

Schnelles Internet im Kreis Lippe





Impressum

Herausgeber: Kreis Lippe, Fachbereich 6 (Geoinformation, Kataster, Immobilienbewertung)
Kreis Lippe, Wirtschaftsförderung
Stadt Detmold

Redaktion: Dr. Stefan Ostrau, Kreis Lippe
Layout: Henri Borgstedt, Falko Sieker, Kreis Lippe

Fotos: Andre Gronemeier, Stadt Detmold
René Heistermann, Kreis Lippe
Pressestelle Kreis Lippe

Autoren: Dr. Stefan Ostrau, Kreis Lippe (Projektleitung)
Andre Gronemeier, Stadt Detmold
Ullrich Stephanides, Kreis Lippe

Druck: kallenbach.medien

Oktober 2014

Vorwort

Vorwort.....	3
--------------	---

Schnelles Internet im Kreis Lippe

1. Ausgangssituation.....	4
2. Versorgungsgrad im Kreis Lippe nach Breitbandatlas NRW.....	5
3. Bisherige Maßnahmen zum Ausbau des schnellen Internets.....	6
4. Schnelles Internet - eine Managementaufgabe.....	8
5. Aktuelle Versorgungssituation in Lippe.....	10
6. Schnelles Internet - Förderprogramme des Landes NRW.....	14
7. Umgesetzte Projekte im Kreis Lippe 2009 bis 2013/14.....	16
8. Möglichkeiten des technischen Ausbaus	21
9. Eingesetzte Technik im Kreis Lippe	24
10. Zugang ins Internet über mobile Endgeräte.....	26
11. Schnelles Internet in Lippe - weiteres Vorgehen.....	28

Inhaltsverzeichnis



Vorwort

Eine flächendeckende Versorgung mit leistungsfähigen Breitbandnetzen ist mittlerweile unverzichtbare Grundlage der netzbasierten Wissensgesellschaft. Insbesondere die ländlich geprägten Regionen sind auf schnelle Internetverbindungen als wichtigen Standortfaktor für Wirtschaft, Bürger und Verwaltung angewiesen. Mit der gleichen Geschwindigkeit, in welcher sich diese Technik entwickelt hat, ist sie gesellschaftlich wie wirtschaftlich essentiell geworden: vom „nice-to-have“ zum „must-have“. Diese Entwicklung hat viele Kommunen vor erhebliche Herausforderungen gestellt.

Der Kreistag in Lippe hat sich bereits 2009 mit der Verbesserung der Breitbandversorgung befasst. Im Kern geht es darum, durch innovative Lösungen örtliche Versorgungslücken zu schließen. Seinerzeit ist durch den Kreis Lippe der Ausbau von zehn stark unterversorgten Ortsteilen mit rund 1,05 Mio € aus Mitteln des Konjunkturpaketes II erfolgt. Zeitgleich sind von Detmold als erster Stadt im Kreis Lippe eigene Förderanträge für unterversorgte Ortsteile gestellt worden. Zudem hat auch die Gemeinde Kalletal eigene Anträge auf den Weg gebracht. Diese Aktivitäten bildeten die Initialzündung für Diskussionen und Beschlüsse in allen Kommunalparlamenten. Seitdem treten der Kreis Lippe, die Stadt Detmold sowie die IHK Lippe zu Detmold gemeinsam mit den lippischen Städten und Gemeinden für den Ausbau leistungsfähiger Breitbandnetze ein. Die koordinierenden Arbeiten haben die Stadt Detmold und der Kreis Lippe übernommen.

Der Ausbau leistungsfähiger Kommunikationsnetze sowie die daraus resultierenden Investitionen gehören nicht zum gesetzlichen Pflichtaufgabenumfang der Kommunen. Um auch in den ländlichen Regionen Lippes kommunikationstechnische Chancengleichheit zu erreichen, haben die lippischen Städte und Gemeinden sowie die IHK Lippe zu Detmold über die Fördermittel hinaus erhebliche Investitionen geleistet. Im Zeitraum 2009 bis 10/2014 sind insgesamt 98 Förderanträge mit einem Fördervolumen von ca. 6,8 Mio € sowie einem Eigenanteil der Kommunen von rund 1,1 Mio € auf den Weg gebracht worden. Die Ausbaumaßnahmen werden derzeit schrittweise vor Ort umgesetzt.

Die vorliegende Dokumentation dient dem Zweck, die bisherigen Maßnahmen zu erläutern und den zukünftigen Bedarf an leistungsfähigen Breitbandnetzen im Kreis Lippe aufzuzeigen. Darüber hinaus werden weitere Informationen rund um das Thema „schnelles Internet“ gegeben.



Bürgermeister Rainer Heller



Landrat Friedel Heuwinkel



IHK-Geschäftsführer
Andreas Henkel

1. Ausgangssituation

Eine leistungsfähige Breitbandinfrastruktur bildet eine wesentliche Grundvoraussetzung des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens. Angesichts dessen forciert die Bundesregierung mit der im August 2014 veröffentlichten Digitalen Agenda den flächendeckenden Ausbau des schnellen Internets.

Im Vergleich der deutschen Flächenländer steht Nordrhein-Westfalen derzeit bei der Breitbandversorgung an der Spitze. Der Ausbau in NRW schreitet allerdings unterschiedlich voran. Momentan ist nur für die Ballungsräume an Rhein und Ruhr eine ausreichende Versorgung mit mindestens 50 Mbit/s gegeben; rund zwei Drittel der Haushalte verfügen dort über einen entsprechenden Breitbandanschluss. Demgegenüber ist im ländlichen Raum Nordrhein-Westfalens nur ein Drittel der Kommunen mit mindestens 50 Mbit/s versorgt.

Der Breitbandatlas NRW bietet einen aktuellen Überblick über den Grad der Breitbandversorgung. Einige Kommunen haben bereits die Versorgungsqualität von mehr als 95% erreicht, andere Kreise und Städte planen den Breitbandausbau oder realisieren diesen bereits.

Die Abbildungen aus dem Breitbandatlas NRW veranschaulichen die Breitbandverfügbarkeit in Prozent der Haushalte bezogen auf die Bandbreiten mit mindestens 16 Mbit/s (Abbildung 1) und mit mindestens 50 Mbit/s (Abbildung 2).

Im Kreis Lippe haben sich als erste die Stadt Detmold und der Kreis Lippe mit der Notwendigkeit schneller Breitbandverbindungen auseinandergesetzt und im Anschluß daran mit Ausbaumaßnahmen begonnen; derzeit beträgt der durchschnittliche Versorgungsgrad 57,4 % (10/2014).

Die Broschüre beschreibt die seit 2009 im Kreis Lippe umgesetzten Maßnahmen und unterbreitet Vorschläge zum weiteren Ausbau einer leistungsfähigen und flächendeckenden Breitbandversorgung.



2. Versorgungsgrad im Kreis Lippe nach Breitbandatlas NRW

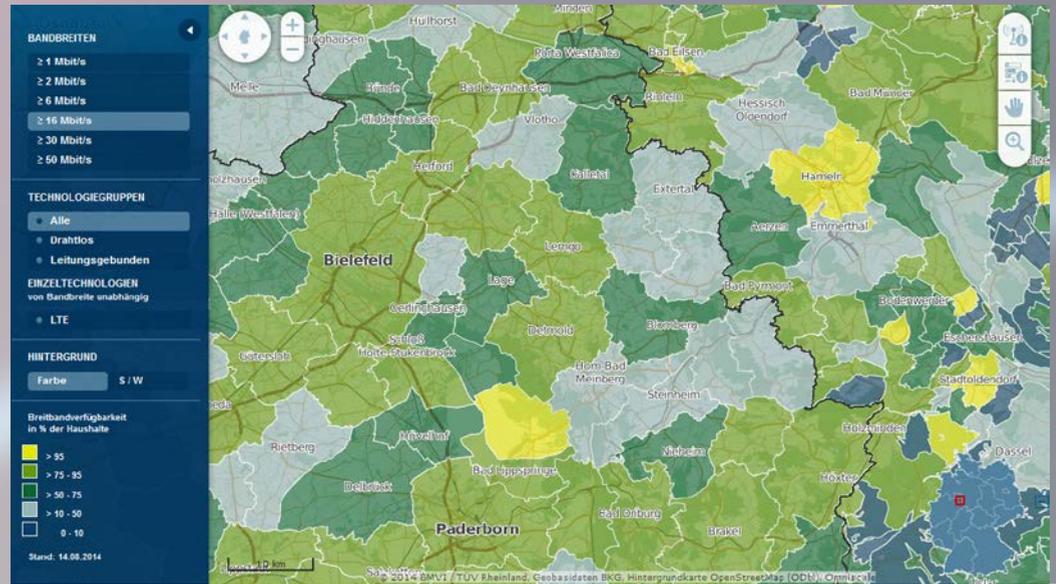


Abbildung 1: Versorgungsgrad der lippischen Städte und Gemeinden mit mindestens 16 Mbit/s nach Breitbandatlas NRW



Abbildung 2: Versorgungsgrad der lippischen Städte und Gemeinden mit mindestens 50 Mbit/s nach Breitbandatlas NRW



3. Bisherige Maßnahmen zum Ausbau des schnellen Internets

Bereits 2009 hat sich der Kreistag Lippe mit der Verbesserung der Breitbandversorgung befasst. Daraufhin sind im Zeitraum 2009 bis 2011 zehn unterversorgte Ortsteile im Kreisgebiet ausgebaut und angeschlossen worden. Finanziert wurden die Maßnahmen durch den Kreis Lippe mit Mitteln des Konjunkturpaketes II (Phase I).

Nahezu zeitgleich wurde auch die Gemeinde Kalletal mit dem Ausbau einer funkbasierten Lösung für fünf Ortsteile tätig. Im Jahr 2009 erschloss zudem die Stadt Detmold fünf Ortsteile mittels Glasfaseranschluss, nachdem in 2008 erste Maßnahmen beschlossen worden sind. Beide Kommunen haben dabei das inzwischen von der Landesregierung NRW aufgelegte Förderprogramm in Anspruch genommen.

Voraussetzung für die Förderung war der Nachweis einer Unterversorgung von weniger als 1 bzw. 2 Mbit/s beim Endkunden, der über flächendeckend in den Ortsteilen durchgeführte Bestandserhebungen zu erbringen war. Eine Parallel- oder Doppelversorgung musste dabei ausgeschlossen werden.

Da zumindest die Kernstädte und einige Hauptorte im Kreis Lippe bereits durch das Kabelnetz der Unitymedia gut versorgt waren, rückten für die nächste Ausbaustufe des schnellen Internets vor allem Gewerbegebiete und relativ „abseits“ gelegene Ortsteile in den Vordergrund.

Seit 2010 koordinieren der Kreis Lippe und die Stadt Detmold in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer Lippe zu Detmold den Ausbau des schnellen Internets im gesamten Kreisgebiet. Kreisintern wird die komplexe Aufgabe in enger Abstimmung zwischen dem Fachbereich Geoinformation, Kataster, Immobilienbewertung und der Wirtschaftsförderung umgesetzt.

In einem weiteren Schritt wurden in Zusammenarbeit mit der auf Breitbandausbauten spezialisierten Beratungsfirma Micus vordringlich acht förderfähige Gewerbegebiete und 21 Ortsteile identifiziert und ins Förderverfahren eingebracht. Beantragung, Bewilligung und Ausbau erfolgten in den Jahren 2011 bis 2014 (Phase II). Die Finanzierung der jeweiligen Eigenanteile von 20% der Fördersumme bildeten nicht zuletzt für die sich in der Haushalts-sicherung befindenden Städte und Gemeinden eine große Herausforderung.

Aufgrund der inzwischen erworbenen Fachkompetenz war es möglich, die bisher in Phase I und II nicht berücksichtigten Gewerbegebiete und weiteren Ortsteile in den Jahren 2012 bis 2015/16 (Phase III) erfolgreich ins Förderverfahren einzubringen und den Kreis Lippe flächendeckend mit einer leistungsfähigen Breitbandgrundversorgung auszustatten.

Inwieweit sich eine Phase IV anschließen kann und welcher technische Standard angestrebt (und bezahlt) werden kann, wird zur Zeit geprüft.

Siedlungs- und Gewerbeflächen im Kreis Lippe

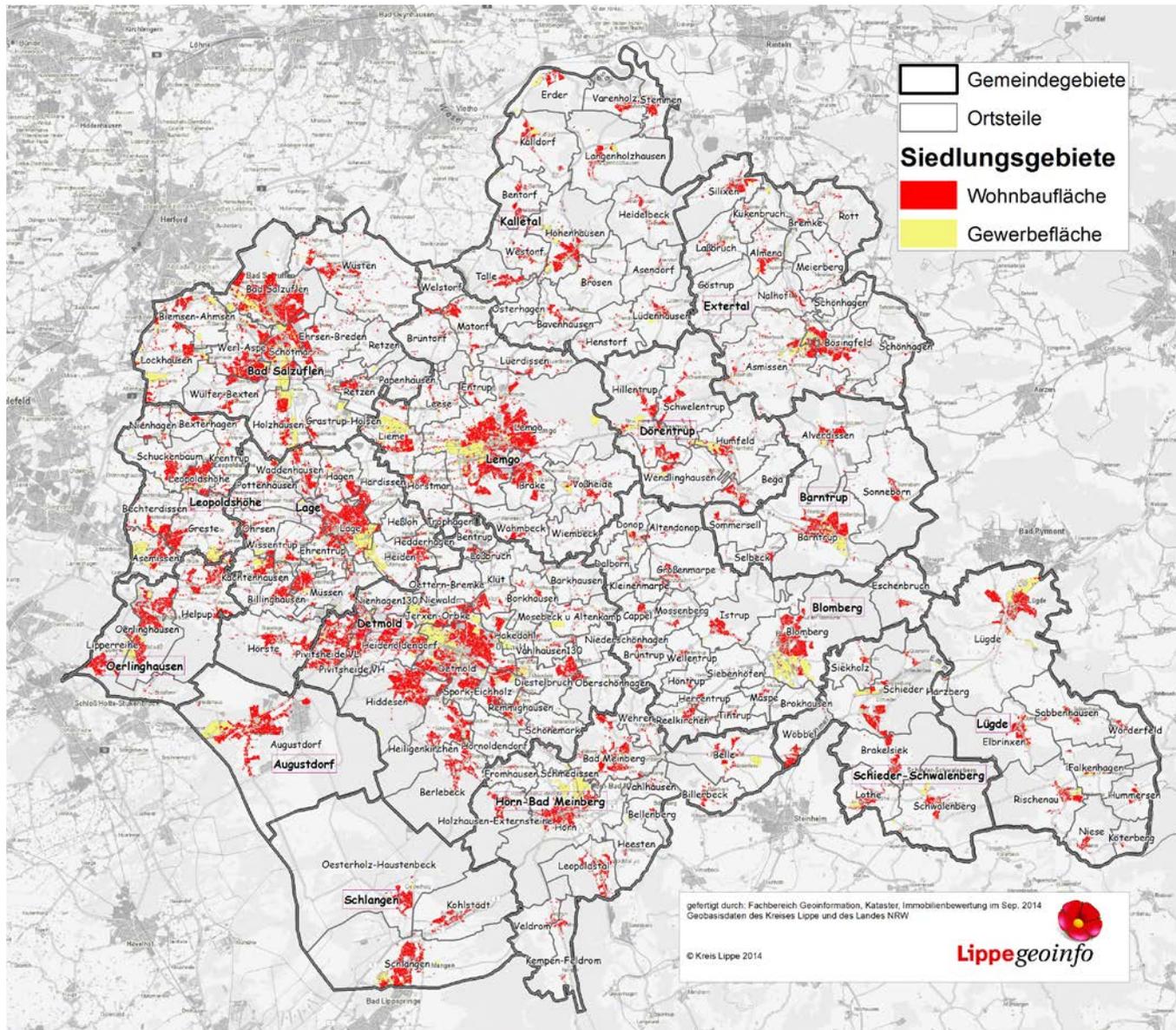


Abbildung 3: Darstellung der Siedlungs- und Gewerbeflächen im Kreis Lippe



4. Schnelles Internet - eine Managementaufgabe

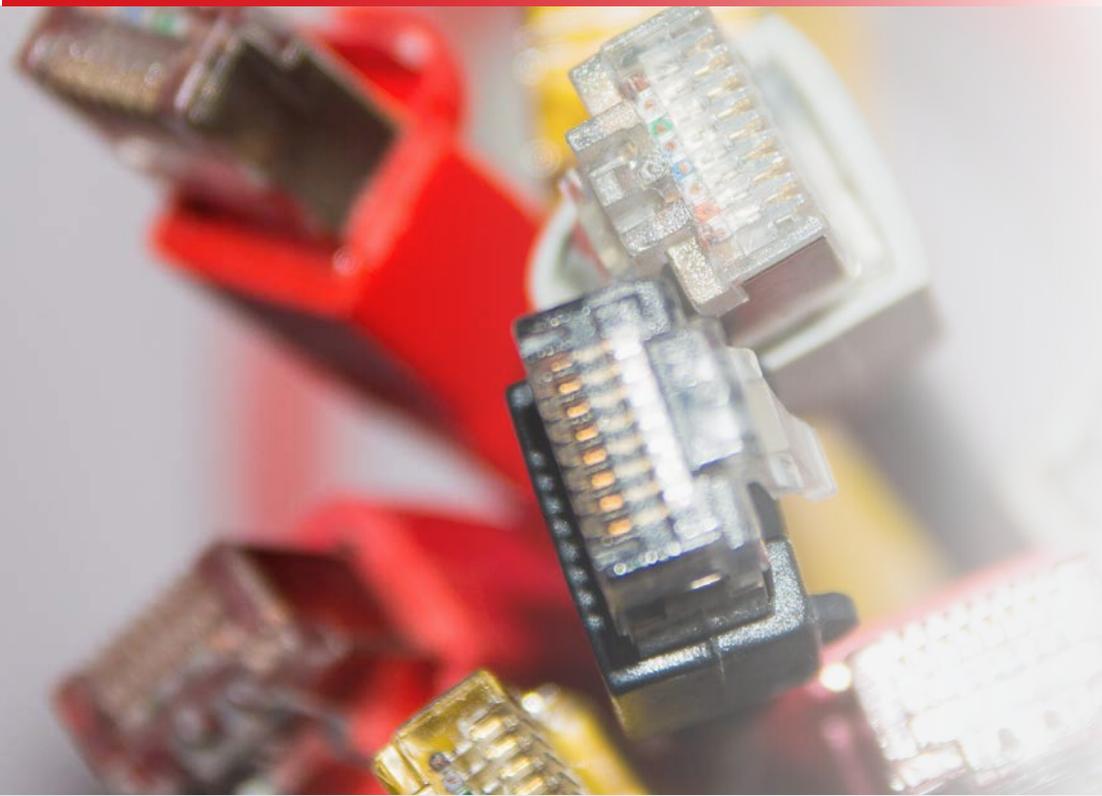
Die Arbeiten zur Umsetzung einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur haben sich als zeitintensive Managementaufgabe erwiesen.

Sie umfasst u.a. die Beratung für Unternehmen und Bürger, den Kontakt zur Bezirksregierung Detmold als Förderungsgeber, zu Netzbetreibern, zu Consultern, zur Breitband Consulting.NRW und zu anderen Beteiligten, die permanente Aktualisierung der Kenntnisse über Förderverfahren und Techniken, die Initiierung und Auswertung von Bedarfsermittlungen durch Erhebungsbögen sowie das Vergabeverfahren einschließlich der Empfehlung an die lippischen Städte und Gemeinden. Eine weitere wichtige Daueraufgabe bildet die georeferenzierte Darstellung der Breitbandaktivitäten in Form digitaler Detailkarten, ohne die eine Koordinierung nicht möglich ist.

Der Breitbandatlas des Bundes hat 2012 den Kreis Lippe als nahezu versorgt ausgewiesen; Basis hierfür waren die 2-Mbit/s Schwelle der Förderrichtlinien und die theoretische Versorgung durch den Mobilfunkstandard LTE (Long Term Evolution).

Daraufhin hat der Fachbereich Geoinformation, Kataster und Immobilienbewertung des Kreises Messungen an insgesamt 130 Punkten durchgeführt. Im Ergebnis der sechswöchigen Überprüfungen sind erhebliche Versorgungslücken festgestellt worden, die auch im Rahmen einer externen Bedarfsanalyse bestätigt worden sind (Abbildung 4). Daraufhin ist das Fördermittelmanagement in Lippe erheblich ausgebaut worden.

Im Ergebnis sind im Zeitraum 2009 bis 10/2014 insgesamt 98 Förderanträge mit einem Fördervolumen von ca. 6,8 Mio € sowie einem Eigenanteil der Kommunen von rund 1,1 Mio € auf den Weg gebracht worden.



Versorgungslücken – ermittelt durch Nachmessungen des Kreises Lippe in 2012

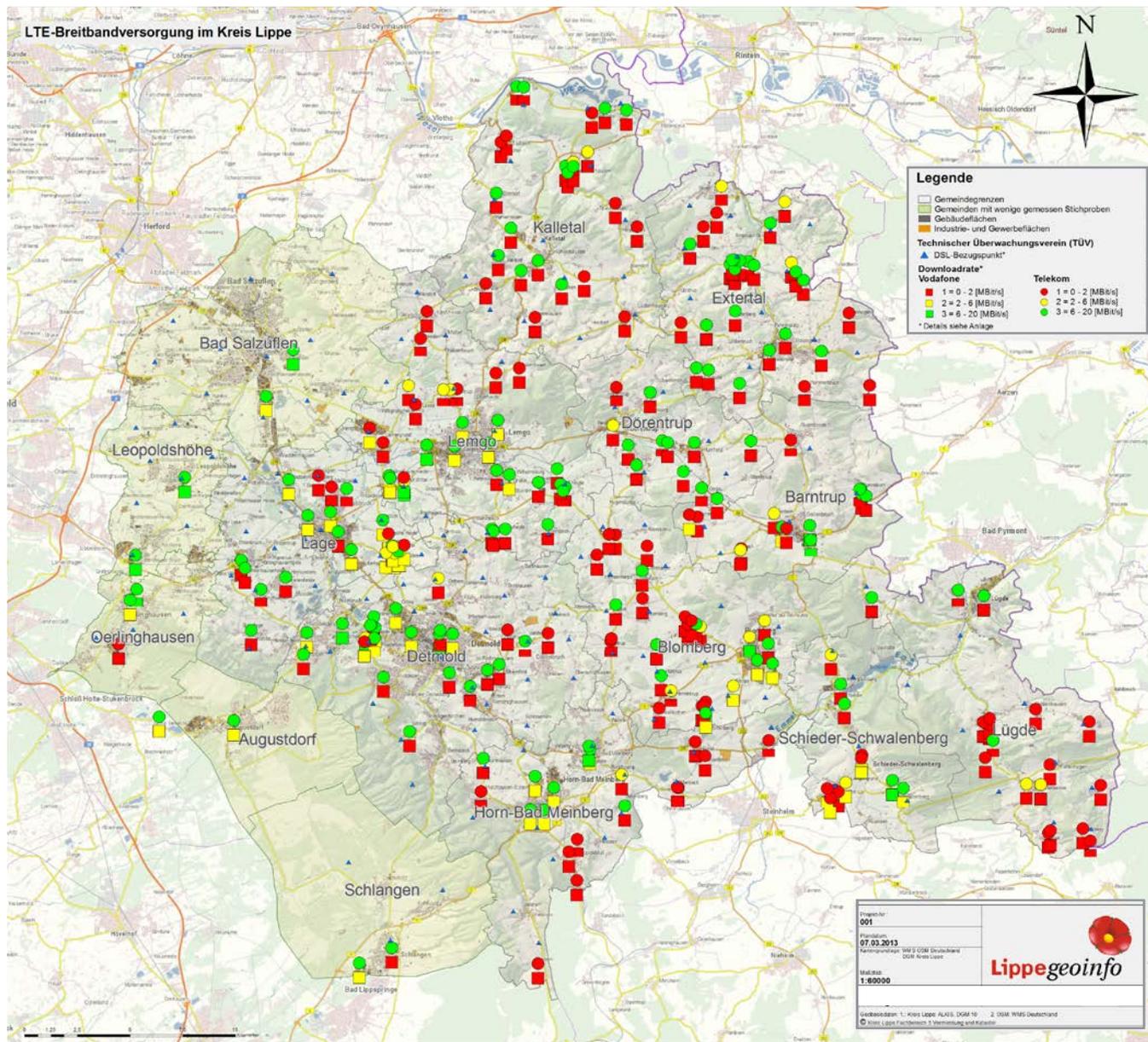


Abbildung 4: Ergebnis der Nachmessungen

5. Aktuelle Versorgungssituation in Lippe

Innerhalb des Kreisgebietes gab es bisher keine systematische Erhebung der ortsteilbezogenen Versorgungsgrade. Daraufhin sind die zur Breitbandkoordinierung erforderlichen Informationen zu den seit 2009 geförderten 98 Ortsteilen grafisch aufbereitet worden (Abbildung 5).

Seit 2009 wurden 17 Gewerbegebiete mit bewilligter Förderung, 81 Ortsteile in 14 Kommunen mit bewilligter Förderung oder im Antrags- bzw. bereits im Ausbaustadium sowie sechs Ortsteile im Eigenausbau der Telekom ohne Förderung ausgebaut.

Die Gemeinde Kalletal ist mit Ausnahme des Zentralortes weitgehend unterversorgt (Sondersituation durch Insolvenz des früheren Netzbetreibers, neues Ausschreibungsverfahren läuft zurzeit). Die Unterversorgung ist momentan auch noch in Kleinstortsteilen anderer Kommunen gegeben. Diese werden derzeit identifiziert und im Rahmen der Förderanträge berücksichtigt.

Die verfügbaren Leistungen in den Ausbaugebieten betragen zwischen 16-50 Mbit/s im Download (siehe Abbildung 5). Die mit 16 Mbit/s versorgten Gebiete werden von den Netzbetreibern sukzessive auf 50 Mbit/s (VDSL) aufgerüstet.

In von der Unitymedia erschlossenen Gebieten werden bis zu 150 Mbit/s bereitgestellt. Die übrigen Gebiete in Lippe gelten nach dem Breitbandatlas als versorgt (mindestens 2 Mbit/s).



Aktueller Ausbauzustand des schnellen Internets im Kreis Lippe

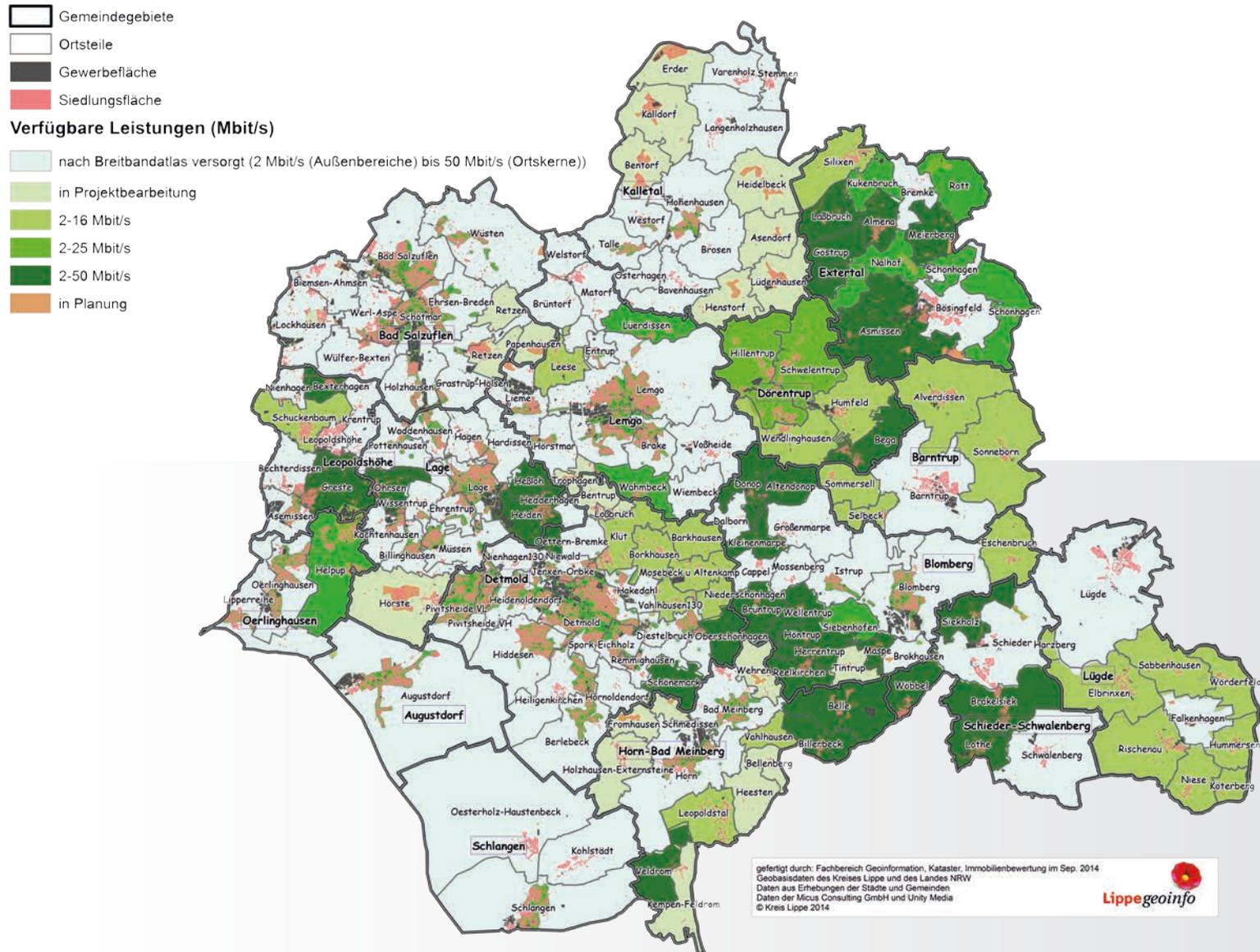


Abbildung 5: Aktueller Ausbaustand des schnellen Internets im Kreis Lippe (Stand Oktober 2014)

Eigenausbau Telekom

Seit 2013 verstärkt die Telekom aus Wettbewerbsgründen auch ihre Ausbauten, die nicht öffentlich gefördert werden, im Bereich FTTC (Fibre To The Curb = Anschluß der Kabelverzweiger) bundesweit und demzufolge auch in Lippe sowie in den benachbarten Kreisen.

Besonders augenfällig ist diese Aktivität zurzeit im Stadtgebiet von Detmold, wo gegenwärtig rd. 150 Kabelverzweiger im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung zwischen der Telekom und der Stadt Detmold mit Glasfaser angeschlossen werden.

Die prognostizierte Leistung soll im ersten Schritt bis zu 50 Mbit/s und mit Einsatz der Vectoring-Technik bis zu 100 Mbit/s im Download ergeben, der Betrieb der Anlagen wird voraussichtlich zu Beginn 2015 aufgenommen.

Zusammen mit den durch die Stadt Detmold und dem Land NRW geförderten Ausbauten ist hier durch das Engagement der Telekom ein wesentlicher Beitrag zur Megabit-Gesellschaft geleistet worden.

Über die Stadt Detmold hinaus wird der Eigenausbau durch die Telekom in Ortsteilen von Oerlinghausen, Lemgo und Bad Salzuflen vorgenommen (Abbildung 6).



Weiterer Eigenausbau der Telekom (2014 - 2017)

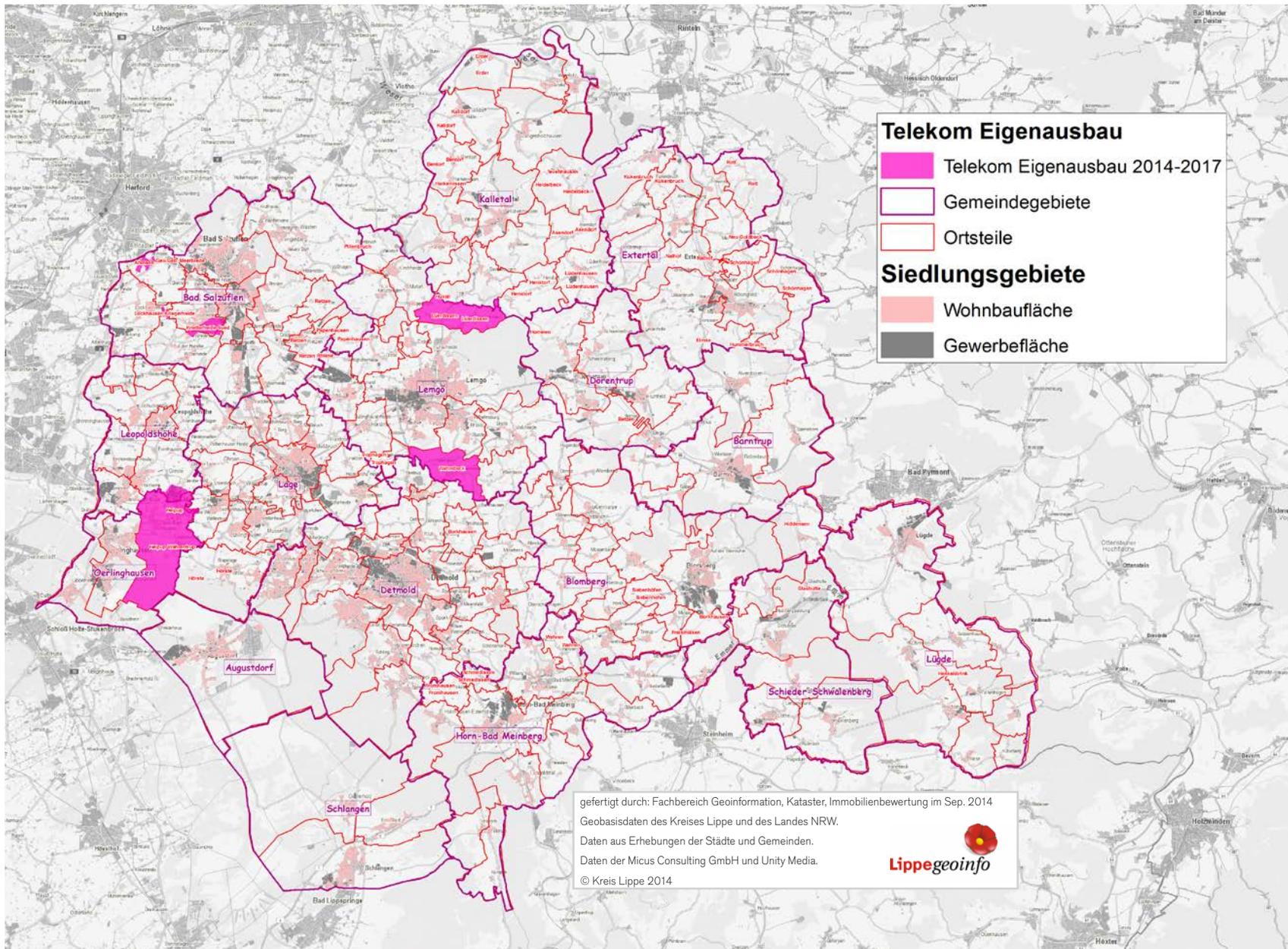


Abbildung 6: Ausbaumaßnahmen der Deutschen Telekom (2014 - 2017)

6. Schnelles Internet - Förderprogramme des Landes NRW

Die Landesregierung NRW beabsichtigt, den Ausbau des schnellen Internets zu beschleunigen und das Darlehensprogramm der NRW-Bank zur Finanzierung von Ausbaumaßnahmen auszuweiten. NRW bringt derzeit ca. 5 bis 6 Millionen Euro jährlich auf. Im Vergleich dazu investiert Bayern bis 2018 insgesamt zwei Milliarden Euro für schnelle Internetzugänge bei allerdings deutlich schlechterer Ausgangslage. In NRW bestehen derzeit 3 verschiedene Förderungsmöglichkeiten:

1. „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung Agrarstruktur und Küstenschutz“ (GAK); Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

Voraussetzungen: Ortschaften oder Ortsteile mit weniger als 10.000 Einwohnern, Nachweis der Unterversorgung mit weniger als 2 Mbit/s
Markterkundung zum Ausbau ohne Förderung
Technologieneutrales Auswahlverfahren
Gewichtung der Angebote, Hauptkriterium ist die Höhe der Wirtschaftlichkeitslücke
(= Anteil der Investitionskosten, der nicht durch Einnahmen gedeckt werden kann)

2. „Gemeinschaftsaufgabe Regionale Wirtschaftsförderung“ (GRW); Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk NRW

Voraussetzungen: Gewerbegebiete und Nachweis der Unterversorgung mit weniger als 2 Mbit/s von mindestens drei Betrieben
Überregionales Absatz- oder Einzugsgebiet der ansässigen Betriebe
Markterkundung zum Ausbau ohne Förderung
Technologieneutrales Auswahlverfahren
Gewichtung der Angebote, Hauptkriterium ist die Höhe der Wirtschaftlichkeitslücke
(= Anteil der Investitionskosten, der nicht durch Einnahmen gedeckt werden kann)

3. Rahmenregelung der Bundesregierung zur Bereitstellung von Leerrohren (Bundesrahmenregelung Leerrohre)

Ziel: Bereitstellung von Leerrohren mit oder ohne Kabel in langfristig unterversorgten Gebieten; Aufbau eines hochleistungsfähigen Breitbandnetzes in Deutschland, über das Dienste mit sehr hohen Datenübertragungsraten, mindestens jedoch 30 Mbit/s im Download angeboten werden können (Netze der nächsten Generation oder „Next Generation Access“ - NGA-Netze).

Voraussetzungen: Gewerbegebiete und Privathaushalte
Nachweis der Unterversorgung mit weniger als 30 Mbit/s
Nachweis potentieller Endkunden
Markterkundung zum Ausbau ohne Förderung
Technologieneutrales Auswahlverfahren
Gewichtung der Angebote

Die Bundesrahmenregelung Leerrohre kann bestenfalls für die GRW-Bereiche (Gewerbegebiete) des Kreises einmal herangezogen werden. Die Ausführungsbestimmungen werden derzeit durch das Bundeswirtschaftsministerium erarbeitet und frühestens Ende 2014 vorliegen. Zudem ist die Bereitstellung von Fördermitteln erforderlich. Im Privatkundenbereich ist zu prüfen, inwieweit eine Unterversorgung mit weniger als 30 Mbit/s vorliegt. Im Kreis Lippe sind bisher insbesondere die GAK- Förderung und GRW- Förderung in Anspruch genommen worden. Von öffentlicher Seite sind bzw. werden rd. 6,93 Mio € in den Breitbandausbau investiert. Diese Summe setzt sich zusammen aus Landeszuschuss (GAK+GRW) rd. 4,73 Mio € und dem Eigenanteil der Kommunen rd. 1,15 Mio €. Zudem wurden rd. 1,05 Mio € durch den Kreis Lippe aus Mitteln des Konjunkturpaketes II investiert.

Die einzelnen Förderprojekte, Verfahrensstände, Förderkulissen, Netzbetreiber und eingesetzten Techniken sind auf den Seiten 16 bis 20 aufgeführt.

Der Weg zur Förderung

Antrag auf Gewährung einer Zuwendung
nach der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Breitbandversorgung ländlicher Räume

An die Bezirksregierung

GAK

1. Antragstellerin

1.1 Name / Anschrift / amtlicher Gemeindefachpost. 1.2 Vertretungsberechtigte Person (Name / Funktion)

Unternehmensnummer bei der LWK



Antrag auf Gewährung einer Zuwendung zur Förderung wirtschafts-naher Infrastruktur, Regionalmanagement, Kooperationsnetzwerke, Clustermanagement und Regionalbudget
(Dies ist ein verbindlicher Antragsformular)

An die Bezirksregierung (Dezernat 34)

Nicht vom Antragsteller auszufüllen

GRW

Eintragungsort

Projekt-Nr.

Datum der Bewilligung

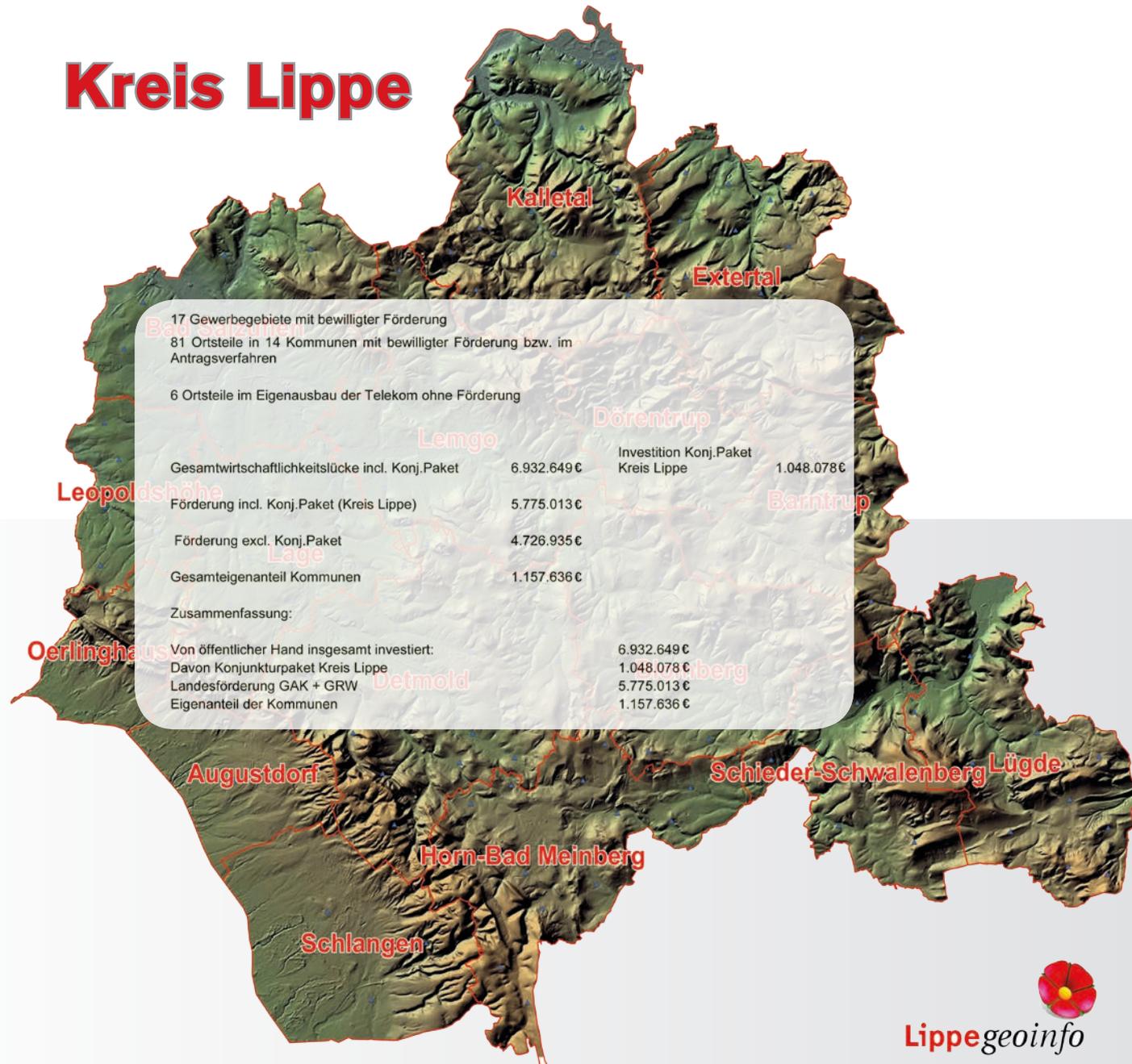
Bewilligter Zuschuss in Euro

PLZ Ort

Ich/Wir beantrage(n) die Gewährung eines Zuschusses aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW-Maßnahme NRW-Zweckprogramm 2007-2013) in Höhe von EUR

Für das Projekt:

Kreis Lippe



17 Gewerbegebiete mit bewilligter Förderung
81 Ortsteile in 14 Kommunen mit bewilligter Förderung bzw. im Antragsverfahren

6 Ortsteile im Eigenausbau der Telekom ohne Förderung

Gesamtwirtschaftlichkeitslücke incl. Konj.Paket	6.932.649 €	Investition Konj.Paket Kreis Lippe	1.048.078 €
Förderung incl. Konj.Paket (Kreis Lippe)	5.775.013 €		
Förderung excl. Konj.Paket	4.726.935 €		
Gesamteigenanteil Kommunen	1.157.636 €		
Zusammenfassung:			
Von öffentlicher Hand insgesamt investiert:	6.932.649 €		
Davon Konjunkturpaket Kreis Lippe	1.048.078 €		
Landesförderung GAK + GRW	5.775.013 €		
Eigenanteil der Kommunen	1.157.636 €		

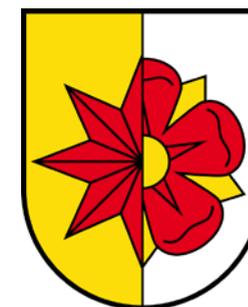
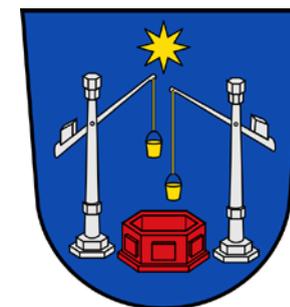
7. Umgesetzte Projekte im Kreis Lippe 2009 - 2013/14

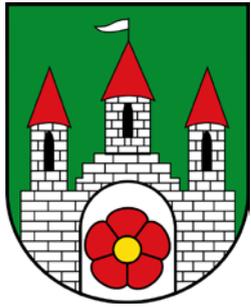
**Breitbandausbau im Kreis Lippe 2009 - 2013/14
Stand September 2014**

Gemeinde	Ortsteil/ Gewerbegebiet	Verfahrensstand	Förderkulisse	Jahr Bewilligung	Netzbetreiber	Technik	Leistung in Mbit/s *
Augustdorf	Heidehaussiedlung und Gew.geb. Augustdorf		GRW	2012	Sewikom	Hybrid	2-16 16-25

Bad Salzuflen	Gew.geb. Lockhausen		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser	2-16
	Gew.geb. Max-Planck-Str. Lockhausen		GRW	2012	Sewikom	Hybrid	16-25
			GAK	2012	Telekom	Glasfaser	2-16
	Wülfer-Bexten Nord	Eigenausbau Telekom			Telekom	Glasfaser	16-50
	Wülfer-Bexten Süd	Antrag gestellt 2014			Telekom	Glasfaser	16-50
	Gew.geb. Meerbreite	Auswahlverfahren					
	Gew.geb. H.-Böckler-Str. Papenhagen	Auswahlverfahren					
	Retzen Pillenbruch	Bedarfmeldungen sammeln Bedarfmeldungen sammeln Bedarfmeldungen sammeln					

Barntrup	Alverdissen		Konj.Paket	2009	Telekom	Glasfaser	2-16
	Sonneborn und Gew.geb. Im Wied		GRW	2012	Sewikom	Hybrid	2-16 16-25
	Selbeck und Sommersell		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-16





**Breitbandausbau im Kreis Lippe 2009 - 2013/14
Stand September 2014**

Gemeinde	Ortsteil/ Gewerbegebiet	Verfahrensstand	Förderkulisse	Jahr Bewilligung	Netzbetreiber	Technik	Leistung in Mbit/s *
Blomberg	Eschenbruch		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser	2-16
	Gew.geb. Flachsmarkt		GRW	2012	Sewikom	Hybrid	16-25
	Altendonop und Brüntrup und Donop und Kleinenmarpe und Reelkirchen und Tintrup		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Herrentrup und Maspe und Höntrup und Wellentrup		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Cappel		GAK	2013	Telekom	Glasfaser	2-50
	Dalbörn		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Mossenbergr-Wöhren		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Siebenhöfen u. Borkhsn mit Freismissen	Antrag gestellt 2014	GAK		Sewikom	Hybrid	2-50
	Hiddensen	Bedarfmeldungen sammeln					
	Detmold	Bentrup-Loßbruch und Klüt und Herberhausen		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser
Barkhausen und Brokhausen			GAK	2010	Telekom	Glasfaser	2-16
Mosebeck			GAK	2010	Telekom	Glasfaser	2-16
Vahlhausen und Niederschönhagen			GAK	2010	Telekom	Glasfaser	2-16
Niewald und Gew.Geb. Plafß			GRW	2012	Sewikom	Hybrid	2-50
Oberschönhagen und Gew. geb. Hohenloh			GRW	2012	Sewikom	Hybrid	2-50
Schönemark+Gew.geb. Gilde			GRW	2012	Sewikom	Hybrid	2-50
Dörentrup		Humfeld		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser
	Wendinghausen und Gew.geb. Humfeld		GRW	2012	Sewikom	Hybrid	2-16 16-25
	Hillentrup und Schwelentrup		GAK	2012	Sewikom	Hybrid	2-16
	Bega		GAK	2013	Telekom	Glasfaser	2-50
	Betzen und Sibbentrup	Antrag gestellt 2013	GAK		Sewikom	Hybrid	2-50
	Homeien	Antrag gestellt 2013	GAK		Telekom	Glasfaser	2-50
	Vogtskamp	Antrag gestellt 2013			Sewikom	Hybrid	2-50



**Breitbandausbau im Kreis Lippe 2009 - 2013/14
Stand September 2014**

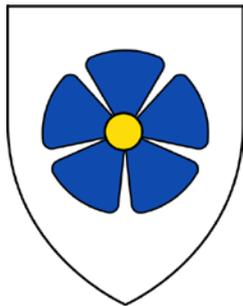
Gemeinde	Ortsteil/ Gewerbegebiet	Verfahrensstand	Förderkulisse	Jahr Bewilligung	Netzbetreiber	Technik	Leistung in Mbit/s *
Extertal	Silixen		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser	2-16
	Asmissen und Göstrup		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Laßbruch		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Meierberg		GAK	2013	Telekom	Glasfaser	2-50
	Almena		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Kükenbruch		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Schönhagen	Antrag gestellt 2014	GAK		Telekom	Glasfaser	2-50
	Rott	Auswahlverfahren					
	Nalhof	Auswahlverfahren					
	Hummerbruch	Auswahlverfahren					
	Eimke	Auswahlverfahren					
	Neu-Goldbeck	über Meierberg/Bremke versorgt					
Horn - Bad Meinberg	Leopoldstal		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser	2-16
	Belle		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Billerbeck und Heesten und Bellenberg		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Holzhausen-Ext. und Kempen- feldrom und Veldrom		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Fromhausen-Wehren	Antrag gestellt 2014	GAK		Sewikom	Hybrid	2-50
	Schmedissen	Bedarfmeldungen sammeln					
Kalletal	Bentorf+Harkemissen+Erder+ Heidelbeck+Kaldorf+Lüden- hausen		GAK	2009	Disquom	Funk	>2
	Gew.geb. Echternhagen		GRW	2013	Telekom	Glasfaser	25-50
	Asendorf	Auswahlverfahren					
	Bentorf	Auswahlverfahren					
	Erder	Auswahlverfahren					
	Harkemissen	Auswahlverfahren					
	Heidelbeck	Auswahlverfahren					
	Henstorf	Auswahlverfahren					
	Huxoll	Auswahlverfahren					
	Kaldorf	Auswahlverfahren					
	Lüdenhausen	Auswahlverfahren					
	Tevenhausen	Auswahlverfahren					





**Breitbandausbau im Kreis Lippe 2009 - 2013/14
Stand September 2014**

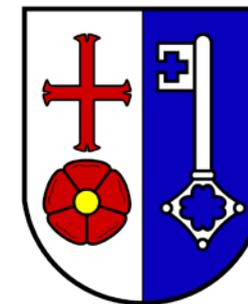
Gemeinde	Ortsteil/ Gewerbegebiet	Verfahrensstand	Förderkulisse	Jahr Bewilligung	Netzbetreiber	Technik	Leistung in Mbit/s *
Lage	Heiden		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Heßloh und Ohrsen		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Gew.geb. Sülterheide		GRW	2013	Telekom	Glasfaser	25-50
	Hörste (teilweise)	Bedarfsmeldungen					
Lemgo	Gew.geb. Lieme		Konj.paket	2009	Telekom	Glasfaser	2-16
	Leese		GAK	2012	EWE-Tel	Glasfaser	2-16
	Lüerdissen	Eigenausbau Telekom			Telekom	Glasfaser	2-50
	Trophagen	Marktbefragung					
	Wahmbeck (-erheide)	Eigenausbau Telekom			Telekom	Glasfaser	2-50
Rhiene	Bedarfsmeldungen sammeln						
Leopoldshöhe	Gew.geb. Greste		GRW	2012	Sewikom	Hybrid	16-25
	Schuckenbaum		GAK	2012	Sewikom	Hybrid	2-16
	Bexterhagen		GAK	2013	Telekom	Glasfaser	2-50
	Greste		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50



**Breitbandausbau im Kreis Lippe 2009 - 2013/14
Stand September 2014**

Gemeinde	Ortsteil/ Gewerbegebiet	Verfahrensstand	Förderkategorie	Jahr Bewilligung	Netzbetreiber	Technik	Leistung in Mbit/s *
Lügde	Falkenhagen und Rischenau und Sabbenhausen und Wörderfeld		GAK	2012	Sewikom	Hybrid	2-16
	Harzberg und Hummersen und Köterberg und Niese		GAK	2012	Sewikom	Hybrid	2-16
	Elbrinxen		GAK	2012	Sewikom	Hybrid	2-16
	Henkenbrink	Bedarfsmeldungen sammeln					
Oerlinghausen	Helpup	Eigenausbau Telekom			Telekom	Glasfaser	2-50
	Währentrup	Eigenausbau Telekom			Telekom	Glasfaser	2-50
Schieder- Schwalenberg	Brakelsiek		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Lothe		GAK	2013	Telekom	Glasfaser	2-50
	Siekholz und Wöbbel		GAK	2013	Sewikom	Hybrid	2-50
	Glashütte	Antrag 2014	GAK		Sewikom	Hybrid	2-50

* Mindestbandbreite gemäß Förderkriterien sind 2 Mbit/s, damit ist der Ausbau förderfähig.
Je nach Bewilligungszeitraum bieten die Netzbetreiber jedoch deutlich mehr Bandbreite an.



8. Möglichkeiten des technischen Ausbaus

Der rasant steigende Bedarf an schnellen Datenverbindungen erfordert den kontinuierlichen Ausbau des schnellen Internets hin zu Next-Generation-Access-Netzen (NGA-Ausbau). Dabei wird zwischen kabelgebundenen und funkgebundenen Maßnahmen unterschieden (Abbildung 7).

Kabelgebundene Maßnahmen

Im Rahmen des Aufbaus von Glasfaserinfrastrukturen stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, beispielsweise in Form von Spülbohrverfahren, Erdraketen, Überbohrtechnik, Kabelpflug, Mitverlegung im Zuge von Wasser- und Abwasserkanälen sowie Verlegung in Abwasserkanälen. Unterschieden werden verschiedene Glasfaseranschlusstechnologien je nachdem, wo das Signal über Glasfaser auf die vorhandene Kupferinfrastruktur (= örtliches Telefonnetz) übertragen wird. Folgende Anschlusstechnologien stehen zur Verfügung: Fiber-to-the-Node (FTTN), auch als Fiber-to-the-Curb (FTTC) bezeichnet, Fiber-to-the-Building (FTTB) und Fiber-to-the-Home (FTTH). Am weitesten verbreitet ist die FTTN-Technologie, bei der Glasfaser bis zum Hauptverteiler (HVt) gelegt wird. Von dort aus wird die vorhandene Telefonleitung der Telekom (Kupferleitung) zunächst bis zum Kabelverzweiger (KVz) und anschließend weiter für die Teilnehmeranschlussleitung (TAL) bis zum Hausanschluss verwendet. Gerade in ländlichen Regionen sind die Kupferleitungen mehrere Kilometer lang. Angesichts der physikalischen Dämpfung in Kupferleitungen kann nur noch ein Bruchteil der Bandbreite beim Kunden genutzt werden.

Eine Alternative zu den Kupferleitungen bieten Kabel-TV-Netze, die in Nordrhein-Westfalen von Unitymedia betrieben werden. Die auf Koaxial-Kabeln basierenden Netze erfüllen, sofern sie rückkanalfähig ausgebaut sind, gute Voraussetzungen zur Nutzung als Übertragungsmedium für breitbandige, interaktive Dienste. Ähnlich wie bei den neuesten DSL-Standards sind insbesondere die Ballungsräume mit entsprechenden Kabelnetzen ausgestattet.





Funkgebundene Maßnahmen

In ländlichen Räumen ohne schnelle DSL-Anschlüsse sind oftmals auch keine TV-Kabel verlegt. Die Aktivitäten der Kabelanbieter konzentrieren sich zudem weitgehend auf die Aufrüstung ihrer bestehenden Netze auf den DOCSIS 3.0-Datenübertragungsstandard (Data Over Cable Service Interface Specification). Dieser ermöglicht hohe Übertragungsraten über 100 Mbit/s. Aufgrund der Kosten bieten Kabelnetze zur Erschließung unterversorgter Gebiete in ländlichen Bereichen momentan keine realistische Alternative.

Angesichts dieser Entwicklungen kommen in der letzten Zeit verstärkt Breitbandfunktechnologien zum Einsatz. Dazu zählen Mobilfunk und Richtfunk. Die nutzbare Bandbreite bei Mobilfunkzellen hängt von der Entfernung zum Sender, von der Topographie des Empfangsgebietes und von der Bebauung ab. Innerhalb einer Funkzelle teilen sich zudem alle Nutzer die verfügbare Bandbreite. Die zur Verfügung stehende Bandbreite sinkt in Abhängigkeit von der Anzahl der Nutzer und den jeweiligen Anwendungen.

Eine kostengünstige Alternative bietet heutzutage der Richtfunk mit der Möglichkeit der Übermittlung hoher Übertragungsraten über Entfernungen von bis zu 50 km. Einzelne Ortschaften können auf diese Weise erschlossen werden. In der Praxis wird dabei eine Richtfunkstrecke zwischen einem Glasfaseranschlusspunkt und einem neuen Multifunktionsgehäuse hergestellt, das neben dem zu erschließenden Kabelverzweiger steht. Der Kabelverzweiger wird dann vom neuen Multifunktionsgehäuse her erschlossen (siehe Abb. 7). Die Einrichtung einer Richtfunklösung setzt eine Sichtverbindung voraus, die beispielsweise über die Installation kleinerer Funkmasten erreicht werden kann. Im ersten Schritt wird von einem bereits mit Glasfaserkabel versorgten Verzweiger eine Richtfunkstrecke zu einem Verteiler im bislang unterversorgten Ortsteil aufgebaut. Von diesem Anschlussverteiler werden vorhandene Kupferkabel bis zum Endkunden verwendet. Mit diesem DSL-Anschluss kann man bereits Übertragungsraten von bis zu 50 Mbit/s erreichen.

Möglichkeiten des technischen Ausbaus (Auszug)

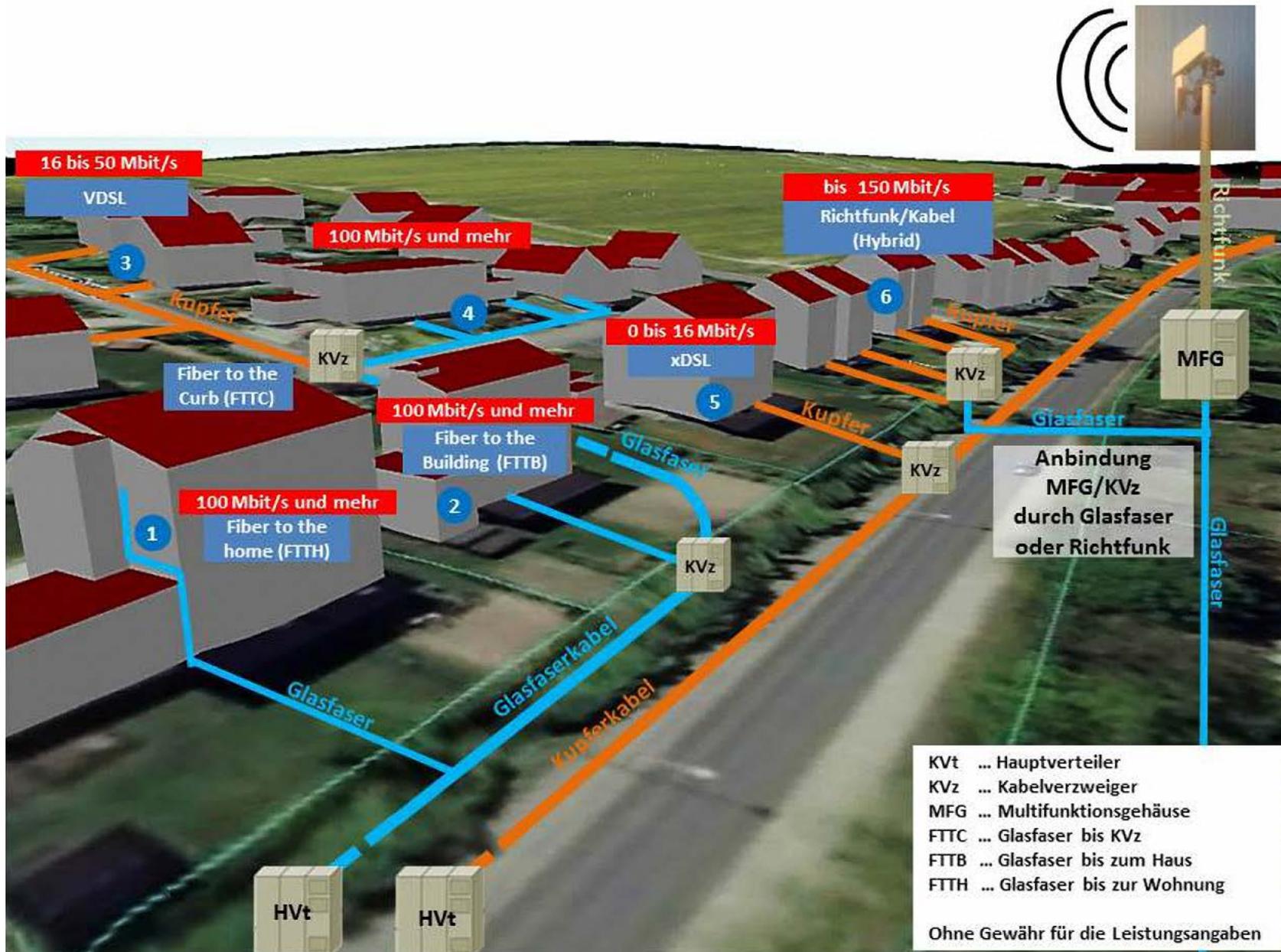
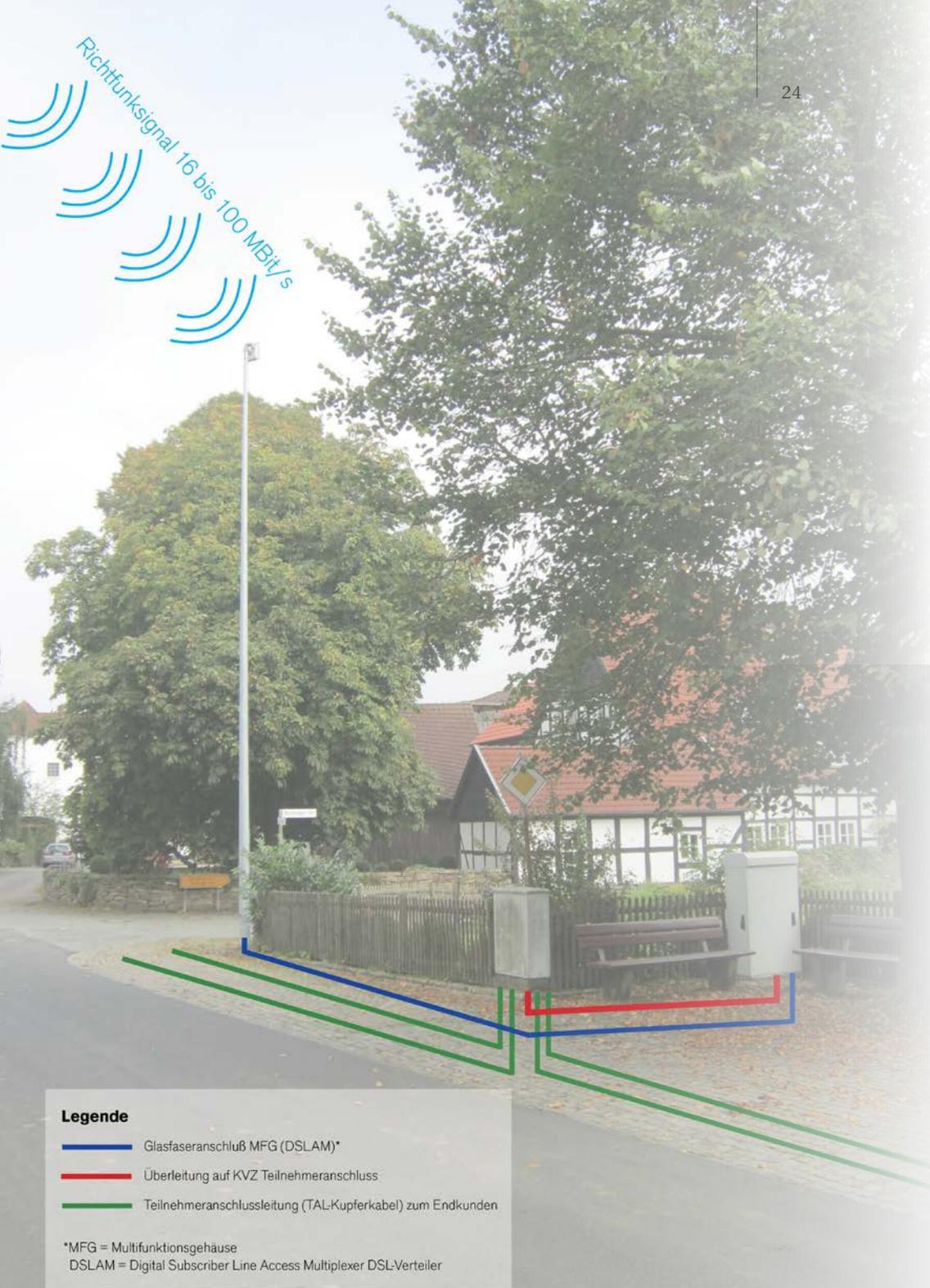


Abbildung 7: Technischer Ausbau - Prinzipskizze



Legende

- Glasfaseranschluß MFG (DSLAM)*
- Überleitung auf KVZ Teilnehmeranschluss
- Teilnehmeranschlussleitung (TAL-Kupferkabel) zum Endkunden

*MFG = Multifunktionsgehäuse
DSLAM = Digital Subscriber Line Access Multiplexer DSL-Verteiler

9. Eingesetzte Technik im Kreis Lippe

Im Kreis Lippe werden die in der Regel innerhalb des Ortes oder im Gewerbegebiet vorhandenen Kabelverzweiger sowohl über Glasfaser als auch über Richtfunk angeschlossen. Im Zuge der geförderten Projekte sind insgesamt rund 60 % der Ausbauten über Richtfunk und 40 % mit direktem Glasfaseranschluss des Kabelverzweigers vorgenommen worden.

Ein Grund für den überwiegenden Einsatz der Richtfunktechnik sind die lippische Topografie und die Siedlungsstruktur. Um zumeist „vor der großen Stadt“ liegende Ortsteile oder Gewerbegebiete anzuschließen, sind umfangreiche Tiefbauarbeiten für einen direkten Glasfaseranschluss vorzunehmen, die zudem erhebliche Kosten verursachen. Angesichts dessen ist der Aufbau von Richtfunkstrecken, ggf. auch mit Umsetzpunkten auf Höhenzügen, wesentlich kostengünstiger.

Diese und ähnliche Techniken werden bereits erfolgreich in den nördlichen Flächenländern wie Norwegen und Schweden eingesetzt, allerdings befindet sich eine Übertragungsleistung von mehreren 100Mbit/s über vorhandene Kupferleitungen bereits im Versuchsstadium, so dass auch die gute alte Telefonleitung noch nicht ganz ausgedient haben dürfte.

In den Förderrichtlinien sind insbesondere Technologieneutralität und Wirtschaftlichkeitsaspekte verankert, sodass die Richtfunktechnik für viele Ortsteile und Gewerbegebiete gegenüber konventionellem Tiefbau schon aus Wirtschaftlichkeitsgründen zu bevorzugen ist.

Abbildung 8 veranschaulicht die Ausbaumaßnahmen in Lippe mit Darstellung der eingesetzten Richtfunk- oder Glasfasertechnik.

Eingesetzte Technik im Kreis Lippe

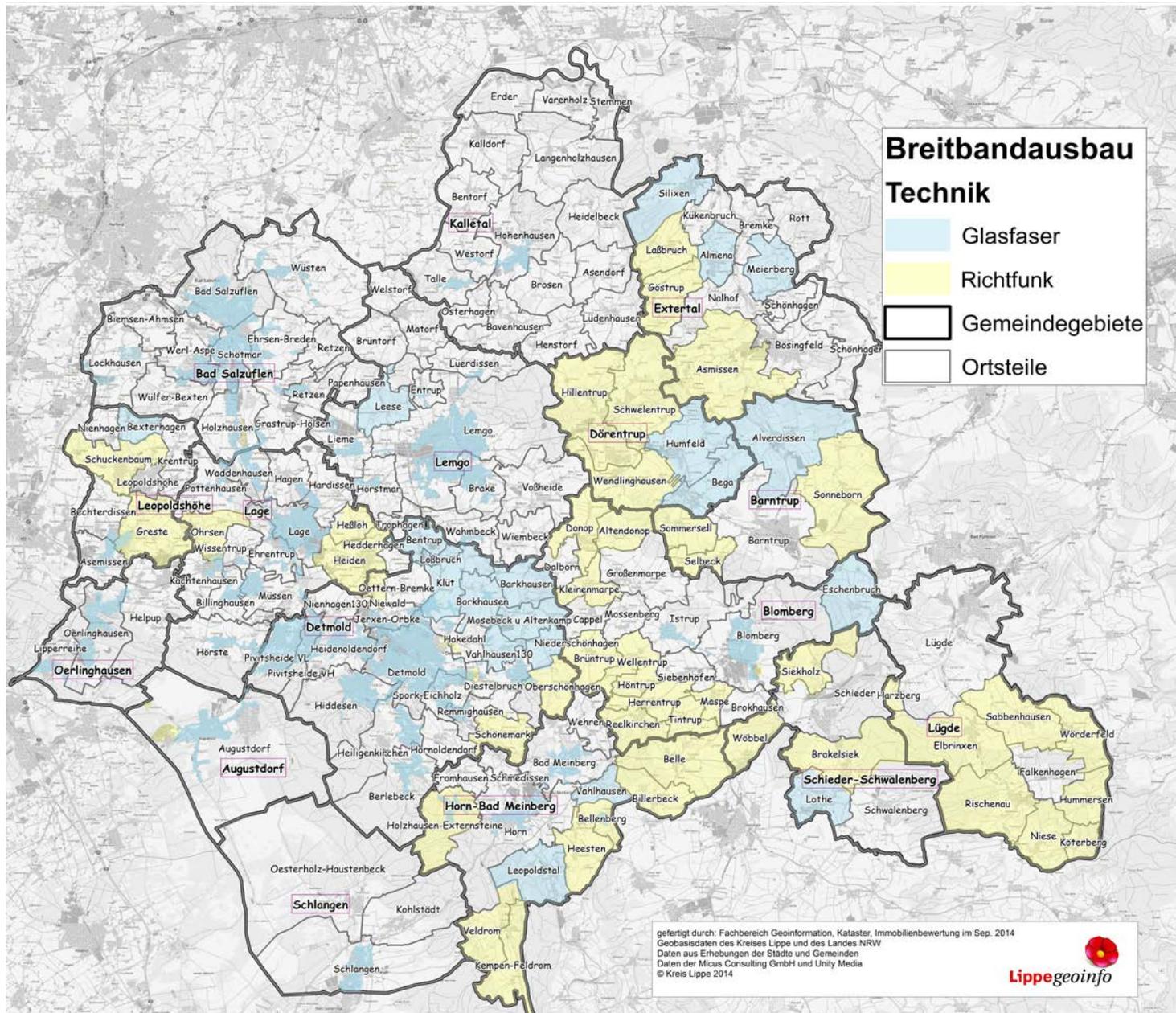


Abbildung 8: Eingesetzte Technik im Kreis Lippe



10. Zugang ins Internet über mobile Endgeräte

In den letzten Jahren ist ein enormer Anstieg der mobilen Internetnutzung festzustellen. Einer aktuellen Studie der Initiative D21 zufolge beträgt der Anteil der Internet-Nutzer in Form von Smartphone, Handy, Tablet oder Laptop mittlerweile 40 Prozent; Tendenz steigend. Angesichts der zunehmenden Verbreitung gewinnen Qualität und Bandbreite des Netzes erheblich an Bedeutung. Der Zugang über mobile Endgeräte erfordert spezielle Techniken. Genutzt werden die vorhandenen Handy-Netze, die speziell für die mehr oder minder schnelle Übermittlung großer Datenmengen ausgerüstet worden sind. Derzeit stehen 3 Netzgenerationen parallel zur Verfügung:

- Das GSM-Netz der 2. Mobilfunkgeneration
 - Global System for Mobile Communications, ursprünglich Groupe Spécial Mobile
 - DL-Geschwindigkeiten zwischen 14.4 Kbit/s bis 55.7 Kbit/s
 - Ältester Funkstandard im D-Netz; die maximale Geschwindigkeit ist in etwa so hoch, wie bei einem analogen Telefonanschluss (Surfen mit 56k-Modem)
- Das UMTS-Netz der 3. Generation
 - Universal Mobile Telecommunications System
 - DL-Geschwindigkeiten Netzwerkstandard von bis zu 384 Kbit/s, bis zu 42 Mbit/s im HSPA+ Modus (High Speed Package Access)
 - Speziell entwickelt für mobile Netzwerk-Dienste, wie z.B. Videotelefonie
- Das LTE-Netz der 4. Generation
 - Long Term Evolution
 - DL-Geschwindigkeiten bis maximal 100 Mbit/s
 - Neuester Funkstandard, erlaubt Datenraten bis zu 100 Mbit/s
 - Soll zu Anfang möglichst alle "weißen Flecken" abdecken und eignet sich daher zukünftig besonders für Kunden, bei denen ein DSL-Anschluss nicht möglich ist.

Die Netze der 1. Generation (die analogen A-, B- und C-Netze) waren für die Übertragung von Daten nicht konzipiert und wurden in den Jahren 1977 bis 2000 sukzessive abgeschaltet.

Für den Ausbau von Mobilfunknetzen gibt es in Deutschland keine Fördermittel an unterversorgte Kommunen (Stichwort: Funklöcher). Hier greifen reine Marktmechanismen zwischen Endkunden zu Netzanbietern (im Kreis Lippe: Telekom, Vodafone, O2, E-Plus Gruppe). Die Einflussmöglichkeiten für kommunale Stellen auf Ausbauentscheidungen der verschiedenen Netzbetreiber sind demzufolge gering.

Die Netzabdeckung im Kreis Lippe veranschaulichen die Abbildungen 9 - 12.

Ausgewählte Netzabdeckungen im Kreis Lippe

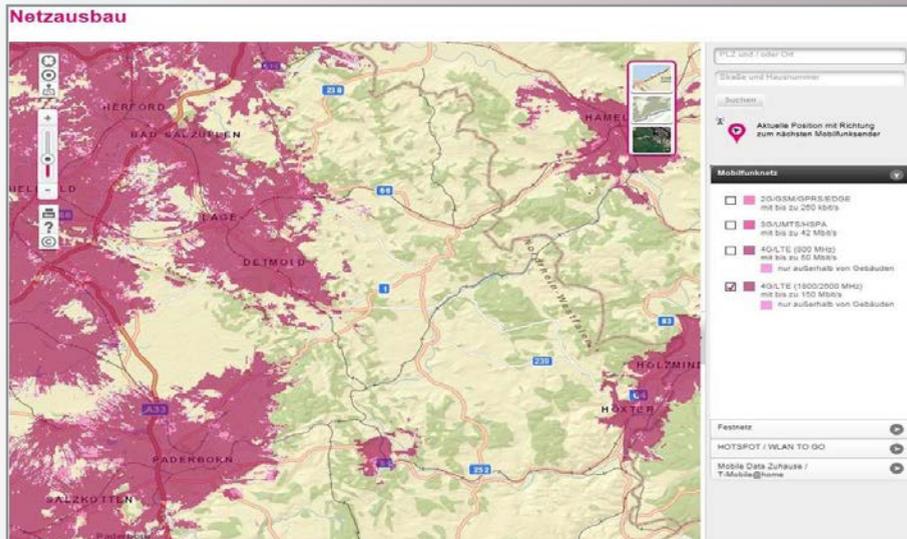


Abbildung 9: Mobilfunknetzausbau Telekom

(Quelle: https://www.t-mobile.de/netzausbau/0,,15400-_,00.html?wt_mc=ac_zm_473507:160333:869050:481067; 30.09.2014)

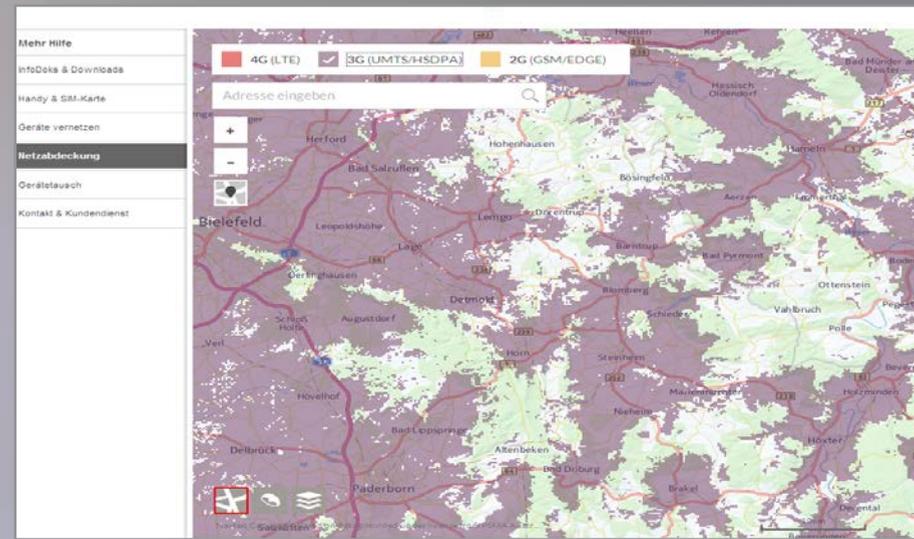


Abbildung 10: Mobilfunknetzausbau Vodafone

(Quelle: <http://www.vodafone.de/privat/hilfe-support/netzabdeckung.html; 30.09.2014>)

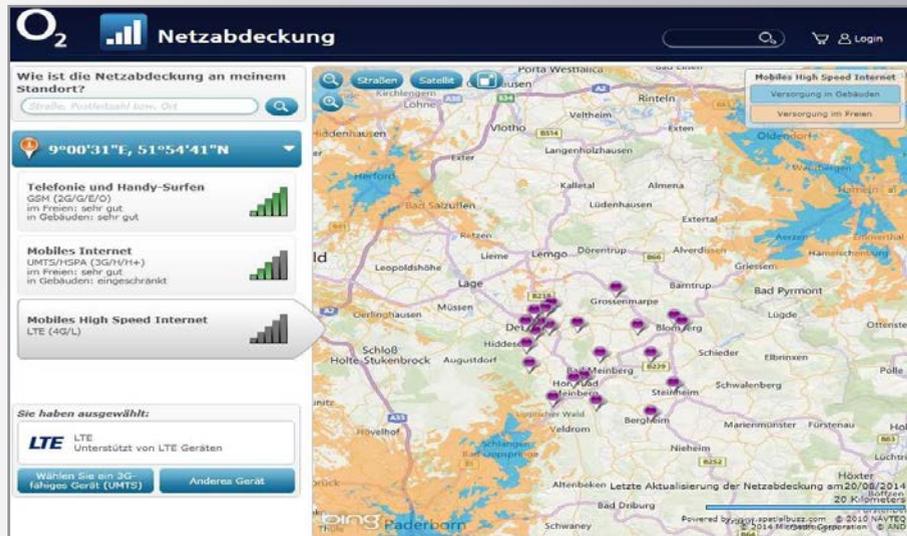


Abbildung 11: O2 - Netzabdeckung

(Quelle: http://www.o2online.de/microsite/o2-netz/netzabdeckung/?partnerId=sikom000000200&vo_nr=WB.31.1000&type=SEM&gclid=C13B2rn9iMECFc7HtAodWnAA9A 23.09.2014)

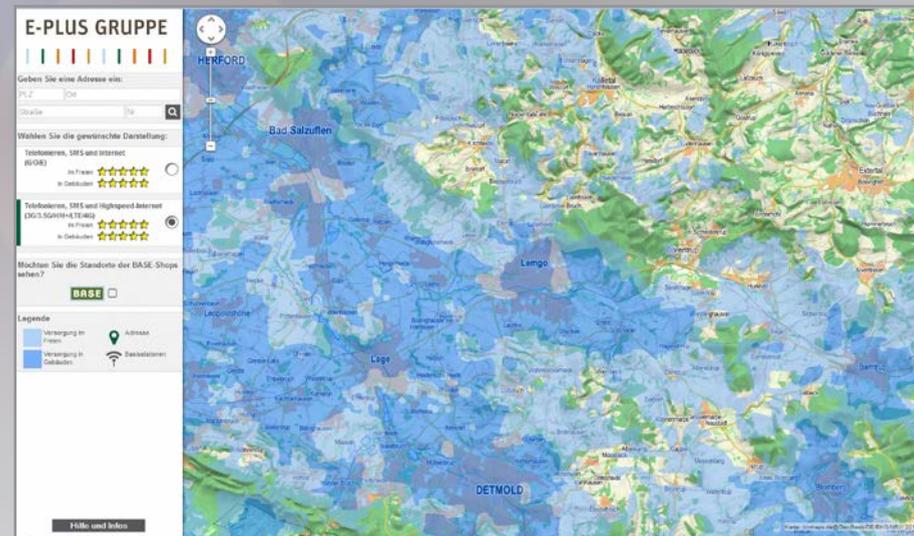


Abbildung 12: E-Plus Handy Netzabdeckung

(Quelle: <http://193.201.138.69/evinternet/?ref=548227&affmt=2&affmn=31; 30.09.2014>)

11. Schnelles Internet in Lippe - weiteres Vorgehen

Momentan wird die Geschwindigkeit von 2 Mbit/s im Downstream als Untergrenze für leistungsfähige Breitbandzugänge angesehen. Demzufolge gelten alle Gebiete mit Internetzugängen unterhalb dieser Zugangsgeschwindigkeit im Sinne der aktuellen Förderrichtlinien als unterversorgt.

Allerdings forciert die Bundesregierung mit der Digitalen Agenda den flächendeckenden Ausbau des schnellen Internets mit bis zu 50 Mbit/s. Zudem belegen einschlägige Studien, dass der Breitbandbedarf in den nächsten Jahren weiter ansteigen wird. Dieser kann auf Dauer nur durch den Aufbau von NGA-Netzen (= Next-Generation-Acess, Glasfaser) erfüllt werden. Im internationalen Vergleich hat die Bundesrepublik Deutschland noch erheblichen Nachholbedarf (Abbildung 13).

Gemäß Breitband-Investitionsindex liegen im Kreis Lippe insgesamt gute strukturelle Ausbausvoraussetzungen (Abbildung 14) vor. Diese sind zwar nicht mit den Großstädten an Rhein und Ruhr oder den Metropolen Hamburg, München und Frankfurt vergleichbar. Allerdings ist die Ausgangssituation - auch angesichts der bisherigen interkommunalen Breitbandaktivitäten in Lippe - wesentlich positiver als in vielen anderen Kreisen des Bundesgebietes. Um mit den sich abzeichnenden technologischen Entwicklungen Schritt zu halten, sollte mittel- bis langfristig im Kreis Lippe der weitere Glasfaserausbau von Gewerbebetrieben, Schulen, Verwaltungen und Privathaushalten angestrebt werden.

Als weiteren Schritt beabsichtigt der Kreis Lippe, einen Masterplan zum Breitbandausbau zu erstellen. Dieser beinhaltet u.a. den Bedarf an erforderlichen Kabelstrecken ab den glasfaserversorgten Verteilerkästen zu den Unternehmen und Haushalten. Ziel ist es auch, den Ausbau mit Glasfaserkabeln bis in die Gebäude der Endkunden darzustellen. Der weitere Ausbau des Glasfasernetzes setzt eine kostensparende Mitverlegung von Leerrohren im Zuge anstehender Tiefbaumaßnahmen im gesamten Kreisgebiet voraus. Die entsprechenden Koordinierungsarbeiten könnten der Kreis Lippe und die Stadt Detmold übernehmen.

Priorität 1 des Glasfaserausbaus haben Gewerbegebiete, Schulen, Verwaltungen sowie datenintensive Geschäftsbetriebe außerhalb von Gewerbegebieten. Viele Privathaushalte sind mit den momentanen Übertragungsraten zufrieden. Allerdings haben Nutzer von Entertainment-Diensten wie hochauflösendem Fernsehen via Internet schon heute einen hohen Bedarf an Bandbreite.

Ein entscheidender Teil der Umsetzung vor Ort wächst den Kommunen zu. Derzeit ist nicht absehbar, in welcher Form der weitere Ausbau von NGA-Netzen (= Next-Generation-Acess, Glasfaser) förderfähig sein wird. Sollte die Umsetzung allein in Eigenregie der Kommunen stattfinden müssen, zeichnen sich - auch angesichts der knappen Finanzmittel - nur mittel- bis langfristige Lösungen ab. Letztlich geht es darum, auch in den ländlichen Regionen Lippes kommunikationstechnische Chancengleichheit zu erreichen.

Die weiteren Entwicklungen

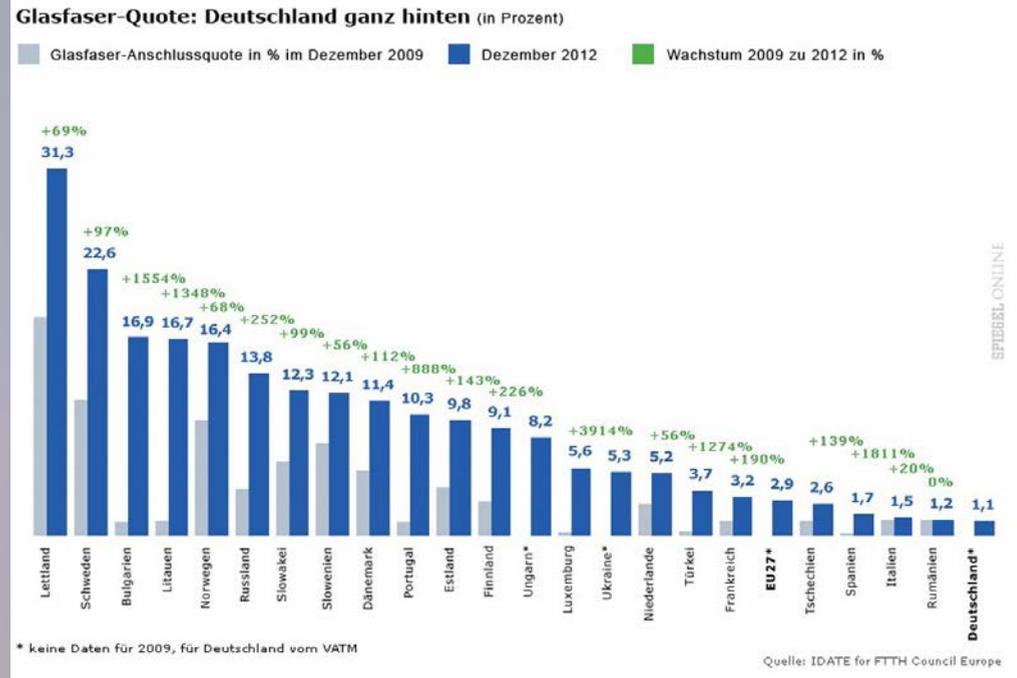


Abbildung 13: Glasfaser - Quote im internationalen Vergleich
 (Quelle: IDATE / FTTH Council Europe in: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Glasfaseranschluesse-in-Europa-Deutschland-unter-ferner-liefen-1807096.html>; 23.09.2014)

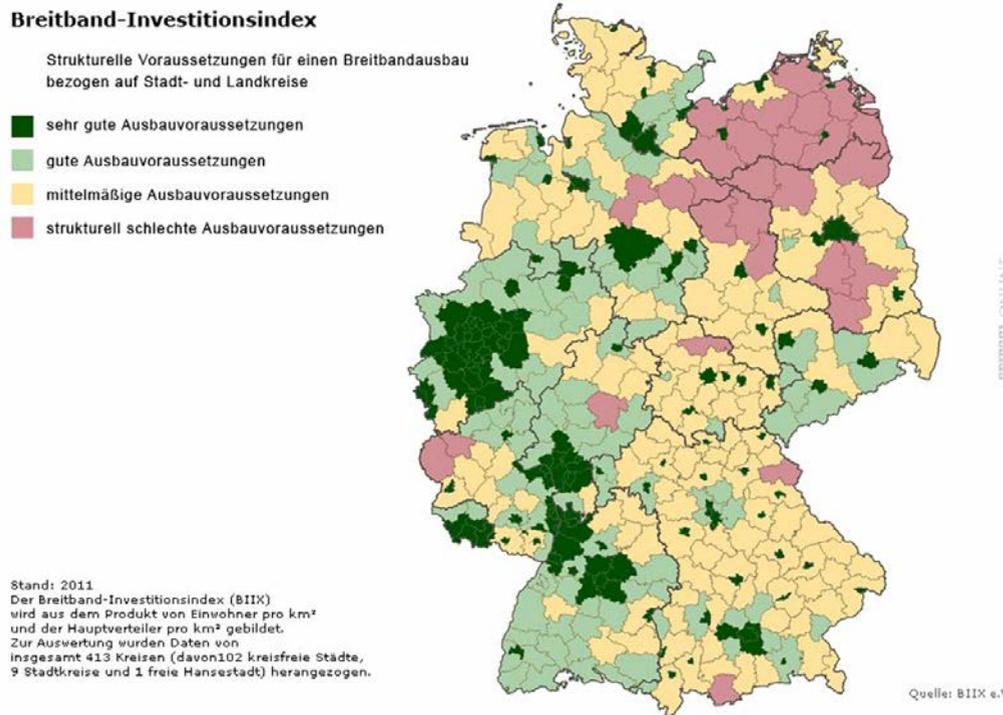


Abbildung 14: Breitband-Investitionsindex
 (Quelle: <http://www.biix.net/de/deutschland.html>; 23.09.2014)

Kreis Lippe
Der Landrat
Felix-Fechenbach-Str. 5
32756 Detmold

