



Jahresbericht Breitband 2012.

Management Summary

Gemäß Breitbandstrategie Thüringen legt die Landesregierung vor dem Thüringer Landtag **jährlich einen Bericht** zum aktuellen Stand des Breitbandausbaus in Thüringen vor. Im vorliegenden Bericht für 2012 wird ein Überblick zur aktuellen Breitbandversorgung gegeben, über die Umsetzung des 10-Punkte-Plans der Breitbandstrategie berichtet und ein Ausblick auf die weitere Entwicklung gegeben.

- Die Breitbandversorgung hat sich positiv entwickelt: die Zahl der mit mind. 2 Mbit/s **versorgten Haushalte** wurde bis September 2012 auf 996.800 erhöht, dies entspricht einer Steigerung um 12,2 Prozent. Noch 123.200 Haushalte gelten als nicht versorgt.
- Nachdem die Versorgung mit mind. 2 Mbit/s im September 2011 bei 80 Prozent der Haushalte lag, konnte dieser Wert somit innerhalb eines Jahres auf rund **90 Prozent** erhöht werden.
- Die im **Masterplan** Breitbandausbau für 2012 fixierte Versorgungsquote von 85 Prozent der Thüringer Haushalte wurde somit deutlich **überschritten**.
- Die Anzahl **versorgter Orte** konnte von 1.810 um 41,8 Prozent auf 2.566 erhöht werden. Damit sind noch 477 Orte nicht mit schnellem Internet versorgt.
- **Regional differenziert** war innerhalb des letzten Jahres vor allem im Eichsfeld – auch wegen des besonderen Engagements des Landkreises - eine deutliche Verbesserung der Breitbandversorgung festzustellen. Auch im Saale-Orla-Kreis und im Landkreis Schmalkalden wurden binnen Jahresfrist überdurchschnittlich viele Orte mit Breitbandanschlüssen versorgt.
- Erreicht wurde die Verbesserung der Breitbandversorgung vor allem durch den Ausbau der **Funktechnologie LTE** auf Basis frei gewordener Rundfunkfrequenzen. Der Weg, die Telekommunikationsunternehmen zu verpflichten, diese Frequenzen zuerst im ländlichen Raum einzusetzen, hat sich damit als richtig erwiesen.
- Neue Impulse erhielt der Breitbandausbau in Thüringen durch ein **neues Breitband-Förderprogramm** des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Technologie mit einem Gesamtvolumen von 12 Mio. Euro.
- Bis zum Jahresende 2012 werden Fördermittel in Höhe von rund **2,9 Mio. Euro bewilligt**. Dadurch wird die Breitbandversorgung von rund 23.000 Haushalten und rund 1.300 Betrieben verbessert.
- Momentan befinden sich mehr als 20 Förderanträge bezogen auf über 130 Gemeinden **in Vorbereitung**. Der Breitbandausbau in diesen Gemeinden wird voraussichtlich mit einer Wirtschaftlichkeitslücke von etwa 7 Mio. Euro verbunden sein, für die das Förderprogramm eingesetzt werden kann.
- Die **steigende Nutzung** des Internets im Alltag und der **Trend zu höheren Bandbreiten** untermauern die Notwendigkeit, eine flächendeckende

Grundversorgung in Thüringen sicherzustellen und darüber hinaus eine Hochgeschwindigkeitsinfrastruktur anzubieten.

- Um der dargestellten Entwicklung zu entsprechen, fördert das TMWAT seit Anfang 2012 bei nachgewiesenem wirtschaftlichem Bedarf auch Bandbreiten oberhalb der Grundversorgung mit 2 Mbit/s. Im Rahmen der gegenwärtigen Neufassung der Beihilfeleitlinien der EU setzt sich Thüringen für günstige Rahmenbedingungen für die **Förderung von Hochgeschwindigkeitsnetzen** ein.
- Wie der erfolgreiche Einsatz von LTE zeigt, können **Funktechnologien** signifikante Beiträge für die Verbesserung der Breitbandversorgung in Thüringen leisten. Darum wird der weitere Ausbau von Funknetzen unterstützt und der Bereitstellung zusätzlicher Funkfrequenzen durch den Bund große Bedeutung beigemessen.
- **Technische Innovationen**, sowohl bei drahtgebundenen als auch bei funkbasierten Technologien (z.B. LTE-Advanced und Vectoring), werden dazu beitragen, zukünftig höhere Datenübertragungsraten in Thüringen anzubieten.

Den hohen Investitionskosten für ein Hochgeschwindigkeitsnetz stehen die (noch) geringe Nachfrage und Zahlungsbereitschaft für Hochgeschwindigkeitsanwendungen entgegen. Ohne Unterstützung durch die öffentliche Hand werden diese Netze insbesondere im ländlichen Raum nur schwerlich zu realisieren sein. Darum sollte die **Unterstützung des Freistaates** sowohl durch öffentliche Finanzierungsmittel – im Rahmen der jeweils vorhandenen Haushaltsansätze und vorbehaltlich zukünftiger Haushalte - als auch durch nicht monetäre Maßnahmen, wie der Nutzung von Synergien im Infrastrukturbereich, bei einer

Inhalt

	Seite
1. Einleitung	2
2. Aktuelle Breitbandversorgung	3
3. Stand der Umsetzung der Breitbandstrategie	6
4. Ausblick auf die weitere Entwicklung	11

Anlagen

- LTE-Verfügbarkeit
- Ausbauzustand in allen Gemeinden mit mind. 2 Mbit/s
- Breitbandverfügbarkeit von 16 Mbit/s oder mehr
- Breitbandausbau einiger regional tätiger Breitbandanbieter
- Standorte von WLAN-Hotspots

1. Einleitung

Die Breitbandversorgung in Thüringen konnte im vergangenen Jahr deutlich verbessert werden. Binnen Jahresfrist wurde die Zahl der mit mind. 2 Mbit/s versorgten Haushalte um rund 10 Prozentpunkte erhöht. Damit wird nicht nur die für 2012 im Masterplan Breitbandausbau fixierte Marke von 85 Prozent überschritten, die positive Entwicklung lässt erwarten, dass das Ziel einer flächendeckenden Versorgung von Unternehmen und Bevölkerung mit mind. 2 Mbit/s bis spätestens 2015 erreicht wird.

Wesentlich zur Verbesserung der Situation, insbesondere im ländlichen Raum, hat der Ausbau der Funktechnologie LTE beigetragen. Bis zum Jahresende 2012 können voraussichtlich 30 Prozent aller Thüringer Haushalte mit Breitbandinternet über LTE versorgt werden.

Neue Impulse erhielt der Breitbandausbau in Thüringen durch ein neues Breitband-Förderprogramm des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Technologie (TMWAT) mit einem Gesamtvolumen von 12 Mio. Euro. Auf dieser Basis werden allein bis zum Jahresende 2012 Zuwendungen in Höhe von rund 2,9 Mio. Euro bewilligt. Dadurch wird die Breitbandversorgung von rund 23.000 Haushalten und rund 1.300 Betrieben verbessert.

Um die hohen Investitionskosten für den Breitbandausbau zu senken, wird die intensivere Nutzung von Synergien im Infrastrukturbereich (z.B. in den Bereichen Straßenbau, Eisenbahn und Gasversorgung) angestrebt. Nach wie vor wird es aber erforderlich sein, dass dort, wo der Ausbau wirtschaftlich nicht realisierbar ist, öffentliche Mittel zur Schließung von Wirtschaftlichkeitslücken bereitgestellt werden müssen.

Die Zahl der Internetnutzer sowie die Anforderungen an die Datenübertragungsraten werden sich künftig weiter erhöhen. Darum muss neben dem Ausbau einer Grundversorgung mit mind. 2 Mbit/s bereits jetzt dieser wachsende Bedarf an höheren Bandbreiten berücksichtigt werden. Kurz- und mittelfristige Leistungssteigerungen werden dabei nur durch eine Verknüpfung von hochleistungsfähigen drahtgebundenen und drahtlosen Technologien erreicht werden können.

Bei ihren Bestrebungen um eine bedarfsgerechte Internetversorgung steht den Kommunen auch weiterhin das bei der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (LEG) eingerichtete Breitbandkompetenzzentrum Thüringen (BKT, Homepage: www.thueringen-online.de) zur Seite. Es unterstützt die Kommunen u.a. bei der Beantragung von Fördermitteln und koordiniert zahlreiche Ausbauvorhaben im Freistaat.

Im vorliegenden Bericht wird ein Überblick zur aktuellen Breitbandversorgung im Freistaat gegeben und vorgestellt, mit welchen Maßnahmen die Breitbandstrategie Thüringen umgesetzt wird. Abschließend wird ein Ausblick auf die weitere Entwicklung gegeben.

2. Aktuelle Breitbandversorgung

Im September 2012 konnten annähernd eine Millionen Thüringer Haushalte das Internet mit mind. 2 Mbit/s nutzen. Bis Jahresende 2012 können über 90 Prozent aller Haushalte über Internetzugänge mit Datenübertragungsraten von mind. 2 Mbit/s. Die **Breitbandabdeckung** wurde damit binnen Jahresfrist um rund 10 Prozentpunkte erhöht. Zugleich ist die Zahl der unversorgten Haushalte bis September 2012 um fast die Hälfte auf 123.200 Haushalte gesunken.

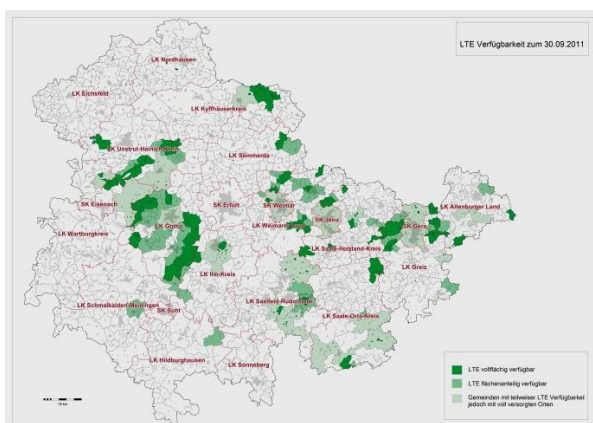
Haushalte mit schnellen Internetanschlüssen in Thüringen

Ausgewählte Technologien	Erhebungszeitraum			Veränderung in Prozent	
	Okt. 10	Sep. 11	Sep. 12	Okt. 10 - Sep. 11	Sept. 11 - Sep. 12
LTE-800	0	61.300	150.000	-	144,7%
Glasfaser*	22.700	37.500	53.000	65,2%	41,3%
Richtfunk	25.100	44.000	48.000	75,3%	9,1%
versorgte Haushalte insgesamt (ohne Satellit und UMTS)	793.600	888.600	996.800	12,0%	12,2%
unversorgte Haushalte insgesamt (ohne Satellit und UMTS)	326.400	231.400	123.200	-29,1%	-46,8%

* FTTB/H-Anschlüsse ohne Glasfaseranschlüsse der Kabelnetzbetreiber
Quelle: Breitbandkompetenzzentrum Thüringen

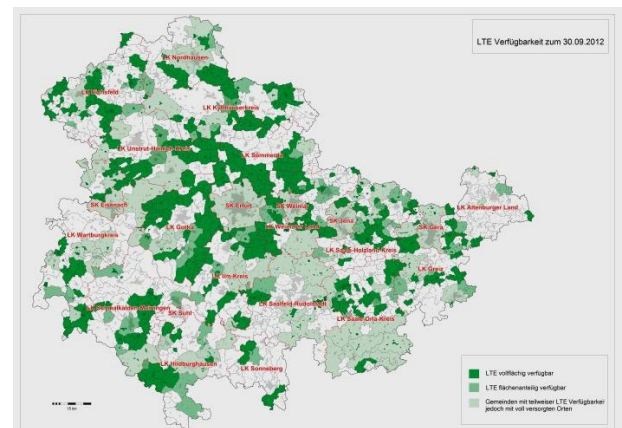
Der größte Beitrag zur Verbesserung der Versorgung resultierte aus dem Ausbau auf Basis der **Funktechnologie LTE**. Damit werden in der Praxis (abhängig vom gewählten Tarif und der Anzahl gleichzeitiger Nutzer pro Senderstandort) zwischen ca. 3 und 100 Mbit/s erreicht. Bei der Versteigerung ehemals für den analogen Rundfunk genutzter Frequenzen im Bereich 800 MHz wurden den Unternehmen Deutsche Telekom, Vodafone und Telefonica Versorgungsaufgaben erteilt, wonach der Ausbau im ländlichen Raum zuerst zu erfolgen hatte. Diese Auflagen wurden in Thüringen im Juni 2012 erfüllt. Damit hatten im September 2012 rund 150.000 Haushalte die Möglichkeit, Internet über LTE zu nutzen.

Entwicklung des LTE-Ausbaus in Thüringen



LTE-800 Verfügbarkeit 2011

Quelle: Breitbandkompetenzzentrum Thüringen



LTE-800 Verfügbarkeit 2012

Gestützt auf aktuelle Anbieterangaben geht das BKT davon aus, dass bis Jahresende 2012 voraussichtlich 30 Prozent aller Thüringer Haushalte mit Breitbandinternet über LTE versorgt werden. Die Versorgung über LTE hat insbesondere in kleinen, dünn besiedelten Orten zu einer deutlichen Verbesserung der Breitbandversorgung geführt.

Die Zahl der Haushalte, die schnelles Internet über **Glasfaseranschlüsse** nutzen können (Fibre To The Building/Home FTTB/H), stieg binnen Jahresfrist von 37.500 auf 53.000 Haushalte (also um mehr als 40 Prozent), zuzüglich der von den Kabelnetzbetreibern angebotenen Glasfaseranschlüsse.

Als Alternative zu den kostenintensiven Tiefbauarbeiten zur Verlegung von Telekommunikationskabeln werden vor allem im ländlichen Raum Thüringens oftmals Richtfunkverbindungen eingesetzt. Die Zahl der Haushalte, die schnelles Internet über **Richtfunkverbindungen** nutzen können, wurde binnen Jahresfrist um rund 9 Prozent erhöht.

Nimmt man die anderen Breitband-Technologien, wie DSL oder Kabelinternet hinzu, hat sich die Zahl der Orte¹, in denen das Internet mit Datenübertragungsraten von mind. 2 Mbit/s genutzt werden kann, binnen Jahresfrist von 1.835 auf 2.566 (also um etwa 40 Prozent) erhöht. Damit verfügten im September 2012 annähernd 85 Prozent aller Orte in Thüringen über eine Breitbandversorgung von mind. 2 Mbit/s.

Orte mit schnellen Internetanschlüssen in Thüringen

ausgewählte Technologien	Erhebungszeitraum			Veränderung in Prozent	
	Okt. 10	Sep. 11	Sep. 12	Okt. 10 - Sep. 11	Sep. 11 - Sep. 12
LTE-800	0	263	889	-	238,0%
Glasfaser*	72**	127	198	76,4%	55,9%
Richtfunk	85	149	208	75,3%	39,6%
versorgte Orte insgesamt (ohne Satellit und UMTS)	1.428	1.810	2.566	26,8%	41,8%
unversorgte Orte insgesamt (ohne Satellit und UMTS)	1.615	1.233	477	-23,7%	-61,3%

* FTTB/H-Anschlüsse ohne Glasfaseranschlüsse der Kabelnetzbetreiber

** Januar 2011

Quelle: Breitbandkompetenzzentrum Thüringen

Regional betrachtet war innerhalb des letzten Jahres vor allem im Eichsfeld eine deutliche Verbesserung der Breitbandversorgung festzustellen. Nach Einschätzung des BKT ist diese deutliche Verbesserung vor allem auf das besondere Engagement des Landkreises zurückzuführen. Darüber hinaus wurden auch im Saale-Orla-Kreis und im Landkreis Schmalkalden innerhalb des letzten Jahres überdurchschnittlich viele Orte mit schnellen Internetverbindungen versorgt. In den genannten Kreisen wurden so die Rückstände in der Versorgung verringert.

¹ Das BKT hat durch Auswertung von Kartenmaterial räumlich zusammenhängende Siedlungsflächen ermittelt. Diese insgesamt 3.047 Siedlungsflächen werden im BKT als nichtamtliche Orte geführt.

Üblicherweise wird der Versorgungsgrad in Prozent der versorgten Haushalte angegeben (siehe oben). Schnelles Internet wird indes nicht nur von privaten Haushalten benötigt. Auch für die Wirtschaft spielt das Internet mit hohen Datenübertragungsraten eine große Rolle. Insofern darf die Versorgungssituation der Betriebe nicht außer Acht bleiben. Das BKT hat deshalb – unter Verwendung der Datenbank der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (LEG), die die Grundgesamtheit der Betriebe in Thüringen gut abbildet – auch die Breitbandversorgung der Betriebe in Thüringen stichprobenartig geprüft. Danach ergibt sich, dass im September 2012 rund 88 Prozent aller Betriebe in Thüringen ihren Sitz in Gebieten hatten, in denen das Internet über allgemein zugängliche Netze mit Datenübertragungsraten von mind. 2 Mbit/s nutzbar war. Im Übrigen bieten Telekommunikationsunternehmen gewerblichen Kunden hochwertige **Internetstandleitungen** an, die eine professionelle, unternehmensspezifische Nutzung des Internets ermöglichen.

Eine verbreitete Alternative zum herkömmlichen Breitbandanschluss stellen die **Breitbandkabelnetze** dar, die ursprünglich zum Empfang von Rundfunk errichtet wurden. In den vergangenen Jahren wurden diese Netze aufgerüstet, um neben Rundfunk auch den Zugang zum Internet mit Datenübertragungsraten von 100 Mbit/s zu ermöglichen. Nach Angaben des Verbandes Deutscher Kabelnetzbetreiber haben die deutschen Kabelnetzbetreiber aktuell 3,6 Mio. Breitbandinternetkunden; bis Anfang 2013 sollen rund 60 Prozent aller Haushalte in Deutschland mit 100 Mbit/s versorgt werden können. So bietet z.B. der Kabelnetzbetreiber Kabel Deutschland eine Vielzahl von Haushalten hochbitratiges Internet an. Nach Angaben der Thüringer Landesmedienanstalt (TLM) werden auf diesem Weg große Kundenzahlen insbesondere in Geschloßwohngebäuden unter anderem in Erfurt, Jena, Gera, Gotha, Arnstadt und Sondershausen erreicht.

Für Regionen, in denen noch kein Breitbandinternet verfügbar ist und auf Grund der örtlichen Gegebenheiten zeitnah nicht verfügbar sein wird, stellt die **Satellitentechnologie** eine punktuell akzeptable Lösung dar. Die auf dem 2. Thüringer Breitbandgipfel am 28.06.2012 vorgestellten Ergebnisse eines Praxistests haben Datenübertragungsgeschwindigkeiten zwischen 4 und 10 Mbit/s im Download ergeben. Die Zahl der Nutzer dieser Technologie ist bundesweit momentan auf etwa 400.000 begrenzt.

Der Breitbandausbau in Thüringen wird durch verschiedene **Förderprogramme** unterstützt (vgl. Kapitel 3.4). Neue Impulse erhielt der Ausbau insbesondere durch die neue Richtlinie Breitbandinfrastrukturausbau des TMWAT. Allein auf Grundlage dieses Programms wurden bis Oktober 2012 ca. 2,9 Mio. Euro Fördermittel für den Breitbandausbau in insgesamt 81 Städten und Gemeinden Thüringens bewilligt.

Die Breitbandversorgung ist auf den **Karten** „LTE-Verfügbarkeit“, „Ausbauzustand in allen Gemeinden mit mind. 2 Mbit/s“ sowie „Breitbandverfügbarkeit von 16 Mbit/s und mehr“ ersichtlich (Anlagen). Zur Versorgung in Thüringen tragen nicht nur die allgemein bekannten überregional tätigen Unternehmen bei. Oftmals werden Versorgungslücken auch durch die zahlreichen **regionalen Anbieter** geschlossen, wie aus der Karte „Breitbandausbau einiger regional tätiger Breitbandanbieter“ hervorgeht (Anlage).

3. Stand der Umsetzung der Breitbandstrategie

Die Breitbandstrategie „Thüringen Online“ enthält nachfolgenden 10-Punkte-Plan, der wie folgt umgesetzt wurde.

3.1 Erstellung eines Masterplans

Am 24.06.2011 wurde im Rahmen des 1. Thüringer Breitbandgipfels der Masterplan für den Breitbandausbau in Thüringen vorgestellt (verfügbar u.a. auf der Homepage des TMWAT und des BKT). Ziel gemäß Masterplan ist es, bis 2015 eine flächendeckend bedarfsgerechte Versorgung in Thüringen mit mind. 2 Mbit/s zu erreichen.

Laut Masterplan wird für Ende 2012 bei mind. 2 Mbit/s ein Versorgungsgrad privater Haushalte von 85 Prozent angestrebt. Wie im Kapitel 2 dargestellt, wurde dieser Wert bereits im September 2012 mit 89 Prozent überschritten. Bis zum Jahresende 2012 rechnet das BKT mit einer Versorgungsquote von über 90 Prozent.

3.2 Nutzung von Synergien im Infrastrukturbereich

In der Mitnutzung geeigneter Infrastrukturen besteht ein großes Potential, um den Breitbandausbau zu beschleunigen. Möglichkeiten gibt es insbesondere in den Bereichen Straßen- und Radwegebau, Eisenbahnnetz und Gasversorgungsleitungen. Um diese Möglichkeiten der Unterstützung zu befördern, wurde beim BKT der **Steuerungskreis Infrastruktur** u.a. mit Beteiligung des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMLV), Thüringer Innenministeriums (TIM) und Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) sowie relevanten Unternehmen eingerichtet. Nachfolgend wird eine Übersicht zum erreichten Stand gegeben.

Die vom BKT angebotenen **interaktiven Atlanten**, die Informationen über geeignete Infrastrukturen sowie Baustellen enthalten, werden fortlaufend ergänzt. So können Synergien in einer bestimmten Region leichter erkannt werden.

Die **Thüringer Netkom** (Tochter der E.ON Thüringer Energie) hat das 2009 begonnene „100-Orte-Programm“ zum Ausbau des Glasfasernetzes weitergeführt. Das Unternehmen nutzt dabei eigene Glasfaserleitungen entlang der Strom- und Erdgasleitungen, wobei lediglich die Strecke bis zur jeweiligen Verteilerstation des örtlichen TK-Netzbetreibers neu verlegt werden muss. Nach Angaben der Thüringer Netkom konnten seit 2009 über diesen Weg bis zum 30.09.2012 bereits 171 Orte Zugang zum schnellen Internet mit teilweise bis zu 50 Mbit/s erhalten.

Die **Deutsche Bahn AG** (DBAG) verfügt entlang ihres Streckennetzes über eine geeignete Infrastruktur (Kabelschächte, Rohre, Leitungen), die für den Breitbandausbau genutzt werden könnte. Mit dem neuen Telekommunikationsgesetz (TKG) wurde in § 77 erstmals ein grundsätzlicher Mitbenutzungsanspruch festgeschrieben. Das BKT hat daraufhin Kontakt zu Vertretern der DBAG aufgenommen und bereitet konkrete Mitnutzungen entlang Eisenbahnstrecken in Thüringen vor.

Laut einer neuen Regelung des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMBLV) von Mitte 2012 gehören **Leerrohre** für Breitbandkabel und ihre Verlegung im Zusammenhang mit dem Bau von förderfähigen **kommunalen Straßen** nunmehr zu den zuwendungsfähigen Baukosten und können nach Einzelfallprüfung durch das Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLVB) anteilig gefördert werden. Dabei sind bestimmte Bedingungen einzuhalten. So muss z.B. ein Nutzungskonzept vorgelegt werden, die Nutzung der Leerrohre ist nachzuweisen und es hat eine Kartierung der Leerrohre zu erfolgen. Die Bundesrahmenregelung Leerrohre ist einzuhalten.

Nach Gesprächen mit Telekommunikationsunternehmen hat sich gezeigt, dass auch beim **Radwegbau**, vor allem in ländlichen Gebieten, Synergien für den Breitbandausbau vorhanden sind: So können Kabel in die Ortschaften beim Radwegbau günstig mitverlegt werden. Es wurde vereinbart, dass das BKT relevante Informationen erhält und diese den Telekommunikationsunternehmen bei konkreten Ausbauprojekten zur Verfügung stellt.

3.3 Breitbandiger Funknetzausbau

Nachdem der Bund im Frühjahr 2010 für die Breitbandversorgung geeignete Funkfrequenzen versteigert hatte, wurden durch Mobilfunkunternehmen entsprechende Netze auf Basis der **Funktechnologie LTE** errichtet. Die Zuteilungen der Frequenzen waren mit Aus- und Aufbauverpflichtungen in den Ländern verbunden, wonach der ländliche Raum zuerst zu versorgen war. Das BKT hatte hierfür die mit Breitband unversorgten Städte und Gemeinden in Thüringen (sog. weiße Flecken) benannt. Die **Versorgungsverpflichtung** wurde durch die Unternehmen in Thüringen **im Juni 2012 erfüllt**.

3.4 Landesförderprogramm Breitbandinfrastrukturausbau

Für den Breitbandausbau werden in Thüringen 3 Förderprogramme sowie ein Kreditprogramm angeboten.

Im Januar 2012 trat die neue Richtlinie des Freistaates Thüringen über die Gewährung von **Zuwendungen aus Mitteln des Europäischen Strukturfonds für regionale Entwicklung (EFRE)** zur Errichtung von Breitbandinfrastrukturen in unterversorgten Gebieten Thüringens in Kraft (Thüringer Staatsanzeiger, Nr. 2/2012, S.28 ff). Bis 2015 stellt das TMWAT für dieses Programm 12 Mio. Euro Fördermittel bereit. Bei Investitionen in den Breitband-Ausbau in unterversorgten Gebieten kann damit die Wirtschaftlichkeitslücke (d.h. der Differenz zwischen den Kosten und der Gewinnschwelle des Breitband-Ausbaus) gefördert werden.

Bis Oktober 2012 wurden nach dieser Richtlinie bereits Fördermittel in Höhe von ca. 2,9 Mio. Euro bewilligt. Damit werden Investitionen der Telekommunikationsunternehmen in Höhe von 10,6 Mio. Euro unterstützt. 81 Städte und Gemeinden mit 23.000 Haushalten (knapp 51.000 Einwohner) und 1.300 Unternehmen können so einen Zugang zum schnellen Internet erhalten. Zudem befinden sich zum Jahresende 2012 mehr als 20 EFRE-Förderanträge, die sich auf über 130 Gemeinden beziehen, in Vorbereitung. Nach Einschätzung des BKT, das die antragsvorbereitenden Verfahrensschritte begleitet, wird der Breitbandausbau in

diesen Gemeinden voraussichtlich mit einer Wirtschaftlichkeitslücke von etwa 7 Mio. Euro verbunden sein, für die das Förderprogramm eingesetzt werden kann.

Im Jahr 2012 wurden durch das TMWAT zusätzlich ca. 20.000 Euro aus Mitteln der **Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW)** im Rahmen der Erweiterung eines Industriegebietes für den Breitbandausbau bewilligt.

Die Förderung nach der Förderrichtlinie Breitbandversorgung ländlicher Räume über das Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN) für Gemeinden bis 10.000 Einwohner erfolgt auf Grundlage der **Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK)**. Seit April 2009 konnten 102 Vorhaben bewilligt werden, davon 20 Machbarkeitsstudien und 82 Förderungen der Wirtschaftlichkeitslücke. Bis Jahresende 2012 werden 83 Dörfer durch Förderung mit Breitband versorgt. Zu Beginn des Jahres 2011 wurde die Förderung der Breitbandinfrastruktur eingestellt, weil die Gemeinden keine Förderanträge stellten. Ebenso wurde die Förderung von Machbarkeitsstudien wegen fehlenden Interesses eingestellt. Zuschüsse zur Schließung von Wirtschaftlichkeitslücken werden weiter gewährt.

Die zwischen 2008 und 2012 zur Verfügung gestellten Mittel sind in Höhe von ca. 4,2 Mio. Euro gebunden. Darin sind ca. 1,7 Mio. Euro Landesmittel enthalten. Außerdem trägt das Land die Sach- und Personalkosten zur Umsetzung der GAK. Der Planungsausschuss für Agrarstruktur und Küstenschutz (PLANAK) hat die Verlängerung der Fördergrundsätze bis 2013 beschlossen, die EU-Kommission hat dies genehmigt. Somit werden im Jahr 2013 nach der Verabschiedung des Bundeshaushaltes wieder zweckgebundene Mittel im Rahmen der GAK zur Verfügung stehen. Der Freistaat Thüringen wird diese mit Landesmitteln (40 Prozent) kofinanzieren.

Die Thüringer Aufbaubank (TAB) bietet seit Anfang 2012 an, Investitionen von Kommunen in Breitbandinfrastruktur mit einem zinsgünstigen **Breitbandkredit** zu unterstützen, unabhängig davon, ob auch ein Zuschuss beantragt wurde. Damit können nicht nur förderfähige Projekte mit einer Wirtschaftlichkeitslücke finanziert werden, sondern auch entsprechende Mittelbedarfe von Gebietskörperschaften (Eigenmittel) bedient werden. Diese Finanzierung ist somit grundsätzlich geeignet, Investitionen in den Aufbau Breitbandversorgung (z.B. in Form von Glasfasernetzen, Leerrohren, Kupferkabeln und Funklösungen) anzustoßen. Das Kreditprogramm wurde bisher noch nicht in Anspruch genommen.

3.5 Stadtwerke und Gemeinden werden motiviert, eigenes Engagement im Breitbandmarkt zu prüfen.

Die Errichtung von Breitbandinfrastruktur kann auch durch Städte und Gemeinden realisiert werden. Das BKT hatte in einem speziellen Workshop die Kommunen zu Engagement im Breitbandmarkt motiviert. So bieten die Stadtwerke **Bad Langensalza** in Zusammenarbeit mit der Thüringer Netkom in acht Orten ein eigenes Glasfasernetz mit bis zu 50 Mbit/s an. Die Ausdehnung auf weitere Orte wird vorbereitet. Die Stadtwerke Erfurt prüfen momentan eigene Aktivitäten als Breitbandanbieter.

Zahlreiche Hotels und Gaststätten bieten Ihren Gästen bzw. Kunden Internetzugänge über **WLAN**-Funknetze (Wireless Local Area Network) als z.T. sogar kostenlosen Service an, finanziert als Werbemaßnahme. Eine Zusammenstellung von entsprechenden Suchportalen im Internet ist auf der Homepage des BKT enthalten. Die Karte „WLAN-Hotspots“ (Anlage) gibt einen Überblick über diese Angebote in Thüringen. Das BKT prüft, ob in Zusammenarbeit mit Kommunen und weiteren geeigneten Partnern darüber hinaus Möglichkeiten für weitere derartige Angebote in Thüringen bestehen, z.B. bei ausgewählten Großveranstaltungen in Thüringen, wie der Bundesgartenschau, bei Wintersportveranstaltungen oder beim Kunstfest Weimar. Thüringen setzt sich auf Bundesebene für die Klärung noch offener rechtlicher Aspekte bei der Nutzung solcher freier Hotspots ein (sog. Störerhaftung).

3.6 Länderübergreifende Zusammenarbeit

Im ordnungspolitischen Bereich arbeiten die Wirtschaftsressorts der Bundesländer im „Länderarbeitskreis Telekommunikation, Informationswirtschaft, Post“ zusammen. Im Berichtszeitraum standen hier die Novellierung des Telekommunikationsgesetzes (TKG), Abstimmungen mit den Telekommunikationsanbietern beim LTE-Ausbau und die zukünftige Breitbandversorgung im Mittelpunkt.

Die Mitarbeiter des BKT stehen mit ihren Kollegen in den anderen Bundesländern im Kontakt, wobei es vordergründig um einen Erfahrungsaustausch untereinander und um die Abstimmung mit dem Breitbandbüro des Bundes geht. Im Berichtszeitraum hat sich eine Erfordernis zur länderübergreifenden Zusammenarbeit bei Ausbauprojekten in grenznahen Orten nicht ergeben.

3.7 Breitbandgipfel Thüringen

Der diesjährige Breitbandgipfel fand am 28.06.2012 statt. Rund 150 Vertreter von Kommunen und Telekommunikationsanbietern nahmen teil. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen der erreichte Ausbaustand, der Ausbau der Funktechnologie LTE, die Nutzung von Synergien im Infrastrukturbereich und Erfahrungen im Zusammenhang mit der neuen Förderrichtlinie des TMWAT.

3.8 Informationskampagne Breitband

Um über die Breitbandinitiative zu informieren, werden verschiedene mediale Wege genutzt. Auf der Homepage des TMWAT wird ein Überblick der Initiative gegeben. Informationen zu zahlreichen Detailfragen sind über die Homepage des BKT „www.thüringen-online“ erhältlich. Ergänzend dazu versendet das BKT einen Newsletter an etwa 1.000 Interessenten. Zum besseren Informationsaustausch mit den Kommunen trägt vor allem bei, dass in den Landkreisen jeweils Breitbandpaten als Ansprechpartner und Multiplikatoren etabliert wurden. Auf zahlreichen Vor-Ort-Veranstaltungen trat das BKT auf und informierte über geplante Vorhaben in der jeweiligen Region und Fördermöglichkeiten. Anfang 2012 wurde zudem in mehreren Veranstaltungen das neue Förderprogramm des TMWAT vorgestellt.

3.9 Bericht zum Breitbandinfrastrukturausbau

Einmal pro Jahr legt die Landesregierung vor dem Thüringer Landtag einen Bericht zum aktuellen Stand des Breitbandausbaus in Thüringen vor. Der im Dezember 2011

vorgelegte Bericht für das Jahr 2011 ist als Drucksache 5/3859 des Thüringer Landtages im Internet abrufbar und ebenso über die Internetseiten des TMWAT sowie des BKT zugänglich. Der Bericht für das Jahr 2012 wird hiermit vorgelegt.

3.10 Einrichtung einer Interministeriellen Arbeitsgruppe zur Koordination der Breitbandpolitik

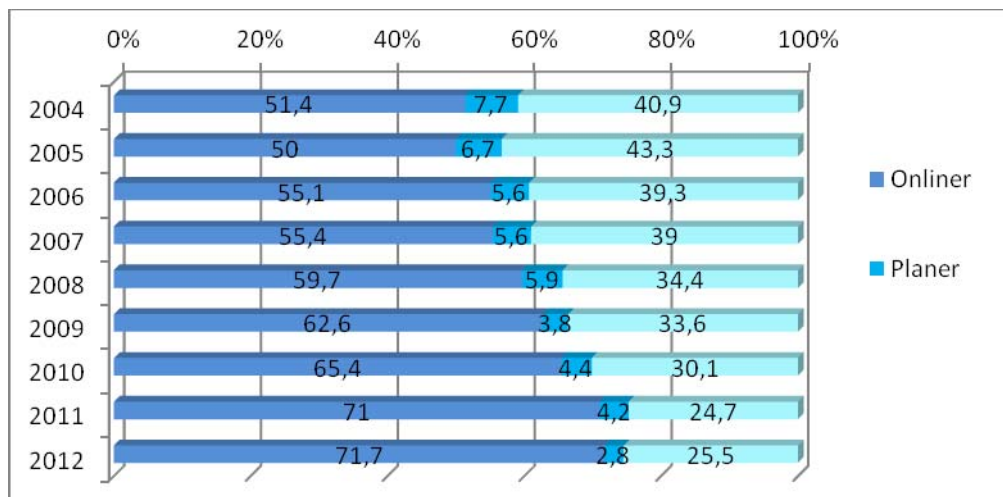
Der Interministeriellen Arbeitsgruppe beim Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie (TMWAT) gehören die Staatssekretäre der Thüringer Staatskanzlei (TSK), des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMBLV) und des Thüringer Innenministeriums (TIM) an. Die diesjährige Sitzung fand am 26.09.2012 statt. Schwerpunktthemen der Sitzung waren die Information über den aktuellen Ausbaustand, die weitere Entwicklung sowie die Unterstützung der Ressorts bei der Nutzbarmachung von Synergien im Infrastrukturbereich.

4. Ausblick auf die weitere Entwicklung

Der Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. (VATM) rechnet in seiner **TK-Marktanalyse** für 2012 in Deutschland mit einem Anstieg des Gesamtvolumens des Breitband-Internetverkehrs im Festnetz auf 4,4 Mrd. Gigabyte – im Vergleich zum Vorjahr entspricht dies einer Steigerung um rund 13 Prozent. Dieser Trend macht die Notwendigkeit von Investitionen in schnelle Netze ersichtlich. Problematisch für die Telekommunikationsunternehmen ist dabei, dass nur 43 Prozent der Haushalte, die über Glasfasernetze bis zum Gebäudekeller angeschlossen sind, diese Hochgeschwindigkeitsanschlüsse tatsächlich als zahlende Kunden nutzen.

Aus der aktuellen **(N)-Onliner-Studie** geht hervor, dass 2012 in Thüringen 71,7 Prozent aller Haushalte das Internet tatsächlich nutzen, eine Steigerung von 0,7 Prozentpunkten gegenüber 2011. Immer mehr und immer hochwertigere Dienste, die über das Internet angeboten werden, sorgen auch für eine Steigerung der nachgefragten Bandbreite.

Entwicklung der Internetnutzung in Thüringen (in Prozent der Haushalte)



Quelle: (N)-Onliner-Studien 2004-2012; BKT-eigene Darstellung

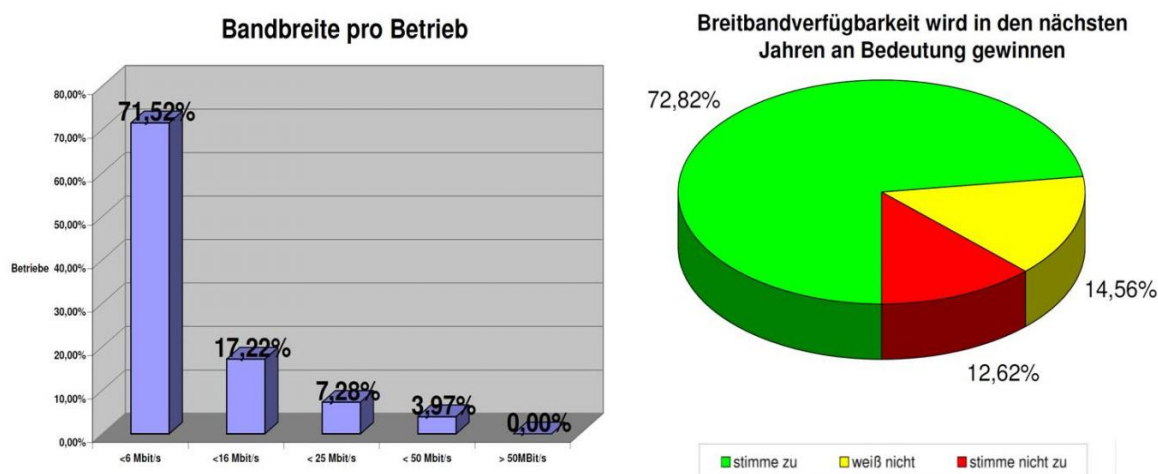
Diese Entwicklung untermauert die Notwendigkeit, spätestens bis **2015** eine flächendeckend bedarfsgerechte Versorgung von mindestens 2 Mbit/s sicherzustellen. Darüber hinaus ist beim Ausbau der Breitbandinfrastruktur in Thüringen bereits jetzt der wachsende Bedarf an höheren Bandbreiten zu berücksichtigen.

Eine wesentliche Ursache für den wachsenden Breitbandbedarf ist die **Wechselwirkung zwischen neuen Diensten und höherer Bandbreite**: Eine höhere Bandbreite ermöglicht die Nutzung neuer Dienste, diese schaffen wiederum mehr Nachfrage nach höheren Bandbreiten. Insofern sind die Bedarfe einerseits aus Sicht der Nachfrage und andererseits aus Sicht der Anbieter zu beurteilen.

Bereits Anfang 2011 hatte das BKT aus einer stichprobenartigen Befragung den Breitbandbedarf der privaten Haushalte in Thüringen abgeleitet. Danach ergab sich, dass 86 Prozent der Haushalte in Thüringen einen Internetzugang von mehr als 2 Mbit/s für bedarfsgerecht halten. Ergänzend dazu hat das BKT im Berichtszeitraum

die IHK-Mitgliedsunternehmen in Thüringen nach ihrem Bedarf an Internetzugangsgeschwindigkeiten befragt. Aus den Befragungsergebnissen hat das BKT abgeleitet, dass schon jetzt annähernd 30 Prozent aller Betriebe in Thüringen Internetzugänge mit mehr als 6 Mbit/s nutzen und rund 73 Prozent der Betriebe in den kommenden Jahren der Breitbandverfügbarkeit eine steigende Bedeutung beimessen.

Breitbandbedarfe der Betriebe in Thüringen



Quelle: Umfrage des BKT unter IHK-Mitgliedsunternehmen im IV. Quartal 2011

Konkrete Anbieterangaben zum Breitbandbedarf liegen indes nicht vor. Allgemein lässt sich feststellen, dass Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen die Bedarfe in der Regel primär über die Kundenkapazität des Ausbaubereiches abbilden, da über die maximal verfügbare Kundenzahl die Rentabilität des Gebietes abgeschätzt wird. Die Einschätzung des Breitbandbedarfs wird sich aus Sicht der Anbieter auch danach richten, welche Datenmengen für verschiedene Anwendungen zu transportieren sind. Um beispielsweise Angebote der Telemedizin, Internet-Fernsehen (IPTV) in HD-Qualität oder Telearbeit (videobasiert in hoher Qualität) nutzen zu können, sind Datenübertragungsraten von mehr als 50 Mbit/s erforderlich.

Im **Ergebnis** ist festzustellen, dass derzeit mit Datenübertragungsraten von 2 Mbit/s die gängigen Angebote im Internet genutzt werden können. Doch schon jetzt werden von breiten Schichten der Bevölkerung und vielen Unternehmen Breitbandbedarfe angezeigt, die zum Teil deutlich über 2 Mbit/s liegen. Dem entsprechend strebt die Europäische Kommission mit der „Digitalen Agenda“ an, dass bis 2020 jeder Haushalt über einen Internetanschluss mit mind. 30 Mbit/s verfügt.

Um dem steigenden Breitbandbedarf künftig Rechnung tragen zu können, ist der weitere Ausbau von **Glasfaserverbindungen** möglichst bis zum Wohngebäude bzw. zur Wohnung (FTTB/H) voranzutreiben. Glasfaser ermöglicht zwar deutlich höhere Bandbreiten als herkömmliche VDSL- oder Kabeltechnik. In Anbetracht der hohen Investitionskosten (die Branche rechnet mit ca. 80 Mrd. Euro für einen bundesweiten Ausbau), ist auch in Thüringen ein flächendeckendes Glasfasernetz mittelfristig nicht realisierbar. Insofern wird nur ein schrittweiser Ausbau eines Glasfasernetzes möglich sein.

Durch konsequente Nutzung von **Synergien im Infrastrukturbereich** besteht oftmals die Möglichkeit, in erheblichem Maße Ausbaukosten einzusparen. Das im Jahr 2012 novellierte Telekommunikationsgesetz (TKG) hat in diesem Zusammenhang mehrere neue Regelungen geschaffen, die eine verstärkte Mitnutzung vorhandener öffentlicher wie privater Infrastrukturen sowie eine Mitverlegung im Zuge anderer Tiefbauvorhaben ermöglichen. Der Infrastruktursteuerungskreis beim Breitbandkompetenzzentrum Thüringen verfolgt das Ziel, die in Thüringen vorhandenen Synergien weitestgehend zu nutzen (siehe Kapitel 3.2).

Kurzfristige Leistungssteigerungen werden insbesondere durch eine weitere Verknüpfung von Funk- und Festnetzlösungen sowie durch eine Verbesserung der Breitbandtechnologien zu erreichen sein. In diesem Zusammenhang sind beispielhaft die LTE-Advanced-Technologie und das Vectoring-Verfahren zu nennen.

LTE-Advanced ist eine Erweiterung des aktuellen LTE-Mobilfunkstandards. Vorteile der Weiterentwicklung sind eine deutlich höhere Datenübertragungsgeschwindigkeit von bis zu 1.000 Mbit/s sowie eine höhere maximale Anzahl gleichzeitig aktiver Nutzer. Nach Einschätzung des BKT kann ab 2013 mit Einführung der neuen Technologie gerechnet werden.

Bei der neuen **Vectoring**-Technologie werden elektromagnetische Störungen zwischen Leitungen ausgeglichen. Damit werden auch auf vorhandenen Kupferleitungen höhere Bandbreiten möglich. Somit kann in vielen Regionen eine hochbitratige Versorgung im Festnetz mit 100 Mbit/s realisiert werden. Damit diese Technologie in Deutschland zum Einsatz kommen kann, sind momentan noch offene regulatorische Fragen durch das Bundeswirtschaftsministerium zu klären.

Vor allem in dünn besiedelten Räumen kann eine bessere Versorgung durch den weiteren Ausbau funkbasierter Versorgungstechnologien erreicht werden. In diesem Zusammenhang ist die Entscheidung der World Radiocommunication Conference im Februar 2012 (WRC-12), einen weiteren durch die Digitalisierung des Rundfunks frei gewordenen Frequenzbereich (694 bis 790 MHz) unmittelbar nach der Folgekonferenz im Jahr 2015 dem Mobilfunk zuzuweisen, von Bedeutung. Mit dieser sog. **Digitalen Dividende 2** bestünde analog der Digitalen Dividende, die nach der Frequenzversteigerung im Jahr 2010 zum Einsatz der LTE-Technologie führte, die Möglichkeit, weitere Funkfrequenzen auch für die Breitbandversorgung zu nutzen.

Um der dargestellten Entwicklung zu entsprechen, fördert das TMWAT seit Anfang 2012 bei nachgewiesenem wirtschaftlichem Bedarf auch Bandbreiten oberhalb der Grundversorgung mit 2 Mbit/s. Im Rahmen der gegenwärtigen Neufassung der Beihilfeleitlinien der EU setzt sich Thüringen für günstige Rahmenbedingungen für die **Förderung von Hochgeschwindigkeitsnetzen** ein.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es auch in Thüringen eine Vielzahl von Aktivitäten gibt, um dem wachsenden Bedarf auch nach höheren Bandbreiten zu entsprechen. Weiterhin sind umfangreiche Investitionen der Telekommunikationsunternehmen notwendig, wobei die Unterstützung durch Bund und Länder auf verschiedenen Ebenen fortgesetzt werden sollte.