¹ Die Maximalgeschwindigkeit von 200 Mbit/s ist im Ausbaugebiet in immer mehr Städten und Regionen (wie z.B. Augsburg, Bremen, Chemnitz, Leipzig, Mainz, München, Regensburg, Saarbrücken und Würzburg) mit modernisiertem Hausnetz verfügbar. Weitere Städte und Regionen folgen. Bitte prüfen Sie, ob Sie die Produkte von Vodafone Kabel Deutschland in Ihrem Wohnobjekt nutzen können.



ANTON BERGER UND ANDREAS LANGE / RÖDL & PARTNER GBR:

AKTUELLE WIRTSCHAFTLICHE UND RECHTLICHE BRENNPUNKTE DES BREITBANDBAUS

Als eine der führenden Prüfungs- und Beratungsgesellschaften ist Rödl & Partner in der Energiebranche entlang der gesamten Wertschöpfung von der Erzeugung über die Netze bis hin zum Vertrieb tätig. Experten für Energiewirtschaft und Anwälte für Energierecht stehen mit ihrer internationalen Erfahrung beratend zur Seite, berichteten Dipl.-Ökonom Anton Berger und Rechtsanwalt Andreas Lange.

Die Anforderungen an den Neuabschluss eines Konzessionsvertrages haben sich in den vergangenen Jahren aufgrund der Vorgaben von Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt sowohl für die Kommunen als auch die Energieversorgungsunternehmen deutlich verschärft. Für den Fall einer Netzübernahme nach Abschluss eines neuen Konzessionsvertrages sind auch heute noch eine Vielzahl von Rechtsfragen ungeklärt.

RASCH ANSTEIGENDE DATENVOLUMINA

Laut Berger und Lange klingt die strategische Zielsetzung des Koalitionsvertrages aus dem Jahr 2013 mit Blick auf die Digitalisierung zunächst erfreulich. Bis zum Jahr 2018 soll es in Deutschland eine flächendeckende Grundversorgung mit mindestens 50 MBit/s geben. Damit geht die Bundesregierung sogar noch einen Schritt weiter als die EU, die in ihrer „digitalen Agenda“ seinerzeit ein Minimum von 30 MBit/s bis zum Jahr 2020 anstrebte. Vor dem Hintergrund, dass sich der Bedarf an Bandbreite in den vergangenen Jahrzehnten ungefähr in einem fünfjährigen Turnus verzehnfachte, sei jedoch fraglich, ob die vorgegebenen Ziele den tatsächlichen Bedarf decken können.

Laut einer BREKO-Breitbandstudie aus dem Jahr 2014 liegt die Standardbandbreite derzeit knapp über 10 Mbit/s. Rund 56 % der potenziellen Kunden fragen einen Anschluss über 10 Mbit/s nach. Die nachgefragte Standardbandbreite wird sich bis 2020 auf rund 200 Mbit/s erhöhen. Cisco Systems, ein US-amerikanisches Unternehmen aus der Telekommunikationsbranche, kommt wiederum in einer Studie zur Entwicklung des Internet-Datenverkehrs zu dem Ergebnis, dass sich das durch das Internet versandte Datenvolumen bei Unternehmen zwischen 2012 und 2017 mehr als verdoppeln wird, während in privaten Haushalten sogar mit einer Verdreifachung zu rechnen ist.

Fakt sei, so Berger und Lange, dass Kommunen ein ureigenes Interesse an einer möglichst guten Breitbandversorgung, haben, da

ein den aktuellen Maßstäben entsprechender Internetanschluss sowohl für Unternehmen als auch für die Bürger unabdingbar ist. Aufgrund des hohen Stellenwertes leistungsfähiger Internetzugänge werde die Breitbandversorgung oftmals auch der kommunalen Daseinsvorsorge zugerechnet.



Anton Berger und Andreas Lange.

VERGLEICH DER WIRTSCHAFTLICHKEIT

Wie die Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der BRD“ besagt, ist ein Vergleich der Wirtschaftlichkeit des Betreibermodells und des Wirtschaftlichkeitslückenmodells durch ein Interessenbekundungsverfahren oder eine Studie erforderlich. Zu wählen sei das wirtschaftlichere Modell. Ausnahmen, die etwa aus strategischen Gründen des Breitbandausbaus resultieren, sind von der Bewilligungsbehörde zuzulassen.

Anfallende Beratungsleistungen zur Erstellung von Businessplänen und Wirtschaftlichkeitsanalysen sind mit bis zu 50.000 Euro förderfähig. Die gewährte Fördersumme für die Planungsleistungen (z. B. Wirtschaftlichkeitsabwägung) muss nicht zurück bezahlt

werden, wenn der Förderantrag abgelehnt wird.

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ZUWENDUNGEN

Zuwendungen sind unter folgenden Voraussetzungen möglich:

1. Das Projektgebiet wird nicht innerhalb von drei Jahren marktgetrieben ausgebaut.
2. Der Breitbandausbau ist eine wesentliche Verbesserung zur aktuellen Breitbandversorgung in der gesamten Gebietskörperschaft.
3. Alle Haushalte im Projektgebiet werden dann zuverlässig mit Bandbreiten von mindestens 50 Mbit/s versorgt.
4. Vor Beantragung von Fördermitteln wird ein Markterkundungsverfahren durchgeführt.
5. Bei der Antragsstellung wird ein vollständiger Finanzierungsplan vorgelegt.

Gefördert werden bis zu 10 Mio. Euro und bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Kosten - in strukturschwachen Gebieten bis zu 70 % und im Einzelfall bis zu 15 Mio. Euro. Eine Kombination von Bundes- und Landesförderung ist möglich. Der Eigenanteil der Kommune liegt mindestens bei 10 %. Der feste Eigenanteil der Kommunen in Höhe von 10 % kann auch von den Ländern geleistet werden, wenn die Gebietskörperschaft Anordnungen im Rahmen eines Haushaltssicherungsverfahrens unterliegt.

Beim sog. Scoring-Modell kann eine maximale Punktzahl von 100 erreicht werden. Das Modell besteht aus vier übergeordneten Förderkriterien, die nicht gleich gewichtet sind. Diese vier Oberkriterien (Förderbedarf, Projekterfolg, effizienter Mitteleinsatz, Nachhaltigkeit) werden durch einzelne Unterpunkte konkretisiert.

Besonders viele Punkte werden erzielt, wenn ein Gebiet bis 2018 erschlossen wird. Widersprüchlich erscheint die Punktevergabe bei besonders dünn besiedelten Gebieten. Unter dem Unterpunkt 1.1 können bis zu 14 Punkte erreicht werden. Allerdings gibt es nur eine sehr geringe Anzahl an Punkten für die Unterkategorie 3.5, wenn der Ausbau je Anschluss besonders teuer ist. Dies ist aber gerade in dünn besiedelten Gebieten häufig der Fall.

Wichtige Anmerkung zum Betreibermodell: Da ein Weiterbetrieb durch die Gebiets-

200 Megabit pro Sekunde:

Flächendeckend und bezahlbar.



servus

Ihren Ansprechpartner vor Ort erreichen Sie unter kommune@amplus.ag

körperschaft nicht möglich ist, hat sich der Zuwendungsempfänger nach Ablauf des Vertrags mit dem privatwirtschaftlichen Betreiber (Pachtvertrag) um eine Veräußerung des Netzes unter Sicherstellung des Open-Access-Gedankens im Sinne der NGA-Rahmenregelung (Next Generation Access Network) zu bemühen.

WETTBEWERBSVERZERRUNGEN VERMEIDEN

Darüber hinaus gilt der Grundsatz, dass Beihilfen, d. h. selektive staatliche Unterstützungen für Unternehmen, die zu Wettbewerbsverzerrungen führen können, möglichst zu unterlassen sind. Ausnahmen stellen der Private Investor Test, De-Minimis-Beihilfen, NGA-Rahmenregelung, Betrauung gemäß Freistellungsbeschluss der Kommission (DAWI), Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (Art. 52 AGVO) und die Einzelnotifizierung (evtl. „letter of comfort“) dar.

Im Rahmen des Bundesförderprogramms (Wirtschaftlichkeitsvergleich) ist die Businessplanung von FTTX-Netzen erforderlich. Sinnvoll ist sie zur Beurteilung des strategischen Potentials der Wertschöpfungsstufen. Unter der Prämisse, dass ein operativer wirtschaftlicher Betrieb gegeben ist (Aufwendungen und Preissetzung stimmig) sind Berger und Lange zufolge Kundenentwicklung und Investitionshöhe die maßgeblichen Einflussparameter auf die Wirtschaftlichkeit. Dabei ist zu beachten, dass nicht jeder technisch mögliche Kunde auch tatsächlich zahlender Abnehmer wird. Zudem hängt die Penetrationsrate maßgeblich vom Wettbewerb innerhalb des entsprechend nachgefragten Bandbreitenbereichs im Ausbaubereich ab.

Die Investitionshöhe wiederum kann bei gleicher Kundenzahl je nach Struktur und Beschaffenheit des Ausbaubereiches variieren. Sie wird maßgeblich von den Tiefbaukosten bestimmt. Eine starke Zersiedelung steigert

über hohe Leitungslängen die Tiefbaukosten insgesamt. Außerdem erhöhen ungünstige Bodenverhältnisse die Tiefbaukosten.

NEUES GESCHÄFTSFELD

Fazit: „Breitbandausbau ist ein prioritäres Thema für Kommunen. Für Stadtwerke kann sich aus dem Verlegen und Betreiben von Glasfasernetzen ein zukunftsfähiges Geschäftsfeld ergeben“, so die Referenten. Das aktuelle Bundesförderprogramm biete im Fall der Unterversorgung wirtschaftlich sinnvolle Möglichkeiten, das (daseinsvorsorge-) relevante Thema des Breitbandausbaus voran zu treiben. Unabhängig vom Förderprogramm sei insbesondere der beihilferechtliche Rahmen ausreichend zu würdigen. Eine belastbare Businessplanung stelle eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für oder gegen eine Umsetzung eines Betreibermodells dar. Auch im Zuge der Förderanträge sei sie eine wichtige Voraussetzung. ■

DR. STEPHAN ALBERS / BUNDESVERBAND BREITBANDKOMMUNIKATION E. V.:

STARKE PARTNER FÜR STÄDTE UND KOMMUNEN

Immer mehr engagierte Bürgermeister, Gemeinde-, Stadt- und Landräte haben erkannt: Breitband ist Standortfaktor Nummer eins – noch vor den Themen Verkehrsanbindung oder Gewerbe- und Grundsteuer. Die enge Zusammenarbeit mit Städten und Gemeinden für einen erfolgreichen Breitbandausbau vor Ort sei extrem wichtig, bekräftigte BREKO-Geschäftsführer Dr. Stephan Albers. Deshalb entschieden sich immer mehr Kommunen für lokale oder regionale Kooperationsmodelle.

Der vom BREKO als führender deutscher Breitbandverband kreierte Slogan „Nicht ohne meinen Bürgermeister!“ stelle daher eine richtige und wichtige Zuspitzung auf die zentrale Rolle des flächendeckenden Glasfaseraus-

baus dar, die maßgeblich auf lokaler und regionaler Ebene vorangetrieben wird.

Damit der Sprung zum vernetzten Leben und Arbeiten gelingt, müssen Albers zufolge

Highspeed-Netze entstehen – und zwar in ganz Deutschland. Dieses Ziel verbindet die mittlerweile mehr als 200 Mitgliedsunternehmen des Bundesverbands Breitbandkommunikation, darunter mehr als zwei Dutzend bayerische Netzbetreiber. Sie sind Kooperationspartner von Städten und Gemeinden und Kompetenzträger im Netzausbau, Netzbetrieb sowie bei der Vermarktung von Telekommunikationsdienstleistungen.

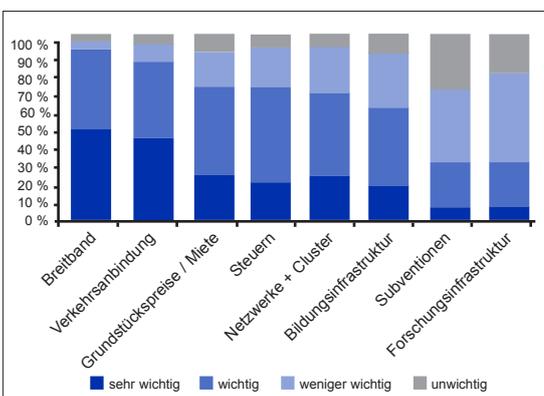
HIGHSPEED-NETZE FÜR GANZ DEUTSCHLAND

Nach Albers' Darstellung ist für 63 % der bundesdeutschen Unternehmen die gewünschte Bandbreite an ihrem Standort aktuell nicht verfügbar. Für mehr als 60 % hat die Verfügbarkeit von schnellem Internet großen und entscheidenden Einfluss auf die nächste Standortentscheidung. Ende 2014 waren Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 Mbit/s im Bundesdurchschnitt zu 66,4 % verfügbar, in Bayern zu 65,4 %.

NACHHALTIGE PROJEKTE FÖRDERN

Laut Albers sollte das Augenmerk nicht in erster Linie auf das Jahr 2018 und die Erreichung des (kurzfristigen) Breitbandziels von 50 Mbit/s für alle Haushalte gelegt werden. Der BREKO setzt darauf, dass das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur seinen Ermessensspielraum bei der Entscheidung zur Förderung konkreter Projekte dazu nutzt, vor allem nachhaltige und

Kriterien zur Standortwahl für Unternehmen



- für **63 %** der Unternehmen ist die gewünschte Bandbreite an ihrem Standort nicht verfügbar (2009 43 %)
- für mehr als **60 %** der Unternehmen hat die Verfügbarkeit von schnellem Internet großen Einfluss auf die nächste Standortentscheidung

zukunftsichere Glasfaserprojekte, die direkt bis ins Gebäude (FTTB) oder die Wohnung (FTTH) reichen, voranzubringen. Würden jetzt vor allem kurzfristig günstigere, kupferbasierte Übergangslösungen gefördert, werde bereits in wenigen Jahren ein weiterer, kostspieliger Netzausbau notwendig. Daher gelte es, gerade im Rahmen von Förderprogrammen schon heute auf die zukunftsichere Glasfaser zu setzen.

FOKUSSIERUNG AUF KOOPERATIONEN

In Deutschland ist der Anteil an echten Glasfaseranschlüssen sehr gering: Der Bundesdurchschnitt liegt bei 5 Prozent. Auch in Bayern fließt das Geld trotz eines 1,5-Milliarden-Euro-Förderprogramms weitestgehend in den VDSL-Ausbau, wie der Referent erläuterte. Rund 80 Prozent aller Ausbaumaßnahmen im Bereich FTTB/H erfolgten durch alternative Netzbetreiber. Nur 21 Prozent aller Glasfaser-Anschlüsse seien von der Telekom gebaut worden; sie setze auf den Ausbau alter Kupfertechnologie (FTTC). Dabei wäre nach Albers' Auffassung die verstärkte Fokussierung auf Kooperationen weitaus sinnvoller.

Zudem spreche sich der BREKO weiterhin dafür aus, dass neben der Wirtschaftlichkeitslückenförderung auch Betreibermodelle – hier errichtet die Stadt, der Landkreis oder die Kommune selbst das (passive) Glasfasernetz als wichtige Investition in die Zukunft und lässt es anschließend auf Miet- oder Pachtbasis von einem erfahrenen Carrier (aktiv) betreiben und vermarkten – eine realistische Chance auf Förderung erhalten müssen. Denn die entsprechende Richtlinie des Bundes setzt hohe Hürden für eine Förderung von Betreibermodellen.

Daher setzt der Verband darauf, dass die Bundesländer ihre eigenen Länderförderprogramme so ausgestalten, dass Betreibermodelle eine tatsächlich gleichberechtigte Stellung neben der Schließung von Wirtschaftlichkeitslücken erhalten. Bei der Wirtschaftlichkeitslückenförderung erhält der Netzbetreiber von der Kommune einen Zuschuss für den Bau und Betrieb eines Breitbandnetzes, wenn der Ausbau in dem betroffenen Gebiet sonst nicht wirtschaftlich realisierbar wäre.

Albers' Fazit: „Glasfasernetze sind Grundlage und Voraussetzung des digitalen Wandels.“



Dr. Stephan Albers.

Regionale Ausbaustrategien ermöglichen zukunftsichere Investitionen. Regionale Netzbetreiber sind die richtigen Partner von Städten und Kommunen.“

Ganz Bayern in 60 Minuten.

**Ganz nah bei den Zuschauern Bayerns.
Von Aschaffenburg bis Berchtesgaden.**

- Aktuelle Themen
- Regionale Nachrichten
- Berichte von Land und Leuten
- Information und Service aus Ihrer Region

* **Ab jetzt immer samstags** von 17:45 bis 18:45 Uhr im Programm von RTL und jeden Sonntag um 17:00 Uhr auf den bayerischen Lokalprogrammen.

Mehr unter:
www.tvbayernlive.de

BIRGIT ZEIDLER / LfA FÖRDERBANK BAYERN:

FINANZIERUNG VON INVESTITIONEN IN DEN BREITBANDAUSBAU

Für den Wirtschaftsstandort Bayern sind hochleistungsfähige Breitbandanschlüsse von strategischem Interesse. Die LfA hat daher die Finanzierung des Breitbandausbaus als weiteren Förderschwerpunkt gesetzt. Mit dem zinsgünstigen Infrakredit Breitband flankiert die LfA Förderbank Bayern das Zuschussprogramm des Bayerischen Finanzministeriums und ermöglicht eine Finanzierung von bis zu 100 Prozent der Wirtschaftlichkeitslücke der Gemeinde. Die Beantragung erfolgt direkt bei der LfA. Allein in den ersten neun Monaten des Jahres 2015 hat die LfA ihre Kreditzusagen über den Infrakredit Breitband im Vergleich zum Vorjahreszeitraum verzehnfacht.

Gefördert werden Aufwendungen der Gemeinde bei Investitionen von privaten oder kommunalen Netzbetreibern in bayerische Breitbandinfrastrukturen. Antragsberechtigt sind Gemeinden, Zusammenschlüsse von Gemeinden und Gemeindeverbände. Voraussetzung für die Vergabe des Kredits durch die

günstig über die KfW refinanziert und zusätzlich aus Gewinnmitteln der LfA zinsverbilligt. Interessierte Gemeinden können den Infrakredit Breitband direkt bei der LfA Förderbank Bayern beantragen. Die Konditionen werden täglich neu festgelegt und sind ebenso wie die Antragsunterlagen und weitere Informationen im Internet unter www.lfa.de abrufbar.

FÖRDERBEISPIEL AUS DER PRAXIS

Ein Förderbeispiel: In einer Gemeinde ist noch nicht überall schnelles Internet verfügbar. Kein Netzbetreiber plant hier in den nächsten drei Jahren eine Verbesserung. Nur bei Ausgleich der Wirtschaftlichkeitslücke von 2 Millionen Euro durch die Gemeinde kann ein privater Investor in einem Auswahlverfahren gewonnen werden.

vor Vorhabensbeginn bei der LfA Förderbank beantragt werden. Als Vorhabensbeginn gilt der Abschluss eines Vertrages der Gemeinde mit einem Netzbetreiber. Anträge können zeitgleich mit der Beantragung des Zuschusses bei der zuständigen Bezirksregierung bei der LfA gestellt werden. Eine Änderung der Höhe des beantragten Infrakredit Breitband ist vor der Darlehenszusage übrigens jederzeit möglich – das spielt zum Beispiel eine Rolle, wenn sich der Eigenanteil der Gemein-

BERATUNG

Für Rückfragen und Anträge steht Ihnen das Team Infrastrukturfinanzierung der LfA Förderbank Bayern gerne zur Verfügung:

- Tel.: 089 / 2124 – 1505
- E-Mail: infra@lfa.de
- www.lfa.de



Birgit Zeidler.

LfA ist die Zuschussgewährung gemäß der Bayerischen Breitbandrichtlinie durch die jeweils zuständige Bezirksregierung.

100-PROZENT-FINANZIERUNG MÖGLICH

Eine Förderung erfolgt maximal bis zur Höhe der Differenz zwischen dem staatlichen Zuschuss und den von der Bezirksregierung als förderfähig anerkannten Aufwendungen der Gemeinde. Bei Kreditbeträgen bis 2 Millionen Euro kann der LfA-Finanzierungsanteil bis zu 100 Prozent der förderfähigen Aufwendungen betragen. Bei Kreditbeträgen über 2 Millionen Euro werden maximal 50 Prozent der förderfähigen Aufwendungen finanziert. Die Darlehenslaufzeit beträgt 10, 20 oder 30 Jahre mit bis zu 2, 3 und 5 tilgungsfreien Anlaufjahren (Zinsbindung jeweils 10 Jahre). Der Infrakredit Breitband wird zins-

de aufgrund der bewilligten Höhe der Zuwendung durch die Bezirksregierung im Lauf des Verfahrens erhöht oder reduziert. Nach positiver Prüfung der Antragsunterlagen durch die LfA kann der Förderkredit bereits mit dem Erlass des Zuwendungsbescheids der

Förderbeispiel			
Wirtschaftlichkeitslücke:		2.000.000 EUR	
Zuschuss des Freistaats Bayern:		700.000 EUR	
Verbleibender Eigenanteil der Gemeinde:		1.300.000 EUR	
Investitionsplan	in Mio.	Finanzierungsplan	in Mio.
Wirtschaftlichkeitslücke	2,0	Zuschuss	0,7
		Infrakredit Breitband	1,0
		Eigenmittel Gemeinde	0,3
Summe	2,0	Summe	2,0

Die Wirtschaftlichkeitslücke der Gemeinde beträgt 2 Mio. Euro. Von der zuständigen Bezirksregierung wird ihr ein Zuschuss in Höhe von 700.000 Euro zugesagt. Der Restbetrag der gemeindlichen Aufwendungen wird durch den Infrakredit Breitband von 1,0 Millionen Euro sowie durch Eigenmittel der Gemeinde in Höhe von 300.000 Euro abgedeckt.

Wichtig für die Gewährung des LfA-Darlehens ist, dass die Mittel im entsprechenden Haushalt der Gemeinde eingeplant sind und

Bezirksregierung zugesagt und bei Erfüllung der Auszahlungsvoraussetzungen entsprechend abgerufen werden.

Darüber hinaus können Investitionen von Gemeinden in den Breitbandausbau auch über das Förderprogramm Infrakredit Kommunal finanziert werden. Dies kann hilfreich sein, da der Zuschuss der Bezirksregierung nur einmalig gewährt wird und ggf. darüber hinaus weitere Investitionen in den Breitbandausbau einer Gemeinde notwendig sind.

JANA WINTERMEYER / VERBAND KOMMUNALER UNTERNEHMEN (VKU):

DIE DIGITALISIERUNG DER DASEINSVORSORGE

Laut Art. 57 Abs.1 der Bayerischen Gemeindeordnung „zählt Breitbandversorgung als zentraler Standortfaktor bei Ansiedelung von Gewerbe und Privatpersonen de facto zur Daseinsvorsorge“, unterstrich VKU-Referentin Jana Wintermeyer. Dem VKU als wirtschaftspolitischem Interessenverband der Kommunalwirtschaft gehören über 1.400 kommunale Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung wie auch der Abwasser- und Abfallentsorgung und Telekommunikation in Deutschland an, davon haben mehr als 200 ihren Sitz in Bayern.

Breitbandversorgung dient laut Wintermeyer als Basis für die Digitalisierung, die Begriffe wie Virtuelle Kraftwerke, Smart City, Smart Grid oder Big Data umfasse. Wie Stadtwerke die Daseinsvorsorge digitalisieren, erläuterte die Referentin anhand einiger Beispiele.

Beispiel 1: Die Stadtwerke Neustadt bei Coburg verstehen sich als Ansprechpartner für „alles“, d. h. die klassischen Bereiche Energieerzeugung, Energiespeicherung, Energieeffizienz, aber auch für den Bereich Vernetzung. Die Stadtwerke gründeten das Tochterunternehmen Telenece Telekommunikation Neustadt GmbH und sind in diesen Bereich

eingestiegen. Angeboten werden Telekommunikationsdienstleistungen, aber auch neue Geschäftsbereiche wie Smart Home. Dabei sind die Stadtwerke aber nicht den Weg der reinen Energieeinsparung gegangen, sondern haben sich mit dem demografischen Wandel in und um Neustadt beschäftigt.

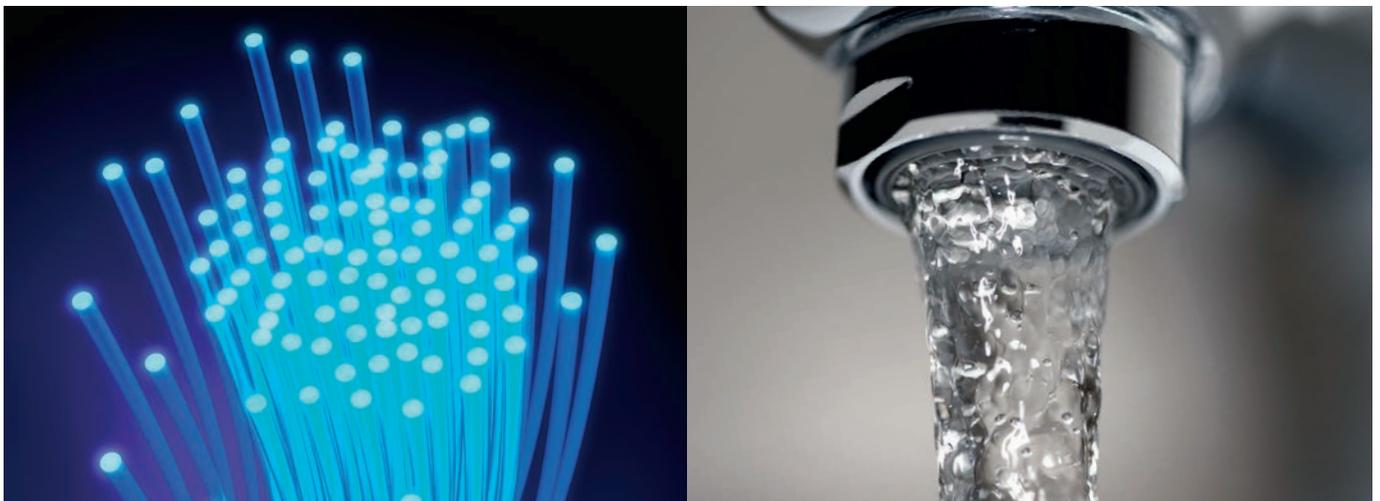
ASSISTENZSYSTEME FÜR SENIOREN

Tatsache ist, dass in weiten Teilen der Stadt die über 65-Jährigen überproportional hoch vertreten sind. Aus diesem Grund haben die Stadtwerke Neustadt in ihrem Smart Home-Projekt Assistenzsysteme entwickelt, die es

den Leuten ermöglicht, länger in ihren eigenen vier Wänden zu leben. Dazu wurden beispielsweise Sozialverbände als Kooperations-



Jana Wintermeyer.



WIR FÖRDERN GLAS UND KLAR

Bayerns Kommunen stehen vor großen Herausforderungen. Als Förderbank für Bayern finanzieren wir Investitionen in den Ausbau der Breitbandtechnologie genauso wie klassische kommunale Projekte. Gerne beraten wir Sie, wie Sie mit unseren zinsgünstigen Darlehen Ihre Region fit für die Zukunft machen. Tel. 0800 - 21 24 24 0

www.lfa.de


LfA FÖRDERBANK BAYERN
Beratung. Finanzierung. Erfolg.

partner eingebunden. Das Intelligente Wohnen bietet den Senioren die Möglichkeit, ihre Heizung, Lichter, Geräte, Steckdosen und Strommesskomponenten in ihrem Haus oder ihrer Wohnung von überall zu verwalten und zu steuern. Eine geglückte Form der Daseinsvorsorge auf digitaler Basis.

Beispiel 2: Die SWN Stadtwerke Neumünster, Schleswig-Holsteins grüner Energieversorger und Telekommunikationsanbieter, hat eine eigene SWN-SmartHome Produktlinie gestartet. Der Regionaldienstleister setzte hierzu auf das „SMART HOME Plug & Play“ System des Kölner Technologieunternehmens ROCKETHOME. Es erfüllt die Anforderungen eines einfachen, intuitiv zu bedienenden Systems. Die neue Produktlinie wurde speziell für Stadtwerke entworfen. Effizienter Energieeinsatz und sicherheitstechnische Anlagen im Haus sind über das System steuerbar. Endkunden beziehen ihr SWN-SmartHome Paket über ihren lokalen Anbieter.

VIRTUELLES KRAFTWERK

Beispiel 3: Dass es auch in der Energieversorgung eine Digitalisierung gibt, belegt das virtuelle Kraftwerk „M-Partnerkraft“ der Stadtwerke München. Beim virtuellen Kraftwerk werden viele kleinere Erzeugungsanlagen und große Stromverbraucher mit schaltbaren Lasten miteinander vernetzt. Dadurch

werden Erzeugungskapazitäten realisiert, die denen großer Kraftwerke entsprechen. Das virtuelle Kraftwerk wird zentral von den SWM gesteuert und geregelt – abhängig vom Bedarf im Stromnetz. Es umfasst derzeit Anlagen verschiedenster Energieträger wie Bioenergie, Geothermie, Wind-, Solar- und Wasserkraft. Darüber hinaus sind auch steuerbare Verbraucher wie BHKW oder Netzersatzanlagen integriert.

HOHE INFRASTRUKTURKOMPETENZ

Grundsätzlich, so Wintermeyer, stellen Förderprogramme wichtige Weichen für den wettbewerblichen Breitbandausbau dar. Was diesen aus Sicht des VKU allerdings massiv behindern würde, sei die Rückkehr zum Monopol und zwar durch den exklusiven Vectoring-Einsatz am Hauptverteiler. Hierfür habe die Deutsche Telekom Anfang Februar 2015 einen Antrag bei der Bundesnetzagentur gestellt. Die Folge: Andere Unternehmen bekämen damit keinen entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung, sondern ein Vorleistungsprodukt, das die Telekom zur Verfügung stellt. „Wir würden damit also ein Technologie-Monopol schaffen“, betonte Wintermeyer. Das Erreichen der Breitbandziele würde verteuert und erschwert, der Glasfaserausbau verlangsamt und bereits getätigte Investitionen gleichsam entwertet.

„Vertrauen Sie beim Breitbandausbau ein-

fach auf die Stadtwerke!“, lautete deshalb Wintermeyers Appell. Kommunale Unternehmen verfügten über hohe Infrastrukturkompetenz, seien klassische Mehrspartenunternehmen, höben gerade beim Breitbandausbau Synergien durch Mitverlegung und seien erfolgreiche Kooperationspartner.

So haben beispielsweise die Stadtwerke Rödental innerhalb von sechs Wochen den gesamten Ortskern mit Glasfaser ausgebaut. Sie kooperieren mit der SÜC//dacor, der Telekommunikationstochter der Stadtwerke Coburg. Ein weiteres Beispiel ist die M-net Telekommunikations GmbH mit ihren vielfältigen Kooperationspartnern.

VERANTWORTUNG FÜR DIE REGION

„Stadtwerke übernehmen auch Verantwortung für ihre Region“, fuhr Wintermeyer fort. Konkret bedeutet das: „Es findet kein Rosinenpicken statt, nach Möglichkeit bauen Stadtwerke das gesamte Gemeindegebiet aus.“

Dieses Engagement schlägt sich auch in Zahlen nieder: Laut einer VKU-Umfrage waren im vergangenen Jahr 140 kommunale Unternehmen im Glasfaserausbau aktiv, weitere planten den Einstieg. Vergangenes Jahr investierten sie 0,5 Mrd. Euro, bis 2018 werden es 1,7 Mrd. Euro sein. 2014 konnten sie 5,7 Mio. Haushalte versorgen, für 2018 sind 6,3 Mio. Haushalte prognostiziert. ■

DR. IMKE GERMANN / MRK MEDIA AG:

BREITBAND FÜR DEUTSCHLAND: SO WIRD'S GEMACHT!

Die digitale Infrastruktur ist ein wichtiger Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung in Bayern und Deutschland. Immer mehr Gemeinden haben sich deshalb für den Breitbandausbau und für schnelles Internet entschieden. Dabei sind kommunale Entscheidungsträger auf die fachkundige Unterstützung durch kompetente Fachfirmen angewiesen. Das Münchner Unternehmen MRK Media AG ist seit vielen Jahren erfolgreich in diesem Markt tätig. Die MRK unterstützt ihre Auftraggeber mit zukunftsorientierten Komplettlösungen und wirkt aktiv bei der Umsetzung mit, stellte die Vorstandsvorsitzende Dr. Imke Germann fest.

Das Leistungsportfolio der MRK umfasst nicht nur die Beratung, sondern auch die Projektrealisierung und Dokumentation. Im Einzelnen sind das die Projektschritte Strukturplanung, Standort- und Wegesicherung, Projektierung, Monitoring und Steuerung der bauausführenden Firmen, Bauüberwachung und Dokumentation. Wie Imke Germann betonte, können die Leistungen auch als Turn-Key-Lösungen gemeinsam erbracht werden, inklusive Projekt- und Prozessmanagement.

Im Zeitraum Januar 2014 und dem dritten Quartal 2015 hat die MRK im Freistaat Bayern 73 Vorhaben mit rund 650 Multifunktionsgehäusen (MFG) im Rahmen der Förderinitiative „Mehr Breitband für Deutschland“ mit dem gesamten Leistungsspektrum unterstützt. Ein überaus erfolgreiches MRK-Projekt wurde im Zusammenhang mit der Glasfaser-Erschließung für den Markt Essenbach im Landkreis Landshut realisiert. MRK war mit der Bauoberleitung und der örtlichen Bauüberwachung beauftragt. Die Bauoberleitung

umfasste die Koordinierung des Projekts und die Projektsteuerung. Hinzu kam die Verantwortlichkeit für die gesamte Baudurchführung einschließlich der Kosten- und Terminkontrolle. Das viel beachtete Projekt der flächendeckenden Glasfaser-Erschließung für Essenbach wurde von MRK im Dezember 2014 erfolgreich abgeschlossen. Essenbachs damaliger Bürgermeister Fritz Wittmann lobte MRK in höchsten Tönen: „Das Projekt war ein Riesenerfolg. Es wurde vorzeitig abgeschlossen und der Kostenrahmen wurde sogar unterschritten.“

GROßPROJEKT BRANDENBURG GLASFASER 2020

Aktuell und federführend ist das Unternehmen beim flächendeckenden Ausbau der netzgebundenen Breitbandinfrastruktur im Land Brandenburg tätig (Großprojekt „Brandenburg Glasfaser 2020“). Ziel der Breitbandstrategie der dortigen Landesregierung ist die flächendeckende Breitbanderschließung aller Haushalte mit bis zu 50 Mbit/s bis 2020. Realisiert wird dieses Projekt, welches ein Gesamtvolumen von mehr als 120 Mio. Euro umfasst, auch mit Fördermitteln der Europäischen Union.

In nur 12 Monaten hat die MRK den Bau



Präsentierten gemeinsam das erfolgreiche Essenbacher Projekt: Altbürgermeister Fritz Wittmann und Dr. Imke Germann.

von rund 500 MFGs und 900 km Kabeltrasse inklusive Tiefbau begleitet und koordiniert und rund 800 MFGs mit 1.500 km Kabeltrasse dokumentiert. Insgesamt wurde in 15 Landkreisen ein flächendeckender Breitbandausbau vorgenommen. Neben der Standort- und Wegesicherung, der Struktur- und Ausbauplanung und dem Behördenmanagement

hat MRK alle Phasen der Bauausführung und Dokumentation begleitet und koordiniert.

KRITISCHE ERFOLGSFAKTOREN

Wie die allgemeine Praxis zeigt, sind Imke Germann zufolge zahlreiche „kritische Erfolgsfaktoren“ zu beachten. So stehe bei-

spielsweise während der Planung zunächst die Berücksichtigung vorhandener Leerrohrtrassen im Fokus. Auch sollten Gemeinden die Frage klären, welche anderen Tiefbaumaßnahmen anstehen, was der Flächennutzungsplan auch über das Thema Breitband hinaus vorsieht, wo vorrangige Bedarfssituationen vorliegen, wo Mitverlegungsmöglichkeiten gegeben sind und was an Genehmigungsaufwand zu erwarten ist.

KOMMUNIKATION MIT ALLEN BETEILIGTEN

Zudem sollte ein Datensatz erzeugt werden, „der so aufgeteilt ist, dass dieser in den entsprechenden Geoinformationssystemen (GIS) auch vorgehalten werden kann“. „Immer dann, wenn in den kommenden Jahren Tiefbaumaßnahmen durchzuführen sind, sollten Sie anhand Ihres vorliegenden Masterplans wissen, welche Struktur Sie in welchem Streckenabschnitt einbauen“, so Imke Germann an die kommunale Adresse.

Während der Genehmigungsphase erachtet Imke Germann insbesondere die Kommunikation mit allen in den Genehmigungsprozess involvierten Beteiligten als wichtig. Die Korrespondenz mit den Trägern öffentlicher Belange, mit Medienträgern, Versorgungsun-

M ein neuer Heimvorteil

Auch auf dem Land mit Highspeed im Internet unterwegs.
m-net.de/glasfaserausbau

Individuelle Lösungen für Gemeinden:
breitbandausbau@m-net.de

m-net
 Mein Netz



ternehmen und allen weiteren beteiligten Dritten sei zeitaufwändig und bedürfe eines gewissen Vorlaufs. Auch vorbereitende Maßnahmen zum Einholen von Genehmigungen im Zuge von Tiefbauvorhaben mit Gewässerkreuzungen oder Bahnlinienquerungen benötigen Zeit und müssen gut vorbereitet sein. „Hier kann die Gemeinde auch unterstützen und sollte darauf ihr Augenmerk richten“, betonte Germann.

Auch während der Realisierungsphase gebe es zahlreiche Herausforderungen, fuhr die Vorstandsvorsitzende fort. Da die Kommune der erste Ansprechpartner für die Bürger sei, sollte sie stets Informationen über den Projektstatus einholen, um bei eventueller zeitlicher Verzögerung gegensteuern zu können.

Darüber hinaus riet die Vorstandsvorsitzende, alle vor Ort Beteiligten frühzeitig und

umfassend einzubinden. Durch eine umfassende Informationspolitik sollte es gelingen, auch die Bürger mitzunehmen. Die MRK Media AG als leistungsstarker Partner der Kommunen für nachhaltige Komplettlösungen steht mit ihren acht Büros in Deutschland und mit ihrer Zentrale in München bereit, um den flächendeckenden Breitbandausbau in ganzen Landkreisen und Regionen zu unterstützen und entscheidend voranzubringen. ■

FRITZ WITTMANN / BÜRGERMEISTER A. D., MARKT ESSENBACH:

GLASFASERAUSBAU IM MARKT ESSENBACH

Zur kommunalen Daseinsvorsorge gehören heute nicht nur eine überzeugende Straßenanbindung und gute Schulen, sondern auch schnelle Internetzugänge. Mit dem neuen Glasfasernetz ist der Markt Essenbach im Landkreis Landshut Vorreiter beim Breitbandausbau und bestens für die digitale Zukunft gerüstet.

Die rund 11.500 Einwohner zählende Marktgemeinde – mit 31 Ortsteilen umfasst sie ein Territorium von 84 km² – hatte jahrelang – wie viele Kommunen im ländlichen Raum – ein Problem. Wie Bürgermeister a. D. Fritz Wittmann, der den Ort bis 2014 regierte und in dessen Amtszeit das Projekt initiiert und im Wesentlichen umgesetzt wurde, betonte, sei Surfen im Netz entweder nur schlecht oder zu manchen Tageszeiten überhaupt nicht möglich gewesen.

Als der Druck seitens der Bevölkerung und des Gewerbes nach höheren Bandbreiten zunahm, gleichzeitig aber alle Anläufe mit potentiellen Versorgern auch nach zwei Jahren noch scheiterten (das letzte Angebot für einen FTTC Ausbau mit Bandbreiten bis zu 16 Mbit/s umfasste eine Wirtschaftlichkeitslücke von 1,5 bis 2 Mio. Euro), entschied sich

Essenbach im Jahr 2011 für einen eigenfinanzierten FTTH-Ausbau.

DIE BÜRGER MUSSTEN SELBST ENTSCHEIDEN

Dabei sei laut Wittmann anfangs keineswegs sicher gewesen, ob die Rechnung aufgeht. Neben dem Gemeinderat mussten auch die Essenbacher Bürger von dem Projekt überzeugt werden. So fand vor dem Beginn der Bauarbeiten eine Vorvermarktung statt. Das Projekt sollte nur umgesetzt werden, wenn sich mindestens 40 Prozent aller Eigentümer verbindlich für einen direkten Hausanschluss entscheiden. Das Interesse bei den folgenden Informationsveranstaltungen war sehr groß. Schließlich wollten über 50 Prozent von den Vorteilen der neuen Technologie profitieren.

Während die von der Kommune eigens gegründete Kommunalgesellschaft die Verlegung des passiven Glasfasernetzes organisierte, stellt der Telefon- und Internetanbieter M-net die aktiven technischen Komponenten und die Telekommunikationsdienste zur Verfügung. Heute bietet das Unternehmen in Essenbach Telefon- und Internetanschlüsse mit 25, 50 oder 100 Mbit/s sowie den Empfang eines hochwertigen Kabel-TV-Signals mit über 144 nationalen und internationalen (HD-)TV-Sendern an. Beide Parteien handeln im gegenseitigen Interesse, dadurch wird das Risiko jedes einzelnen Partners minimiert. Im Gegenzug partizipieren aber auch beide vom Erfolg. Der Return on Investment ist Wittmann zufolge auf ca. 30 Jahre angelegt.

Die Projektpartner leisteten mit der Realisierung des Glasfaserprojekts in Essenbach Pionierarbeit. Denn dort reichen die zukunftsfähigen Glasfaserkabel bis in die einzelnen Häuser. Diese FTTB-Ausbauvariante wurde bis zur Realisierung des Projekts in Essenbach fast ausschließlich im städtischen Raum angewandt.

Für die Erschließung der einzelnen Haushalte hob man auf einer Länge von 140 Kilometern neue Glasfasertrassen aus. Insgesamt wurde eine Kabellänge von 1.080 Kilometern ausgerollt. Der offizielle Projektabschluss des Glasfaserausbau wurde eineinhalb Jahre nach dem Startschuss gefeiert.

Inzwischen sind bereits 60 Prozent der Bürger mit von der Partie, ein nachträglicher Anschluss an das Glasfasernetz ist eigenfinanziert jederzeit möglich. Das Projekt kostete am Ende 13,5 Millionen Euro, womit das Budget unterschritten wurde. Wie Wittmann hervorhob, habe beim Ausbau stets der Versorgungsgedanke im Vordergrund gestanden. Glasfaser sei mittlerweile ein harter Standortfaktor. Er plädierte dafür, den Kommunen mehr Handlungsfreiheit einzuräumen und die aktuellen Fördermodelle zu überdenken. Die Kommunalvertreter rief Wittmann dazu auf, „mehr Mut zur Eigeninitiative“ zu entwickeln. ■



Moderator Rainer Maria Jilg interviewte auch das Publikum.

DR. JOHANNES BÖHM / AMPLUS AG:

200 MEGABIT PRO SEKUNDE – FLÄCHENDECKEND UND BEZAHLBAR

Für uns ist Langfristigkeit, Nachhaltigkeit und die partnerschaftliche Kooperation mit der Kommune unsere oberste Priorität. Wir verstehen Sie. Wir beraten Sie. Gemeinsam. Aus der Region. Für die Region, erklärte Kommunalberater Dr. Johannes Böhm.

Seit der Gründung im Jahr 2009 etablierte sich die amplus AG mit Sitz in Teisnach (Landkreis Regen) als eines der führenden Breitbandunternehmen Süddeutschlands. Als Tochter der CCNST Group versorgt der zweitgrößte Breitband-Carrier Bayerns heute mehr als 100 Kommunen in zwölf Landkreisen Niederbayerns und der Oberpfalz mit VDSL von bis zu 200.000 Kbit/s. Die Fertigstellung des ersten Glasfaserprojekts nach neuer Förderrichtlinie in ganz Bayern gehört ebenso zur Unternehmensgeschichte wie die Spezialisierung auf VDSL, FTTH und FTTB (fibre to the home / building) im ländlichen Raum.

Einmalig unter den Internetanbietern ist das Ausbaukonzept. Statt ausschließlich Kabelverzweiger (KVz) mit Glasfaser anzuschließen, setzt amplus in vielen Fällen auf den Hybridausbau: Abgelegene Gemeindegebiete werden mit Glasfaser bis ins Haus (FTTH: fibre to the home) erschlossen – und haben dadurch ebenso Zugang zum „High-speed Internet“.

SCHNELLES INTERNET FÜR JEDEN

Mehrere tausend Kunden profitieren bereits vom Breitbandnetz der amplus AG mit Übertragungsraten von bis zu 100.000 Kbit/s

– in den FTTH-Gebieten 200.000 Kbit/s. Noch mehr werden in den nächsten Jahren folgen, denn: „Schnelles Internet für Jeden“ ist von Beginn an die Philosophie von amplus und Richtschnur der Geschäftstätigkeit. In Kooperation mit Kommunen erarbeiten dazu mehr als 60 Mitarbeiter der CCNST Group individuelle Konzepte für den geplanten Breitbandausbau. So entwickelt amplus in partnerschaftlicher Zusammenarbeit langfristig orientierte und innovative Lösungen.

Bayernweit realisiert die amplus AG derzeit über 1.000 FTTB-Anschlüsse. Ein Qualitätsmerkmal ihrer Ausbaustrategie liegt in der ausschließlichen Verlegeart der Glasfaser in Tiefbauweise. Für 2015/16 sind mehr als 500 Kilometer Glasfaserleitungen und Leerrohrsysteme geplant, 250 Kilometer Glasfaserrassen und FTTB/FTTH befinden sich bereits im Bau.



<https://breitbandtest.bayern>

Initiative Breitbandtest.Bayern

Mit der Teilnahme an dem Breitbandtest.Bayern unterstützen wir Sie als Kommune dabei, den Ausbaustatus des geförderten schnellen Internets zu überprüfen!





Dr. Johannes Böhm.

Laut Böhm steht amplus seit jeher für nachhaltigen Breitbandausbau und setzt auf FTTB für weitläufige Gemeindeteile. Bayerische Kommunen hätten in den vergangenen Jahrzehnten viel Geld investiert, um oberirdische Kabeltrassen in die Erde zu verbannen. Allein deshalb wäre es ein Unding, jetzt wieder mit dem Bau von Überlandleitungen zu beginnen. amplus nehme seine Versorgungsverantwortung gegenüber den Partner-Kommunen ernst. Dazu gehöre auch die technisch

beste Umsetzung – „und das ist und bleibt in Sachen Glasfaser die unterirdische Verlegung“. Alle Kooperationspartner teilten die Überzeugung von amplus: Billig ist nicht immer gut – die langfristige Bilanz muss stimmen. Bei oberirdischer Glasfaser ist das ausgeschlossen.

ERFOLGREICHE BEISPIELE

Als FTTB-Pilotprojekte führte Böhm die Gemeinden Pösing (Landkreis Cham) und Aiterhofen (Landkreis Straubing-Bogen) sowie die Städte Nabburg (Landkreis Schwandorf) und Plattling (Landkreis Deggendorf) an. Nach Böhms Worten ist Pösing die erste Kommune des Landkreises und ganz Bayerns mit ausschließlichem FTTB-Ausbau. Bewusst habe sich der Gemeinderat für einen kompletten FTTB-Ausbau entschieden.

Seit 2012 versorgt der regionale Internetanbieter große Teile der Gemeinde Aiterhofen mit Bandbreiten bis zu 100 Megabit pro Sekunde. Ende August 2015 gab die amplus AG eine Intensivierung Ihres Engagements, sprich die Weiterentwicklung der Glasfaserversorgung bekannt. Durch viele Vor-Ort-Termine wurde ein optimales Ausbaukonzept erarbeitet.

BAYERNWEIT SPITZE

Zwar startet die Gemeinde Aiterhofen später in das Förderprogramm als umliegende

Kommunen – das Ergebnis aber ist hinsichtlich Preis-Leistungs-Verhältnis und insbesondere Nachhaltigkeit bayernweit an der Spitze. Darüber hinaus gilt auch für Aiterhofen das Versprechen der amplus AG, alle von ihr bisher über Kabelverzweiger (FTTC) versorgten Ortsteile weiterhin auf eigene Kosten in den nächsten Jahren auf Glasfaser bis ins Haus umzurüsten. Der eigenwirtschaftliche Ausbau ist im Sommer 2016 abgeschlossen, die noch zu erschließenden Ortsteile sind mit dem Auswahlverfahren zum Breitbandausbau am Start.

Auch in der Stadt Nabburg ist der Anfang zum schnellen Internet gemacht. Ende August wurde der Kooperationsvertrag zum Breitbandausbau unterzeichnet. Nach Ablauf der geplanten zehnmonatigen Bauzeit profitieren 197 Nabburger Adressen von der idealen Bandbreite für moderne Internet-Services wie IPTV, Cloud-Applikationen und Streaming-Dienste. Gewerbetreibende können sich mit festen IP-Adressen, hohen Upload-Raten und überdurchschnittlicher Netzstabilität für das neue Internetzeitalter rüsten. Das Besondere: Jede Adresse erhält eine Glasfaserleitung bis ins Haus und damit Bandbreiten von 200 Megabit pro Sekunde.

In Plattling wiederum suchten die Stadtwerke einen Partner, der ein Neubaugebiet im Eigenausbau mit FTTB erschließt. Nur die amplus AG war bereit, diesen Schritt zu gehen, sieht sie sich doch als Grundversorger.

ROLF-PETER SCHARFE / VODAFONE KABEL DEUTSCHLAND:

BREITBANDBAU MIT VODAFONE KABEL DEUTSCHLAND

In Zukunft bündeln Vodafone und Kabel Deutschland ihre Mobilfunk- und Festnetzkompetenzen unter der starken Premiummarke Vodafone. 400.000 km eigenes Glasfaser- und Kabelnetz in Deutschland und 2,8 Mio. Kabel Internet Kunden sprechen für eine leistungsfähige Backbone-Infrastruktur. Mit Red One bringt Vodafone laut Direktor Rolf-Peter Scharfe jetzt eine neue Tarifwelt auf den Markt, mit der Kunden das für sie jeweils Beste aus Internet, Festnetz, Mobilfunk und TV kombinieren können.

Wie Scharfe berichtete, befinden sich in Bayerns Kommunen zahlreiche Projekte in der Umsetzung. Seit Anfang 2015 sei ein starker Anstieg mit der Tendenz zu FTTB zu verzeichnen. Dabei seien die Projektgrößen unterschiedlich: von kleinen Siedlungen bis zu ganzen Gemeinden.

Als Eckpunkte der Projekte definierte der Direktor die Wirtschaftlichkeitslücken-Förderung bzw. Anmietung passiver Netze, den ausschließlichen FTTB Glasfaser Ausbau als nachhaltigste Lösung sowie die enge Zusam-

menarbeit mit den Kommunen und die Erstellung individueller Vermarktungskonzepte. Der Ausbau gehe fast ausschließlich mit Hausanschlüssen einher, da dies die kostengünstigste Variante für die Kommune darstelle.

AUSBAU LÄUFT AUF VOLLEN TOUREN

Der Ausbau des ultraschnellen Festnetzes läuft bei Vodafone auf vollen Touren. Damit profitieren Kunden auch in kleineren Orten

aktuell von Spitzengeschwindigkeiten bis zu 200 Mbit/s – und surfen nun doppelt so schnell wie mit dem schnellsten DSL Anschluss. Mit dieser Ausbaustufe versorgt Vodafone jetzt insgesamt 6 Millionen Haushalte im größten Hochgeschwindigkeits-Festnetz der Republik (Stand: Mitte Oktober 2015).



Rolf-Peter Scharfe.

Der schnelle Breitbandausbau geht auch in Zukunft ambitioniert weiter: Ab 2016 werden bereits über zehn Millionen Kabelhaushalte Zugang zu den 200 Mbit/s-schnellen Internetanschlüssen haben. Bis zu 100 Mbit/s- schnelle Kabel-Internetanschlüsse stehen schon heute für 14,6 Millionen Haushalte im Kabel-Verbreitungsgebiet des Netzbetreibers bereit.

Bayernweit bietet Vodafone Kabel Deutschland für 68 % aller Haushalte und 60 % der Haushalte im ländlichen Raum schnelles Internet. Insgesamt profitieren über 4 Mio. Haushalte im Freistaat von diesem Angebot. Dabei sind 200 Mbit/s bereits bei rund 1,8 Mio. Haushalten verfügbar.

DIGITALTE VIDEOANGEBOTE MIT HOHEM BANDBREITENBEDARF

Die steigende Nutzung digitaler Videoangebote mit hohem Bandbreitenbedarf (HD, Ultra-HD) ist Scharfe zufolge der Haupttreiber für den Anstieg des Datenvolumens. Weitere Wachstumstreiber seien datenintensive Dienste wie Videokonferenzen, M2M-Communications und eHealth. 2017 werde die Summe aller Videonutzungsformen im Internet 80 bis 90 % des weltweiten Datenverkehrs betragen, d. h. „zukunfts-fähige Breitbandinfrastrukturen müssen Bandbreiten deutlich über 50 Mbit/s bereitstellen.“

Blicke man auf die Entwicklung des Bandbreitenbedarfs, so sei festzustellen, dass das Verhältnis von Down- und Upstream sich mit aktuell 8:1 massiv zugunsten Downstream verschiebt, urteilte Scharfe. Auch Cloud-Dienste seien deutlich stärker im Download, da Inhalte nur einmal hoch, aber mehrfach heruntergeladen werden. „Die Folge davon ist, dass der Bandbreitenbedarf zunehmend asymmetrischer wird.“

HOCHMODERNES KABELNETZ FÜR LEISTUNGSSTARKE INTERNETPRODUKTE

Mit seinem hochmodernem Kabelnetz – unter anderem dank des vorhandenen Glasfaseranteils – bietet Vodafone Kabel Deutschland in ersten Ausbaugebieten bereits heute überaus leistungsfähige Internetprodukte an. Im DOCSIS-Standard ist technisch gesehen sogar noch ein Vielfaches der Übertragungsgeschwindigkeit von 200 Mbit/s möglich.

Neben Highspeed-Internet mit sehr hohen Up- und Download-Geschwindigkeiten gewährleistet DOCSIS 3.0 eine hervorragende Verbindungsstabilität und Störungssicherheit. In einem Feldversuch im Schweriner Kabelnetz hat Vodafone Kabel Deutschland als weltweit erster Kabelnetzbetreiber eine permanente Download-Geschwindigkeit von bis zu 4,7 Gbit/s und eine Upload-Geschwindigkeit von 50 Mbit/s erreicht. Dies zeigt laut Scharfe die enorme Leistungsfähigkeit, die

das Kabelnetz bereits heute aufweist, und was in Zukunft noch zu erwarten ist.

DSL-/VDSL-Netze können ihre volle Bandbreite nur erreichen, wenn die Strecke zwischen dem DSL-/VDSL-Verteilerkasten und dem Anschluss in der Immobilie nicht zu lang ist. Denn je weiter der Anschluss vom Verteilerkasten entfernt ist, desto stärker nimmt die Bandbreite ab, die für Internetanwendungen zur Verfügung steht. Die technischen Eigenschaften des Fernsehkabels ermöglichen jedoch, dass auch über längere Strecken große Datenmengen transportiert werden können. Scharfe: „Kabel ist Hochleistungstechnologie der Zukunft.“

Wie der Direktor konstatierte, „hat Breitband heute eine ähnliche Bedeutung wie die

Versorgung mit Gas, Wasser und Elektroenergie. Passive Infrastrukturen wie Leerrohre und Glasfaser sind die wichtigsten Elemente. Kommunen können als Eigentümer dieser Infrastruktur Einfluss auf den Betreiber ausüben.“ Anbieter, Dienste und Bandbreitenbedarf werden sich im Laufe einer Amortisationszeit von mehr als 20 Jahren ändern, prognostizierte Scharfe. „Was bleibt, ist die (passive) Infrastruktur.“

Beim Betreibermodell, bei dem die Kommune in die Infrastrukturmaßnahme investiert und diese Investition durch die Mietzahlungen der Telekommunikationsunternehmen refinanziert, entstünden durch interkommunale Zusammenarbeit Synergien. Der Erfolg liege im richtigen Geschäftsmodell, nicht in der Technik. ■



Breitbandausbau durch inexio

Bringen Sie 100 Mbit/s in Ihre Gemeinde!

Mit dem hochwertigen und modernen Glasfasernetz von inexio wird schnelles Internet auch in Ihrer Gemeinde möglich – Sichern Sie sich jetzt Bandbreiten von bis zu 100 Mbit/s!

Mehr Informationen unter www.inexio.net

INEXIO
CONNECTING YOUR BUSINESS

UDO HARBERS /TELEKOM DEUTSCHLAND AG:

ZUR ZUKUNFT DES NETZAUSBAUS DER DEUTSCHEN TELEKOM

In den aktuellen Förderverfahren in Bayern gewinnen wir rund 80 Prozent aller Ausschreibungen. 80 Prozent aller Bürgermeister können mit ihrem Sachverstand nicht irren, bemerkte Pressesprecher Udo Harbers.

Beispielgebend hierfür sei der soeben geschlossene Kooperationsvertrag mit der Stadt Leipheim im Landkreis Günzburg. Im Wesentlichen übernehme die Telekom dort die Versorgung mit Bandbreiten von mindestens 30 Mbit/s. Darüber hinaus sei auch der spezielle Bedarf der Stadt bedient worden, einzelne Regionen in Leipheim sowie das Gewerbegebiet mit FTTB und FTTH zu versorgen. Zudem baue die Telekom außerhalb des Förderprogramms mit eigenen Mitteln FTTH aus. Der Ausbauperiode erstreckte sich bis ins Frühjahr 2017. Harbers: „Überall wo es sinnvoll und finanzierbar ist, baut Telekom Glasfaser bis ans Haus und bis in die Wohnung. Bei einem derartigen Projekt sprechen wir allerdings von einem Investitionsbedarf im siebenstelligen Bereich.“

SCHRITTWEISER AUSBAU

Wie Harbers erläuterte, „wird die Telekom die Glasfaser schrittweise zu ihren Kunden bringen“. Der evolutionäre Netzausbau mit den Komponenten ADSL2+ \leq 16 Mbit/s (heute Standard), FTTC + VDSL-Vectoring \leq 100 Mbit/s (Ausbau ist gestartet), Super-Vectoring \leq 250 Mbit/s (Ausbau ab 2018), FTTB und FTTH \leq 1.000 Mbit/s (Ausbau vor allem in Neubaugebieten) folge dem Bedarf an Bandbreiten und Wirtschaftlichkeitsaspekten.

Laut einer Kalkulation des TÜV Rheinland aus dem Jahr 2013 würden der flächendeckende FTTH-Ausbau bundesweit 94 Mrd. Euro und der FTTB-Ausbau 71 Mrd. Euro kosten – Geld, das nicht verfügbar ist. Im Falle eines sog. Technologiemiex schlägen dagegen 20 Mrd. Euro zu Buche, „womit man sich eher in realistischen Bereichen bewegen würde“. Danach könnten alle Haushalte mit einer Geschwindigkeit von mindestens 50 Megabit pro Sekunde im Netz surfen.

Harbers zufolge hat die Telekom mit ihrem FTTH-Ausbau in knapp 35 deutschen Städten die Erfahrung gemacht, dass neben der Kostenfrage auch der zeitliche Aspekt von entscheidender Bedeutung ist. Der großflächige Ausbau von FTTH bis 2018 sei schlichtweg nicht zu schaffen. Dafür werde wesentlich mehr Zeit benötigt.

EVOLUTIONSSCHRITTE

Spreche man vom Technologiemiex, so seien folgende Evolutionsschritte von LTE ein wesentlicher Bestandteil:

- LTE 100: Mittlerweile Standard vor allem in Städten; 100 Mbit/s zum Start von LTE mit der 1. Generation Endgeräte
- LTE 150: LTE heute mit 1.8 GHz Speedvorteil



Udo Harbers.

- LTE 300: neue LTE Advanced Features Kombination von 1.8 und 2.6 GHz
- LTE 600: Pilot in Alzey Ende 02/14; innovative Antennen und Kombination von 1.8 und 2.6 GHz.

VERFÜGBARKEIT HOHER BANDBREITEN

„Mit diesen Evolutionsschritten sind natürlich die maximalen Bandbreiten genannt“, betonte Udo Harbers und ergänzte: „Wir als Telekom müssen dafür Sorge tragen, dass von diesen maximalen Bandbreiten möglichst viel beim Kunden ankommt und die Versorgung in der Fläche gewährleistet ist. Dafür verwenden wir dann auch weitere Frequenzen, deren Nutzung wir gerade teuer erstickert haben. Dies wird die Verfügbarkeit ho-

her Bandbreiten und die Kapazitätsmöglichkeiten in den LTE-Netzen erhöhen.“ Der derzeitige Ausbaustand liegt bei 85 % Abdeckung (Download bis 150 Mbit/s), als Ausbauziel ist eine 95%ige Abdeckung mit bis zu 300 Mbit/s avisiert.

TECHNOLOGIEMIEX

Ein weiterer Bestandteil des Technologiemiex und damit der „Integrierten Netzstrategie“ (INS) der Telekom ist der Glasfaserausbau. „Wir sind auf einem guten Weg; 44 % aller bundesdeutschen Haushalte erreichen wir mittlerweile mit Glasfaser bis zum Kabelverzweiger“, meinte Harbers. Mit VDSL2 Vectoring und ausschließlich eigenen Investitionen will die Telekom bis 2018 etwa 80 % der Haushalte mit mindestens 50 Mbit/s versorgen.

Konkret geht es beim VDSL2 Vectoring um die sogenannte letzte Meile zwischen dem Verteilerkasten und dem Hausanschluss der Endkunden. Durch Vectoring ist derzeit im

Download eine Geschwindigkeit von bis zu 100 Megabit möglich (Upload bis zu 40 Mbit/s), ohne die Kabel zu hohen Kosten auszutauschen. Es handelt sich also gewissermaßen um ein Upgrade der jetzigen Infrastruktur. Für 2018 ist die Einführung von Super-Vectoring mit mehr als 250 Mbit/s geplant. Harbers: „Vectoring ist mittlerweile schon aktiv. Überall dort, wo die Telekom selbst investiert und keine Förderung fließt, kann sie Vectoring anschalten. Überall dort, wo gefördert wird, sorgen wir zwar für die Technik, dürfen sie aber noch nicht anknipsen.“

Der Hybride Zugang als letzter INS-Baustein ist eine automatische Geschwindigkeitserhöhung durch Addition von LTE und DSL-Geschwindigkeit, bei der mehrere Übertra-

gungskanäle intelligent gebündelt werden. Diese Kombination von Festnetz auf Kupferkabel und Mobilfunk ist seit gut einem Jahr im Markt. Das Produkt wird in Zukunft eine Download-Höchstgeschwindigkeit von bis zu 550 Mbit/s erreichen und wird von der Telekom exklusiv vermarktet. Nach Harbers Darstellung ist es „gerade in ländlichen Regionen extrem sinnvoll“.

Mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit von Vectoring und Super Vectoring hat die Telekom den Bedarf von Privat- und Geschäftskunden untersucht. Am Beispiel einer vierköpfigen Familie wurde die Entwicklung der Breitbandnutzung auf zehn Jahre hochgerechnet. Ergebnis: „Im Wesentlichen wird die Nutzung von Videodiensten in diesem Zeitraum steigen. Auch werden diese Videodienste höhere Qualitäten haben. Wir sind aber sicher, dass Vectoring mit seinen technischen Entwicklungsschritten diesen wachsenden Bedarf abdecken wird.“

Um Vectoring künftig auch im sogenannten Nahbereich eines Hauptverteilers einsetzen zu können, hatte die Telekom Deutschland GmbH zu Beginn des Jahres bei der Bundesnetzagentur einen Antrag auf Änderung der regulatorischen Rahmenbedingungen eingereicht.

FLÄCHENDECKENDE HIGH-SPEED-ANGEBOTE IM LÄNDLICHEN RAUM BLEIBEN SCHWIERIG

Zum Hintergrund: Harbers zufolge entstehen signifikante Bandbreitenunterschiede zwischen dem Nahbereich und den Bereichen außerhalb des Nahbereichs. Flächendeckende, einheitliche High-Speed-Angebote durch die Telekom sowie Wettbewerber, die das Telekom-Netz nutzen, seien damit nicht möglich. Die Kabelunternehmen böten keinen Zugang zum Netz, de facto handle es sich hier um ein Monopol für Bandbreiten um die 100 MBit/s in den Nahbereichen. Die Wettbewerbsfähigkeit der TK-Branche gegenüber Kabelunternehmen sei im Nahbereich stark eingeschränkt.

Zehn Monate nach dem Antrag der Telekom sieht der Entscheidungsentwurf nun einen Kompromiss vor. Zum einen soll es der Telekom möglich sein, die Nahbereiche mit Vectoring zu erschließen und Wettbewerbern nur noch einen virtuellen Zugang zur „letzten Meile“ anzubieten, zum anderen bekommen die Wettbewerber der Telekom aber die Möglichkeit, das Nahbereichsnetz selbst auszubauen. Die Voraussetzung dafür ist, dass sie sich in den jeweiligen Gebieten bisher stärker als die Telekom bei der Erschließung von Schaltkästen mit VDSL engagiert haben. Zudem müssen sie bis Ende Mai 2016 eine verbindliche Aussage über den Ausbau treffen. In einem Konsultationsverfahren können sie sich noch zu dem Entwurf äußern. ■

ANDREAS WEBER / REHAU AG + CO:

VOM BORDSTEIN ZUM SCHREIBTISCH

ZUKUNFTSSICHER MIT RAUSPEED MIKROKABELROHREN

Langfristig führt kein Weg am FTTH-Ausbau vorbei. Keine andere Technologie ist zukunftsfähiger und bietet derzeit so hohe ungeteilte Bandbreiten wie Glasfaser. Deshalb gilt es jetzt schon, den nächsten Schritt zu planen, informierte Vertriebsleiter Andreas Weber.

Beim Netzausbau sei ein Masterplan bzw. ein allgemeiner Breitbandplan sinnvoll. Langfristig lohne sich ein einheitliches FTTH-Netz nur mit einem Gesamtkonzept. Weber riet dazu, sich Unterstützung von Fachleuten nicht nur bei der Planung einzelner Straßenzüge bzw. Ortsteile zu holen, sondern bei Bedarf auch in der Ausführung.

80 % der Kosten sind Tiefbaukosten. So ergibt sich laut Weber ein enormes Einspar-

potenzial durch die systematische Mitverlegung von Leerrohren im Rahmen von Tiefbaumaßnahmen (Strom, Nahwärme, Wasser...). Diese Maßnahme sei auch bei einem bestehenden Telekom-Netz sinnvoll. Auf diese Weise könnten spätere Aufgrabungsmaßnahmen vermieden werden.

Der Ausbau glasfaserbasierter Hochgeschwindigkeits-Datennetze in der globalen Kommunikationstechnik erfordere immer

Breitbandnetze | Netzbetrieb | Netzservice

mieco
Eine starke Verbindung

Breitbandnetze aus einer Hand

WIR BAUEN ZUKUNFT

SCHNELL

SICHER

REGIONAL



Jetzt direkt mit dem Smartphone informieren.



www.miecom.de

neue Systemkomponenten zur Verlegung, zur Verbindung und zum Betrieb. Mit größtmöglicher Flexibilität, bedarfsgerechter Anpassung, ausgereifter Verbindungstechnik und einem umfangreichen Formteil- und Zubehörprogramm bietet das Mikrokabelrohrsystem Rauspeed beste Voraussetzungen für den Bau nachhaltiger Breitbandnetze, so Weber.

Das Rauspeed System besteht aus verlegensicheren Mikrokabel-Einzelrohren und Rohrbündeln, direkt erdverlegbaren Steckfittings, Einzelzugabdichtungen und einem speziellem Raucut Verlegewerkzeug. Damit ist es bestens gerüstet, um eine schnelle und kosteneffiziente Anbindung per Erdrakete zu ermöglichen.

OPTIMALER SCHUTZ FÜR DIE FILIGRANEN GLASFASERKABEL

Die Mikrokabelrohre aus Polyethylen (PE) dienen zum optimalen Schutz der filigranen Glasfaserkabel und werden meist in Form von Rohrverbunden unter der Erde verlegt. Zur Unterscheidung und Wiedererkennung werden die Mikrokabelrohre mit Farbstreifen und im Verbund mit der jeweiligen Rohrnummer signiert. So kann bei der späteren Verlegung jedem Mikrokabelrohr eindeutig ein Gebäude zugeordnet werden.

Die Einzelrohre werden mit einem Mantelverbund aus Polypropylen (PP) umhüllt, der bis zu 25 Mikrokabelrohre aufnehmen kann. Bei der Verlegung bis zum Endkunden wird dieser Verbund geöffnet und ein oder mehrere, mit Glasfasern zu belegende Mikrokabelrohre zum Gebäude geführt. Um eine optimale und flexible Verlegung zu gewährleisten, bieten sich je nach Gegebenheit zahlreiche Verlegetechniken - von der Verlegung im offenen Graben oder Schutzrohr über Einpflügen und Erdraketenverlegung bis hin zur Verlegung im Spülbohrverfahren.

Das Einblasen von Rauspeed-Einzelrohren ist Weber zufolge bei bereits vorhandenen PE-HD Kabelschutzrohr-Trassen mit Innenriefung geeignet. Bevor Mikrokabelrohre in Kabelschutzrohre eingeblasen werden können, ist eine Druckluftbeaufschlagung nötig, die eine Erhöhung der Steifigkeit bewirkt. Dadurch wird verhindert, dass sich die Mikrokabelrohre beim Einblasen in die Kabelschutzrohre übereinanderlegen und verwinden, wodurch die Einblaslänge herabgesetzt werden würde.

Ein Einziehen von Rauspeed-Einzelrohren oder Rohrverbunden kommt besonders bei bereits bestehenden PVC, PP, PE-HD Kabelschutzrohr-Trassen zum Einsatz. Mit Hilfe eines Ziehstrumpfes bzw. Ziehkopfes können einzelne Mikrokabelrohre eingezogen werden.

Zur sicheren und dichten Einführung eines oder mehrerer Mikrokabelrohre ins Gebäude werden Rauspeed-Hauseinführungen eingesetzt. Im Inneren des Gebäudes (im Regelfall in den Kellerräumen des Teilnehmers) wird das Hausanschlussröhrchen mit einem Rasterbogen am Ende der Hauseinführung zum Glasfaser-Abschlusspunkt (Hausanschlussbox) geführt. Für einen grabenlosen Hausanschluss mittels Erdrakete kommt die grabenlose Rauspeed-Hauseinführung zum Zug.

BESONDERE ABDICHTUNG

Zur Abdichtung zwischen Mikrokabelrohr und Glasfaserkabel wird wiederum die Rauspeed-Einzelzugabdichtung eingesetzt. Eine Abdichtung erfolgt im Regelfall sowohl zu Beginn der Trasse am Glasfaserverteilpunkt (KVz/MFG) als auch am Ende der Trasse im Gebäude (AP). Um das Eindringen von Wasser und schleichender Gase zu verhindern, ist besonders die Abdichtung im Gebäude erforderlich.



Andreas Weber.

Zum nachträglichen gas- und wasserdichten Verbinden von bereits mit Glasfaserkabel belegten Mikrokabelrohren wird die teilbare Rauspeed Einblasmuffe eingesetzt. Damit ist das Einblasen von Glasfaserkabeln über längere Strecken möglich. Weitere Einsatzgebiete sind das nachträgliche Verbinden im Reparaturfall oder im Gebäude eine kurz vor dem AP mögliche Abdichtung des Kabels gegen das Mikrokabelrohr.

GEFAHREN IM BRANDFALL REDUZIEREN

Wie Weber weiter anführte, müssen Kabel und Rohre für die Hausinstallation speziell ausgerüstet sein, um Gefahren im Brandfall so weit wie möglich zu reduzieren. Hauptursache für die Gefährdung von Personen seien entstehende Rauchgase wie CO/CO₂ sowie die Absenkung der O₂-Konzentration in der Luft. Bei starker Rauchentwicklung würden Orientierung und Flucht schwer, oftmals aber unmöglich gemacht.

RAUSPEED Inhouse Mikrokabelrohre eignen sich speziell für die Verlegung im Innenbereich und bieten im Brandfall höchste Sicherheit. Sie sind rauchgasarm, halogenfrei und selbstverlöschend.

Fazit: „REHAU bietet einen flächendeckenden Service, sprich ein Rundum-Sorglos-Paket“, urteilte Weber. Dank dem engmaschigsten Außendienstnetz am Markt sei das Unternehmen stets vor Ort und biete Unterstützung in allen Projektphasen sowie kundenspezifische Lösungen auch bei Kleinmengen. Zudem offeriere die Premiummarke für polymerbasierte Lösungen kostenfreie Verlegerworkshops und biete eine qualifizierte Baustelleneinweisung und -betreuung.



Ob winzigste Durchmesser für medizinische Anwendungen, riesige Abwasserrohre oder Breitbandverkabelung: Rehau ist der kompetente Hersteller. An mehr als 170 Standorten tragen über 19.000 Mitarbeiter in mehr als 50 Ländern zu Wachstum und Erfolg des oberfränkischen Unternehmens bei.

MATTHIAS SIEGEL / THÜGA METERINGSERVICE GMBH:

EINFLUSSFAKTOREN FÜR DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT

Als Spezialist im gesamten Prozess des Messwesens und des Energiedatenmanagements bietet Thüga MeteringService in Naila auch das Datenmanagement für Telekommunikation und Breitband-Internet an. Das Ergebnis für die Kunden: Maßgeschneiderte, wirtschaftliche Lösungen in den Bereichen Zählerfernauslesung, Energiedatenmanagement, Marktkommunikation, SmartEnergy, IT- Services und Breitbandnetz.

Wie Projektleiter Matthias Siegel darlegte, ist das Unternehmen seit dem Jahr 2009 als Telekommunikationsnetzbetreiber aktiv. Die Anschlussquote beträgt 35 %; insgesamt kann Thüga MeteringService auf 1.700 Kunden verweisen. „Wenn der Einzelfall sich wirtschaftlich darstellt, dann steht der Umsetzung nichts im Weg“ lautet die Thüga Strategie 2021.

Als Betreiber eines eigenen Breitband-Netzgebietes „Hochfrankenwald“ hat die Thüga Metering Service GmbH bereits mehr als ein Dutzend Kommunen und deren Ortsteile unter dem Markennamen komDSL mit Breitband-Anschlüssen versorgt. Gerade außerhalb der Großstädte, in ländlich geprägten Regionen, ist Siegel zufolge eine rasche Datenübertragung ein elementarer Standortfaktor, um die wirtschaftliche Entwicklung zu sichern.

Mit dem integrierten Breitband-Konzept, das bereits bei 16 Unternehmen umgesetzt wurde, will das Unternehmen speziell Ge-

meinden und Energieversorgen das Leben erleichtern, indem es individuell zugeschnittene Pakete anbietet. Von der Analyse und Wirtschaftlichkeitsberechnung über die Netz-



Matthias Siegel.

und Materialplanung bis hin zur Inbetriebnahme und dem weiterführenden Betriebs-Support können alle Leistungen abgedeckt werden. Darüber hinaus wird Stadtwerken sogar angeboten, unter Nutzung der Marke komDSL selbst ein neues Geschäftsfeld zu etablieren.

GANZHEITLICHE BETREUUNG AUS EINER HAND

Durch die ganzheitliche Betreuung aus einer Hand und modulare Leistungspakete werden im „Integrierten Breitbandmodell für Versorger“ Kompetenzsynergien optimal genutzt. Die Anmietung der bestehenden Teilnehmeranschlussleitungen (FTTC) ermöglicht in Ausbaustufe 1 die sofortige Anbindung des Kunden an das Glasfasernetz. In Ausbaustufe 2 erfolgt der direkte Anschluss der Gebäude bzw. Haushalte an das Glasfasernetz (FTTB/H). Durch die blitzschnellen Verbindungsgeschwindigkeiten werden die Bedürfnisse der Kunden im Hinblick auf ständig steigende Übertragungsanforderungen auch für die Zukunft erfüllt. Thüga MeteringService erstellt das technische Konzept und liefert professionellen Support für innovative Netzbetreiber.

Laut dem führenden deutschen Breitbandverband BREKO gelten folgende Erfolgskriterien: 1. Kleiner Dienstweg: Nicht ohne meinen Bürgermeister, 2. Ganzheitlicher Ansatz: planen + bauen + betreiben + vermarkten, 3. Investitionsrisiken mindern: Sale first – built later!, 4. Kernkompetenzen bündeln: Partnerschaftliche Kooperationsmodelle, 5. Lokal + Regional: Kostensynergien heben = Leerrohre nutzen sowie neue Verlegetechnologien wie beispielsweise Microtrenching einsetzen.


meteringservice

Das große Plus für innovative Kommunikation

Thüga MeteringService unterstützt Kommunen und Stadtwerke beim Breitband-Ausbau für Gewerbegebiete und Endkunden.

Mehr unter www.komdsl.de



RENÉ MEYER / INEXIO KGAA:

WIE TREFFEN SIE IHRE BREITBANDENTSCHEIDUNG NACHHALTIG?

Telekommunikationsdienste der „nächsten Generation“ und Informationstechnologie für professionelle Geschäftskunden bietet die 2007 gegründete inexio KGaA an. Der Standort in Kinding im Altmühltal ist bayernweiter Vertriebs- und Technikstützpunkt. An fünf bundesdeutschen Standorten sind derzeit mehr als 175 Mitarbeiter beschäftigt – Tendenz steigend.

Wie René Meyer, Leiter Vertrieb Bayern, im Zusammenwirken mit BR-Moderator Tom Meiler informierte, hat sich das Unternehmen auf den Breitbandausbau im ländlichen Raum spezialisiert. Inzwischen hat inexio als Netzbetreiber und kommunaler Partner über 600 Gemeinden an sein Backbone-Netzwerk angeschlossen und betreut mehr als 55.000 Privat- und über 2.000 Gewerbekunden. Dabei setzt man auf den nachhaltigen Ausbau durch Glasfaserleitungen, „denn für den FTTH-Ausbau ist es nie zu spät“. Wo nötig, werden Distanzen mittels Richtfunkstrecken überbrückt.

„Die Aktivitäten im Freistaat gewinnen weiter an Schwung“, wie Meyer verdeutlichte. Gleichzeitig realisiert inexio in Bayern völlig neue Formen von Kooperationen im Breitbandausbau. So konnten in Zusammenarbeit mit der Laaber-Naab-Infrastruktur GmbH in Beratzhausen, der sich inzwischen landkreisübergreifend mehr als ein Dutzend Gemeinden angeschlossen haben, Synergien gewonnen, Ortsnetze erschlossen und viele Baumaßnahmen angestoßen werden.

AKTUELLE BEISPIELE

Erst kürzlich haben die Stadt Parsberg, die heuer der Laaber-Naab Infrastruktur GmbH beigetreten war und inexio einen Vertrag zum Breitbandausbau unterzeichnet. Insgesamt kalkuliert inexio mit einer Investition von rund 2 Millionen Euro, um die Stadt und die Stadtteile mit einer modernen und leistungsfähigen Glasfaserinfrastruktur zu versorgen. Bei einer Wirtschaftlichkeitslücke von rund 850.000 Euro erhält Parsberg aus dem Förderprogramm des Freistaates Bayern rund 510.000 Euro.

inexio und die Laaber-Naab Infrastruktur GmbH werden in den nächsten zwölf Monaten, ausgehend von einer Glasfasertrasse entlang der Bundesautobahn A3, Glasfaserkabel bis an die derzeitigen Kabelverzweiger verlegen und auf den letzten Metern bis zum Kunden die vorhandenen Kupferkabel nutzen. Durch diesen FTTC-Ausbau realisiert inexio für seine Kunden Bandbreiten von bis zu 100 Mbit/s. In einigen Teilen der Stadt Parsberg sind aktuell sogar rund 200 FTTH-Anschlüsse – etwa in den jetzt zu erschließenden Neu-

baugebieten – geplant. Damit erhalten die Kunden noch größere Bandbreiten. Ziel der Laaber-Naab Infrastruktur GmbH ist es, die regionale Wertschöpfung zu erhalten. Eine interkommunale Zusammenarbeit zum Bau eigener Breitbandkabelnetze zur Vollver-

schnellere Internet gehen in vielen Ortsteilen zu einem Outdoor-DSLAM. Dieser wird neben dem Verteilerkasten der Telekom aufgebaut. Dort wird dann das schnelle Internet in die bestehenden Kupferkabel eingespeist und versorgt so die Haushalte mit einer DSL-Geschwindigkeit von 30 Mbit/s bis zu 100 Mbit/s. In manchen Ortsteilen werden aber auch die Grundstücke direkt mit einer Glasfaserleitung erschlossen. Dort sind dann Geschwindigkeiten von bis zu 200 Mbit/s möglich.

Die Kosten für die DSL-Erschließung be-



Moderator Tom Meiler im Gespräch mit inexio-Vertriebsleiter René Meyer (r.).

sorgung der einzelnen Gemeinden sei daher ein hervorragender Denkansatz, so Meyer.

Als Pluspunkte einer Breitband-Infrastruktur-Gesellschaft führte er unter anderem die optimale Ausgestaltung der Infrastruktur durch Berücksichtigung und Einbringen vorhandener und künftig zu schaffender Netze der beteiligten Partner an. Darüber hinaus reduziere sich durch das Partnermodell das Investitionsrisiko des Einzelnen. Neben der Aufgabenteilung passives/aktives Netz sei durch den regionalen „Touch“ der Produkte und damit einer höheren Identifizierung des Kunden eine höhere Marktdurchdringung gewährleistet.

Beschlossene Sache ist auch der von inexio zu realisierende Breitbandausbau im oberpfälzischen Dietfurt. Im gesamten Gebiet der Großgemeinde werden innerhalb des nächsten Jahres rund 47 Kilometer Glasfaserkabel verlegt, mit Ausnahme von Töging, das bereits erschlossen ist. Diese Leitungen für das

laufen sich auf ca. 2,4 Mio. Euro, ca. 1 Mio. Euro investiert inexio in den Ausbau und ca. 1,4 Mio. Euro die Stadt Dietfurt. Die Fördermittel des Freistaates Bayern betragen 940.000 Euro, für die Stadt verbleiben somit noch etwas mehr als 500.000 Euro.

In allen bislang unterversorgten Gebieten Gredings sorgt inexio bis Ende 2016 für schnelle und leistungsfähige Telekommunikationsanschlüsse. Insgesamt investiert das Unternehmen 1,7 Millionen Euro in den Ausbau, rund die Hälfte davon als Zuschuss, um die Wirtschaftlichkeitslücke zu schließen. Im Rahmen des Ausbaus wird inexio auf bereits verlegte Leerrohre der Stadt Greding zurückgreifen. Durch diese Synergie werden Kosten eingespart und die Baubelastung reduziert. Insgesamt stellt sich das Investitionsprogramm von inexio sehr ambitioniert dar: Bis 2020 will der Telekommunikationsanbieter jährlich mindestens 25 Millionen Euro investieren.

DANIEL ÖFELE / ESRI DEUTSCHLAND GMBH:

FAST@HOME – DEN GLASFASERAUSBAU AUTOMATISIERT UND KOSTENOPTIMIERT PLANEN

Esri Deutschland ist führend in Geoinformationslösungen für Privatwirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft. Für die Telekommunikationsbranche bietet das Unternehmen ein innovatives, auf die speziellen Bedürfnisse fokussiertes Lösungs- und Dienstleistungsportfolio, erläuterte Account Manager Daniel Öfele.

Wie kann dem Planer direkt die Möglichkeit gegeben werden, selbst einfach und schnell per Web-GIS kostenoptimierte Netzstrukturen für verschiedene Ausbauszenarien zu berechnen? Die Lösung heißt Fast@Home – eine Kooperation zwischen atesio und Esri Deutschland. Die Integration eines auf ArcGIS basierenden Tools mit modernen mathematischen Optimierungsmethoden kann wesentliche Beiträge leisten, wenn es darum geht, die künftige Versorgung aller Bürger mit 50 Mbit/s, 100 Mbit/s oder mehr kostengünstig zu gestalten.

Rohr- und Kabelplanung sowie die kundenspezifische Parametrierung (Rohr, Kabel, Kosten) sind in der automatisierten Glasfaser-Netzplanung mit Fast@Home inbegriffen. Zudem werden Materiallisten automatisiert erstellt und die Grundlagen für Investitionsentscheidungen ermittelt. Mit der ArcGIS Plattform bietet Esri geointelligente Lösungen zur Unterstützung von Prozessen innerhalb der gesamten Breitband-Wertschöpfungskette. Im Rahmen des Breitbandausbaus kann die ArcGIS Plattform genutzt werden, um die Bereiche FTTx-Netzplanung, -bau und -betrieb, Marketing und Vertrieb sowie Ressourcenma-

nagement und Provisionierung mit Geodaten, räumlichen Analysen und dynamischen Kartenanwendungen zu unterstützen.

ArcGIS von Esri gibt schnell Überblick: Welchen Erschließungszustand hat ein ausge-



Daniel Öfele.

wiesenes Gebiet? Wo fragen Bürger aktiv nach? Auch der räumliche Blick auf Gewerbe-, Industrie- und Neubaugebiete spielt beim Breitbandausbau eine wichtige Rolle.

Bürger und Vertreter aus der Wirtschaft können über eine interaktive Karte im Gemeindeportal schnell und einfach das Interesse für einen Anschluss ihres Grundstücks mitteilen. Die Gemeinde wiederum kann über die Karte ihre Entscheidungen und den Fortschritt des Breitbandausbaus transparent kommunizieren. Geanalysen sind insbesondere im Bereich der Planung die essenzielle Grundlage für strategische Entscheidungen. Erste Schätzungen für notwendige Ausbauposten in großflächig angelegten Regionen werden auf Basis der Bevölkerungsstruktur und -verteilung, wirtschaftlicher Kennzahlen, Leistungskennzahlen und weiterer Parameter ermittelt. Auch der Budgetbedarf lässt sich mit GIS präzisieren.

Auf Basis der vorhandenen Netzinfrastruktur und unter Berücksichtigung der zum Einsatz kommenden Netztechnologie simulieren die Systeme konkrete Ausbauszenarien und bewerten Alternativen. Die daraus abgeleiteten Materiallisten sind eine belastbare Grundlage zur Kalkulation der Ausbauposten. Esri hat Fachlösungen, diesen komplexen und zeitaufwändigen Planungsprozess auf Basis eines Regelwerks hochgradig zu automatisieren und damit deutlich zu verkürzen.



REHAU
Unlimited Polymer Solutions

EINE VERBINDUNG FÜR DIE ZUKUNFT RAUSPEED Mikrokabelrohre

Setzen Sie beim Ausbau glasfaserbasierter Breitbandnetze auf ein zukunftssicheres und perfekt abgestimmtes Mikrokabelrohrsystem. Denken Sie auch bei aktuellen Bauvorhaben an die mögliche Mitverlegung von Mikrokabelrohren. Wir beraten Sie gerne! Mehr Informationen erhalten Sie unter www.rehau.de/rauspeed

Mit REHAU erhalten Sie praxiserprobte Versorgungsnetze aus einer Hand – von der unabhängigen Wärmeversorgung über Hochlast-Kanalrohrsysteme bis hin zum High-Speed Anschluss.

REHAU AG+Co, Verkaufsbüro Nürnberg, Tel: 09131 93408-0, nuernberg@rehau.com

*auf das Rohrsystem

CHRISTOPH SUDHUES / ZAFACO GMBH:

INITIATIVE BREITBANDTEST.BAYERN

KLARHEIT ÜBER DEN STATUS QUO DER TATSÄCHLICH REALISIERTEN BANDBREITE

Die zafaco GmbH versteht sich als übergreifender, unabhängiger und neutraler Dienstleister in den Bereichen Benchmarking, Business Service Management und Business Intelligence mit eigener messtechnischer Infrastruktur und nahezu 34 Millionen Testverbindungen pro Jahr. Diese Unabhängigkeit und Neutralität ist die Grundlage des Geschäftsmodells der zafaco GmbH, betonte der Geschäftsführende Gesellschafter Christoph Sudhues.

Das Vertrauen in die Unabhängigkeit von zafaco zeige sich unter anderem dadurch, dass die Messungen zu den regelmäßig von der Zeitschrift connect, Europas größtem Magazin zur Telekommunikation, veröffentlichten Breitband-Netztests durch zafaco durchgeführt werden. Weiterhin ermittelte das Unternehmen über die Initiative Netzqualität die Dienstqualität von Breitbandzugängen im Auftrag der Bundesnetzagentur für die Qualitätsstudien 2012 und 2013.

ENDKUNDENMESSSYSTEM

Zudem habe die zafaco GmbH jüngst den Zuschlag der Bundesnetzagentur für die Entwicklung und den dreijährigen Betrieb eines Endkundenmesssystems erhalten, um die Leistungsfähigkeit der stationären oder mobilen Internetzugangsdienste zu erfassen und zu bewerten.

Ziel von Breitbandtest.Bayern, einer

Initiative der Breitbandberatung Bayern GmbH sowie der zafaco GmbH ist es, möglichst viele Haushalte während eines Zeitraums von drei Monaten pro Jahr in dem entsprechenden Ausbauggebiet des bayerischen Hochgeschwindigkeitsförderprogramms zu motivieren, den Status quo der tatsächlich realisierten Bandbreite zu ermitteln.

TRANSPARENZ SCHAFFEN

„Durch die Ergebnisse der Initiative helfen wir Kommunen, Klarheit über diesen Ausbau zu erlangen. Nur so können die Kommunen Transparenz schaffen und nachhaltig sicherstellen, dass jeder Einwohner das geförderte schnelle Internet nutzen kann“, informiert Sudhues. Für die Kommunen stelle Breitbandtest.Bayern ein Instrument zur aktiven Bürgerbeteiligung dar.

Der Breitbandtest überzeugt nach Sudhues Worten mit klaren Differenzierungsmerk-

malen zu anderen Tools: So werde durch die hierzulande entwickelte Software und die nationalen Referenzsysteme nach höchsten Qualitätsstandards in Deutschland getestet. Zudem stehe der Breitbandtest.Bayern den Bürgern kostenlos und ohne Werbung zur Verfügung. Die detaillierte Ergebnisauswertung erhalte jeweils die Kommune und die ermittelten Messwerte und Endkundenangaben würden regelmäßig in einem mehrstufigen Validierungsprozess überprüft (Qualitätssicherungsmaßnahmen). Ferner sei eine Kontrollmessung mittels Micro PC möglich.

VALIDIERUNG

Durch Abfragen der Modem/Router wird eine Erweiterung des Messverfahrens ermöglicht. Die synchronisierte Datenrate der Leitung dient zu Validierungszwecken, zudem ist eine Abfrage der Router-Schnittstellen inklusive Verbindungsgeschwindigkeiten gewährleistet. „Hier geht es um die Erkennung, ob die Messung über WLAN erfolgte und mit welcher Datenrate der Endkunden PC mit dem Modem/Router verbunden ist“, erläuterte der Geschäftsführer. Hinzu kommt die Erkennung und Berücksichtigung von Datenverkehr in Sende- und Empfangsrichtung, der zusätzlich zur Messung erfolgte.

GEOREFERENZIERTE VISUALISIERUNG

Wie Sudhues darlegte, erhalten Kunden (Kommunen) der Initiative Reports im PDF- oder Excel-Format, die anschließend mit Standard-Tools weiterbearbeitet werden können. Über die georeferenzierte Visualisierung (GIS) der Messergebnisse und einen Kommunenfortschrittsviewer sind ebenso Auswertungen möglich.

PRÄSENTATION DER ERGEBNISSE IM RATHAUS

Das Dienstleistungsangebot erstreckt sich von Messungen der tatsächlichen Übertragungsgeschwindigkeiten im Festnetzbereich bis hin zu Reports im PDF- oder Excel-Format. Der Messzeitraum beträgt drei Monate; die Vorstellung der Ergebnisse erfolgt im Rathaus. Optional besteht die Möglichkeit, Messungen der tatsächlichen Übertragungsgeschwindigkeiten im Mobilfunkbereich durchzuführen und eine georeferenzierte Analyse und Darstellung pro Ortsteil, Straße und Hausnummer vorzunehmen. Hierfür ist eine jährliche Messung notwendig.



Christoph Sudhues.

FLORIAN ARENS / ECONTECH GMBH:

HERAUSFORDERUNG TIEFBAUKOSTEN

AUSGEWÄHLTE STELLHEBEL, DIE BEEINFLUSSBAR SIND

Als Systempartner im Bereich Netzbau importiert und vermarktet die econtech GmbH hochwertige Investitionsgüter internationaler Hersteller in ganz Europa. Dazu zählt die Vermarktung multifunktionaler Baumaschinen der schwedischen Marke Huddig, für deren Service und Vertrieb econtech im deutschsprachigen Raum verantwortlich zeichnet.

Merkmale der Breitbandleerrohrinfrastruktur sind nach Darstellung von Geschäftsführer Florian Arens eine lange Lebensdauer, geringe Instandhaltungskosten sowie hohe Errichtungskosten. Laut Breko (Bundesverband Breitbandkommunikation) betragen die Tiefbaukosten in ländlichen und unterversorgten Regionen bis zu 80 % des gesamten Breitbandausbaus und sind damit der entscheidende limitierende Faktor bei der flächendeckenden Versorgung mit schnellem Internet.

Hier sorgt econtech für Abhilfe durch Prozessoptimierung und Kostenreduktion in den Bereichen Freileitungsbau bis Mittelspannungsebene sowie Leitungstiefbau mit dem Schwerpunkt Leerrohrinfrastruktur in ländlichen Gebieten. Die Basis hierfür bildet der Huddig Geräteträger, ein voll geländegängiges Fahrzeug, das alle Werkzeuge mitbringt, die ihn zum schnellen wie wirtschaftlichen Verlegen von Leitungen aller Art sowie auch von Leerrohren befähigen: Kabelpflug, Bagger Einheit, Frontlader und Hubarbeitsbühne.

GEZIELT KOSTEN SENKEN

Neben der Wahl einer wirtschaftlichen Verlegetechnik existieren weitere Stellhebel für das Senken der Kosten im Breitbandausbau: Die Mitverlegung von Leerrohren bei sowieso anstehenden Infrastrukturmaßnahmen kann späteren Breitbandprojekten zu hoher Wirtschaftlichkeit verhelfen. Außerdem leisten die koordinierte Mitwirkung lokaler Behörden am Planungsprozess, die optimierte Planung und Prozessorientierung sowie das Vereinfachen von Verlegevorschriften und Verlegestandards einen – wenn auch geringeren – Beitrag.

Nach Arens' Angaben liegen beim Einsatz des Huddig die Kosten für die Verlegung von Leerrohren bei 10 Euro pro Meter – inklusive Vorbereitung und Wiederherstellung der Oberfläche. Ein günstiger Betrag im Vergleich zu den sonst üblichen Verlegekosten, die abhängig von den örtlichen Bedingungen 40 Euro pro laufenden Meter betragen.

Ermöglicht wird diese Kostenreduktion unter anderem durch optimierte Anbaugeräte, die für das Vorbereiten, Pflügen und Nachbe-

reiten der Pflugstrecke nur ein Zwei-Mann-Team erfordern. Eingepflügt werden Breitbandleerrohre, Kabelschutzrohre und Mittelspannungskabel.



Florian Arens.

NUR GERINGE FLURSCHÄDEN

Durch eigenständiges Mitführen der Kabeltrommel ist ein kontinuierliches Pflügen gewährleistet. Zudem verursacht Pflügen im Gelände mit großer Bereifung geringe Flurschäden. Dank des hydrostatischen Antriebs, der guten Traktion und des starken Baggerarms kann eine Pflugtiefe bis 1,2 Meter und eine Frästiefe von 1,5 Meter realisiert werden. Durch die Kombination der Pendelknicklen-

kung und des Baggerarms ist es möglich, seitlich versetzt und in engen Radien auch parallel zur Fahrbahn und hinter Leitplanken zu pflügen bzw. zu fräsen. Auch kann mit dem Gerät sehr präzise parallel zu bestehenden Trassen gepflügt werden, was schmale Korridore erlaubt.

PETER PFLUGPRINZIP

Da die Verlegegeschwindigkeit sehr hoch ist, werden Straßensperrungen vermieden und können Pflugstrecken somit als wandernde Baustelle geführt werden. Die hohe Qualität der Verlegung (lange Einblaslängen möglich) sowie die Einsparung von Kraftstoff und damit auch die Reduktion von CO₂-Emissionen sind weitere Vorteile des Huddig Geräteträgers. „Durch das PETER Pflugprinzip erreichen wir eine deutliche Kostenreduktion“, bilanzierte Arens. PETER stehe für Prozessorientierte Arbeitsweise, Einsatzflexibilität, Technik, Erfahrung und Rationelles Arbeiten.

75 bis 80 % der Baukosten können laut Arens in den frühen Planungsphasen und 15 bis 20 % in der Ausführungsphase beeinflusst werden. „In der Planungsphase gemachte Fehler und nicht berücksichtigte Technologien werden in der Ausführungsphase wirksam. Eine Beeinflussung ist dann aber kaum mehr möglich“, gab der Geschäftsführer zu bedenken. Damit der Pfluganteil gesteigert werden könne, sei es sinnvoll, das Wissen der Planungsbüros über das PETER Pflugprinzip zu erweitern, die Trassenplanung auf das PETER Pflugprinzip auszurichten und econtech frühzeitig in Projekte einzubinden.

Erfolgreich eingesetzt wurde die Technologie bereits auch in Bayern, dort unter anderem in der Gemeinde Eurasburg (Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen), in Augsburg und im Landkreis Rhön-Grabfeld.



Kabelpflug im Einsatz.

GERHARD LEHMANN / OPTERNUS GMBH:

BEIM ERSTEN MAL RICHTIG!

MODERNE MESSTECHNIK HILFT, DIE OPERATIVEN KOSTEN ZU SENKEN – FTTH TESTEN, OPTIMIEREN, SICHERN

Unbestritten muss ein zukunftssicherer Breitbandausbau auf Glasfaser setzen. Nur: FTTH ist eine Herausforderung für alle am Ausbau Beteiligten. Denn die Implementierung von Glasfaser bis ins Haus wird weitestgehend bestimmt von den Verlege- und Tiefbaukosten. Diese Investitionen sind selbst für größere Telekommunikationsanbieter eine Herausforderung, denn mit einer Amortisation dieser Kosten ist erst in etwa 25 bis 30 Jahren zu rechnen.

So schauen nicht nur Dienstleister, sondern auch Netzbetreiber gerne in Richtung Stadtwerke, wenn es um die Infrastruktur, d. h. dem eigentlichen physikalischen Glasfä-

aufzudecken und effizientere Arbeitsprozesse zu etablieren. Doch noch heute installieren Ungerlernte und noch nicht einmal praktisch eingewiesene Arbeitskräfte mit Glasfaser in derselben Weise wie mit elektrischen Kabeln. Ein gravierender Fehler!



„Die richtige Messtechnik hilft, Fehler zu vermeiden und spart letztlich sehr viel Geld“, meint Andreas Gläser von der Opternus GmbH.

ernetz, gehen soll. Bei verständlichem Kostendruck und allen Sparzwängen aber müssen solche Netze im Hinblick auf die Kundenzufriedenheit ausgelegt werden. CAPEX Senkungen (also Investitionssenkungen) sind okay. CAPEX Minimierung aber im Hinblick auf Zukunftssicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit der eingesetzten Materialien gefährdet Kundenzufriedenheit – und diese ist speziell im FTTH Ausbau alles entscheidend. Jeder redet von CAPEX-Investitionen. Jedoch ist das Sparpotential im OPEX (also Betriebs- und Personalkosten) weitaus höher (um das Acht- bis Zehnfache). Senkt man also die Kosten für die Abnahme und den Betrieb der Abschlüsse selbst, so wird ein deutlich höheres Einsparpotential erzielt.

GLASFASER FUNKTIONIERT ANDERS ALS ELEKTRISCHE KABEL

Bereits vor fast einem Jahrzehnt wurden erste FTTH-Pilotprojekte gestartet, um in dieser frühen Implementation Schwachstellen

Anwendungstypische Fehler zeigen sich bei den finalen Prüfungen bzw. Abnahmemessungen der Teilabschnitte – mit zum Teil verheerenden Resultaten. Dies liegt zum einen in der Verlegearbeit begründet, zum anderen im Nutzen bzw. der Benutzung von Messgeräten.

MESSEN BEDEUTET QUALITÄTSDOKUMENTATION

Abnahmemessungen werden oftmals noch immer als „Pflichtübung“ und lästige Arbeit abgetan. Messen bedeutet aber „Qualitätsdokumentation“ und ist gerade heute im Hinblick auf das hohe „Outsourcing“ von Dienstleistungen unabdingbar. Der Netzprovider muss sein Netz kennen und

sollte dies in einer sauberen Netzdokumentation festhalten.

Die heutige Messtechnik kann maßgeblich zur OPEX Senkung beitragen. Dabei geht es eben nicht nur um eine „Erfassung“ der Messwerte, sondern deren Abweichung gegenüber festgelegten Grenzwerten. Somit werden Fehler direkt vor Ort mittels Rot-/Grün-Anzeigen erkannt. Das ist die Chance, um Fehler vor Ort zu beseitigen und „mehrfaches Aus-senden zur Baustelle“ und damit erhöhte Kosten zu vermeiden

Dies betrifft vor allem auch die „Interpretation von grafischen Messergebnissen“, wie z.B. OTDR Kurven. Wird FTTH mittels einer PON-Struktur realisiert, so sind Überprüfungen der einwandfreien Arbeit selbst für erfahrene Techniker bereits eine Herausforderung: Will man alle Ereignisse entlang der Faserstrecke (Koppler, Spleiße, Gesamtdämpfung) richtig erfassen, so sind mehrere Messungen mit unterschiedlichen Pulsbreiten nötig.

DIREKTE FEHLERBESCHREIBUNGEN

Intelligente Link Mapper beruhen zwar auch auf einem Pulsverfahren wie OTDRs, liefern aber klar verständliche, eindeutige Darstellungen der Strecken und bei Nichteinhalten von Grenzwerten direkte Fehlerbeschreibungen und Hinweise zur Abhilfe.

Eine weitere OPEX Reduzierung ist möglich, wenn z. B. die Möglichkeiten moderner Messtechnik genutzt werden, dem Auftraggeber Daten direkt über die Cloud zur Verfügung zu stellen. Und der Nutzen für das Subunternehmen liegt auch direkt auf der Hand: Bezahlung bei Ablieferung.

FEHLER SIND MENSCHLICH ...

Fehler sind menschlich, und so mag es

EXFO iOLM
"ECHTE" PON Verifikation

Power Meter Link View

Global pass/fail status: **Fail**

Position (m)	Type	Wavelength (nm)	Loss (dB)	Reflectance (dB)
1421.0	Splitter 1:8	1310	12.900	
		1550	12.700	

Make sure that split ratio specified in configuration is correct.
Make sure that splitter is properly spliced.
Make sure that connector or bulkhead is in good condition, clean and well connected.
Inspect and clean.

Das sieht doch schon viel verständlicher aus!

Legend: Copper Pair (red line), Fiber (yellow line)

PODIUMSDISKUSSION:

DIE DIGITALE REGION – LEBENSWERT UND ZUKUNFTSSTARK

Inwiefern ist das schnelle Internet wichtig für die digitale Region der Zukunft? Unter der Moderation von Christian Sachsinger (Bayerischer Rundfunk) erörterten MDirig Dr.-Ing. Rainer Bauer/Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, Johannes Stepperger/Geschäftsführer LEW TelNet, Dr. Anke Knopp/Bertelsmann Stiftung, Bernd Burkhardt/IT-Leiter Kliniken an der Paar, Jörn Steinhauer/alphasystems und Dr. Stephan Albers/BREKO – Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. diese Frage überwiegend aus technischer bzw. finanzpolitischer Sicht.

Tenor der Diskussion: Das schnelle Internet wird benötigt, um Menschen ein zukunftsfähiges Leben in der Kommune zu ermöglichen. Auch brauchen es Unternehmen für einen Verbleib im ländlichen Raum. Und schließlich ist das schnelle Internet zwingend erforderlich für eine optimale medizinische Versorgung.



Der Vortrag von Gerhard Lehmann kann im Internet heruntergeladen werden unter www.bayerisches-breitbandforum.de

vorkommen, dass in der Hektik des Alltags einige Arbeitsschritte einfach vergessen werden. Auch hier kann moderne Messtechnik direkt unterstützen, indem der eigentliche Workflow-Prozess vordefiniert auf dem Messgerät zur Verfügung gestellt wird und den Anwender Schritt für Schritt führt.

... ABER VERMEIDBAR!

Fazit: Messgeräte, die lediglich Messwerte erfassen, gehören der Vergangenheit an. Moderne Messmittel unterstützen die Mitarbeiter vor Ort, vermeiden Fehler und liefern Lösungsansätze zur Problembeseitigung. Ein wiederholtes Anfahren der Baustelle ist zwingend zu vermeiden. Deshalb gilt die Devise: „Beim ersten Mal richtig!“

Dr. Rainer Bauer, Leiter der Digitalisierungsabteilung im bayerischen Finanzministerium, verwies eingangs auf den Erfolg des Bayerischen Breitband-Förderprogramms. 92 % aller Kommunen im Freistaat sind im Verfahren, in Schwaben 84 %. 554 Kommunen haben bereits Mittel in Höhe von 190 Mio. Euro zugewiesen bekommen (Stand: 5.11.2015). Wurden beim Start des Förderprogramms gerade einmal etwa 16 % der Haushalte im ländlichen Raum mit 50 Mbit/s versorgt, so waren es Mitte 2015 bereits 30 %. Zum Jahresende werden es Bauer zufolge noch mehr Haushalte sein, da nunmehr auch die entsprechenden Tiefbaumaßnahmen durchgeführt würden.

DER ERSTE WEG FÜHRT ZUM LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG

„Jeder Bürgermeister, der seine Kommune mit schnellem Internet versorgen will, sollte sich zunächst mit dem Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung in Verbindung setzen, sich mit dem Breitbandberater besprechen, anschließend ein Ingenieurbüro aufsuchen und mit diesem

gemeinsam die Gemeinde begleiten. Das ist der richtige Weg“, betonte Bauer.

Mit dem „Startgeld Netz“ unterstütze der Freistaat Bayern die Kommunen bei der verwaltungstechnischen Abwicklung des Breitbandförderprogramms. Gefördert werden die Beauftragung externer Planungsbüros ebenso wie der eigene Personal- und Sachaufwand der Kommune. Damit soll den Kommunen der Einstieg in das Förderverfahren zum Breitbandausbau erleichtert werden. Die Höhe der Pauschale beträgt je Kommune 5.000 Euro.

GLASFASER FÜR DIE GANZE KOMMUNE IST UNERSCHWINGLICH

Nach Bauers Worten „hatten wir eine gewisse Sorge, dass zu wenig FTTH direkt verbaut wird“. Mittlerweile hätten aber zwei Drittel der bayerischen Kommunen Glasfaser in ihre Ausschreibung mit aufgenommen, wobei aber auch klar sein müsse, „dass Glasfaser für die ganze Kommune oder ganz Bayern unerschwinglich ist“. Alles in allem stünden für die digitale Erschließung Bayerns Fördermittel in Höhe von 1,5 Mrd. Euro zur Verfügung, so Bauer, der die Kommunen dazu aufrief, die vorhandenen finanziellen Mittel auch abzurufen.

Ein eigenes Kommunikationsnetz, das mittlerweile etwa 3.500 km Leitungslänge, davon rund 2.500 km Glasfaserkabel, umfasst, betreibt LEW TelNet, ein Tochterun-



V. l.: Anke Knopp, MDirig Dr.-Ing. Rainer Bauer, Johannes Stepperger, Bernd Burkhardt, Dr. Stephan Albers, Jörn Steinhauer und Christian Sachsinger.



Eine ausgezeichnete Tagungsatmosphäre fanden die Kongressteilnehmer in der Stadthalle Neusäß vor.

ternehmen der Lechwerke AG, in Bayerisch-Schwaben und Teilen Oberbayerns. Laut Geschäftsführer Johannes Stepperger „bedienen wir uns hier der Kommunikationsinfrastruktur des Energieversorgers, die sehr stabil funktionieren muss“. Mit einem sukzessive ausgebauten Glasfasernetz bediene LEW TelNet Kommunen und Gewerbegebiete mit Internetanschluss. „Der Vorteil an diesem Glasfasernetz ist, dass wir in der Region vor Ort sind und passgenaue Lösungen für den ländlichen Raum anbieten können“, erläuterte Stepperger.

Da die Glasfaser – im Gegensatz zum Kupferkabel beispielsweise – skalierbar sei, nütze das Unternehmen nunmehr ausschließlich die Glasfaserinfrastruktur. „Das bedeutet: Wenn wir heute mit Glasfasertechnologie 50 Megabit pro Sekunde übertragen können, sind wir in kurzer Zeit in der Lage, die Datenmengen zu skalieren und dann ist auch 1 Gigabit kein Problem mehr.“

AUCH REIN PRIVATWIRTSCHAFTLICH FINANZIERTER AUSBAU

Wie Stepperger weiter ausführte, bringt LEW TelNet mehr als 50.000 Privathaushalte, Gewerbetreibende und Unternehmen mit höchsten Bandbreiten ins Internet. Neben Projekten im Rahmen der Breitbandförderprogramme des Freistaats Bayern setze der Spezialist für Datenkommunikation auch rein privatwirtschaftlich finanzierte Ausbauprojekte um: So konnten bereits Gewerbegebiete und Neubaugebiete mit Glasfaseranschlüssen bis ins einzelne Gebäude erschlossen werden. Damit verfüge die Kommune über eine „hervorragende Ausgangsbasis“.

KOSTENTREIBER TIEFBAU

„Ein Glasfaserausbau hat viele, nicht skalierbare Kosteneffekte, d. h.: Der größte Kostentreiber beim Glasfaserausbau sind mit maximal 80 % die Tiefbaukosten“, unterstrich Stephan Albers, BREKO – Bun-

desverband Breitbandkommunikation e.V. Gerade Stadtwerke seien in der Lage, „Kosten gut in den Griff zu bekommen“, weil sie die Infrastruktur vor Ort nützen und langfristige Businesspläne aufstellen können. Stadtwerke verfügten über einen guten Kontakt zum Bauamt, woraus Synergien zu ziehen seien.

Albers begrüßte die Tatsache, dass das bayerische Modell für einen Glasfaserausbau bis ins Haus geöffnet wird. Kommunale Betreibermodelle sähen eine flächendeckende Erschließung der Gewerbebetriebe und Haushalte mit Glasfaser regelmäßig vor. Dies könne mit der sog. Wirtschaftlichkeitslückenförderung (dabei wird die Differenz zwischen Ausbau- und Betriebskosten und Einnahmen des Telekommunikationsunternehmens über einen Betrachtungszeitraum von sieben Jahren subventioniert) absehbar nicht sichergestellt werden.

NICHT OHNE MEINEN BÜRGERMEISTER

Ein Erfolgskriterium für eine gute Versorgung mit Breitband laute: „Nicht ohne meinen Bürgermeister“, fuhr Albers fort. „Das heißt: Diese Entscheidung über eine zukunftsfähige Breitbandversorgung muss Chefsache sein – oder werden.“ Dazu benötige der Rathauschef die richtigen Partner, in der Regel die lokalen Netzbetreiber mit ihren guten Kenntnissen. Wichtig sei es auch, dem Unternehmen ein gewisses Maß an Investitionssicherheit zu geben und Überzeugungsarbeit beim Bürger zu leisten.

Die Bereitstellung von schnellem Internet ist nach Auffassung von Dr. Anke Knopp, Projektmanagerin des Programms „Lebenswerte Kommune“ der Bertelsmann Stiftung, eine zentrale Aufgabe der Daseinsvorsorge. Es sei daher grundsätzlich eine kommunale Aufgabe der politischen Entscheider, diese Versorgung sicherzustellen und auch die Fragen der Finanzierung in den Blick zu nehmen sowie die rechtlichen Fragen zu klären.

UNBEDINGT IN HIGH-SPEED-INTERNET INVESTIEREN

Knopp zufolge werden sich die Bürgermeister „noch in zehn Jahren daran messen lassen müssen, ob sie heute die richtige Entscheidung getroffen haben oder nicht“. Auch wenn hier viel Investition unter der Erde verschwinde, sei es richtig, in High-Speed-Internet zu investieren. Nur ein flächendeckender hochbitratiger Breitbandanschluss sei zukunftsfähig und bereits jetzt ein echter Standortfaktor. Digitalisierung sei nicht nur eine Frage der Technik, sondern auch „eine Frage der Haltung“, so Knopp. Politik und Verwaltung sollten nicht alleine, sondern gemeinsam mit den Bürgern eine Verbreitung der Digitalisierung im ländlichen Raum anstreben.

RENAISSANCE DES LÄNDLICHEN RAUMS

Im Rahmen der Initiative „Smart Country – Digitale Strategien für Regionen“ entwickelten Expertinnen und Experten, unter ihnen Anke Knopp, gemeinsam konstruktive Vorschläge, wie eine „Renaissance“ des ländlichen Raums ermöglicht werden kann. Unter der Prämisse, überall Internet mit hoher Bandbreite zu haben, erarbeitete die Gruppe Empfehlungen und Best Practice Beispiele, die illustrieren, wie Internetbasierte Innovationen dazu beitragen können, die Landflucht zu bremsen, dem demographischen Wandel entgegen zu wirken, neue

BAYERISCHE GemeindeZeitung

Sonderdruck der Bayerischen GemeindeZeitung
Redaktion: Doris Kirchner
Fotos: Bayerische GemeindeZeitung
Bereichsleitung Anzeigen: Constanze von Hassel
Bereichsleitung Veranstaltungen: Theresa von Hassel
Verantwortlich: Anne-Marie von Hassel
Verlag Bayerische Kommunalpresse GmbH
 Postfach 825, 82533 Geretsried
 Telefon 08171 / 9307-11, -12, -13
 Telefax 08171 / 805 14
 www.gemeindezeitung.de • info@gemeindezeitung.de
 Druck: Creo-Druck, Gutenbergstr. 1, 96050 Bamberg

Formen der Wertschöpfung zu initiieren und die Lebensqualität im außerurbanen Raum zu steigern.

BESSERE PFLEGE MIT DIGITALEN HILFSMITTELN

Ein wichtiger Baustein aus der Sicht der Demographie ist hier etwa die Pflege, die künftig durch digitale Hilfsmittel ermöglicht wird. Knopp berichtete von Roboter „Flobi“ und von „Kogni Home“, einem mitdenkenenden Zuhause, das durch künstliche Intelligenz so ausgestattet ist, dass es kranken älteren Menschen ein längeres Verbleiben im eigenen Zuhause ermöglicht.

Vor hundert Jahren hätten sich viele Stadtväter auch dafür entschieden, sich ans elektrische Licht anschließen zu lassen, erklärte die Projektmanagerin. Die Möglichkeiten für Strom hätten sich erst mit der Zeit ergeben. Gleiches gelte heute für das Netz: Je besser die Ausstattung, desto mehr Möglichkeiten könne man für sich nutzen – auch im SmartCountry, der an diese digitale Ader angeschlossen ist. Die Grundlage dafür werde jetzt geschaffen.

WETTBEWERBSNACHTEILE DURCH ZU LANGSAMEN INTERNET-AUSBAU

Ein moderner Dienstleister und Spezialist im IT-Bereich, der modernste Entwicklungstechniken wie Cloud Computing einsetzt, ist das Augsburger Unternehmen alphasystems. Für Geschäftsführer Jörn Steinhauer stellt der langsame Internetausbau für deutsche Unternehmen generell einen Wettbewerbsnachteil dar. Kunden von alphasystems im Online-Shop-Bereich, häufig in ländlichen Gebieten angesiedelt, könnten hiervon ein Lied singen. Beispielsweise habe ein Anbieter von Naturkosmetikprodukten mit mehreren Produktionsstandorten in Deutschland massive Probleme, seine Daten unter diesen verschiedenen Standorten auszutauschen. Die vorhandene 6 Mbit-Leitung sei schlicht nicht ausreichend.

Tatsache sei: „Der Datenverkehr nimmt in den Unternehmen zu“, so Steinhauer. Gleichwohl stehe Deutschland, was die Internetgeschwindigkeit angeht, weltweit auf Platz 24, wobei Bayern und Baden-Württemberg etwas besser abschneiden. Auf Position 1 rangiere Südkorea, wie gerade die asiatischen Länder hier sehr stark positioniert seien.

INTELLIGENTE INFORMATIONEN AUS GROßEN DATENMENGEN

„Deutschland ist ein Produktionsstandort und es wird seinen Vorteil verlieren, wenn nicht stärker an das Thema Digitalisierung herangegangen wird“, unterstrich Steinhauer. Der Vorteil werde letztlich darin liegen, aus

großen Datenmengen intelligente Informationen zu machen. Ein schnelles Internet sei in jeder Ecke Deutschlands absolute Voraussetzung, um als Industrienation weltweit wettbewerbsfähig zu bleiben.

INTERNET FÜR DIE TELEMEDIZIN

Telemedizin ermöglicht es, unter Einsatz audiovisueller Kommunikationstechnologien trotz räumlicher Trennung z. B. Diagnostik, Konsultation und medizinische Notfalldienste anzubieten. Dass Telemedizin vor allem für den ländlichen Raum ein wichtiger Bestandteil der medizinischen Versorgung ist, zeigte Bernd Burkhardt, Sachgebietsleiter beim Landratsamt Aichach-Friedberg und IT-Leiter Kliniken an der Paar, auf.

Nach seinen Angaben ist im Krankenhaus Aichach ein großes Rechenzentrum angesiedelt. Die Klinik in Friedberg wiederum greift auf dieses Rechenzentrum zu. Daten flitzen in großen Mengen zwischen beiden Häusern hin und her. Gleichzeitig werden diese Daten auch ans Augsburger Zentralklinikum geschickt. „Das heißt: Alles muss extrem schnell passieren“, so Burkhardt.

Um sicherzustellen, dass alle Patienten jederzeit optimal versorgt sind, haben die Datenspezialisten von LEW TelNet vor einigen Jahren eine Richtfunkverbindung zwischen den Kliniken in Aichach und Friedberg mit einer Übertragungskapazität von 400 Megabit pro Sekunde aufgebaut. Hier sei man jedoch schnell an seine Grenzen gestoßen, bemerkte Burkhardt: „Wir haben zu viele und zu große Datenpakete, die wir hin- und herschieben. Wir verfügen nicht einmal über Voice over IP. Für eine vernünftige Kommunikation der Krankenhäuser wäre 1 Gigabit erforderlich.“

Da Landkrankenhäuser nicht alle medizinischen Experten vor Ort haben, gingen die Kliniken in Aichach und Friedberg „eine sehr gute Kooperation mit dem Zentralklinikum Augsburg“ ein. Wird beispielsweise ein Schlaganfallpatient eingeliefert, nimmt man über einen kleinen Roboter die Verbindung zum entsprechenden Ober- oder Chefarzt des Zentralklinikums auf, der wiederum direkt mit dem Patienten kommunizieren kann.

STADT UND LAND VERNETZEN

„Anwendungen gibt es viele – und hier ist es eklatant wichtig, dass auch die ländlichen Bereiche mit den städtischen Bereichen vernetzt werden“, urteilte Burkhardt. Wir reden hier nicht über Standortvorteile, sondern über Gesundheit und letztlich über Menschenleben. Deshalb arbeiten wir mit Nachdruck an weiterführenden digitalen Lösungen.“



LEW

TelNet

Unser Produkt- und Dienstleistungsportfolio

- > Internet
- > Rechenzentrum
- > Netzwerk
- > Mobiles Arbeiten
- > IT-Sicherheit
- > Standortvernetzung
- > Telefonie

BREITBAND FÜR IHRE KOMMUNE – IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

LEW TelNet zählt zu den führenden Anbietern für Datenkommunikation in Bayerisch-Schwaben. Zu unserem Kerngeschäft zählt die Konzeption und Umsetzung von professionellen Breitbandlösungen für Kommunen. Mit unserem eigenen Glasfasernetz bringen wir den ländlichen Raum mit Höchstgeschwindigkeit ins Internet. Profitieren Sie jetzt von Standortvorteilen für Ihre Kommune.