



Zukunft Breitband

Schnell ins Netz. Überall. Für alle.

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

Umsetzungsbeispiele in Gemeinden mit 200 bis 1.000 betroffenen Haushalten

Gemeinde Oerel Ortsteile Oerel und Barchel

Bundesland: Niedersachsen
Fläche: 33,7 km²
Einwohnerzahl: 1.879
Einwohnerdichte: 55 Einwohner pro km²

Die Gemeinde Oerel gründete zusammen mit einem Lösungsanbieter eine Bau- und Betriebsgesellschaft und baute im Ort ein eigenes Glasfasernetz auf, welches bis in die Wohn- und Geschäftshäuser reicht. Durch die Beteiligung an der GmbH bleibt der Gemeinde ein Mitspracherecht bei den Entscheidungen der Gesellschaft.

Oerel ist eine niedersächsische Gemeinde in der Samtgemeinde Geestequelle im Landkreis Rotenburg (Wümme). Neben dem Hauptort Oerel gehören auch die Ortsteile Barchel und Glinde zur Gemeinde. In Oerel und Barchel gab es vor Projektbeginn keine Breitbandversorgung.

Die Gemeinde Oerel beschäftigt sich bereits seit 2006 mit den Problemen unzureichender Breitbandversorgung. Als Grund für die mangelnde Anbindung wurde die Entfernung zwischen dem Hauptverteiler und den Hausanschlüssen gesehen (ca. sechs Kilometer).

1. Ausgangslage

Projektlaufzeit:

18 Monate

Anteil der unversorgten Siedlungsfläche:

100 Prozent

Anzahl der betroffenen Haushalte:

385

Anzahl der betroffenen Unternehmen:

18

2. Umfang und Technologie

Technologien

- DSL
- Glasfaser
- TV-Kabel
- Satellit
- Stromkabel
- UMTS
- WiMAX
- WLAN
- Richtfunk

Vorhandene Infrastruktur, wie z. B. Leerrohre, Kanäle oder öffentliche Einrichtungen, wurde genutzt:
nein
Anzahl der neu angeschlossenen Haushalte:
380
Anzahl der neu angeschlossenen Unternehmen:
18
Geschwindigkeit der neu angebotenen Breitbandanbindungen:
50 Mbit/s (symmetrisch) für Privatkunden
100 Mbit/s (symmetrisch) für Geschäftskunden

Beschreibung der verwendeten Technologie

In der Gemeinde Oerel wurde ein eigenes Fibre To The Home (FTTH)-Netzwerk aufgebaut. Das bedeutet, dass jedes Haus eine eigene Glasfaserleitung zum Hauptverteiler des Ortes hat. Der Hauptverteiler ist mit einer Geschwindigkeit von 1 Gbit/s angebunden. Insgesamt wurden ca. 25 Kilometer Glasfaser zwischen dem Hauptverteiler und den ca. 380 Hausanschlüssen in Oerel verlegt.

Alle Kunden erhalten eine sogenannte CPE-Box mit Anschlüssen für den Fernsehempfang, Internetzugang und Telefon. Die Box wird während der Vertragslaufzeit kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Durch dieses Pilotprojekt erhält die Gemeinde Oerel inzwischen zahlreiche Anfragen anderer Kommunen, die Informationen zum Projekt wünschen. Fünf Gemeinden waren mit Vertretern bereits vor Ort, um die Funktionsweise der Lösung in Augenschein zu nehmen.

Angaben zur Geschwindigkeit sowie zur Tarif- und Preisgestaltung

Privatkunden erhalten eine garantierte Bandbreite von 50 Mbit/s (symmetrisch). Gegen Aufpreis sind auch höhere Übertragungsraten möglich. Beim Telefonanschluss können Privatkunden zwischen ISDN- und analogem Anschluss wählen. Falls sich Kunden für einen Fernsehanschluss entscheiden, stehen ihnen 60 analoge, 120 DVB-S- und 120 DVB-C-Kanäle zur Verfügung. Es folgen die Pakete, deren Preis von der Ausstattung (nicht von der Übertragungsgeschwindigkeit) abhängt:

Einzelpaket

- ▶ Nur Telefon 15,90 EUR mtl.
- ▶ Nur Internet 25,90 EUR mtl.
- ▶ Nur Fernsehen 16,90 EUR mtl.

Doppelpaket

- ▶ Telefon + Internet 39,90 EUR mtl.
- ▶ Telefon + Fernsehen 29,90 EUR mtl.
- ▶ Fernsehen + Internet 41,90 EUR mtl.

Komplettpaket

- ▶ Telefon + Fernsehen + Internet 49,90 EUR mtl.

Geschäftskunden bietet das Unternehmen eine Bandbreite von 100 Mbit/s und mehr an. Für die genauen Leistungen erfolgt eine individuelle Beratung und Abrechnung (keine Paketpreise).

3. Projektbeschreibung

Nachdem sich herausgestellt hatte, dass durch die regional tätigen Telekommunikationsanbieter kein Ausbau erfolgen würde, ohne dass sich die Gemeinde in erheblichem Maße an der Finanzierung beteiligen muss, rief die Gemeinde die Bürger und Unternehmensvertreter zu mehreren Bürgerversammlungen zusammen. In Diskussionen auf diesen Versammlungen einigte man sich darauf, zunächst mittels eines Interessenbekundungsverfahrens Angebote für die Breitbandversorgung der bisher unterversorgten Gebiete einzuholen.

An dem Interessenbekundungsverfahren beteiligten sich – neben dem späteren Lösungsanbieter aus Schleswig-Holstein – auch die beiden vor Ort tätigen Telekommunikationsanbieter. Beide Mitbewerber boten nicht die im Interessenbekundungsverfahren geforderte Problemlösung an, sondern nur einen Teil dessen, und dies mit erheblicher Eigenbeteiligung durch die Gemeinde.

Die Firma aus Schleswig-Holstein hingegen bot ein außergewöhnliches Modell an, eine Public Private Partnership, also die gemeinsame Gründung eines regionalen Breitbandanbieters. Das von der Firma angebotene Lösungsmodell stellte sich als wirtschaftlicher heraus als die von den anderen Anbietern vorgeschlagenen Lösungen. Die Gemeinde Oerel und die Kommunikationsfirma gründeten eine gemeinsame GmbH als Bau- und Betriebsgesellschaft. Die Beteiligung von 25,2 Prozent der Gemeinde bietet den Vorteil, dass sie nicht nur ein Mitspracherecht bei den anfallenden Entscheidungen behält, sondern auch in Höhe ihrer Einlagen an den Gewinnen beteiligt ist. Der Vorteil der Kommunikationsfirma lag hierbei unter anderem bei einem kalkulierbaren Risiko der Investition, welches jedoch eine langfristige Investitionsrechnung voraussetzte.

Die gemeinsame Gesellschaft koordinierte schließlich den Ausbau unter Zuhilfenahme von Krediten.

Der Ausbau der Glasfaserleitungen, von der Planung über die Bauaufsicht bis zur Bauausführung, wurde von der Kommunikationsfirma in Zusammenarbeit mit der neu gegründeten Gesellschaft durchgeführt. Auch den Aufbau eines Rechenzentrums betreute das Kommunikationsunternehmen. Der Ausbau wurde weiterhin durch die Bürger bei den notwendigen Tiefbauarbeiten auf ihren Grundstücken unterstützt.

Im Ortsteil Oerel wurde nach Projektabschluss eine Anschlussdichte von fast 100 Prozent erreicht. Zusammen mit dem Ortsteil Barchel liegt die Versorgung nun bei knapp 95 Prozent aller Haushalte in der Gemeinde Oerel.

4. Höhe und Art der Finanzierung

Gesamte Vorlauf- und Planungskosten in EUR:	7.000
Gesamte Aufbaukosten in EUR:	1.500.000
Beitrag der Kommune/Gemeinde in EUR:	98.000
Marktoffener Zugang des Netzwerks:	ja
Höhe der zugesprochenen Fördermittel in EUR:	100.000
Beanspruchte(s) Fördermodell(e):	GAK
Höhe der weiteren Finanzmittel in EUR:	1.300.000
Refinanzierung des Netzwerks (Datum):	01. 01. 2025

Kontakt

*Ansprechpartner/-in
der Kommune*

Name, Position:

Helmuth Ringe,
Bürgermeister

Institution/**Organisation:**

Gemeinde Oerel

E-Mail-Adresse:

h.ringe@
gemeinde-oerel.de

Telefon:

04765 268

Die Finanzierung des Modells war insbesondere in der Abgrenzung zwischen den privatrechtlich entstandenen Pflichten der neu gegründeten Gesellschaft und den öffentlichrechtlichen Pflichten der Gemeinde Oerel aufwendig. Wichtig hierfür waren insbesondere folgende Schritte:

1. Interessenbekundungsverfahren: Hierbei boten sieben Unternehmen an. Die Auswertung erfolgte durch ein eigens beauftragtes Beratungsunternehmen.
2. Gemeinsames Bietergespräch mit allen Anbietern zur Erörterung der möglichen Lösungen. Die Bietergespräche fanden ebenfalls unter Begleitung eines Beratungsunternehmens mit technischer Expertise statt. Hierauf folgte ein Ausschreibungsverfahren.
3. Kernausschreibung für die Lösung der Breitbandprobleme der Gemeinde: An dem Verfahren beteiligten sich nur drei Anbieter.
4. Minderung der Kosten durch Engagement der Bürger.

Die Bürger verminderten die Ausbaurkosten maßgeblich, indem sie die entsprechenden Tiefbauarbeiten auf dem eigenen Grundstück unterstützten. Dies ist ein Vorgehen, welches auch bei Kanalbauarbeiten oftmals angewendet wurde.

5. Fazit

Die Gemeinde Oerel hat sich nach den Absagen der vor Ort tätigen Anbieter für eine öffentlich-private Partnerschaft mit einem Drittanbieter entschieden, um eine flächendeckende Breitbandversorgung zu erreichen. Die Beteiligung der Gemeinde an der Gesellschaft sichert Mitsprache für die Zukunft.

Das transparente Vorgehen des Bürgermeisters und die gemeinsame Abwägung der Alternativen mit den Bürgern schaffte großes Vertrauen in die letztlich gewählte Lösung. So fiel es vielen Einwohnern anschließend nicht schwer, sich selbst an der Umsetzung zu beteiligen und so Kosten zu reduzieren. Die zum Einsatz kommende FTTH-Technologie ist zudem sehr zukunftsorientiert und garantiert auch in einigen Jahren noch eine leistungsstarke Anbindung der Bürger in Oerel.



Gemeinde Stubenberg

Technologien

- DSL
- Glasfaser
- TV-Kabel
- Satellit
- Stromkabel
- UMTS
- WiMAX
- WLAN
- Richtfunk

Bundesland: Bayern
Fläche: 18,18 km²
Einwohnerzahl: 1.487
Einwohnerdichte: 82 Einwohner pro km²

Trotz schwieriger topografischer Bedingungen wurde in Stubenberg eine Funkverbindung zum bestehenden Backbone des Lösungsanbieters hergestellt. Hierzu war es erforderlich, einen weiteren Zwischenstandort in Fürstberg zu installieren. In Stubenberg selbst wurden zwei Sendestationen errichtet, da der Ort durch eine Anhöhe in zwei Teile „getrennt“ ist.

1. Ausgangslage

Projektlaufzeit:	17 Monate
Anteil der unversorgten Siedlungsfläche:	100 Prozent
Anzahl der betroffenen Haushalte:	594
Anzahl der betroffenen Unternehmen:	40

Stubenberg ist eine Gemeinde im niederbayerischen Landkreis Rottal-Inn und Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Ering. Sie setzt sich aus den Ortschaften Fürstberg, Stubenberg und Prienbach zusammen und liegt in einem kleinen Seitental des Inns etwa 21 Kilometer südöstlich der Kreisstadt Pfarrkirchen. Das gesamte Gemeindegebiet ist durch große Waldflächen und hügeliges bis bergiges Gelände geprägt.

Wegen der zu großen Entfernung von den Hauptverteilern sind zumeist lediglich DSL-Light-Geschwindigkeiten (bis zu 384 kbit/s) möglich. Weitere Netzinfrastruktur ist in Stubenberg nicht vorhanden. UMTS-Datenverbindungen via Mobilfunk sind ebenfalls nicht oder nur an wenigen Stellen möglich.

2. Umfang und Technologie

Vorhandene Infrastruktur, wie z. B. Leerrohre, Kanäle oder öffentliche Einrichtungen, wurde genutzt:	nein
Anzahl der neu angeschlossenen Haushalte:	99
Anzahl der neu angeschlossenen Unternehmen:	7
Geschwindigkeit der neu angebotenen Breitbandanbindungen:	6 Mbit/s für Privatkunden 50 Mbit/s für Geschäftskunden

Beschreibung der verwendeten Technologie

Da außer dem klassischen Telefonnetz keine technische Kommunikationsinfrastruktur vorhanden war, wurde durch den Lösungsanbieter eine komplette Infrastruktur via gerichtetes WLAN geschaffen. Auch die hierfür notwendigen Sendestationen wurden in ihren Elementen grundlegend neu installiert; dafür nutzbare Sendemasten waren nicht vorhanden.

Die Erschließung bzw. Anbindung der Ortschaft Stubenberg erfolgte über eine Funkstrecke von Fürstberg nach Stubenberg (Entfernung ca. drei Kilometer). Dafür musste ein separater 15 Meter hoher Mast in Stubenberg neu errichtet werden. Um die Ortschaft flächendeckend versorgen zu können, wurde zusätzlich eine zweite Antennenanlage aufgebaut. Dafür wurde eine Scheune genutzt, um einen Dachmast aus Stahl zu setzen, an dem die erforderlichen Basiseinheiten befestigt sind. Die Funkstrecke kommuniziert auf der freien Frequenz 5,4 GHz.

Benachbarte Gemeindeteile (Roßbach, Beingarten), die sich in einer Entfernung von ca. ein bis zwei Kilometern befinden, können mit dieser Anlage ebenfalls erreicht werden, und auch die Ortschaft Fürstberg konnte von der Erschließung profitieren – hier wurde eine weitere Sendestation installiert.

Für abgelegene Einzelgehöfte oder Häuser bietet der hier aktive Provider auch Satellitenlösungen an. Dies wird jedoch nur im Einzelfall erwogen, wenn eine Anbindung an das WLAN-Funknetz nicht möglich ist.

Angaben zur Geschwindigkeit sowie zur Tarif- und Preisgestaltung

- ▶ 1.024/256 kbit/s (39,90 EUR)
- ▶ 2.048/384 kbit/s (44,90 EUR)
- ▶ 4.086/512 kbit/s (49,90 EUR)
- ▶ 6.144/512 kbit/s (59,90 EUR)
- ▶ Flatrate ohne Volumen- und Zeitbegrenzung
- ▶ 24 und 36 Monate Laufzeit
- ▶ Bereitstellungsgebühr je Laufzeit 60,00 EUR (24 Monate), 0,00 EUR (36 Monate)
- ▶ Installationskosten 149,00 EUR, Router 89,00 EUR

3. Projektbeschreibung

Weil die Anfragen von örtlichen Gewerbebetrieben nach einer breitbandigen Internetanbindung zunahmen, suchte die Gemeinde nach alternativen Lösungen. Die bisher vor Ort tätigen Marktführer konnten keine befriedigende Lösung anbieten. Die Verantwortlichen informierten sich im Rahmen von Veranstaltungen zum Thema Breitband und sprachen auch in Stubenberg das Problem offensiv an. Ein Mitarbeiter eines regionalen Funkanbieters, der in Stubenberg wohnt, hörte von den Bemühungen der Gemeinde und vermittelte einen Kontakt zwischen dem Bürgermeister und dem Anbieter. In einem Gespräch erklärte der Bürgermeister die Situation und stellte im Falle einer Zusammenarbeit Unterstützung für die Suche nach geeigneten Funkstandorten in Aussicht.

Nach Vorlage eines Lösungskonzeptes, das keine zusätzlichen Kosten für die Gemeinde vorsah, wurde im Gemeinderat schnell der Entschluss gefasst, das Projekt mit dem genannten Funkanbieter umzusetzen. Eine Bedarfsabfrage, die vom Anbieter im Rahmen einer Informationsveranstaltung durchgeführt wurde, zeigte ein deutliches Kundenpotenzial in der Ortschaft.

Anschließend wurden alle vorbereitenden Planungsarbeiten (Funk-, Bau- und Statikplanung) von dem Lösungsanbieter bei einem externen Dienstleister in Auftrag gegeben. Dabei wurden insbesondere die Richtfunkanbindung zum bestehenden Backbone sowie die Anordnung und Ausrichtung der Sektorantennen auf technische Machbarkeit hin überprüft.

Die Gemeinde Stubenberg war von Anfang an als kooperativer Partner bei der Standortfindung beteiligt. So konnte in Gesprächen mit dem Bürgermeister und dem Besitzer einer Scheune schnell eine Einigung erzielt werden. Der Besitzer stellt das Dach seiner Scheune zum Aufbau von Antennenanlagen zur Verfügung und erhält im Gegenzug einen kostenfreien Internetzugang. Die anfallenden Stromkosten werden pauschal vom Anbieter vergütet. Die Bürger der Gemeinde haben während der gesamten Projektzeit den Standortaufbau befürwortet – die oft in der Bevölkerung zu beobachtende Skepsis gegenüber Funktechnologien war hier nicht zu verspüren.

Die entsprechenden Angaben über die Standorte der Sendemasten und der zu schaffenden Verbindung mussten in einem Genehmigungsprozess bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) beantragt werden. Nach der Freigabe der entsprechenden Frequenzen konnte der Aufbau an den genehmigten Standorten vollzogen werden.

Der erste von zwei Standorten wurde auf einer höher gelegenen Scheune, die sich in Privatbesitz befindet, installiert. Der zweite Standort, der für eine Vollversorgung im Ort notwendig war, ist ein eigens zu diesem Zweck errichteter Sendemast. Dabei hat die Kommune entspre-

chende Maßnahmen ergriffen (Stromverlegung, Straßenzugang usw.), um einen einwandfreien Standortaufbau zu garantieren.

20 Personen, bestehend aus Installationspartnern, Gemeinderatsvertretern und Bürgern, waren an den Aufbauarbeiten beteiligt. So musste beispielsweise für den Neubau des Sendemastes zunächst ein Fundament geschaffen werden. An den vorbereitenden Erdarbeiten beteiligten sich Landschaftsgestalter aus der Gemeinde. Auf dem Fundament wurde dann der Stahl montiert, inklusive der notwendigen Antennenträger und Kabeltrassen. Auch hierbei unterstützten lokale Handwerksunternehmen die Arbeiten.

Seitens des Lösungsanbieters hielt ein Projektverantwortlicher regelmäßigen Kontakt zur Gemeindeverwaltung, um über einzelne Schritte zusammenfassend zu informieren. Neben dem direkten Kontakt zu den bereits gewonnenen Kunden konnte auf diesem Wege eine gute Zusammenarbeit sichergestellt werden. Während und nach der Aufbauphase warb der Lösungsanbieter mit Unterstützung der Gemeinde um weitere Kunden in Stubenberg.

Von den ersten Gesprächen mit der Gemeinde bis zur Anbindung der Kunden dauerte es drei Monate. Aus Sicht der Gemeinde konnte nach anfänglich großen technischen Schwierigkeiten inzwischen eine gut funktionierende Lösung geschaffen werden. Nachdem in Stubenberg eine nahezu flächendeckende Versorgung mit Breitbandinternet geschaffen werden konnte, besteht nun auch bei Nachbargemeinden großes Interesse.

4. Höhe und Art der Finanzierung

Gesamte Vorlauf- und Planungskosten in EUR:

10.000

Gesamte Aufbaukosten in EUR:

70.000

Beitrag der Kommune/Gemeinde in EUR:

0

Marktoffener Zugang des Netzwerks:

nein

Höhe der zugesprochenen Fördermittel in EUR:

0

Beanspruchte(s) Fördermodell(e):

keine

Höhe der weiteren Finanzmittel in EUR:

0

Refinanzierung des Netzwerks (Datum):

2012

Die Gesamtinvestition von 70.000 EUR wurde vom Lösungsanbieter finanziert und bezieht sich auf die Erschließung der gesamten Gemeinde. Nach der Bedarfsabfrage, welche das Potenzial der Ortschaft aufzeigte, ließ sich eine Kosten-Nutzen-Rechnung für den Standortausbau aufstellen.

Weitere zu berücksichtigende Kostenfaktoren sind die jeweiligen Antennenstandorte und deren Anmietung. Wenn ein günstiger Standort zur Verfügung steht, kann eine Refinanzierung in bis zu fünf Jahren erzielt werden.

5. Fazit

Stubenberg zeigt, dass trotz topografischer Erschwernisse eine Funkanbindung realisiert werden kann. Innerhalb einer relativ kurzen Amortisationszeit lässt sich das Projekt refinanzieren. Durch die Unterstützung der örtlichen Handwerksbetriebe konnte es zu einem zügigen Ausbau kommen.

Kontakt

Ansprechpartner/-in der Kommune

Name, Position:

Willibald Galleitner,
1. Bürgermeister

Institution/ Organisation:

Gemeindeverwaltung
Stubenberg

E-Mail-Adresse:

buergerreister@
stubenberg.de

Telefon:

08571 2527

Gemeinde Heiligkreuzsteinach

Bundesland: Baden-Württemberg
Fläche: 19,61 km²
Einwohnerzahl: 3.000
Einwohnerdichte: 153 Einwohner pro km²

Das Best-Practice-Beispiel aus Heiligkreuzsteinach zeigt, dass auch weitläufig verteilt liegende Orte und Ortsteile, selbst bei einer ungünstigen Topografie, wirtschaftlich mit einer Funklösung an Breitband angebunden werden können.

Technologien

- DSL
- Glasfaser
- TV-Kabel
- Satellit
- Stromkabel
- UMTS
- WiMAX
- WLAN
- Richtfunk

1. Ausgangslage

Projektlaufzeit:	15 Monate
Anteil der unversorgten Siedlungsfläche:	nicht bekannt
Anzahl der betroffenen Haushalte:	600
Anzahl der betroffenen Unternehmen:	242

Heiligkreuzsteinach ist eine kleine Gemeinde inmitten des Odenwaldes mit ca. 3.000 Einwohnern und ca. 600 Haushalten, verteilt auf insgesamt sieben Ortsteile, die teilweise sehr weit auseinander liegen. Dies erschwerte eine Erschließung mit Breitband besonders. In Heiligkreuzsteinach und seinen Ortsteilen sind insgesamt 242 Gewerbebetriebe und Selbstständige sowie 13 landwirtschaftliche Betriebe gemeldet.

Topografisch ist das Gemeindegebiet wie auch das Siedlungsgebiet durch Hügel und Wälder sowie große Höhenunterschiede geprägt. Die Versorgung mit Internetanschlüssen erfolgte bislang nur in einigen wenigen Teilbereichen (bis max. 1.500 kbit/s). Der gesamte Ortsteil Eiterbach war vor Projektbeginn nicht versorgt. Allein Eiterbach umfasst bereits 220 Haushalte und damit ein Drittel aller Haushalte der Gemeinde.

Aufgrund der beschriebenen Lage und der voraussichtlich sehr niedrigen Gewinnspanne der Internetanbieter (hohe Ausbaukosten durch die topografisch schwierige Ausgangslage bei gleichzeitig geringen Einwohner- und damit Kundenzahlen) erklärten sich im Laufe der letzten Jahre nur zwei Anbieter dazu bereit, eine Untersuchung der technischen Gegebenheiten vor Ort durchzuführen. Nach der Bestandsaufnahme erteilten beide Anbieter eine Absage.

2. Umfang und Technologie

Vorhandene Infrastruktur, wie z. B. Leerrohre, Kanäle oder öffentliche Einrichtungen, wurde genutzt:	ja
Anzahl der neu angeschlossenen Haushalte:	nicht bekannt
Anzahl der neu angeschlossenen Unternehmen:	nicht bekannt
Geschwindigkeit der neu angebotenen Breitbandanbindungen:	1–6 Mbit/s

Beschreibung der verwendeten Technologie

Als einzige umsetzbare Lösung hat sich die Anbindung über Funk erwiesen. Die für die Anbindung notwendige Bandbreite wird aus bestehenden Geschäftskunden-DSL-Anschlüssen bezogen und mittels WiMAX-Richtfunkantennen in die zu versorgenden Gebiete transportiert. Dazu wird der lizenzfreie Frequenzbereich von 5,725 bis 5,8 GHz genutzt, wo eine Sendeleistung bis 4 Watt gesetzlich zulässig ist.

Für die insgesamt vier Funkstandorte (Basisstationen und Richtfunkanlagen) wurden vom Lösungsanbieter Mietverträge mit den jeweiligen Eigentümern abgeschlossen (Versorgungsstandorte auf dem Rathausdach und auf Privathausdächern). Das DSL-Signal wurde auf dem Funkmast auf dem Adlerstein eingespeist und via Richtfunk zum Rathaus in Heiligkreuzsteinach gesendet. Der Antennenstandort musste von der Eigentümergesellschaft angemietet werden, die einen Großteil der Funktürme in Deutschland verwaltet. Nach Rückmeldung vom Lösungsanbieter sind die Kosten für die Anmietung der Standorte der Funkturm-Eigentümergesellschaft für kleine Anbieter oft zu hoch. Weiterhin bedarf es umfangreicher Verträge, um eine entsprechende Nutzung möglich zu machen.

Der Hauptstandort in Heiligkreuzsteinach ist das Rathausdach. Die Gemeinde stellt diesen kostenfrei zur Verfügung, um den Bürgern die Anbindung an das Internet zu ermöglichen. Insgesamt kann mit vier Funkstandorten eine annähernd 100-prozentige Abdeckung der Siedlungsgebiete erreicht werden.

Die Skalierbarkeit bei steigenden Anforderungen kann bei dieser Lösung durch Maßnahmen wie etwa Software-Upgrades der Router, den Aufbau paralleler oder neuer Punkt-zu-Punkt- und Punkt- zu-Multipunkt-Funkstrecken sowie durch den Austausch der Geräte gesichert werden.

Angaben zur Geschwindigkeit sowie zur Tarif- und Preisgestaltung

- ▶ 1 Mbit/s (128 kbit/s Upstream) inkl. 5 GB Freivolumen: 24,95 EUR
- ▶ 1 Mbit/s (128 kbit/s Upstream) Flatrate inkl. Telefonanschluss: 39,95 EUR
- ▶ 1 Mbit/s (128 kbit/s Upstream) Flatrate inkl. Festnetz-Flat: 49,95 EUR
- ▶ 2 Mbit/s (256 kbit/s Upstream) Flatrate inkl. Telefonanschluss: 44,95 EUR
- ▶ 2 Mbit/s (256 kbit/s Upstream) Flatrate inkl. Festnetz-Flat: 54,95 EUR

- ▶ 6 Mbit/s (512 kbit/s Upstream) Flatrate inkl. Telefonanschluss: 59,95 EUR
- ▶ 6 Mbit/s (512 kbit/s Upstream) Flatrate inkl. Festnetz-Flat: 69,95 EUR

Die einmalige Einrichtungsgebühr beträgt bei einer Vertragslaufzeit von 24 Monaten 99,00 EUR, bei 12 Monaten Vertragslaufzeit 189,00 EUR und bei einem Monat 269,00 EUR.

3. Projektbeschreibung

Seit Mitte 2006 bemühte sich die Gemeinde Heiligkreuzsteinach, einen regionalen Breitbandanbieter für den Ausbau der DSL-Versorgung im Bereich der Gemeinde zu gewinnen. Bereits im Jahr 2007 initiierte ein Bürger aus dem Ortsteil Eiterbach eine Umfrage bezüglich des Interesses an einer besseren DSL-Versorgung. Diese Befragung wurde, von der Gemeinde unterstützt, im Amtsblatt durchgeführt. Daraus resultierten 114 Interessenten, hauptsächlich aus Eiterbach, aber auch aus Heiligkreuzsteinach und den anderen Ortsteilen.

Der örtliche Anbieter hatte der Gemeinde Heiligkreuzsteinach bereits am 23.07.2007 einen Vertragsentwurf für eine eingeschränkte Versorgung von Heiligkreuzsteinach und einem Teilbereich von Eiterbach vorgelegt. Dieser wurde von der Gemeinde nicht akzeptiert, da die Kosten sämtlicher Verlegungsarbeiten für die Kabeltrasse in Höhe von geschätzten 50.000 EUR zzgl. einer Ausfallentschädigung für fehlende Neukunden in Höhe von nochmals rund 52.000 EUR für eine stark eingeschränkte Teilversorgung als zu hoch erschienen. Knapp zwei Jahre, nachdem die Gemeinde begonnen hatte, nach einer Lösung für die Unterversorgung zu suchen, wurde im März 2008 erneut eine Umfrage gestartet. Aufgrund der Tatsache, dass innerhalb des gesamten Gemeindegebietes eine maximale Übertragungsrate von deutlich unter 1 Mbit/s erreicht wurde bzw. in Teilen überhaupt nicht verfügbar war, fanden sich nun bereits 162 Interessenten (darunter 21 Gewerbetreibende), die sich verbindlich anmeldeten, und viele weitere, die tele-

fonisch ihre Bereitschaft zu einem Wechsel des Anbieters bekundeten.

Am 19.03.2008 wurden im Rahmen einer Markterkundung erneut die Ausbauabsichten von Anbietern überregional abgefragt. Ein flächendeckender Ausbau des DSL-Netzes in Heiligkreuzsteinach und den Ortsteilen Eiterbach, Lampenhain, Bärsbach, Hilsenhain, Vorderheubach und Hinterheubach ohne finanzielle Beteiligung der Gemeinde in absehbarer Zeit erschien nicht möglich.

Am 18.04.2008 erfolgte eine Ausschreibung für einen Zeitraum von vier Wochen im örtlichen Amtsblatt, auf der Internetseite der Clearingstelle des Landes und auf der Homepage der Gemeinde. Es bewarben sich insgesamt vier Unternehmen, deren Angebote miteinander verglichen wurden.

In seiner Sitzung vom 29.05.2008 entschied der Gemeinderat von Heiligkreuzsteinach, das Angebot eines bayerischen Lösungsanbieters anzunehmen. Dieses Angebot schien im Vergleich zu den anderen Angeboten als einziges geeignet zu sein, nicht nur Heiligkreuzsteinach und Eiterbach, sondern auch die meisten anderen Ortsteile anzubinden.

Um der Gemeinde ein adäquates Angebot unterbreiten zu können, führte der Anbieter zunächst eine Wirtschaftlichkeits- und technische Machbarkeitsanalyse für Heiligkreuzsteinach durch. Die Kosten dafür wurden vom Anbieter getragen.

Nach Vertragsabschluss mit dem Technikanbieter begannen die Vorbereitungen für die Versorgung der Gemeinde. Hier konnte die Gemeinde den Anbieter vor allem mit den Daten der Bedarfsanalyse unterstützen. Anschließend organisierte die Gemeinde eine gemeinsame Informationsveranstaltung in Heiligkreuzsteinach.

Während dieser Veranstaltung wurden bereits erste Vorverträge mit Interessenten geschlossen (mindestens 100 Kunden waren notwendig). Zudem waren einige Bürger bereit, das Dach ihres Hauses als möglichen Standort für Versorgungspunkte und Richtfunkstrecken zur Verfügung zu stellen.

An den von den Bürgern freiwillig überlassenen Standorten wurde zeitnah die notwendige Technik installiert. Bedauerlicherweise kam es, bedingt durch die Installationsarbeiten anderer Nutzer des örtlichen Mobilfunkturms, zu Verzögerungen beim Netzaufbau. Nach einer kurzen Testphase von ca. zwei Wochen wurde das Netz in Betrieb genommen und die ersten Kunden angeschlossen.

Das bayerische Unternehmen wurde 2005 gegründet und war bis Ende 2007 vor allem als Installationspartner einer anderen Firma tätig. Der Lösungsanbieter schätzte den Bedarf für Funklösungen in der Region als sehr hoch ein und so setzte man fortan auf eine eigenständige Geschäftstätigkeit. Nach Aussage der Gemeinde zeichnet sich der Anbieter durch einen hervorragenden Kundensupport aus. Ein Installationservice wird von einem regionalen Partner angeboten.



4. Höhe und Art der Finanzierung

Kontakt <i>Ansprechpartner/-in der Kommune</i>	Gesamte Vorlauf- und Planungskosten in EUR:
	nicht bekannt
Name, Position: Axel Müller, Hauptamtsleiter	Gesamte Aufbaukosten in EUR:
	150.000
Institution/ Organisation: Rathaus	Beitrag der Kommune/Gemeinde in EUR:
	45.000
E-Mail-Adresse: axel.mueller@ heiligkreuzsteinach.de	Marktoffener Zugang des Netzwerks:
	ja
Telefon: 06220 922016	Höhe der zugesprochenen Fördermittel in EUR:
	30.000
	Beanspruchte(s) Fördermodell(e):
	ELR
	Höhe der weiteren Finanzmittel in EUR:
	75.000
	Refinanzierung des Netzwerks (Datum):
	nicht bekannt

Die als „weitere Finanzmittel“ bezeichneten Kosten in Höhe von 75.000 EUR waren Investitionskosten, die vom Technikanbieter getragen wurden. Der Investitionskostenzuschuss der Gemeinde betrug 75.000 EUR. Durch eine Förderung im Rahmen des Entwicklungsprogramms Ländlicher Raum (ELR) in Höhe von 30.000 EUR konnte die Gemeinde den Eigenanteil auf 45.000 EUR senken. Der Gesamtbetrag war somit höher als der erste Vorschlag, konnte jedoch von der Kommune besser eingegrenzt werden, da keine Garantie für Neukundenanschlüsse übernommen werden musste, die nachträglich die Kosten erhöht hätte.

5. Fazit

Das vorliegende Beispiel zeigt auf, wie mit pragmatischer Herangehensweise seitens der Gemeinde schnell Versorgungslösungen bei erschwerter topografischer Lage geschaffen werden können. Die Möglichkeit zur Nutzung des Rathausdaches, aber auch eine Informationsveranstaltung, die die Notwendigkeit des Engagements von Bürgern und Bürgerinnen aufzeigte (zum Beispiel durch Bereitstellung des Eigenheims als Funkstandort), machten eine Lösung erst möglich. Grundlage für die Zusammenarbeit war das Vertrauen zwischen Bürgern und Anbieter sowie die neutrale Aufklärung der Gemeinde über die technischen Möglichkeiten.