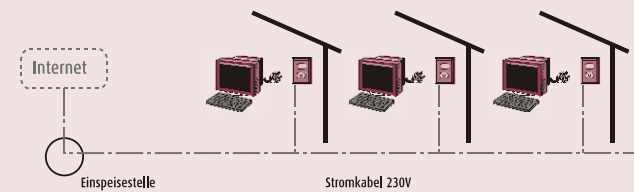


Die Stromleitung

Ein Stromanschluss ist in fast jedem Gebäude und jedem Wohnraum vorhanden. Deshalb liegt es nahe, die Stromleitung zur Übertragung des Internets zu nutzen. Hierfür sind seit einiger Zeit kommerzielle Lösungen im Einsatz, welche unter dem Namen Powerline Communication (PLC) bekannt sind. Diese stellen jedem Nutzer etwa 1 - 2 Mbit/s zur Verfügung. Da die Daten über die Stromleitung übertragen werden, entfällt die sonst erforderliche Verkabelung im Gebäude. Aus demselben Grund ist auch kein Tiefbau für PLC erforderlich. Lediglich die Räumlichkeit für eine Einspeisestelle, wo der Dienstleister die Daten aus dem Stromnetz mit dem Internet verbindet, muss bereitgestellt werden. Das PLC-System wird von einem Dienstleister betrieben, der in der Regel nicht mit dem Energieversorger, welchem das Stromnetz gehört, identisch ist.



Der Satellit

Der Satellit war ursprünglich nur zur Verteilung von Signalen, insbesondere für das Fernsehen, geplant. Mittlerweile erlaubt er auch den bidirektionalen schnellen Zugang zum Internet. Somit können nun Firmen und Privatkunden von ihrem Grundstück aus mit einer „Schüssel“ über den Satelliten im Internet surfen und sogar telefonieren. Es ist allerdings zu beachten, dass die Antwortzeiten bei der bidirektionalen Satellitenübertragung ca. 0,5 Sekunden betragen. Dies kann bei manchen Anwendungen zu Beeinträchtigungen führen. Die vom Dienstleister zugesagten Leistungen und die Wirtschaftlichkeit des Angebots sollten unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Einzelfall genau geprüft werden. Für die Verteilung des Satellitensignals im Gebäude ist eine Hausverkabelung vorzugsweise in Sternstruktur zu empfehlen.



Die Clearingstelle auf einen Blick

Ansprechpartner

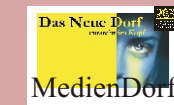
Bürgermeister Friedrich Scheerer, Bürgermeisteramt Mönchweiler, Hindenburgstr. 42, 78087 Mönchweiler, Telefon: (07721) 9480-0, E-Mail: scheerer@moenchweiler.de

Michael Reiss, Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Ref. 42, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart, Telefon: (0711) 126-2281, E-Mail: michael.reiss@mlr.bwl.de

Mitglieder



Akademie Ländlicher Raum Baden-Württemberg (ALR)
Als „fliegende Bildungseinrichtung“ informiert die Akademie über aktuelle Themen des Ländlichen Raums.
www.laendlicher-raum.de



Arbeitskreis Mediendörfer
Der Arbeitskreis Mediendörfer ist ein Modellprojekt unter Leitung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum. Ziel des Projekts ist es, die Entwicklungschancen des Ländlichen Raums nachhaltig zu verbessern.
www.mediendoerfer.de



Gemeindetag Baden-Württemberg
Der Gemeindetag Baden-Württemberg berät seine Mitgliedsstädte und -gemeinden in allen Angelegenheiten der Kommunalpolitik sowie der kommunalen Verwaltung und vertritt deren Belange gegenüber der Öffentlichkeit.
www.gemeindetag-bw.de



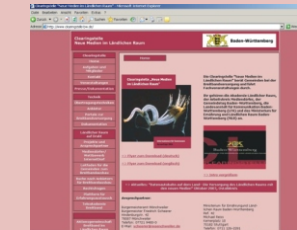
Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK)
Die LFK plant und fördert die Rundfunklandschaft Baden-Württemberg. Sie lizenziert u. a. private Radio- und Rundfunkveranstalter.
www.lfk.de



Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR)
Das MLR ist zuständig für alle Fragen, die den Ländlichen Raum, die Landwirtschaft, die Flurneuordnung, den Naturschutz, die Ernährung, die Lebensmittelüberwachung, das Veterinärwesen und den Wald betreffen.
www.mlr.baden-wuerttemberg.de

Informationsportal

Alle aktuellen und weiterführenden Informationen rund um das Thema Breitbandinfrastruktur (Übersicht über Anbieter und Techniken, Dokumentation von Veranstaltungen, aktuelle Studien, Förderrichtlinien etc.) bietet das Internetportal der Clearingstelle:
www.clearingstelle-bw.de



Titelfoto: Glasfaserkabel, © Deutsche Telekom AG

Breitbandinitiative Ländlicher Raum Baden-Württemberg Clearingstelle „Neue Medien im Ländlichen Raum“



Informationen und Ansprechpartner

Ausgabe 2008

Die flächendeckende Breitbandversorgung bleibt ein wichtiger Schwerpunkt baden-württembergischer Strukturpolitik für den Ländlichen Raum. Leistungsfähige „Datenautobahnen“ sind Voraussetzung für wettbewerbsfähige Regionen. Hierfür haben wir mit der „Breitbandinitiative Ländlicher Raum“ die notwendigen Weichenstellungen vorgenommen.

Von zentraler Bedeutung ist die Clearingstelle „Neue Medien im Ländlichen Raum“, die sich seit ihrer Gründung im Jahr 2004 als Erfolgsgeschichte erwiesen hat. Prägendes Merkmal ist die effiziente Zusammenarbeit der Landesanstalt für Kommunikation, des Gemeindetags, der Akademie Ländlicher Raum und des Arbeitskreises Mediendörfer mit dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum. Von der gebündelten Kompetenz profitieren die Gemeinden, die sich zur Verbesserung ihrer Breitbandinfrastruktur kostenlos beraten lassen können.

Aus der Hilfestellung bei örtlich spezifischen Problemlagen entwickelte die Clearingstelle außerdem zahlreiche Maßnahmen, die heute wichtige Elemente unserer bundesweit einzigartigen Breitbandinitiative sind. Insofern ist die Clearingstelle eine unverzichtbare kommunikative Schnittstelle zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung.

Die Clearingstelle wurde im vergangenen Jahr von der Europäischen Kommission als besonders modellhaft ausgezeichnet. Ich danke sehr herzlich für die wertvolle Arbeit und freue mich auf weitere kompetente Begleitung des Ländlichen Raums auf dem Weg zur flächendeckenden Breitbandversorgung.

Peter Hauk MdL
Peter Hauk MdL
 Minister für Ernährung und Ländlichen Raum
 Baden-Württemberg



Die Clearingstelle berät seit ihrer Gründung die Gemeinden beim Ausbau ihrer Breitbandinfrastruktur. Damit bewegen wir uns in einem mitunter schwierigen und in technischer Hinsicht sehr dynamischen Bereich. Dennoch konnten wir einiges bewegen: Die Palette der technischen Alternativen zur Breitbandversorgung und der Anbieter ist erheblich größer geworden. Regelmäßig haben wir die Gemeinden über neue Möglichkeiten und Modellprojekte informiert. Im unmittelbaren Austausch mit den Anbietern konnten deutliche Verbesserungen erreicht werden. Für zahlreiche Probleme wurden tragfähige Empfehlungen entwickelt. Ich nenne hier nur die Initiative zur Verlegung von standardisierten Leerrohren, die Klärung von rechtlichen Fragen oder die Entwicklung eines praktikablen Leitfadens für Kommunen.

Unverzichtbar ist der intensive Dialog mit den Gemeinden. Die Clearingstelle hat hierzu 24 große Fachtagungen und Seminare durchgeführt, zahlreiche Gastvorträge gehalten und zur ständigen Information eine Internetplattform eingerichtet. Kernstück bleibt die kostenlose Beratung von Gemeinden. Hier konnten in 75 Prozent von über hundert Einzelanfragen konkrete Lösungen erarbeitet und umgesetzt werden.

Wir freuen uns besonders, dass das Thema Breitbandinfrastruktur bei den meisten Kommunen zur „Chefsache“ geworden ist und stehen Ihnen auch weiterhin mit Rat und Tat zur Seite. Nutzen Sie auch die umfassenden Informationsmöglichkeiten auf unserem Internetportal www.clearingstelle-bw.de.

Friedrich Scheerer
Friedrich Scheerer
 Bürgermeister der Gemeinde Mönchweiler,
 Vorsitzender der Clearingstelle



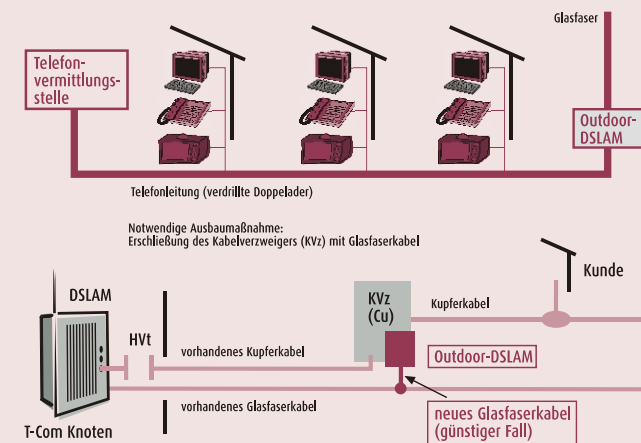
Die Telefonleitung (xDSL)

Die klassische Telefonleitung kann auch zum Anschluss an das breitbandige Internet genutzt werden. Verschiedene digitale Übertragungstechniken werden unter dem Begriff xDSL zusammengefasst. DSL steht für „Digitale Subscriber Line“ und das x für die verschiedenen Varianten. Die Reichweite und die mögliche Datenrate von xDSL sind entfernungsabhängig. In der Regel darf die Entfernung von einer Vermittlungseinheit nicht mehr als ca. 4,5 km betragen. Die Datenrate reicht mittlerweile bis zu 6 Mbit/s, in günstigen Fällen sogar bis 16 Mbit/s. In vielen Gebieten liegt die Datenrate allerdings unter 1 Mbit/s. Derzeit bemühen sich die Netzbetreiber um eine Ausdehnung des mit xDSL versorgten Gebiets. Dabei kommen neue Geräte (Digital Subscriber Line Access Multiplexer, DSLAM) zum Einsatz, die den Anschluss von xDSL an bestehende Glasfaserleitungen erlauben.

Es besteht die Möglichkeit, sich über das Angebot der Telekom, dem größten DSL-Anbieter, zu informieren:
 Privatkunden: Telefon: (0800) 3331000
 Geschäftskunden: Telefon: (0800) 3305400
 Internetadresse: www.t-com.de

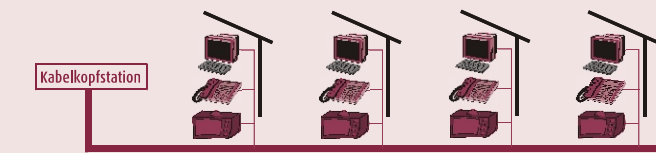
Speziell für Anfragen von Gemeindevertretern zur T-DSL-Verfügbarkeit in den Gemeinden wurden folgende Eingangstore eingerichtet:

1. Funktionspostfach: T-DSL-Ausbau-Suedwest@t-com.net
2. Telefonisches Eingangstor: Telefon: (0681) 840-3530



Das Breitbandkabel

Das Breitbandkabel – häufig auch einfach „Kabel“ genannt – nutzt zur Übertragung eine eigene Netz-Infrastruktur, die aus einer Kombination von Glasfaser und Koaxialkabel besteht. Seit einigen Jahren rüsten die Kabelnetzbetreiber in Baden-Württemberg das Kabel auf. Hierzu gehören die Erweiterung der Kapazität von 470 auf 862 MHz und der Einbau eines Rückkanals, um über das modernisierte Kabel – neben Fernseh- und Radioprogrammen – auch Telefon und Internet zu übertragen. In den modernisierten Gebieten empfängt der Nutzer mehrere hundert digitale TV-Programme und eine Vielzahl von Hörfunkangeboten. Darüber hinaus kann er über das Kabel telefonieren und auch mit einer Datenrate von bis zu 25 Mbit/s im Internet surfen. Dies ist auch für kleinere Firmen und Selbständige ausreichend, um ihr hausinternes Netz mit Internet zu versorgen. Der größte Netzbetreiber im Land, die Kabel BW, plant bis 2008 alle versorgten Kabelhaushalte an das modernisierte Netz anzuschließen. Somit ist das ausgebaute Kabel die leistungsfähigste Infrastruktur. Leider ist es nicht überall verfügbar und ein weiterer Ausbau bislang nicht erschlossener Gebiete erfordert Tiefbau, der nur zusammen mit anderen Baumaßnahmen für den Kabelnetzbetreiber bezahlbar ist. In unverkabelten Gebieten sind deshalb in der Regel andere Lösungen erforderlich. Für die Verteilung des Signals im Gebäude ist eine Hausverkabelung vorzugsweise in Sternstruktur zu empfehlen.



Funklösungen (WiMAX u. ä.)

Neben drahtgebundenen Möglichkeiten zum Anschluss von Firmen und Privatkunden an das Internet stehen auch Funklösungen zur Verfügung. Diese sind Varianten und Weiterentwicklungen des WLAN-Standards und werden unter anderem unter der Abkürzung WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) vermarktet. Je nach verwendeter Technik und der Größe des Versorgungsgebiets sind eine oder mehrere Basisstationen erforderlich, von denen aus die Nutzer über Funk angebunden werden. Die Nutzer brauchen eine kleine Antenne auf ihrem Gebäude, um mit der Basisstation zu kommunizieren. Die Datenrate pro Nutzer ist systemabhängig, es sind jedoch bis zu mehreren Mbit/s möglich. Die Bundesnetzagentur hat im Dezember 2006 Frequenzen für WiMAX versteigert. Bundesweit wurden jeweils drei Anbietern Kapazitäten zugeteilt. Der Aufbau der Netze erfolgt seit 2007.



Funklösungen über UMTS

Der schnelle Internetzugang über die funkbasierte Technologie UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) stellt eine Alternative zum drahtgebundenen Internetzugang dar. Mit HSDPA/HSUPA (High Speed Downlink Packet Access/High Speed Uplink Packet Access), welche eine Weiterentwicklung von UMTS ist, können große Datenmengen in beide Übertragungsrichtungen transportiert werden. Aktuell sind Downloadgeschwindigkeiten (Datenempfang) bis zu 7,2 Mbit/sec und Uploadgeschwindigkeiten (Datenversand) bis zu 1,45 Mbit/s möglich. Die nächste Entwicklungsstufe wird Downloadgeschwindigkeiten bis zu 14,4 Mbit/s unterstützen.