

Breitbandausbau in Niedersachsen

Strategie und Förderkulisse des Landes



Niedersachsen



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die wenigsten von uns können sich heute noch ein Leben ohne Computer, Handy oder schnelles Internet vorstellen. Wir alle spüren in unserem täglichen Leben die Veränderungen, die die zunehmende Digitalisierung mit sich bringt. Die Möglichkeiten und Angebote sind vielfältig und werden in naher Zukunft auch noch weiter zunehmen. Alle Bereiche unseres Lebens – privat und auch beruflich – sind von dieser Entwicklung berührt. Ein Leben ohne Digitalisierung und ohne das schnelle Internet ist für die meisten von uns heute kaum noch vorstellbar.

Doch noch immer gibt es auch in Niedersachsen sogenannte weiße Flecken, die von der schnellen Datenautobahn abgehängt sind. Dies gilt es zu ändern. Im Interesse gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen fördern wir mit unserer Breitbandstrategie den Ausbau eines flächendeckenden, schnellen Internets im Land. Bis zum Jahr 2020 sollen möglichst alle Haushalte in Niedersachsen mit einem Breitbandanschluss für das schnelle Internet versorgt werden. Dabei arbeiten wir eng mit den Kommunen und Landkreisen zusammen, denn vor Ort sind die individuellen regionalen Besonderheiten bekannt. Dafür haben wir eine breite Förderkulisse aufgestellt. Über Zuschüsse und Kredite bekommen Land-

kreise gerade in den dünner besiedelten, ländlichen Gebieten die Möglichkeit, den Ausbau der schnellen Internetverbindung voranzutreiben.

Mit dieser Broschüre stellen wir Ihnen die Niedersächsische Breitbandstrategie vor und geben Ihnen einen Überblick über die neue Breitband-Förderkulisse des Landes Niedersachsen.

Darüber hinaus stellen wir Ihnen Modellregionen in unserem Land vor und skizzieren gleichfalls die Tätigkeitsfelder der nächsten Jahre.

Unsere Breitbandoffensive zur Breitbandförderung wird den ländlichen Raum deutlich stärken.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.



Ihr
Olaf Lies

Niedersächsischer Minister für
Wirtschaft, Arbeit und Verkehr



Inhaltsverzeichnis

I.	Die Breitbandnetze der nächsten Generation – das digitale Niedersachsen	5
II.	Die Niedersächsische Breitbandstrategie	6
1.	Wesentliche Punkte der Breitbandstrategie Niedersachsen	6
2.	Förderkulisse Breitband	6
3.	Übersicht über die neue Förderkulisse	10
4.	Beihilfenrecht	11
III.	Das Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (b z n)	12
IV.	Betreibermodell oder Zuschussmodell	13
V.	Umsetzungsbeispiele	14
1.	Landkreis Wolfenbüttel	14
2.	Landkreis Rotenburg (Wümme)	14
3.	Landkreis Uelzen	15
4.	Gemeinde Wedemark	15
VI.	Technologien	16
1.	Verlegemethoden	16
2.	Breitbandtechnologien (FTTC, FTTB, FTTH, Richtfunk)	17
VII.	Kontakte	18

I. Die Breitbandnetze der nächsten Generation – das digitale Niedersachsen

Die zunehmende Digitalisierung verändert unseren Alltag tiefgreifend. Kein Lebensbereich ist ausgespart und in vielen privaten wie beruflichen Anwendungen ist die Digitalisierung und die Nutzung des Internets nicht mehr wegzudenken. Mit dieser Nutzung geht ein Paradigmenwechsel einher, der unser Leben nachhaltig verändert. Neben durchaus kritischen Entwicklungen entstehen neue Chancen durch digitale Anwendungen.

Grundlage für die Teilnahme an Digitalisierungsprozessen sind flächendeckende und breitbandige Hochleistungsnetze. Diese immense Infrastrukturaufgabe ist nur durch das gemeinsame Engagement von Informations- und Telekommunikationswirtschaft, Europäischer Union (EU), Bund, Ländern und Kommunen zu bewältigen.

Eine flächendeckende und erschwingliche Breitbandversorgung führt volkswirtschaftlich zu positiven Effekten, weil sie Wachstum und Innovation in allen Wirtschaftszweigen ermöglicht und beschleunigt. Darüber hinaus werden für die gesamte Bevölkerung neue Möglichkeiten zur kulturellen und sozialen Teilhabe geschaffen. Aus diesem Grund hat die EU in ihrer Wachstumsstrategie bis 2020 die Digitale Agenda für Europa vorgelegt. Ziel ist es, eine bessere Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien zu erreichen, um Innovation und damit Wirtschaftswachstum und Fortschritt zu fördern. Sie fordert daher, dass bis zum Jahr 2020 alle Europäer über einen Internetzugang mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von mehr als 30 Megabits/Sekunde (Mbit/s) verfügen sollen. In mindestens 50 Prozent der europäischen Haushalte sollte die Übertragungsgeschwindigkeit über 100 Mbit/s liegen.

Experten gehen davon aus, dass diese Wegmarken nur Zwischenstufen für die Bedarfe der Zukunft darstellen. Die Niedersächsische Landesregierung hat daher den flächendeckenden Ausbau einer zukunftssicheren, leistungsfähigen und nachhaltigen Breitbandinfrastruktur zu ihrem Ziel erklärt. Um dieses Ziel erreichen zu können, hat das Landeskabinett im Juni 2014 die Niedersächsische Breitbandstrategie u. a. mit dem Förderschwerpunkt Breitband verabschiedet.

1 | Verlegung von Glasfaserkabeln im offenen Tiefbau, der konventionellen Verlegungsmethode

2 | Kabinettsitzung am 10. Juni 2014 im NETZ-Zentrum für innovative Technologie – Beschluss der Breitbandstrategie des Landes Niedersachsen



II. Die Niedersächsische Breitbandstrategie

Gerade in ländlich strukturierten Räumen bieten sich Potenziale, die nur durch eine leistungsstarke Breitbandanbindung genutzt werden können. Es geht darum, die Zukunftsfähigkeit dieser Räume durch internetgestützte Dienstleistungen zu stärken, die Belange der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), der Freiberufler, der Land- und Forstwirtschaft zu berücksichtigen, die kulturelle und soziale Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger zu ermöglichen und die Folgen des demographischen Wandels zu dämpfen. Anwendungen, die eine breitbandige Infrastruktur benötigen, gibt es schon heute (z.B. Telearbeit, e-Commerce, Onlinebanking, Medizinanwendungen, e-Learning, e-Government, IP-Fernsehen, etc.). Die Zahl der Anwendungen wird zunehmen und ihr Nutzen steigen. Eine digitale Spaltung zwischen städtischem und ländlichem Raum muss verhindert werden.

Da der flächendeckende Ausbau der Breitbandnetze durch die Telekommunikationsunternehmen alleine nicht absehbar ist, bedarf es der Unterstützung durch den Staat. Niedersachsen ist zusammen mit seinen Kommunen aktiv geworden, hat sich dieser Aufgabe angenommen und eine Breitbandinitiative Niedersachsen gegründet.

Die Breitbandinitiative Niedersachsen hat sich zum Ziel gesetzt, die Breitbandversorgungslücken in Niedersachsen zu identifizieren und durch gezielte Maßnahmen zu schließen. In ihr sind das Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (blzIn), die kommunalen Spitzenverbände¹, das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW) und das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) als die zuständigen Ressorts sowie die Investitions- und För-

derbank Niedersachsen (NBank) zusammengeschlossen, um ihre entsprechenden Aktivitäten kontinuierlich abzustimmen. Vertreter anderer Ressorts, aus Wissenschaft, Wirtschaft oder aus Verbänden werden ggfs. dazu geladen.

Das Wirtschaftsministerium hat als federführendes Ressort im Dialog mit den anderen Mitgliedern der Breitbandinitiative, der Telekommunikationsbranche sowie vielen Kommunen, Unternehmen und Verbänden die Niedersächsische Breitbandstrategie entwickelt.

1. Wesentliche Punkte der Breitbandstrategie Niedersachsen

Aufgrund der Analyse der Ausgangsbedingungen und möglicher Handlungsoptionen ist ein kooperativer Ansatz besonders geeignet, den Breitbandausbau in Niedersachsen bedarfsgerecht voran zu bringen.

Weil die Ausgangssituationen regional so unterschiedlich sind (aktueller Ausbauzustand, Bevölkerungsdichte und –struktur, topografische Gegebenheiten, usw.) und weil allein in der Region die Notwendigkeit für den Ausbau durch die Nähe zu Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen bekannt ist, können nur regionaldifferenzierte Lösungen die Ausbauziele erreichen (regionale Orientierung).

Im Rahmen der Breitbandstrategie Niedersachsen verfolgt das Land daher einen regionalen Ansatz und baut auf die Planungen auf Landkreisebene als ein wichtiges Kriterium.

Der Breitbandausbau mit Übertragungsraten von 30, 50 oder gar 100 MBit/s

erfordert in einem Flächenland wie Niedersachsen enorme Investitionen. Dazu müssen auf der einen Seite die Bedarfe genau ermittelt werden, um Investitionen sinnvoll zu tätigen. Auf der anderen Seite müssen die Möglichkeiten und Alternativen erörtert werden, um sinnvolle, finanzierbare und nachhaltige Lösungen zu finden. Das funktioniert nicht mit zentralen Vorgaben, sondern nur mit Verhandlungen und laufender Dialogbereitschaft (Dialogprozess).

Dort, wo der marktgetriebene Breitbandausbau keine Grundlage mehr findet, können kommunale oder regionale Lösungsansätze helfen. Unter weitgehendem Gewinnverzicht, langen Abschreibungszeiten und der Nutzung von Synergien können Geschäftsmodelle zum Tragen kommen, die für Unternehmen untauglich sind. Hilfestellung dafür geben Darlehen, Bürgschaften und Zuschüsse (Finanzierung).

2. Förderkulisse Breitband

In den vergangenen Jahren wurden erhebliche Mittel in Form von Zuschüssen an die Telekommunikationsunternehmen (TK-Unternehmen) für den Ausbau der Breitbandnetze in Niedersachsen bewilligt. Dies wird in den kommenden Jahren fortgesetzt. Die Förderung des Breitbandausbaus in den ländlichen Räumen wird weiterhin in Niedersachsen eine wichtige Rolle spielen, deshalb hat die Niedersächsische Landesregierung die Bildung eines Förderschwerpunktes Breitband beschlossen. Insgesamt stehen etwa 120 Mio. Euro für die Breitbandförderung in Niedersachsen in den nächsten Jahren zur Verfügung. Sie setzen sich zusammen aus EU-Mitteln und aus dem Landesanteil des Erlöses der Frequenzver-

steigerungen (Digitale Dividende II). Die entsprechenden Förderrichtlinien wurden in den zuständigen Ressorts erarbeitet und sind bereits veröffentlicht. Die Förderkulisse der nächsten Jahre stellt sich wie folgt dar:

a) Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung des Breitbandausbaus in Niedersachsen aus Mitteln der Digitalen Dividende II (RL Breitbandausbau NI) ²

Mit dieser Förderung soll ein effektiver und technologieneutraler Breitbandausbau zur Erreichung eines nachhaltigen sowie zukunfts- und hochleistungsfähigen Breitbandnetzes (Next Generation Access (NGA) -Netz) in unterversorgten Gebieten in Niedersachsen unterstützt werden. Es sollen zuverlässig Bandbreiten mit Übertragungsraten entsprechend der NGA-Rahmenregelung des Bundes gewährleistet werden. Ziel der Förderung ist die Implementierung von Betreibermodellen, die den landkreis-

weiten Breitbandausbau voranbringen. Bei einem Fördersatz von 25 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben und einer maximalen Förderhöhe von 5 Mio. Euro stehen hier mehr als 58 Mio. Euro Landesmittel zur Verfügung. Diese Landesförderrichtlinie ist auf das Bundesförderprogramm abgestimmt und weitestgehend kompatibel. Eine Kombination mit Mitteln aus dem Bundesförderprogramm ist daher grundsätzlich möglich.

b) Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Breitbandversorgung ländlicher Räume (RL Breitbandförderung – ländlicher Raum) ³

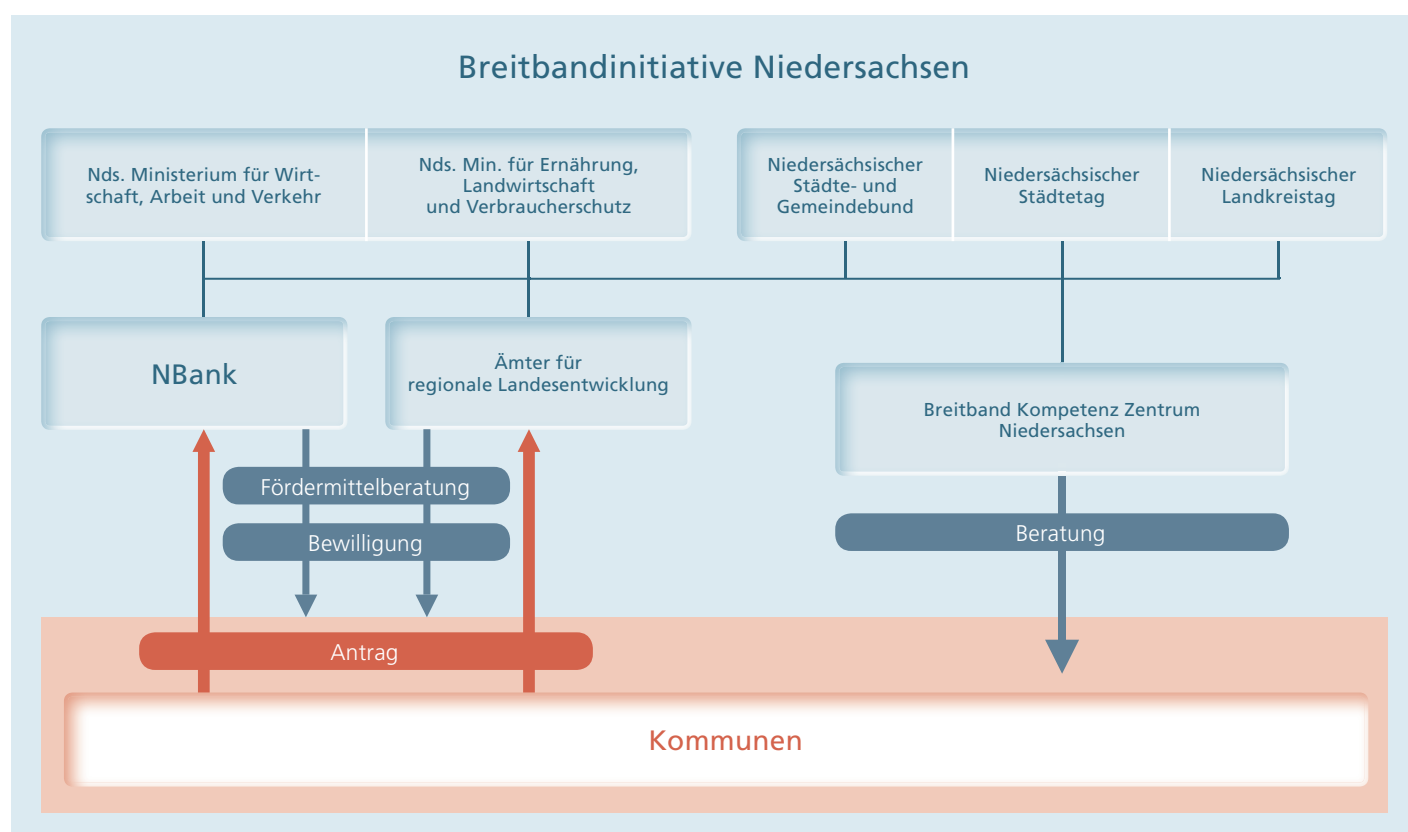
Zweck dieser Förderung ist es, durch die Schaffung einer zuverlässigen, erschwinglichen und hochwertigen Breitbandinfrastruktur die Nutzung der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien in bislang unterversorgten ländlichen Gebieten zu ermöglichen. Damit wird die Wettbewerbsfähigkeit, auch der

land- und forstwirtschaftlichen Betriebe, gestärkt sowie die Lebensqualität im ländlichen Raum erhöht und der Wohnstandort gefestigt. Die Richtlinie umfasst sowohl die Förderungen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) als auch die für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER). Im Rahmen der GAK-Förderung ist je nach Steuereinnahmekraft ein Förderhöchstsatz von 70 – 90 Prozent möglich. Die Bemessungsgrundlage liegt bei maximal 500.000 Euro je Projekt. Im Rahmen der ELER-Förderung ist ein Fördersatz von 53 Prozent und in der Übergangsregion von 63 Prozent

¹ Niedersächsischer Landkreistag, Niedersächsischer Städte- und Gemeindebund, Niedersächsischer Städtetag

² Nds. MBl. Nr. 11/2016 S. 337

³ Nds. MBl. Nr. 48/2015 S. 1544



vorgesehen. Bei einer Bemessungsgrundlage von mindestens 500.000 Euro je Projekt ist eine Förderung von bis zu 2 Mio. Euro je Landkreis möglich. Auch diese Förderrichtlinie ist auf das Bundesförderprogramm abgestimmt, so dass eine Kumulation mit Bundesfördermitteln möglich ist.

c) EFRE-Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Hochgeschwindigkeitsbreitbandnetzen (RL Breitbandförderung – Gewerbegebiete) ¹

Ziele dieser Förderung sind die Anbindung von Gewerbe- und Industriegebieten an Hochgeschwindigkeitsbreitbandnetze als hochwertige Infrastrukturmaßnahme, die Modernisierung und technische Verbesserung bestehender Gewerbegebiete sowie die Steigerung der Attraktivität von Wirtschaftsstandorten. Dafür wird der Aus- und Aufbau von schnellen Breitbandnetzen mit Übertragungsraten von mind. 50 Mbit/s symmetrisch in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten gefördert. Mit einem Fördersatz von max. 50 Prozent je Projekt und einer Förderhöchstsumme

von 200.000 Euro pro Projekt, stehen hier insgesamt 5 Mio. Euro zur Verfügung.

d) Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ (Bundesförderrichtlinie) ²

Zweck dieser Förderung ist die Unterstützung eines effektiven und technologieneutralen Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland. Grundsätzlich sollen insbesondere solche Regionen unterstützt werden, in denen ein privatwirtschaftlicher Ausbau bedingt durch erhebliche Erschwernisse besonders unwirtschaftlich ist. Gefördert werden zum Einen die Schließung einer etwaigen Wirtschaftlichkeitslücke bei privatwirtschaftlichen Betreibern von Breitbandinfrastrukturen und zum Anderen die Ausgaben des Zuwendungsempfängers für die Errichtung der passiven Infrastruktur und den Betrieb (Betreibermodell) sowie Beratungsleistungen. Bei einer Bagatellgrenze von 100.000 Euro liegt im Rahmen der Wirtschaftlichkeitslückenförderung und beim Betreibermodell die Förderhöchstsumme bei maximal

15 Mio. Euro. Der Förderhöchstsatz liegt bei grundsätzlich 50 Prozent, kann sich allerdings erhöhen, wenn es sich bei dem Projektgebiet um ein Gebiet mit einer geringen Wirtschaftskraft handelt. Insgesamt stehen hier für Projekte im gesamten Bundesgebiet Fördermittel in Höhe von 2 Mrd. Euro zur Verfügung. Es ist beabsichtigt, etwa 200 Mio. Euro dieser Fördermittel für Ausbauvorhaben in Niedersachsen einzuwerben.

e) Kommunalinvestitionsförderprogramm (KIP)

Zweck des KIP ist die Ermöglichung kommunaler Investitionen in die Infrastruktur. Der Förderbereich Informationstechnologie gem. § 3 S. 1 Nr. 1 d) Kommunalinvestitionsförderungsgesetz (KInvFG) bietet hier für die Kommunen des ländlichen Raumes die Möglichkeit, entsprechend des 50 Mbit-Ausbauziels des Bundes, in den Ausbau der kommunalen Breitbandinfrastruktur mit einer individuellen Förderquote von 85 bis 95 Prozent zu investieren. Die Höhe der möglichen Investition je Kommune orientiert sich dabei nicht an der Höhe der Gesamtinvestition, sondern an der



¹ Nds. MBL. Nr. 45/2015 S. 1439

² Bekanntmachung des Bundesministeriums für Verkehr und Digitale Infrastruktur vom 22. Oktober 2015



Höhe der über das Niedersächsische Kommunalinvestitionsförderungsgesetz (NKomInvFöG) individuell zur Verfügung gestellten Investitionspauschalen.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass auf Grund des Doppelförderungsverbots keine Kumulation mit übrigen Fördermitteln der Europäischen Union oder des Bundes erfolgen darf. Es ist daher eine Abgrenzung des mit KIP-Mitteln zu finanzierenden Ausbaus von den übrigen Investitionen erforderlich.

f) Darlehensprogramm

Die NBank hat in einer ersten Finanzierungsstufe im Rahmen ihres Kommunalfinanzierungsprogramms den Kommunalen Breitbandkredit Niedersachsen eingerichtet, aus dem die Kommunen (grundsätzlich die Landkreise) Darlehen für die Errichtung kreiseigener passiver Breitbandinfrastrukturen erhalten können. Die Darlehensanträge werden vom Breitband Kompetenz Zentrum (blzln) in technischer und von der NBank in betriebswirtschaftlicher Hinsicht geprüft. Diese Prüfung dient als eine Art Testat für die private Kreditwirtschaft, um eine Finanzierung aus diesen Quellen zu

erleichtern, da ein streng geprüftes, nachrangiges öffentliches Darlehen ein Anreiz für andere Kapitalgeber sein kann, eine Finanzierung für ein Breitbandvorhaben zu gewähren. In einer zweiten Finanzierungsstufe ist die NBank damit beauftragt, Voraussetzungen für die Inanspruchnahme von Mitteln dritter öffentlicher Geldgeber für den Breitbandausbau in Niedersachsen bis zur Höhe von 500 Mio. Euro zu schaffen.

In einem ersten Schritt hat das Land bereits 150 Mio. Euro für die Finanzierung von Breitbandnetzen von der Europäischen Investitionsbank (EIB) dafür generieren können. Der entsprechende Vertrag zwischen der NBank und der EIB wurde im November 2015 unterzeichnet. Die Mittel sollen durch die NBank als Darlehen an Kommunen zur Finanzierung kommunaler Breitbandinfrastrukturen (als Ergebnis der Netzstrukturplanungen Breitband) vermittelt werden. Eine Aufstockung dieser Mittel bis auf 500 Mio Euro ist vorgesehen.

g) Verzahnung der Akteure

Die Förderung des Breitbandausbaus ist aus technischen, ökonomischen und rechtlichen Gründen sehr komplex. Hinzu

kommt die oben beschriebene umfangreiche Förderkulisse, die aus einer Reihe von verschiedenen Förderprogrammen besteht. Die NBank zusammen mit dem blzln und den Ämtern für regionale Landesentwicklung sind die zentralen Akteure mit dem Schwerpunkt Breitbandförderungen und –finanzierung in Niedersachsen. In verteilten Rollen werden sie die kommunalen Breitbandprojekte in wirtschaftlicher und finanzieller Hinsicht beurteilen und die Kommunen bei der Beantragung und Realisierung unterstützen.

Darüber hinaus wird die Verzahnung der verschiedenen Förderachsen durch einen mit den beteiligten Ressorts MW, ML und der Niedersächsischen Staatskanzlei (StK) abgestimmten effizienten Verwaltungsprozess begleitet. Weitere Abstimmungsrunden auf Arbeitsebene unter Beteiligung der Kommunalen Spitzenverbände und unter beratender Mitwirkung von NBank und blzln dienen der Wahrung der Transparenz der Projekte untereinander und sollen eine positive Vernetzung der Projekte sicherstellen.

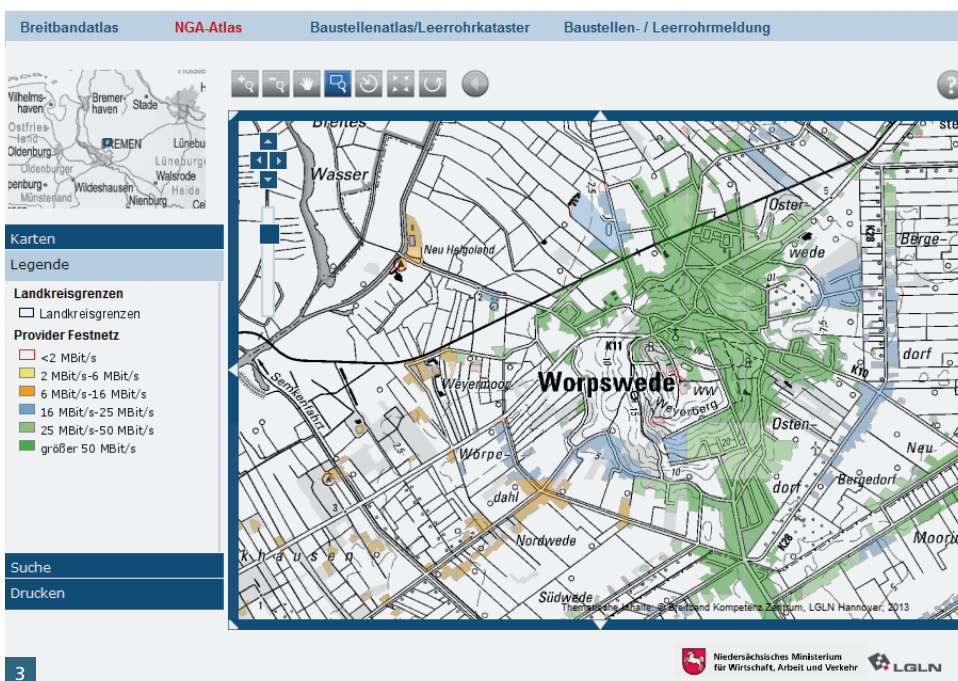
1 | Wirtschaftsminister Olaf Lies, Vize-Präsident der EIB Ambroise Fayolle, Vorstandsvorsitzender der NBank Michael Kiesewetter bei der Unterzeichnung des Darlehensvertrages

2 | Das Einpflegen von Glasfaserkabeln ist besonders umweltschonend und kostengünstig

3 | Versorgungssituation im NGA-Atlas, www.breitband-niedersachsen.de

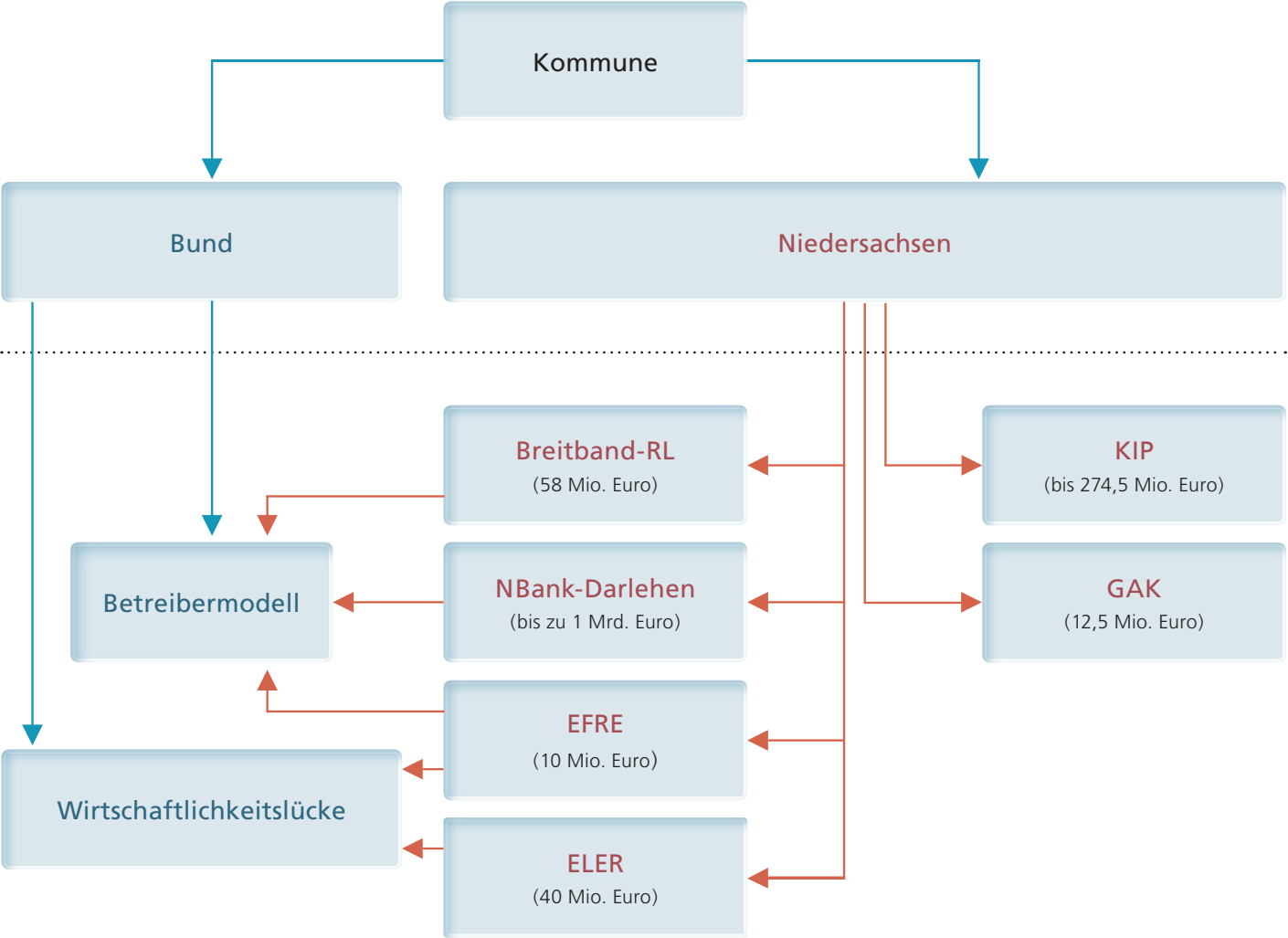
4 | Bohrspülverfahren

4



3

3. Übersicht über die neue Förderkulisse



1 | Übergabe des Fördermittelbescheides am 14. März 2016 im BMVI in Berlin an Bernd Lütjen, Landrat des Landkreises Osterholz, und Bundestagsabgeordnete Christina Jantz-Hermann



4. Beihilfenrecht

Grundlage für alle Förderungen (mit Ausnahme der GAK) ist die NGA-Rahmenregelung des Bundes.

Der Aufbau hochbitratiger Zugangsnetze kann durch das Verlegen von Leerrohren (mit oder ohne Kabel) als vorbereitende Maßnahme unterstützt werden. Grundsätzlich förderfähig ist das Verlegen der Leerrohre bis zum letzten Verteilpunkt vor dem Gebäude, einschließlich der dafür notwendigen Übergabevorrichtung. In begründeten Fällen kann auch eine Verlegung bis zum Haus gefördert werden.

Bei der Unterstützung solcher Maßnahmen durch öffentliche Mittel handelt es sich um Beihilfen. Um den Ausbau auf kommunaler Ebene zu vereinfachen und eine Notifizierung jeder einzelnen Maßnahme zu vermeiden, hat die Bundesregierung gemeinsam mit den Ländern und kommunalen Spitzenverbänden die NGA-Rahmenregelung erarbeitet. Diese Rahmenregelung wurde von der Europäischen Kommission am 15. Juni 2015 erstmalig genehmigt und ersetzt die bisher gültige Bundesrahmenregelung Leerrohre (BRLR).

Die Rahmenregelung ist bis zum 31. Dezember 2021 befristet und bundesweit für alle Akteure der öffentlichen Hand anwendbar. Alle Projekte, die im Einklang mit den Bedingungen der NGA-Rahmenregelung stehen, können somit unmittelbar gefördert werden. Die Regelung

bildet den Rahmen für eine notifizierungsfreie Förderung des Breitbandausbaus, stellt selbst jedoch keine Mittel zur Verfügung.

Im Sinne der Rahmenregelung können Projekte in weißen NGA-Gebieten gefördert werden, d.h. in Gebieten, in denen nach der Markterkundung die angebotenen Bandbreiten keine Leistung von mind. 30 Mbit/s downstream – und im gewerblichen Fall bei Bedarf auch 30 Mbit/s upstream – ermöglichen (Netze der nächsten Generation / Next Generation Access – NGA-Netze).

Eckpunkte der NGA-Rahmenregelung:

- Durch die Maßnahme muss für mindestens 75 Prozent der Haushalte zuverlässig eine Downloadrate von mindestens 50 Mbit/s und für 95 Prozent der Haushalte Downloadraten von mindestens 30 Mbit/s garantiert sein. Außerdem muss die ursprüngliche Downloadrate sich im Rahmen der Maßnahme mindestens verdoppeln, wobei die Uploadrate mindestens im gleichen Verhältnis zur Ausgangsbandbreite steigen muss.
- In den nächsten drei Jahren ist durch den Markt keine Erschließung mit einer Leistungsfähigkeit von mind. 30 Mbit/s Downstream zu erwarten (Markterkundungsverfahren). Für einen höheren gewerblichen Bedarf gibt es eine zusätzliche Definition für den Upstream.
- Die Erschließung erfolgt bis zum letzten Verteilpunkt vor dem Gebäude, in begründeten Fällen auch bis zum Haus.
- Für einen Zeitraum von mindestens sieben Jahren muss ein offener Netzzugang gewährt werden.
- Die mittels Förderung erschlossenen Gebiete sowie neu geschaffene Infrastrukturen sind an das zentrale Onlineportal www.breitbandausschreibungen.de zu melden.
- Für alle laufenden Ausbauvorhaben ist für die Überwachung des Beihilferahmens eine jährliche Meldung an das Breitbandbüro des Bundes zu übermitteln (Monitoring).
- Für Projekte mit einem Fördervolumen von mehr als 10 Mio. Euro müssen eventuelle Gewinne aus dem Netzbetrieb an den Zuwendungsgeber zurückgezahlt werden, wenn die tatsächliche Nachfrage nach Dienstleistungen des einzelnen Anbieters die ursprünglich prognostizierte Nachfrage nach fünf Jahren (spätestens nach Ablauf der Bindefrist) soweit übersteigt, dass das ursprünglich angenommene Gewinnniveau um mehr als 30 Prozent übertroffen wird und keine entsprechende Endkundenpreissenkung stattgefunden hat.



III. Das Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (blzIn)

Das vom Land und dem Landkreis Osterholz getragene Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (blzIn) spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Niedersächsischen Breitbandstrategie. Es ist mit seinem Sitz in Osterholz-Scharmbeck als erstes Zentrum seiner Art im Bundesgebiet für viele andere ein Beispiel gewesen und findet bereits auch über die Grenzen Deutschlands hinaus Beachtung.

Unter dem Motto „Hilfe zur Selbsthilfe“ nimmt es vielfältige Aufgaben wahr:

- Durchführung und Aktualisierung der laufenden Breitbanderhebungen in Niedersachsen zur Bedarfs- und Ist-Situation,
- Darstellung der Ergebnisse im Breitbandatlas Niedersachsen,
- Hilfestellung bei der Erschließung von „Weißen Flecken“ mit marktfähigen Lösungen,
- Vermittlung zwischen Kommunen und Providern zur Schaffung von Synergieeffekten,
- Fördermittelberatung,
- Veröffentlichung von Ausschreibungen und Interessenbekundungsverfahren,
- Informieren und Sensibilisieren in allen öffentlichen Bereichen zum Thema „Breitband“
- Erfahrungsaustausch.

In den genannten Handlungsfeldern entlastet das blzIn die Gebietskörperschaften von der Notwendigkeit, eigenes spezialisiertes Personal und die erforderlichen technischen Instrumente bereitzuhalten.

Die Förderung des blzIn und die qualifizierte hersteller- und anbieterunabhängige Beratung der Kommunen wird in den nächsten Jahren fortgesetzt und intensiviert werden. Die fachlich-technische Beratung durch das blzIn und die Förderungs- und Finanzierungsberatung durch die NBank und die Ämter für regionale Landesentwicklung ergänzen sich und bilden somit die Basis für den weiteren Breitbandausbau in Niedersachsen.



IV. Betreibermodell oder Zuschussmodell

Aufbauend auf den Netzstrukturplanungen können die Landkreise sich entscheiden, ob sie die bekannte Zuschussförderung nutzen oder ob sie die Errichtung eigener passiver Breitbandinfrastrukturen und deren Vermarktung in Kooperation mit einem Partner aus der Wirtschaft favorisieren.

Beispiel für eine solche Kooperation ist der Landkreis Wolfenbüttel, der einen landkreisweiten Ausbau der Breitbandinfrastruktur mit einem langfristigen Kredit finanziert und an einen Provider vermietet hat. Auf diese Weise ließ sich ein Geschäftsmodell erstellen, das nach ca. 20 Jahren mit einer „schwarzen“ Null endet.

Danach gehört das Netz weiterhin dem Landkreis und kann weitere Einnahmen generieren.

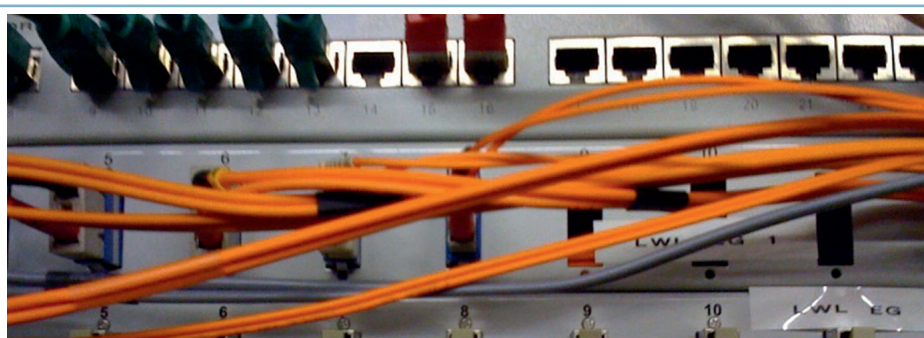
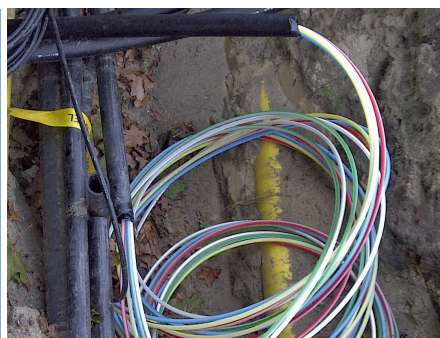
Das Zuschussmodell wurde für den Ausbau im Landkreis Rotenburg (Wümme) gewählt: der Landkreis lässt durch einen regionalen Versorger die Breitbandnetze in seinem Kreisgebiet aufrüsten und zahlt dafür einen einmaligen Zuschuss.

In dem Betreibermodell ist langfristig der Einfluss des Landkreises als Netzeigentümer deutlich größer als beim Wirtschaftlichkeitslückenmodell. Das Land wird die Landkreise zusammen mit den Ämtern für regionale Landesentwicklung, mit dem blzln und der NBank unabhängig von dem gewählten Weg weiterhin aktiv begleiten.

Die in den Netzstrukturplanungen entwickelten Lösungen müssen sich, bevor der erste Spatenstich erfolgt und der erste Euro investiert wird, am Markt bewähren: in einer europaweiten Ausschreibung muss zunächst ein Netzbetreiber gefunden werden, der das Netz langfristig betreibt und dies dem Landkreis angemessen vergütet. Diese Vergütung dient zur Refinanzierung der aufgenommenen Darlehen.

Den Landkreisen obliegt unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten die Entscheidung für eines der Modelle.

1 | Das Team des Breitband Kompetenzzentrums Niedersachsen (biz/n) um den Geschäftsführer Peer Beyersdorff (4. v. l.)



V. Umsetzungsbeispiele

1. Landkreis Wolfenbüttel

Betreibermodell in Wolfenbüttel

Nach einem gescheiterten Anlauf zur Verbesserung der Breitbandversorgung in 2010 hat der Landkreis Wolfenbüttel sich nicht entmutigen lassen, sondern das Projekt mit den Vorgaben flächen-deckende Versorgung, Vergabe an einen Provider über 20 Jahre sowie Erstellung des passiven Netzes durch den Landkreis weiter betrieben.

Der Landkreis hat sich auf Grundlage der Bundesrahmenregelung Leerrohre (BRLR) und mit Unterstützung durch das Niedersächsische Wirtschaftsministerium, das Niedersächsische Landwirtschaftsministerium und dem Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (blzn) für die Durchführung eines zweistufigen europaweiten Vergabeverfahrens (Teilnahmewettbewerb zur Festlegung des Bieterkreises nach europaweiter Bekanntmachung und anschließendem

Verhandlungsverfahren mit bestbietenden Providern) entschieden.

Gegenstand des Verfahrens waren der Ausbau und der langfristige Betrieb des kreiseigenen passiven Netzes gegen Entgelt. Es ging um die Verlegung von ca. 300 km Glasfaserkabel (wobei der Tiefbau durch den Landkreis erfolgte) mit einer Investition des Landkreises von ca. 9,5 Mio. Euro, um eine Bandbreite von bis 50 Mbit/s in die Fläche und damit zu ca. 32.000 Haushaltungen zu bringen. Insgesamt wurden 235 Kabelverzweiger angeschlossen.

Den Zuschlag erhielt mit der Firma htp GmbH ein regionaler Provider. Dieser investierte seinerseits ca. 5,4 Mio. Euro und verpflichtete sich, die aktiven Netzkomponenten zu installieren und das Netz zu betreiben.

Für den Landkreis ist so die Rückführung der Investitionen („Schwarze Null“) und die Breitbandversorgung von Bürgerinnen und Bürgern, Wirtschaft und Gesellschaft gesichert.

Der Landkreis Wolfenbüttel und sein Partner htp bewiesen, dass eine für beide Seiten Nutzen bringende Kooperation im Breitbandausbau möglich ist. Dieses Beispiel hat über die Landesgrenzen hinaus Beachtung gefunden.

2. Landkreis Rotenburg (Wümme)

Wirtschaftslückenförderung in Rotenburg (Wümme)

Als Ergebnis einer kreisweiten Befragung im Landkreis Rotenburg (Wümme) und der daraus entstandenen Machbarkeitsstudie wurde beschlossen, in Ergänzung zur erfolgten Förderung im Rahmen des Konjunkturpaketes II, eine kreiseigene Förderung auszuloben.



1 | Der Landkreis Wolfenbüttel präsentiert seine Ausbauplanungen



2 | Marlis Kämpfer, Wirtschaftsförderung Uelzen, nutzt die Gelegenheit beim Breitbandgipfel 2015 und überreicht den Förderantrag persönlich

3 | Internetseite des Landkreises Rotenburg (Wümme)



Zu diesem Zweck wurden vom Landkreis und allen Städten und Gemeinden Gelder zur Deckung einer möglichen Wirtschaftlichkeitslücke eines im Rahmen einer Ausschreibung zu beauftragenden Telekommunikationsunternehmens bereitgestellt.

In einem öffentlichen Verfahren wurde die ausgelobte Beihilfe an die EWE TEL GmbH aus Oldenburg vergeben. Von 2011 bis 2014 wurden alle vorhandenen Kabelverzweiger im gesamten Landkreis Rotenburg (Wümme), also die Verteilerpunkte im vorhandenen Telekommunikationsnetz, mit Glasfaser angeschlossen und mit VDSL2-Technik aufgerüstet. Für den Großteil der Bürger bedeutet dies eine wesentlich bessere Versorgungssituation mit Geschwindigkeiten zwischen 35 und 50 MBit/s. Die tatsächlich verfügbare Bandbreite ist im Wesentlichen abhängig von der Entfernung des Haushaltes zum jeweiligen versorgenden Kabelverzweiger.

Auf Grund der verbleibenden Leitungslängen ab dem Kabelverzweiger gibt es noch einige wenige Gebiete, die von dem Ausbau nicht profitieren konnten. Diese sollen genau identifiziert und auf alternative Lösungen hin untersucht werden. Das Ziel ist letztendlich, dass eine möglichst flächendeckende Versorgung des Kreisgebietes sichergestellt wird.

3. Landkreis Uelzen

Betreibermodell in Uelzen

Um die Breitbandversorgung in den unterversorgten Bereichen deutlich zu verbessern, hat sich der Landkreis Uelzen für den Ausbau einer Netzinfrastruktur auf Basis des Betreibermodells entschlossen.

Der erste, bereits durchgeführte Schritt ist die flächendeckende Netzstrukturplanung für Gebiete, in denen bisher keine Versorgung mit ausreichender Datenrate

von mindestens 25 MBit/s vorhanden ist. Als Ergebnis der Planungen hat sich der Landkreis Uelzen für den flächendeckenden FTTB-Ausbau entschieden. Bei der Netzkonzeption wurde berücksichtigt, dass das neutrale Netz so gestaltet wird, dass eine Anschaltung an die verschiedenen und vorhandenen Einspeisepunkte der im Landkreis Uelzen ermittelten Infrastrukturinhaber möglich ist.

Der Landkreis Uelzen errichtet und finanziert die passive Netzinfrastruktur und stellt sie einem Pächter gegen Zahlung eines Nutzungsentgeltes für einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren zur Verfügung. Der Netzausbau wird eng mit dem Pächter abgestimmt und unterliegt einer gemeinsamen Ausbauplanung. Der geplante Ausbau ist abhängig von einem tragfähigen Business Case in Verbindung mit einer ausreichenden Anzahl von Vorverträgen in den Versorgungsbereichen (Vorvermarktungsquote). Nach Fertigstellung der passiven Netzinfrastruktur übernimmt der Pächter die Installation der erforderlichen aktiven Komponenten aus eigenen Mitteln. Während der Pachtlaufzeit ist der Pächter für die Unterhaltung der passiven Netzinfrastruktur zuständig und führt gegebenenfalls auftretende Instandhaltungsmaßnahmen durch.

4. Gemeinde Wedemark

Ausbau ohne Förderung in der Wedemark

Durch eine einmalige Initiative der Gemeinde Wedemark in der Region Hannover und engagierten Bürgern ist es gelungen, seit 2011 im Rahmen des kommunalen Projekts „DSL-Initiative Wedemark“ den Ausbau von Breitbandanbindungen zu realisieren.

In der ersten Phase bestand die wesentliche Projektarbeit darin, eine Bestandsanalyse der bereits existierenden DSL-Versorgung und der vorhandenen Infrastrukturen zu erstellen, um aus den

gesammelten Daten einen „DSL-Infrastrukturatlas“ zur weiteren Planung zu erhalten. Essentielle Bestandteile des Atlanten beinhalteten die „gefundenen“ Trassen vorhandener Leerrohr- und Faserverbindungen diverser Versorgungsunternehmen, digital (selbst) eingemessene Kabelverzweigerstandorte sowie die Lage und Zeiträume geplanter Tiefbaumaßnahmen, um dort später eine Kabelmitverlegung zur Synergienutzung durchführen zu können. Im Herbst 2010 war der „DSL-Infrastrukturatlas Wedemark“ komplett und bildete die Grundlage für weitere Gespräche mit verschiedenen Providern.

In den Gesprächen mit der Gemeinde erkannte der Hannoveraner Provider htp schnell das Potenzial in Verbindung mit der bereits bestehenden E.ON-Infrastruktur. Damit sich das Vorhaben auch wirtschaftlich rechnen würde, vereinbarten Unternehmen und Kommune gemeinsam, auf und im Nachgang von Informationsveranstaltungen per „Interessenbekundung“ das Anschlusspotential direkt bei den Bürgern und Betrieben zu ermitteln. Über ortsansässige Multiplikatoren, bspw. der lokalen Presse, wurden die Bürger auf die Informationsveranstaltungen zum bevorstehenden Breitbandausbau aufmerksam gemacht. Schon bald nach Durchführung der ersten Informationsabende für das projektierte Ausbaivorhaben war die Anzahl an interessierten Kunden ausreichend, um einen wirtschaftlichen Ausbau durch die htp GmbH durchführen zu können.

Interessant ist bei dieser Vorgehensweise auch, dass sich mit jeder Erschließung neuer Ortsteile die Ausgangsvoraussetzungen für noch weiter entfernt liegende Ortsteile stetig verbessern, so dass bisher völlig unwirtschaftliche Erschließungen plötzlich in greifbare Nähe kommen. Eine Kettenreaktion, von der am Ende die ganze Region profitiert.

VI. Technologien

1. Verlegemethoden

Offener Tiefbau

Konventionelle Tiefbaumaßnahmen verursachen bis zu 80 Prozent der Gesamtkosten beim Breitbandausbau mit Glasfaser. Gerade bei langen Strecken auf dem Land sind die Kosten hoch. Um die Ausgaben zu reduzieren, können Synergie-Effekte genutzt werden, indem vorhandene Infrastruktur und geplante Baustellen genutzt werden. Dafür bietet zum Beispiel der Baustellenatlas des blzln die passende Hilfestellung.

Freileitungen

Ein hierzulande eher seltenes Verfahren ist die Verlegung über Freileitungen. Glasfaserkabel nicht unterirdisch zu verlegen, sondern Holz- oder Betonmasten zu nutzen, kann die Kosten für den Breitbandausbau auf etwa ein Drittel reduzieren. Das ist insbesondere in sehr dünn besiedelten, ländlichen Räumen eine kostengünstige Verlegeoption.

Trenching

Ein Verfahren, um Leerrohre in befestigten Böden unterzubringen, ist das Trenching. Hierbei wird der Boden mittels Frästechnik geöffnet und die Rohre werden in die entstehenden Schlitze eingebracht. Anfallender Aushub wird aufgesaugt und kann im weiteren Prozess wieder verwendet werden.

Je nach Tiefe und Breite der zu realisierenden Gräben gibt es verschiedene Trenchingverfahren: Nano-, Micro-, Mini- und Makrotrenching. Die Kostenreduktion im Vergleich zu einem herkömmlichen Breitbandausbau liegt bei 30 – 40 Prozent.

Bohrspülverfahren

Beim Bohrspülverfahren wird ein unterirdischer Kanal von bis zu mehreren hundert Metern gebohrt, in den beim Rückzug Leerrohre eingezogen werden. Dabei muss unbedingt eine Mindestdtiefe eingehalten werden, um die obere Schicht nicht zu beschädigen. Die Anlage arbeitet mit Rotation- sowie Stoßbewegungen und Spüldüsen, die den Boden aufweichen und das Bohrgut entfernen.

Das Verfahren eignet sich gut in dicht besiedelten Gebieten, innerorts, bei Gebäude- oder Unterquerungen von Gleisanlagen, fließenden Gewässern oder anderen Hindernissen.

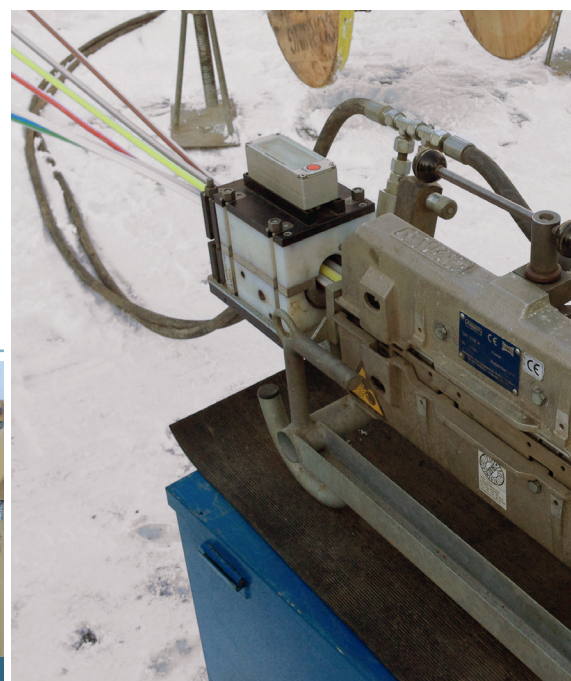
Pflugverfahren

Das sogenannte Pflugverfahren („ein-pflügen“) ist eine relativ kostengünstige und vor allen Dingen zügige Methode, um Glasfaserkabel mit Leerrohren im unbefestigten Boden zu verlegen. Dazu wird eine schmale Furche gepflügt, in die im gleichen Arbeitsschritt die Leerrohre gelegt werden. Das Erdreich wird im gleichen Arbeitsgang über den Leitungen wieder geschlossen.

Das Verfahren gilt als umweltschonend, da es u. A. nicht nötig ist, den Grundwasserspiegel abzusenken und schon nach kurzer Zeit keine Spuren mehr sichtbar sind. Nachteile ergeben sich zum Beispiel bei Alleen. Hier kann das Verfahren nicht eingesetzt werden, da die Baumwurzeln durch den Einsatz beschädigt werden.

1 | Anlage zum Durchführen des Bohrspülverfahrens

2 | Gerät zum Einblasen der Glasfaserkabel in Leerrohre



2. Breitbandtechnologien

FTTB/FTTH

Ideal wäre ein kompletter Ausbau des Netzes mit Glasfasern bis zum Endkunden, denn diese bieten nahezu unbegrenzte Bandbreiten. Glasfasernetze zeigen kaum Dämpfungsverluste auf der Übertragungsstrecke und können auch auf sehr langen Distanzen die Informationen verlustfrei, mit hoher Bandbreite, transportieren. Die Übertragung findet auf der Glasfaser mit Lichtsignalen, sowohl im sichtbaren, als auch im ultravioletten und infraroten Bereich, statt.

Mit FTTB (Fiber To The Building) bzw. FTTH (Fiber To The Home)-Anschlüssen lassen sich durchaus Geschwindigkeiten mit 100 Mbit/s bis 1 Gbit/s beim Endkunden erreichen. Der Unterschied zwischen FTTB und FTTH besteht darin, dass bei FTTB die Glasfaser nur bis in den Keller gelegt wird und bei FTTH sogar bis in die Wohnung.

FTTC

Mit FTTC (Fibre To The Curb) ist der Glasfaserausbau bis zum letzten Verteilerknoten vor dem Endkunden, dem Kabelverzweiger (KVz), gemeint. Mit dieser Zwischenlösung wird die Glasfaser von der Vermittlungsstelle näher an den Kunden herangeführt. Das hat den Vorteil, dass sich die zu überbrückende Kupferstrecke verringert und somit eine höhere Bandbreite auf der verbleibenden Kupferdoppelader erreichbar ist. Damit können im Nahbereich des KVz Bandbreiten bis zu 100 Mbit/s (Vectoring) erreicht werden. Weiter entfernte Gebäude erhalten aufgrund der Dämpfung auf der Kupferstrecke deutlich geringere Bandbreiten (Längenproblematik).

Richtfunk

Richtfunkstrecken können sehr hohe Bandbreiten über große Strecken übertragen. Erreicht wird dies durch den Einsatz von stark auf die Gegenstelle fokussierenden Antennen. In der Regel sind dies Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, welche zwei Standorte miteinander verbinden. Für kleinflächig zu versorgende Gebiete können Punkt-zu-Multipunktverbindungen errichtet werden, so dass ein Antennenstandort mehrere Empfänger versorgt. Die erzielbare Reichweite ist jedoch hier wesentlich geringer. Eine wesentliche Voraussetzung für beide Verbindungsvarianten ist eine „freie Sicht“ zwischen den Antennen, ohne störende Hindernisse, wie zum Beispiel Bäume oder hohe Schornsteine. Daraus resultieren oftmals hoch gelegene Senderstandorte und eine exakte und aufwändige Funkplanung muss vor der Errichtung geleistet werden. Für die Versorgung mit Breitbandanschlüssen kann Richtfunk als Zuführungsmedium an unterversorgte Regionen dienen, so dass vor Ort die Daten mittels anderer Technologien weiterverteilt werden.



3 | Montage einer Glasfasermuffe

4 | Mini-Röhrchen zum Einblasen in bereits verlegte Leerrohre

5 | Bohrspülverfahren

VII. Kontakte

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Referat 22
Kommunikationsdienstleistungen
Friedrichswall 1
30159 Hannover
Telefon: 0511/120-5518
E-Mail: Breitbandfoerderung-
Niedersachsen@mw.
niedersachsen.de
Internet: www.mw.niedersachsen.de

Breitband Kompetenz Zentrum Niedersachsen (b|z|n)

Geschäftsführer Herr Beyersdorff
Sachsenring 11
27711 Osterholz-Scharmbeck
Telefon: 04735/957-1150
Telefax: 04795/957-4048
E-Mail: info@breitband-niedersachsen.de
Internet: www.breitband-niedersachsen.de

Niedersächsische Staatskanzlei

Planckstraße 2
30169 Hannover
Telefon: 0511/120-6948
E-Mail: poststelle@stk.niedersachsen.de
Internet: www.stk.niedersachsen.de

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Calenberger Straße 2
30169 Hannover
Telefon: 0511/120-0
E-Mail: poststelle@ml.niedersachsen.de
Internet: www.ml.niedersachsen.de

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Dienstgebäude Invalidenstraße 44
10115 Berlin
Telefon: 030/18-300-0
Telefax: 030/18-300-1920
E-Mail: Poststelle@bmvi.de
Internet: www.bmvi.de

Breitbandbüro des Bundes

Postfach 64 01 13
10047 Berlin
Telefon: 030/6040406-0
Telefax: 030/6040406-40
E-Mail: kontakt@breitbandbuero.de
Internet: www.breitbandbuero.de

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4
53113 Bonn
(Postfach 80 01, 53105 Bonn)
Telefon 0228/14-0
Telefax: 0228/14 8872
E-Mail: info@bnetza.de
Internet: www.bundesnetzagentur.de

Investitions- und Förderbank Niedersachsen – NBank

Günther-Wagner-Allee 12 – 16
30177 Hannover
Telefon: 0511/30031-0
E-Mail: info@nbank.de
Internet: www.nbank.de

Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig

Bohlweg 38
38100 Braunschweig
Telefon: 0531/4841002
E-Mail: Poststelle@arl-bs.niedersachsen.de
Internet: www.arl-bs.niedersachsen.de

Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser in Hildesheim

Bahnhofsplatz 2 – 4
31134 Hildesheim
Telefon: 05121/9129-800
Telefax: 05121/9129-902
E-Mail: poststelle@arl-lw.niedersachsen.de
Internet: www.arl-lw.niedersachsen.de

Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg

Auf der Hude 2
21339 Lüneburg
Telefon: 04131/15-1301
E-Mail: poststelle@arl-lg.niedersachsen.de
Internet: www.arl-lg.niedersachsen.de

Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems in Oldenburg

Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg
Telefon: 0441/799-0
E-Mail: poststelle@arl-we.niedersachsen.de
Internet: www.arl-we.niedersachsen.de

Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig

– Projektbüro Südniedersachsen –
Danziger Str. 40
37083 Göttingen
Telefon: 0551/5074-113



Herausgeber:
Niedersächsisches Ministerium
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
Friedrichswall 1
30159 Hannover

www.mw.niedersachsen.de

Fotonachweis:
Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit und Verkehr, ingimage.com, Fotolia.com

Stand: Juli 2016

Diese Broschüre darf, wie alle Publikationen der Landesregierung,
nicht zur Wahlkampfwerbung in Wahlkämpfen verwendet werden.