Besprechung: Bei Breitbandprojekten hilft der direkte Dialog, Ideen zu generieren, von unterschiedlichen Erfahrungen zu profitieren und Kontakte herzustellen.

Foto: Kzenon/Fotolia.com

Im Dialog ZUR LÖSUNG

Eine unübersichtliche Vielfalt an Technologien und neue Partner im Markt machen Projekte des Breitbandausbaus zu einer komplexen Angelegenheit. Die „gelernte" Zusammenarbeit im Dialog wird die richtigen Lösungen aber finden.

Von Klaus Winkler

Für den Wandel des bestehenden Schmalbandnetzes hin zu einem „Breitband für alle" in Deutschland gibt es keinen Standardansatz, der für jeden Winkel der Republik passt. Um den unterschiedlichen lokalen Bedürfnissen gerecht zu werden, sind vielmehr individuelle, komplexe Lösungen erforderlich, die das Zusammenspiel mehrerer Akteure mit unterschiedlichsten Interessen vor Ort voraussetzen. Diese Vielfalt an potenziellen Partnern und auch an Technologien macht die Entscheidung für das passende Konzept nicht einfach.

Wer als kommunaler Entscheider in der Diskussion um die richtige Lösung mitreden will, sollte wenigstens in Grundzügen über die technischen Aspekte Bescheid wissen. Daher nachfolgend ein kleiner Technikexkurs.

Die Übertragung der Informationen von Text, Bild und Ton erfolgt heute in allen Kommunikationsnetzen digital und fast ausschließlich auf Basis des Internetprotokolls (TCP/IP). Dadurch ist es unerheblich, auf welchem Weg (z. B. Kupferkabel oder Funkverbindung) die Nachrichten vom Sender zum Empfänger gelangen, ausschlaggebend sind im Grunde genommen lediglich die Verfügbarkeit und die Übertragungsgeschwindigkeit. Von Breitband für die gleichzeitige und möglichst permanente Nutzung von Telefon und Videoanwendungen spricht man ab Datenraten von 1 Mbit/s.

Grundsätzlich lassen sich die Anschlusstechniken unterscheiden in leitungsgebundene (Festnetz-) und drahtlose (Funk-)Anschlüsse. Die Anschlussleitung kann aus Kupfer (Telefon- oder Stromleitung, TV-Kabel) oder Glasfaser bestehen, die Funkverbindung per Mobilfunk, Richtfunk, WLAN oder Satellit aufgebaut werden. Bei fast allen Anschlussarten gilt: Je größer die bei der Übertragung zu überwindende Distanz und je höher die Zahl der Nutzer an einem Anschluss, desto geringer die Übertragungsgeschwindigkeit.

Festnetz-Breitbandanschlüsse

ADSL / VDSL / SDSL – 1,5 bis 50 Mbit/s über die Telefonleitung: Die unterschiedlichen DSL-Varianten (Digital Subscriber Line, digitaler Teilnehmeranschluss) nutzen allesamt die simple Kupferdoppelader des klassischen Telefonanschlusses. ADSL beziehungsweise ADSL 2+, die asymmetrische digitale Anschlussleitung, stellt die Übertragungskapazität nur asymmetrisch bereit. Die Datenrate ist im Downstream, also zum Nutzer hin, mit 1,5 bis 16 Mbit/s wesentlich höher als in umgekehrter Richtung, im Upstream (16 bis 768 Kbit/s).

Die schnellste asymmetrische DSL-Variante ist VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line) mit Übermittlungsraten zwischen 12 und 52 Mbit/s im Downstream und 1,5 bis 2,3 Mbit/s im Upstream. Die Übertragung ist allerdings nur für relativ kurze Strecken möglich. Identische Übertragungsraten in beide Richtungen (symmetrisch) zwischen 2 und 20 Mbit/s ermöglicht SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line).

Glasfaser/FTTH – 50 Mbit/s bis 10 Gbit/s für das digitale Zeitalter: In Glasfasern (auch Lichtwellenleiter, LWL) werden die Daten mit Lichtgeschwindigkeit übertragen. Der direkte Anschluss einzelner Haushalte/Wohnungen per Glasfaser (FTTH, Fibre-to-the-home) gilt mit Bandbreiten von derzeit bis zu 1 Gbit/s (Up- und Downstream) als die zukunftssichere Technik. Bei der Variante FTTB (Fibre-to-the-building) wird der Anschluss bis ins Gebäude gelegt, hausintern verteilt wird dann über Kupferleitungen.

In einigen Metropolen erhalten die Kunden darüber hinaus schon heute Anschlüsse mit 50 und 100 Mbit/s in beide

Mit der Entfernung sinkt die Datenrate

Dialogverfahren

Kreis Kusel macht es vor

Im Rahmen eines „Breitbanddialoges" wurde im Landkreis Kusel (Rheinland-Pfalz) und benachbarten Kreisen ein Breitbandprojekt erfolgreich realisiert: Es gelang, im Rahmen eines „Solidarpaktes" 76 Gemeinden aus 4 Landkreisen in ein gemeinsames Vorhaben – betreut vom Wirtschaftsservicebüro Kusel – einzubinden. Die Region wird bis Mitte 2011 vollständig über einen Technologiemix mit Breitband versorgt sein. Die Bandbreite liegt dabei sogar deutlich über dem geforderten Minimum: großteils 16 Mbit/s, teilweise bis zu 50 Mbit/s.

Wirtschaftsservicebüro Landkreis Kusel
Kusel
Thomas Weyrich (Leiter Referat Grundsatzplanung – Kreisentwicklung)
Tel. 0 63 81/4 24-1 69
thomas.weyrich@kv-kus.de
www.wsb-landkreis-kusel.de

Richtungen, insbesondere für die gleichzeitige und interaktive Nutzung von Telefon, Internet und hochauflösendem Fernsehen (Triple Play mit HDTV).

Kabelanschluss/Docsis 3.0 – 100 Mbit/s und mehr für Triple Play: Der Kabelanschluss (auch: Breitbandkabel, BK), diente ursprünglich nur der Übertragung des Fernsehsignals in die Haushalte. Die modernen HFC-Breitbandnetze, eine Kombination aus Glasfaser und Koaxialkabel, und der Einsatz des Docsis 3.0-Standards ermöglichen am Kabelanschluss auch Telefon und Internet mit Bandbreiten von über 100 Mbit/s.

Powerline/BPL – 5 bis 10 Mbit/s über die Stromleitung: Eine Sonderform des Breitbandanschlusses stellt Breitband Powerline (BPL), die Datenübertragung über die Nieder- und Mittelspannungs-Stromnetze dar. Bandbreiten von bis zu 10 Mbit/s sind möglich.

Drahtlose Breitbandanschlüsse

Mobilfunk/LTE – Breitband bis 300 Mbit/s auch für unterwegs: Mit den Mobilfunknetzen der dritten und vierten Generation (3G/UMTS bzw. 4G/LTE) gibt es akzeptable bis hohe Übertragungsraten (nicht nur) für mobile Anwendungen. Bei UMTS in der Variante HSDPA sind dies theoretisch bis 14,4 Mbit/s im Downstream und 5,8 Mbit/s im Upstream, bei LTE bis 300 Mbit/s beziehungsweise 75 Mbit/s (z. B. für Videoanwendungen). Allerdings werden diese Übertragungsraten in der Praxis selten erreicht, zudem sind die Techniken noch nicht flächendeckend ausgebaut. Mit LTE (Long Term Evolution, etwa: langfristige Entwicklung) sollen die Mobilfunkanbieter nach Maßgabe der Bundesregierung zunächst die unterversorgten Regionen ins digitale Zeitalter holen. Beide Techniken sind grundsätzlich geeignet, den Festnetzanschluss für Telefon und Internet komplett zu ersetzen.

SatDSL – 4 Mbit/s und mehr via Satellit aus dem All : Satelliteninternet gehört mit Übertragungsraten bis zu 4 Mbit/s (Upload bis zu 384 Kbit/s) ebenfalls zu den breitbandigen Anschlussarten. Es ist bundesweit flächendeckend und sofort verfügbar, selbst für entlegenste Regionen; echte Triple-Play-Dienste mit Telefonie und der Empfang von TV-Programmen sind möglich. Im Frühjahr 2011 werden erste Dienste mit Geschwindigkeiten von bis zu 10 Mbit/s und mehr angeboten.

Richtfunk/WLAN – bis 1 Gbit/s direkt durch die Luft: Mit Richtfunk werden hohe Datenmengen mit Bandbreiten zwischen 2 und 1000 Mbit/s drahtlos zwischen zwei Standorten übertragen. Damit lassen sich abgelegene Siedlungen oder ganze Stadtteile relativ kostengünstig und binnen Kurzem ans Breitbandnetz anschließen. Von der Empfängerantenne aus kann die Weiterverbreitung per Kabel oder WLAN erfolgen.

Die „Stakeholder" zusammenbringen

Im Dialog zur Lösung

Weil die potenziellen Partner für den Breitbandausbau mit ganz unterschiedlichen Zielen, Planungshorizonten und Herangehensweisen bei der Erschließung, Finanzierung und Unterstützung „unterwegs sind", ist eine Professionalisierung im Dialog erforderlich. Zumal häufig der eine von der Existenz des anderen nichts weiß oder aber nicht miteinander kommuniziert wird, weil man Konkurrenz befürchtet. Es müssen also die „Stakeholder" als Partner auf der richtigen Ebene zueinanderfinden.

Mit einer durch die Politik initiierten Prozessbegleitung haben hier das Land Rheinland-Pfalz und das Bundeswirtschaftsministerium einen neuen Ansatz gefunden. In lokalen „Breitbanddialogen" wurden die unterschiedlichen „Stakeholder" zusammengebracht (s. a. Textfläche „Vorzeigeprojekt Kreis Kusel" auf dieser Seite). Der direkte Dialog hilft Ideen zu generieren, von unterschiedlichen Erfahrungen zu profitieren und Kontakte herzustellen. Bemerkenswert ist, dass aus unterschiedlichen Meinungen und Erfahrungen der Teilnehmer und einem scheinbar chaotischen Prozess systematisch verwertbare Inhalte und ein sichtbarer Mehrwert für alle Beteiligten generiert wird.

Dr. Klaus Winkler ist Partner beim Beraternetzwerk Sumbiosis in Frankfurt am Main