

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	vii
o Zusammenfassung	9
1 Entwicklung von Datenvolumen und Bandbreitenbedarf	12
2 Breitband ist die Basis für eine Smart City	18
2.1 T-City Projekt liefert Erkenntnisse	19
2.2 Die Smart-City braucht eine Organisation	20
2.3 Mit bürgerschaftlichem Engagement zu besseren Ergebnissen	21
3 Vorgehen zur Analyse der Versorgungssituation	23
4 Methodik zur Abschätzung der Bedarfe	32
5 Nutzungslücke bremst die Nachfrageentwicklung	35
6 Ansätze für einen nachhaltigen Breitbandausbau	37
6.1 Technologische Alternativen	37
6.2 FTTB-Ausbaukosten	42
6.3 FTTC-Ausbaukosten	45
6.4 Vectoring als Brückentechnologie	48
6.4.1 Nachteile der Vectoring-Technologie	50
6.4.2 Auswirkungen von Vectoring auf das Marktgeschehen	51
6.4.3 Wie Kommunen zum Vectoring-Ausbau kommen	53
7 Festlegung von Zielen für den Ausbau	55
8 Prüfung der Rahmenbedingungen	59
8.1 Prüfung des Einsatzes von Finanzierungsmitteln	59
8.2 Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen	61
8.3 Berücksichtigung von Förderprogrammen	62
9 Beispiele für Aktivitäten anderer Kommunen	75
9.1 Geschäftsmodelle für den Breitbandausbau	75
9.1.1 Ausbau mit Zuwendungen (Deckungslücke)	75
9.1.2 Ausbau unter Nutzung vorhandener Infrastrukturen	76
9.1.3 Ausbau mit bürgerschaftlichem Engagement	77
9.1.4 Ausbauoptionen mit Stadtwerken	77
9.1.5 Motivation von Netzbetreibern zum Ausbau	78
9.1.6 Kooperationen mit Infrastrukturbetreibern	79
9.1.7 Netzaufbau in Verbindung mit Sanierungsarbeiten	80

9.1.8	Gründung von Infrastrukturinstitutionen	81
9.1.9	Zweckverbände als interkommunale Aktivitäten	82
9.1.10	Eigenausbau der Betreiber mit Vectoring	82
9.2	Beispiele für umgesetzte Geschäftsmodelle	83
9.2.1	Ausbau mit Zuwendungen (Deckungslücke)	83
9.2.2	Ausbau unter Nutzung vorhandener Infrastrukturen	91
9.2.3	Ausbau mit bürgerschaftlichem Engagement	93
9.2.4	Ausbauoptionen mit Stadtwerken	95
9.2.5	Motivation von Netzbetreibern zum Ausbau	99
9.2.6	Kooperationen mit Infrastrukturbetreibern	102
9.2.7	Netzaufbau in Verbindung mit Sanierungsarbeiten	105
9.2.8	Gründung von Infrastrukturinstitutionen	105
9.2.9	Zweckverbände als interkommunale Aktivitäten	109
9.2.10	Vectoring als Brückentechnologie	111
9.2.11	Fazit und Übertragbarkeit auf Kreise und Kommunen	120
10	Von der Grundversorgung zu Glasfaseranschlüssen	123
10.1	Ein Umstieg auf Glasfaseranschlüsse ist unausweichlich	123
10.2	Die Trennung von Netz und Diensten wäre der Schlüssel	124
10.3	Ohne Nutzung von Synergien wird es zu teuer	125
10.4	Überbrückungslösungen aktiv suchen	126
10.5	Die Bedeutung eines Breitbandkoordinators	126
11	Neue Förderprinzipien für Glasfasernetze	130
11.1	Kriterium „billig“ statt „nachhaltig“?	130
11.2	Die Förderkulissen sind ungerecht	131
11.3	Die Grenzwerte hinken der Realität hinterher	132
11.4	Der bürokratische Aufwand behindert Projekte	133
11.5	Die Fristen bei der Abwicklung bergen Risiken	134
11.6	Ein Ausbau mit Fördermitteln verhindert die Aufrüstung mit Vectoring	134
11.7	Die Förderung der Grundversorgung einstellen!	135
11.8	Alternative Ansätze einer nachhaltigen Förderung	136
12	Maßnahmenplan für die Politik	138
13	Schritte zur Schaffung einer NGA-Netzinfrastruktur	143

Anhang	145
Anlage I: Detailbeschreibung ausgewählter Fallbeispiele	146
I.1 Kreis Heinsberg: Infrastruktur für Glasfaseranschlüsse	146
I.2 Arnsberg: Zukunftssicherheit durch NGA-Strukturen	149
I.3 Ennepetal: Breitbandausbau durch überraschende Leerrohre	153
I.4 Erftstadt: das bislang größte Ausbauprojekt in Nordrhein-Westfalen	157
I.5 Erkelenz und Wegberg: Breitbandausbau unter dem Einfluss von Vectoring	162
I.6 Geilenkirchen: Breitbandprojekt für 12 Stadtteile	171
I.7 Haltern am See: erfolgreiche Nutzung der Fernwasserleitung	180
I.8 Kaarst: Breitbandausbau auch ohne Fördermittel	185
I.9 Nettetal: Technologie-Mix	188
I.10 Rheurdt: Ausbau mit oberirdischer Verlegung	194
I.11 Kerken: Breitbandausbau in Streusiedlung und Straßendorf	198
I.12 Olpe: Kreisweiter Vectoring-Ausbau mit Mitteln aus dem Bundesförderprogramm	205
Anlage II: Rechtsgrundlagen und Förderprogramme	214
Anlage III: Glossar	216
Über STZ-Consulting Group	221