

## Kreis Borken – Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zum flächendeckenden Glasfaserausbau



Die Wirtschaftsförderung des Kreis Borken wurde von den kreisangehörigen Städten und Gemeinden beauftragt eine Strategie für einen flächendeckenden Gigabitausbau zu erstellen. TÜV Rheinland unterstützt die Wirtschaftsförderung und hat auf Basis eines offiziellen Markterkundungsverfahrens eine professionelle Netzplanung erstellt, um die Investitionskosten und Wirtschaftlichkeitslücke zu ermitteln und Fördermittelbedarfe bzw. den kommunalen Eigenanteil abzuleiten.

In drei Fördermittelszenarien wurden Adresspunkte bzw. Projektgebiete entsprechend der aktuellen Grauen-Flecken-Förderrichtlinie des Bundes definiert und mit den Kommunen abgestimmt.

- Szenario 1: Alle Adresspunkte <100 Mbit/s
- Szenario 2: Alle Adresspunkte <100 Mbit/s + sozioökonomische Treiber
- Szenario 3: Alle Adresspunkte ohne gigabitfähigen Anschluss

In drei Modellen werden die Ergebnisse für die o.g. Fördermittelszenarien entsprechend einer worst-, middle-, und best-case Betrachtung dargestellt und bewertet.

## 1 Worst-Case-Modell (ursprüngliche Modellberechnung)

Die im Strategiebericht erzeugte Modellberechnung verfolgt einen konservativen worst-Case-Planungsansatz, der eine vollständig neue Netzerrichtung ohne Mitnutzung bereits vorhandener Infrastrukturen simuliert, da über das Markterkundungsverfahren keine validen Informationen bspw. zu vorhandenen Leerrohrkapazitäten von den Telekommunikationsunternehmen zur Verfügung gestellt wurden. Das kostengünstige Trechingverfahren wurde hier ebenfalls nicht berücksichtigt, da der Einsatz verwaltungsseitig selten gewünscht bzw. genehmigt wird.

Die Kosten für den Tiefbau werden in diesem Planungsmodell mit 150 €/m im versiegelten bzw. 80 €/m im unversiegelten Tiefbau kalkuliert. Die Planungsszenarien 1,2 und 3 spiegeln die förderfähigen Adresspunkte im Grauen Flecken Förderprogramm unter Berücksichtigung der kommunalen Adresspunktvalidierungsphase wieder.

In Szenario 1 werden alle Adresspunkte beplant, deren Versorgungsrate weniger als 100 Mbit/s beträgt. Die Wirtschaftlichkeitslücke für die insgesamt 3.465 kreisweit neu mit Glasfaser zu erschließenden Adressen beläuft sich auf ca. 88 Mio. €.

In Szenario 2 werden zusätzlich zu den in Szenario 1 beplanten Adressen die soziökonomischen Treiber betrachtet und mit Glasfaseranschlüssen versorgt. Die Wirtschaftlichkeitslücke für die insgesamt 3.708 kreisweit neu mit Glasfaser zu erschließenden Adressen beläuft sich auf ca. 90 Mio. €.

In Szenario 3 werden alle Adressen beplant, die zum aktuellen Zeitpunkt nicht über einen gigabitfähigen Anschluss verfügen. Die Wirtschaftlichkeitslücke für die insgesamt 6.630 kreisweit neu mit Glasfaser zu erschließenden Adressen beläuft sich auf ca. 107,1 Mio. €.

In den Szenarien 1 und 2 wird die Anpassung im Rahmen der kommunalen Adresspunktvalidierung für die Gemeinden Ahaus und Raesfeld berücksichtigt.

<b>Übersicht Wirtschaftlichkeitslücken – Worst-case-Modell</b>			
	<b>Szenario 1</b>	<b>Szenario 2</b>	<b>Szenario 3</b>
<b>Gesamt</b>	<b>88 Mio. €</b>	<b>90 Mio. €</b>	<b>107,1 Mio. €</b>
Ahaus	9,1 Mio. €	9,8 Mio. €	17,3 Mio. €
Borken	13 Mio. €	12,7 Mio. €	13,3 Mio. €
Gescher	8,5 Mio. €	8,8 Mio. €	10 Mio. €
Heek	4,1 Mio. €	3,9 Mio. €	4,3 Mio. €
Heiden	2,9 Mio. €	3,6 Mio. €	3,3 Mio. €
Isselburg	5,7 Mio. €	6,3 Mio. €	7,4 Mio. €
Legden	3,4 Mio. €	3,2 Mio. €	3,2 Mio. €
Raesfeld	0,8 Mio. €	0,9 Mio. €	1,3 Mio. €
Reken	5,5 Mio. €	5,4 Mio. €	5,7 Mio. €
Rhede	9,8 Mio. €	9,2 Mio. €	10,6 Mio. €
Schöppingen	3,1 Mio. €	3 Mio. €	3,1 Mio. €
Stadtlohn	6,5 Mio. €	6,6 Mio. €	7,4 Mio. €
Südlohn	3,8 Mio. €	4,5 Mio. €	6,8 Mio. €
Velen	5,6 Mio. €	5,9 Mio. €	6,3 Mio. €
Vreden	6,2 Mio. €	6,1 Mio. €	7,1 Mio. €

## 2 Middle-Case-Modell (mittlere Kostenreduktion Tiefbau)

Ein middle-Case-Modell soll kostensenkende Faktoren berücksichtigen. Hierzu zählen sowohl mitnutzbare Infrastrukturen als auch günstigere Tiefbaukosten. Die Tiefbaupreise variieren je nach Anbieter und Region teils deutlich. Regional tätige TKU, von denen im LK Borken eine Vielzahl aktiv ist, verfügen erfahrungsgemäß oft über eigene, gesicherte Tiefbaukapazitäten und bieten diese unter strategischen Gesichtspunkten teils günstiger an als Großunternehmen und Generalunternehmer. Im Zusammenspiel mit dem bereits weit vorangeschrittenen und zum Teil geförderten FTTB-Ausbau werden in diesen Planungsszenarien mittlere kostensenkende Faktoren angenommen. Qualitative Annahmen zu verfügbaren Leerrohrkapazitäten wurden auf Basis der im MEV erfassten FTTB-Versorgungssituation getroffen.

Die Anpassung führt für Szenario 1 zu einer Wirtschaftlichkeitslücke von ca. 72,9 Mio. €. Für Szenario 2 beträgt die Wirtschaftlichkeitslücke nach der Anpassung ca. 74,4 Mio. €. In Szenario 3 liegt die Wirtschaftlichkeitslücke nach Anpassung bei ca. 88,4 Mio. €.

Die Anpassung führt zu einer Reduktion der Wirtschaftlichkeitslücke im Durchschnitt um etwa 17% je Szenario gegenüber einer vollständig neuen Netzerrichtung. In den Szenarien 1 und 2 wird die Anpassung im Rahmen der kommunalen Adresspunktvalidierung für die Gemeinden Ahaus und Raesfeld berücksichtigt.

Übersicht Wirtschaftlichkeitslücken – Middle-case-Modell			
	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
<b>Gesamt</b>	<b>72,9 Mio. €</b>	<b>74,4 Mio. €</b>	<b>88,4 Mio. €</b>
Ahaus	7,5 Mio. €	8,1 Mio. €	14,1 Mio. €
Borken	10,8 Mio. €	10,5 Mio. €	11 Mio. €
Gescher	7 Mio. €	7,3 Mio. €	8,3 Mio. €
Heek	3,4 Mio. €	3,3 Mio. €	3,6 Mio. €
Heiden	2,4 Mio. €	3 Mio. €	2,7 Mio. €
Isselburg	4,8 Mio. €	5,2 Mio. €	6,1 Mio. €
Legden	2,8 Mio. €	2,7 Mio. €	2,7 Mio. €
Raesfeld	0,7 Mio. €	0,7 Mio. €	1,1 Mio. €
Reken	4,6 Mio. €	4,5 Mio. €	4,8 Mio. €
Rhede	8 Mio. €	7,5 Mio. €	8,7 Mio. €
Schöppingen	2,6 Mio. €	2,5 Mio. €	2,6 Mio. €
Stadtlohn	5,4 Mio. €	5,5 Mio. €	6,1 Mio. €
Südlohn	3,1 Mio. €	3,7 Mio. €	5,6 Mio. €
Velen	4,7 Mio. €	4,9 Mio. €	5,2 Mio. €
Vreden	5,1 Mio. €	5 Mio. €	5,9 Mio. €

### 3 Best-Case-Modell (starke Kostenreduktion Tiefbau)

Das best-case-Modell unterliegt Annahmen stark kostensenkender Faktoren, wie in großem Umfang nutzbare vorhandene FTTB-Infrastrukturen und sehr niedrige Tiefbaukosten (Trenching). Auf Grund der regionalen Rahmenbedingungen und einem voraussichtlich hohen Interesse an einem geförderten Lückenschluss der bereits relativ gut versorgten Kommunen sowie den Erfahrungen in vergleichbaren Projekten ist ein Einsparpotenzial von bis zu 40% der Tiefbaukosten im best-case-Modell denkbar.

Die Anpassung führt für Szenario 1 zu einer Wirtschaftlichkeitslücke von ca. 57,7 Mio. €. Für Szenario 2 beträgt die Wirtschaftlichkeitslücke nach der Anpassung ca. 58,7 Mio. €. In Szenario 3 liegt die Wirtschaftlichkeitslücke nach Anpassung bei ca. 69,7 Mio. €.

Die Anpassung führt zu einer durchschnittlichen Reduktion der Wirtschaftlichkeitslücke um etwa 35% je Szenario gegenüber einer vollständig neuen Netzerrichtung. In den Szenarien 1 und 2 wird die Anpassung im Rahmen der kommunalen Adresspunktvalidierung für die Gemeinden Ahaus und Raesfeld berücksichtigt.

Übersicht Wirtschaftlichkeitslücken – Best-case-Modell			
	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
<b>Gesamt</b>	<b>57,7 Mio. €</b>	<b>58,7 Mio. €</b>	<b>69,7 Mio. €</b>
Ahaus	5,9 Mio. €	6,4 Mio. €	10,9 Mio. €
Borken	8,6 Mio. €	8,3 Mio. €	8,8 Mio. €
Gescher	5,6 Mio. €	5,7 Mio. €	6,6 Mio. €
Heek	2,7 Mio. €	2,6 Mio. €	2,9 Mio. €
Heiden	1,9 Mio. €	2,4 Mio. €	2,2 Mio. €
Isselburg	3,8 Mio. €	4,1 Mio. €	4,9 Mio. €
Legden	2,2 Mio. €	2,1 Mio. €	2,1 Mio. €
Raesfeld	0,4 Mio. €	0,5 Mio. €	0,8 Mio. €
Reken	3,6 Mio. €	3,6 Mio. €	3,8 Mio. €
Rhede	6,3 Mio. €	5,8 Mio. €	6,7 Mio. €
Schöppingen	2,1 Mio. €	2 Mio. €	2,1 Mio. €
Stadtlohn	4,3 Mio. €	4,3 Mio. €	4,8 Mio. €
Südlohn	2,5 Mio. €	2,9 Mio. €	4,3 Mio. €
Velen	3,7 Mio. €	3,9 Mio. €	4,2 Mio. €
Vreden	4,1 Mio. €	4 Mio. €	4,6 Mio. €

### 4 Fazit

Die differenzierte Modellbetrachtung basiert auf qualitativen Annahmen zu den regionalen Rahmenbedingungen und stützt sich auf Erfahrungswerte vergleichbarer Projekte von TÜV Rheinland. Die qualitativen Annahmen für die Modellbetrachtungen wurden im Kontext einer angestrebten kurzfristigen kommunalen Entscheidungsfindung (Ratssitzungstermine) für eine Antragstellung im Bundesförderprogramm (Phase 1) getroffen. Eine vollständig realistische Prognose der Wirtschaftlichkeitslücke ist auf Grund der Vielzahl an Faktoren im Breitbandausbau bei gleichzeitig unvollständiger Datengrundlage insbesondere zur vorhandenen, nutzbaren Infrastruktur nur schwer möglich.

Vorhandene Leerrohre sind im Breitbandausbau in der Praxis nur eingeschränkt nutzbar auf Grund von fehlerhaften Kartierungen, unzureichender Dimensionierung/Kapazitäten, aufwändiger Koordination/Abstimmung mit Eigentümer und ungünstiger Preisgestaltung. Daher nutzen TKU in der Praxis oft

die vorhandenen Infrastrukturen anderer Marktteilnehmer nicht, sondern setzen vermehrt auf einen Neubau anstatt auf Mietausgaben. Selbst gefördert errichtete open-access Glasfasernetze werden in der Praxis nur eingeschränkt für Netzerweiterungen genutzt.

Im Kreis Borken besteht bereits ein sehr hoher Versorgungsgrad mit Glasfaseranschlüssen. Auch in der Fläche und den Randbereichen wurden viele weiße Flecken bereits versorgt. Es ist zu erwarten, dass auf einen Großteil der bestehenden Infrastrukturen aufgebaut werden kann, da die vorhandenen Kapazitäten für eine Erschließung der übrigen Grauen Flecken, bestehend aus meist wenigen einzelnen Adressen, ausreichen. Außerdem ist aufgrund der Vielzahl der regional tätigen TKU mit einem großen Interesse am geförderten Ausbau zu rechnen. Die Nutzung von vorhandenen Infrastrukturen wird jedoch sehr von den einzelnen Telekommunikationsunternehmen abhängen. Aufgrund der unzureichenden Datengrundlage müssen diese Modelle und Szenarien als Schätzung angesehen werden, die mit der beschriebenen Methodik versucht, die tatsächlichen Netzplanungsszenarien und Kosten einzugrenzen.

Die Modellbetrachtung soll die kreisangehörigen Kommunen bei der Entscheidung über eine Antragstellung im Bundesförderprogramm zum Breitbandausbau in den grauen Flecken (Phase 1) unterstützen. Die in Phase 1 förderfähigen Adresspunkte (<100 Mbit/s & sozioökonom. Treiber) wurden in Szenario 2 betrachtet. Die Ergebnisse der Modellbetrachtung für dieses Szenario sind in folgender Tabelle zusammengefasst.

<b>Übersicht Wirtschaftlichkeitslücken – Netzplanung Szenario 2</b>			
	<b>Best-Case</b>	<b>Middle-Case</b>	<b>Worst-Case</b>
<b>Gesamt</b>	<b>58,7 Mio. €</b>	<b>74,4 Mio. €</b>	<b>90 Mio. €</b>
Ahaus	6,4 Mio. €	8,1 Mio. €	9,8 Mio. €
Borken	8,3 Mio. €	10,5 Mio. €	12,7 Mio. €
Gescher	5,7 Mio. €	7,3 Mio. €	8,8 Mio. €
Heek	2,6 Mio. €	3,3 Mio. €	3,9 Mio. €
Heiden	2,4 Mio. €	3 Mio. €	3,6 Mio. €
Isselburg	4,1 Mio. €	5,2 Mio. €	6,3 Mio. €
Legden	2,1 Mio. €	2,7 Mio. €	3,2 Mio. €
Raesfeld	0,5 Mio. €	0,7 Mio. €	0,9 Mio. €
Reken	3,6 Mio. €	4,5 Mio. €	5,4 Mio. €
Rhede	5,8 Mio. €	7,5 Mio. €	9,2 Mio. €
Schöppingen	2 Mio. €	2,5 Mio. €	3 Mio. €
Stadtlohn	4,3 Mio. €	5,5 Mio. €	6,6 Mio. €
Südlohn	2,9 Mio. €	3,7 Mio. €	4,5 Mio. €
Velen	3,9 Mio. €	4,9 Mio. €	5,9 Mio. €
Vreden	4 Mio. €	5 Mio. €	6,1 Mio. €

Es bleibt festzuhalten, dass erst die finale Angebotsphase einer Ausschreibung im geförderten Breitbandausbau konkrete Ergebnisse über die zu erwartenden Kosten, Fördermittel- und kommunalen Eigenanteile liefert. Für die Kommunen ist die Wirtschaftlichkeitslücke von zentraler Bedeutung, da sich hiervon der 10%ige kommunale Eigenanteil ableitet.

Wir empfehlen daher nach einer Antragstellung eine Ausschreibung unter Vorbehalt der Zustimmung durch die kommunalen Räte durchzuführen. Die kreisangehörigen Städte und Gemeinden können auf diese Weise auf Basis der finalen Wirtschaftlichkeitslückenberechnungen der Bieter über eine Bezuschlagung entscheiden und ggf. von der Ausschreibung zurückzutreten. Eine entsprechend transparente Gestaltung der Vergabeunterlagen kann mit einer juristischen Beratung bei der Ausschreibungsvorbereitung erstellt werden.