

**L**TE-Versorgung in ländlichen Regionen abgeschlossen? Laut der Bundesnetzagentur haben die Mobilfunkunternehmen die Versorgungsverpflichtung im 800 MHz Bereich nun auch in Sachsen erfüllt. Die Telekom, Vodafone und Telefónica können die von ihnen im 800 MHz Bereich ersteigerten Frequenzen nun dort frei nutzen...

*von Elke Neureuther*

Im Frühjahr 2010 wurden Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang u.a. für den 800 MHz-Bereich versteigert. Die Zuteilung der 800-MHz-Frequenzen war mit einer stufenweisen Aus- und Aufbauverpflichtung verbunden. Die Bundesländer hatten hierfür im Vorfeld der Versteigerung die mit Breitbandtechnologien unversorgten bzw. unterversorgten Städte und Gemeinden benannt. Die Versorgungsaufgaben sind nun in neuen Ländern erfüllt: Baden Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland Pfalz, Saarland, Sachsen und Schleswig-Holstein.

### **LTE in Großstädten**

Bonn, Hamburg, Leipzig und München sind nach Köln und Frankfurt die vier nächsten Städte, in denen die Deutsche Telekom aktuell das LTE-Netz startete. LTE steht für Long Term Evolution, die vierte Mobilfunkgeneration, die Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s über die Luft ermöglichen soll. Der Empfang funktioniert über einen LTE Speedstick, der mit der USB-Schnittstelle am Computer oder Lap-



*Die Abdeckung mit LTE in dunkel-lila. Hellere Stellen verfügen nicht über das schnelle Internet via Funk*

top verbunden wird. Auf dem Stick befindet sich die notwendige Software, die sich i.d.R. selbständig installiert. Derzeit sind in den vier Städten hauptsächlich die Innenstädte versorgt. Der Ausbau der umliegenden Stadtgebiete ist für die nächsten Monate geplant. Dort, wo jetzt noch kein LTE zur Verfügung steht, können Telekom-Kunden, soweit verfügbar, UMTS nutzen. Die Telekom plant, in diesem Jahr noch rund hundert weitere Städte über LTE zu versorgen.

### Neue Frequenzen

Die Bundesnetzagentur hat aktuell ein Diskussionspapier zur zukünftigen Nutzung der Mobilfunkfrequenzen veröffentlicht. Auch die Frequenzen im Bereich von 900 MHz und 1.800 MHz sollen ab dem 1. Januar 2017 für funkgestützte schnelle Internetanschlüsse zur Verfügung stehen. Zur Zeit werden die Frequenzen für die GSM-Anwendungen Sprachtelefonie und

Heizung und Kühlung kann das Gerät bei Temperaturen von -30 bis +65 °C betrieben werden. Damit kann er sich zum Outdoor-Einsatz und für Hotspot-Betreiber eignen. Die Power-over-Ethernet Spannungsversorgung und der Glasfaseranschluß ermöglichen die Montage z.B. auf hohen Masten auch in Häfen, im Gebirge oder auch auf Bahnhöfen. Im BFWA-Spektrum (5,755-5,875 GHz) kann das Gerät Wireless Internet Service Providern zudem die Möglichkeit bieten, hochleistungsfähige Funkstrecken mit bis zu 4000 mW zu konfigurieren. Seit Mai ist der „LANCOM OAP-382“ für 2.299 Euro (empfohlener Verkaufspreis exkl. MwSt.) verfügbar. Die Auslieferung erfolgt mit Zubehör: Montagematerial, Outdoor-geeignete LAN- und Antennenkabel, Antennenadapter sowie ein High Power PoE-Injektor.

### Neues Breitbandprogramm in Bayern geplant

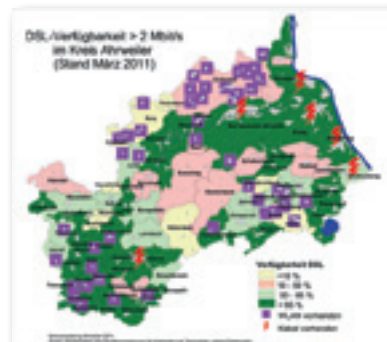
Das Bayerische Kabinett hatte Ende April ein neues Breitband-Förderprogramm verabschiedet. Neben der Förderung in strukturschwachen Gebieten hat der Freistaat vor, schnelles Internet auch in anderen Landesteilen mit gestaffelten Fördersätzen zu fördern. Der Höchstbetrag für eine Förderung soll bei 500.000 Euro liegen, der Satz für Gebiete mit besonderem Handlungsbedarf bei 80%. Für die übrigen Regionen Bayerns soll er bei 40,

50 oder 60% liegen, je nach Finanzkraft der Gemeinden. Bei einem Gespräch zwischen Bayerns Wirtschaftsminister Martin Zeil und Vertretern der kommunalen Verbände erklärte Uwe Brandl, Präsident des Bayerischen Gemeindetags: „Wir begrüßen das neue Förderprogramm zum Hochgeschwindigkeitsausbau. Es ist ein großer Schritt in die richtige Richtung.“ Derzeit werden die neuen Förderrichtlinien erarbeitet. Sie müssen dann anschließend noch von der EU genehmigt werden. „Wenn die Kommission zügig arbeitet, können wir noch im Sommer mit der Förderung beginnen“, so Zeil. Zu den Details der Förderung können kommu-

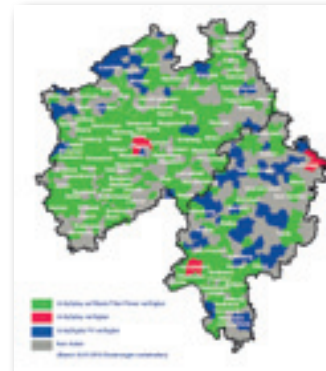
nale Verbände in den Verbandsanhörungen noch Stellung nehmen.

### Datenübertragung via Satellit

Schnelles Internet über Satellit ist seit kurzem im Kreis Ahrweiler, Rheinland-Pfalz, verfügbar. Die Wirtschaftsförderung des Landkreises hat das satellitengestützte Breitbandsystem Tooway™ von Eutelsat ([www.toowaysat.de](http://www.toowaysat.de)) als weiteren Baustein in



Im rheinland-pfälzischen Kreis Ahrweiler können bisher unterversorgte Gebiete ihre Daten über Satellit senden und empfangen



Die Versorgungskarte von Hessen und NRW des Kabelanbieters Unitymedia für schnelles Internet, Telefon und TV

dem für den Anschluß an den Rechner. Den Kontakt zum Internet stellt der Breitband-Satellit KA-SAT her.

### Kabel-Internet über Glasfaser in Thüringen und Bayern

Für rund 58.000 Haushalte in Bayern und Thüringen hat Kabel Deutschland ([www.kabeldeutschland.de](http://www.kabeldeutschland.de)) die Internetanschlüsse modernisiert. Daher sind dort jetzt bis zu 100.000 Kbit/s im Download und 6 Mbit/s im Upload möglich. Die thüringischen Gemeinde Neuhaus am Rennweg mit den umliegenden Orten Cursdorf, Lauscha, Lichte und Oberweißbach, so-

## SCHNELLE NETZE, TEIL 27: News

SMS genutzt. Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur, sieht einen wachsenden Bedarf nach geeigneten Frequenzen für einen verstärkten Ausbau des Breitbandnetzes. „Treiber für die steigende Nachfrage nach mobilen Datendiensten sind insbesondere neue multimediale Endgeräte, Cloud Computing, Video-Streams, mobile Software-Anwendungen und die mobile Nutzung sozialer Netzwerke“ so Homann. Das Diskussionspapier sowie ein Fragenkatalog zu Fakten und Einschätzungen sind auf der Internetseite der Bundesnetzagentur ([www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)) veröffentlicht. Interessierten können bis zum 3. Juli 2012 Stellung nehmen.



Der Access-Point von Lancom soll auch sehr rauhem Wetter standhalten können und eignet sich deshalb auch für die Internetversorgung im ländlichen Raum

LANCOM Systems ([www.lancom.de](http://www.lancom.de)) bietet mit dem „OAP-382“ einen Dual Radio Access Point nach 802.11n mit Glasfaser- und 48 V Anschluß für Hochleistungsfunkstrecken an, der Extrembedingungen standhalten soll. Mit der eingebauten

### Wetterbeständiger Access-Point

LANCOM Systems ([www.lancom.de](http://www.lancom.de)) bietet mit dem „OAP-382“ einen Dual Radio Access Point nach 802.11n mit Glasfaser- und 48 V Anschluß für Hochleistungsfunkstrecken an, der Extrembedingungen standhalten soll. Mit der eingebauten



## News

**SCHNELLE NETZE,  
TEIL 27**

wie das bayerische Landsberg am Lech mit dem Kabelnetz von Kauferingen und Weiden mit den Orten Altstadt, Bechtsrieth, Etzenricht, Floß, Hirschau, Mantel, Neustadt, Pirk, Schirmitz, Schnaittenbach, Störnstein, Theisseil und Weiherhammer, können nun diese schnellere Übertragung nutzen. Laut dem Kabelanbieter sind diese Geschwindigkeiten für ca. 80% der Haushalte in deren Internet-Ausbaugebiet verfügbar. Der weitere Ausbau ist geplant. Das moderne Kabelnetz besteht aus Glasfaser- und Koaxialkabeln. Das Netz bietet mit dem Datenübertragungsstandard DOCSIS 3.0 Downloadgeschwindigkeiten bis zu 100.000 Kbit/s.

**Schnelles Kabel-Internet  
in NRW und Hessen**

Der Kabelnetzbetreiber Unitymedia ([www.unitymedia.de](http://www.unitymedia.de)) versorgt aktuell Nordrhein-Westfalen und Hessen mit den Breitbandkabeldiensten für Internet, Telefon und TV. Neuerdings können hessische Unternehmen und Haushalte des Landkreises Gießen in Grünberg und Umgebung durch die Modernisierung des Netzes schnelles Internet nutzen. Durch die Maßnahmen wurde laut Anbieter mehr Platz für einen Rückkanal geschaffen. Damit könnten nun über 7.400 Haushalte erstmals eine Kombination aus Highspeed-Internet mit bis zu 128 Mbit/s, Telefon und Digital TV aus dem Kabelanschluß nutzen. Das Unitymedia-Netz basiert in weiten Teilen auf Glasfaser. Spezielle Tarife wie „Unitymedia Business“ sollen auch kleinere und mittlere Unternehmen eine Nutzung der schnelleren Anschlüsse ermöglichen. <<