



Bundesnetzagentur

NGA-Forum

- Zwischenbericht -

Dezember 2010

A Ausgangspunkt

Im Februar 2009 hat die Bundesregierung ihre Breitbandstrategie verabschiedet. Um diese Breitbandstrategie umzusetzen und überall in Deutschland eine hochbitratige Versorgung sicherzustellen, sind massive Investitionen notwendig. Investitionen in einem solchen Umfang sind nicht durch ein einzelnes Unternehmen zu bewältigen, sondern nur durch Anstrengungen einer Vielzahl von – zum Teil auch mittelständischen – Unternehmen. Der Ausbau von Breitbandnetzen ist vor allem durch das Phänomen der Vielfalt gekennzeichnet. Vielfältig sind die Faktoren, die einen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Breitbandausbaus haben (Besiedlungsdichte, Topographie, Nachfragepotenzial, Wettbewerbssituation und infrastrukturelle Voraussetzungen). Vielfalt besteht hinsichtlich der Möglichkeiten der technischen Realisierung des Breitbandausbaus (Glasfaserausbau bis zum Kabelverzweiger bis in den Keller eines Gebäudes oder bis zum Endkunden; Ausbau der Kabelnetze, Funklösungen). Vielfalt gibt es letztlich auch bei den Investoren. Angefangen bei integrierten Telekommunikationsunternehmen, über reine Diensteanbieter bis hin zur Beteiligung von Stadtwerken, Energieversorgungsunternehmen oder anderen Anbietern von passiver Infrastruktur sind eine Reihe verschiedener Konstellationen zu erwarten.

Die Vielfalt der Ausbaustrategien und –initiativen sowie die Vielfalt der Träger lokaler/regionaler NGA-Netze erfordert, dass die notwendige Interoperabilität gewährleistet wird und damit moderne TK-Dienstleistungen von Anfang an netzübergreifend realisiert werden können. Auf diese Weise können die entsprechenden Entwicklungen im Sinne der Verbraucherinteressen einen optionalen Nutzen entfalten; gleichzeitig können kostspielige (technische) Nachrüstungen vermieden werden.

Ausgehend von der Breitbandstrategie der Bundesregierung hat die Bundesnetzagentur nach einem öffentlichen Diskussionsprozess im März 2010 „Eckpunkte über die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung moderner Telekommunikationsnetze und die Schaffung einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur“ veröffentlicht. Im Rahmen dieser Eckpunkte wurde u.a. Folgendes ausgeführt: „Transparenz ist ein wesentlicher Baustein für einen erfolgreichen Ausbau der Breitbandnetze. Um dies zu unterstützen, hat die Bundesnetzagentur die Absicht, ein hochrangig besetztes NGA-Forum zu initiieren, mit dem der Dialog zwischen Regulierer, Netzbetreibern, Herstellern, Ländern und Kommunen gefördert wird.“

B Grundlage der Arbeiten

Vor diesem Hintergrund fand bereits am 16.03.2010 ein informelles Treffen zum Thema „NGA-Forum“ statt. Dabei erfolgte eine Verständigung über die relevanten Themen, den Teilnehmerkreis, den Zeitplan sowie die Arbeitsweise bzw. Organisation. Im Ergebnis wurde das Mandat des NGA-Forums sowie die „Erklärung zum NGA-Forum“ verabschiedet. Einigkeit bestand auch hinsichtlich des Charakters des NGA-Forums als Beratungsgremium, das nach Möglichkeit den Konsens in der Branche vorantreiben soll. Es

kann jedoch keine Entscheidungen treffen; diese sind den formalen Verfahren des TKG vorbehalten.

Das NGA-Forum soll nach Auffassung aller Teilnehmer transparent arbeiten und alle Ergebnisse und Präsentationen – soweit möglich – veröffentlichen. Die Bundesnetzagentur beabsichtigt, die Ergebnisse einer öffentlichen Kommentierung zu unterziehen, um die Beteiligung aller Marktparteien zu gewährleisten. Aus dem Mandat bzw. der „Erklärung“ sind im vorliegenden Zusammenhang folgende Aspekte von besonderer Relevanz:

- Das NGA-Forum soll konkrete Themen, die für den Aufbau von NGA-Netzen eine besondere Rolle spielen, erörtern. Dabei soll insbesondere geklärt werden, welche Lösungsansätze jeweils für die Verbesserung der Breitbandversorgung gesehen werden.
- Die konkreten Themen decken die folgenden vier Bereiche ab:
 - (1) Open Access
 - (2) Kooperationen und Co-Investment
 - (3) Technische und operationale Aspekte des Zugangs zu Glasfasernetzen und anderen NGA-Netzen (Interoperabilität)
 - (4) Gemeinsame Nutzung von Infrastruktur (z.B. Inhouse-Verkabelung)
- Mögliche Szenarien und Migrationspfade sowie die Antworten im Zusammenhang mit den genannten Themen sollten u.a. an den Kriterien
 - Anreize zu effizienten Investitionen,
 - Sicherstellung eines nachhaltigen Wettbewerbs sowie
 - Anreize zu effizienter Netznutzunggespiegelt werden.

Insgesamt hat das NGA-Forum bislang acht Mal getagt und die o.g. Themen beraten. Nachfolgend sollen die wesentlichen Inhalte dieser Beratungen kurz zusammengefasst werden: Zunächst ist festzuhalten, dass die ersten Sitzungen vor allem durch einen Abgleich der verschiedenen Positionen geprägt waren, um für die weitere Beratung die Basis zu schaffen. Da es sich beim vorliegenden Bericht um einen Zwischenbericht handelt, sind die Ausführungen insofern in weiten Teilen deskriptiver Natur. Dort, wo Zwischenergebnisse bereits erreicht wurden, werden diese im Folgenden aufgeführt.

Die Arbeit an den Themen wird jedoch konstruktiv und lösungsorientiert fortgesetzt, um z.B. das gemeinsame Verständnis von Open Access und Interoperabilität weiter voran-

zutreiben und – wo immer möglich – zu klären, inwieweit von allen geteilte Lösungsansätze jeweils für die Verbesserung der Breitbandversorgung gesehen werden. Im Hinblick auf den für das Frühjahr 2011 vorgesehenen Abschlussbericht besteht damit selbstverständlich der Anspruch, insbesondere bei den Themen Open Access und Interoperabilität konkrete Lösungsansätze zu entwickeln. Dabei wird es insbesondere auch darum gehen, die positiven Ergebnisse des IT-Gipfels vom 7. Dezember 2010 im Rahmen des NGA-Forums aufzunehmen, die Konkretisierung voranzutreiben und transparent eine Präzisierung von Open-Access Angeboten zu erarbeiten.

C Die vier Themenschwerpunkte im Einzelnen

I. Open Access

1. Allgemeines

Die Bundesnetzagentur begrüßt in ihren Eckpunkten Projekte zur Errichtung hochleistungsfähiger Telekommunikations-Infrastrukturen, die Dritten offenen Zugang gewähren (Open Access).

Für alle Netze gilt, dass sie insbesondere durch eine schnell erreichte hohe Auslastung rentabel werden. Die Zugangsgewährung durch freiwillige Open-Access-Regelungen sollte daher auch zur Reduzierung des Auslastungsrisikos im Interesse der investierenden Unternehmen sein.

Freiwillige Open-Access-Angebote von Unternehmen, die nicht über beträchtliche Marktmacht verfügen, unterliegen grundsätzlich keiner Regulierung. Allerdings können im Einzelfall kartell- bzw. beihilfenrechtliche Gesichtspunkte zu Open Access Verpflichtungen führen.

Die Bundesnetzagentur will in einem Dialog im Rahmen des NGA-Forums ausloten, wie groß und wahrscheinlich die Bereitschaft aller Akteure ist, zu freiwilligen Branchenlösungen zu kommen.

Klärungsbedarf besteht bei sehr grundsätzlichen Fragen:

Was ist unter dem Begriff Open Access zu verstehen? Welche Anforderungen hinsichtlich Transparenz, Nichtdiskriminierung und Preisgestaltung sind dabei zu beachten? Ist Zugang auf mehreren Wertschöpfungsebenen zu gewähren? Gibt es verschiedene Open-Access-Varianten? Muss es unterschiedliche Open-Access-Varianten geben, abhängig davon, ob es sich um Angebote unregulierter Unternehmen, um kartell- oder beihilfenrechtlich bedingte Angebote oder um freiwillige Angebote regulierter Unternehmen handelt? Gibt es technologiebedingte Unterschiede?

Zu diesen Fragestellungen um Open Access haben insgesamt fünf Mitglieder des Forums und zwei Gäste ihre Positionen vorgetragen. Im Rahmen der ersten Sitzung des

NGA-Forums am 05.05.2010 präsentierte Herr Dr. Karl-Heinz Neumann zunächst ein Internationales Benchmarking. Herr Gerd Eickers erläuterte das VATM-Marktkonzept zu Open Access. In der zweiten Sitzung am 14.06.2010 stellte Frau Erna-Maria Trixl die BREKO-Positionierung zu Open Access-Geschäftsmodellen vor. Herr Niek Jan van Damme präsentierte die Sichtweise der Telekom Deutschland GmbH (Deutsche Telekom). In der dritten Sitzung am 13.07.2010 stellte das Unternehmen RWE AG als Vertreter des Energiebereichs Open-Access-Geschäftsmodelle vor. In der vierten Sitzung am 18.08.2010 nahm das Unternehmen Telefónica O₂ Germany GmbH & Co. OHG als Gast teil und erläuterte seine Auffassung zu Open Access. In der sechsten Sitzung am 05.10.2010 präsentierte Herr Dr. Konle die Position des BUGLAS zu Open Access. Herr Dr. Schlobohm stellte als Gast das Integratorenmodell von QSC vor.

Die einzelnen Positionen der Unternehmen und Verbände zu Open Access im Rahmen des NGA-Forums werden im Folgenden anhand verschiedener Aspekte bzw. Kriterien zusammengefasst:

2. Unterschiedliche Aspekte/Kriterien von Open Access

(a) Grundsätzliche Bereitschaft zu Open Access

Grundsätzlich ist der Begriff Open Access positiv besetzt. Zunächst erklären alle Unternehmen, dass sie freiwillig den Zugang zu ihren FTTB/FTTH-Netzen gewähren werden. Der VATM verfolgt eine freiwillig festgeschriebene Open-Access-Regelung, während der BREKO von einer freiwilligen Selbstverpflichtung spricht. Auch die Deutsche Telekom befürwortet freiwillige Open Access Regeln, die für alle Unternehmen gleichermaßen gelten sollten. Der BUGLAS unterstützt verhandelten diskriminierungsfreien Zugang.

Über die Bedingungen im Einzelnen gibt es bislang kaum konkrete Festlegungen.

(b) Transparenz und Diskriminierungsfreiheit

Transparenz über Zugangsmöglichkeiten sowie Grundsätze der Preisgestaltung werden von VATM und BREKO gefordert. Auch Deutsche Telekom und RWE unterstützen Transparenz. Der BUGLAS nennt ein freiwilliges Standardangebot als größtmögliche Transparenz.

Im Hinblick auf Diskriminierungsfreiheit unterscheiden sich die Äußerungen der Teilnehmer noch deutlich:

- Der VATM fordert Diskriminierungsfreiheit für Zugang und Preisgestaltung.
- Der BREKO subsumiert unter Diskriminierungsfreiheit gleiche Leistungen zu gleichen Preisen für alle Nachfrager, marktgerechte angemessene Preise, bei deren Festsetzung Skaleneffekte berücksichtigt werden sowie den Ausschluss von Sonder- und Exklusivrechten bei gleicher Nachfrage.

- Der BUGLAS sowie RWE verstehen Diskriminierungsfreiheit im Sinne eines gleichberechtigten Zugangs bei gleichartiger Nachfrage.
- Der Deutschen Telekom folgend bedeutet Open Access ein diskriminierungsfreies und investitionsfreundliches Zugangsmodell einschließlich Risikoteilungsmechanismus.

Diskriminierungsfreiheit und Transparenz werden grundsätzlich als erforderlich anerkannt, im Einzelnen gibt es hier jedoch ein unterschiedliches Verständnis.

(c) Verhältnis von Open Access und Regulierung

Uneinheitlich sind die Meinungen der im Forum vertretenen Marktteilnehmer bzw. Verbände auch zur Frage des Verhältnisses zur Regulierung. Hier besteht zwar Einigkeit darüber, dass freiwillige Vereinbarungen und sonstige Marktlösungen Vorrang vor behördlichen Anordnungen haben, aber die Frage, was zu tun ist, wenn die Verhandlungen hierzu scheitern, wird nicht einheitlich beantwortet. Soll reguliert werden, und wenn ja, wer? Nur Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht oder im Rahmen einer symmetrischen Regulierung alle Netzbetreiber?

- Die Deutsche Telekom fordert einen Primat freiwilliger Verhandlungen und Angebote sowie Vorrang von Marktlösungen. Es solle weniger bzw. keine Regulierung geben, wenn Open-Access Bedingungen erfüllt seien. Falls Open Access Bedingungen nicht erfüllt würden, sei Zugang für Dritte über die Feststellung regionaler Marktmacht zu gewährleisten.
- Nach Auffassung des BREKO hingegen solle die Ex-ante-Regulierung des marktbeherrschenden Unternehmens für Vorleistungsprodukte unberührt bleiben. Sie sei auch in zukünftigen Netzen zwingend erforderlich.
- Der VATM hält allerdings darüber hinaus eine Ex-post-Kontrolle für ausreichend, wenn diskriminierungsfrei Zugang zu angemessenen Preisen gewährt wird.
- Der BUGLAS hält Regulierung im Bereich FTTB/H nicht für erforderlich und plädiert für verhandelte, freiwillige Zugangsangebote. Bei freiwilligen, diskriminierungsfreien Zugangsangeboten sei auch für SMP-Betreiber im Bereich FTTH/B keine Regulierung erforderlich. Regulierung wird als „ultima ratio“ für notwendig erachtet, wenn ein diskriminierungsfreies Vorleistungsangebot nicht freiwillig erfolgt. BUGLAS nennt dieses Konzept „symmetrische Nicht-Regulierung“. Open Access beinhaltet kein Regulierungskonzept, sondern stellt die Oberbegrifflichkeit für freiwillige Geschäftsmodelle dar, innerhalb derer Nachfragern ein freiwilliger Zugang zu NGA-Netzen gewährt wird.
- Auch RWE spricht sich gegen angeordneten Zugriff auf Infrastruktur aus.

(d) Zugangsprodukte

Im Rahmen von Open Access werden verschiedene Zugangsprodukte genannt:

- Leerrohrzugang, Entbündelter Zugang zu Glasfaserleitungen, Zugang zu einer entbündelten Faser eines Glasfaser WDM-Systems, Zugang zu Dark Fibre als passive Produkte
- Layer 2 Ethernet Bitstromzugang am ersten Aggregationspunkt zwischen KVz und HVt oder am HVt sowie Layer 3 IP Bitstromzugang am BRAS als aktive Produkte

Hinsichtlich des Mindestumfangs an Zugangsprodukten äußern sich die Forumsmitgliedern unterschiedlich:

- VATM fordert sämtliche dieser Vorleistungsprodukte. Passive Produkte sollten insbesondere unabhängig von der Verfügbarkeit eines Layer 2 Ethernet Bitstroms zur Verfügung gestellt werden.
- Die BREKO-Unternehmen fordern mindestens eine Netzzugangsvariante. Sie planen selber Bitstrom Layer 2, 3 und 4 sowie Zugang zu dark fibre und Leerrohren anzubieten.
- Nach Auffassung der Deutschen Telekom umfasst Open Access Zugang zu Leerrohren und einen Bitstromzugang, nicht jedoch Zugang zu dark fibre.
- Der BUGLAS befürwortet auf Verhandlungsbasis freiwillig angebotenen Bitstromzugang auf Layer 2, will jedoch keine verpflichtenden passiven Zugangsangebote machen.
- Laut RWE sollten Bitstromangebote sowie dark fibre als Zugangsprodukte angeboten werden.

(e) Preise / Preisbildung

- Der VATM befürwortet angemessene Preise in einem Preiskorridor, in etwa an das Konzept eines Mietspiegels angelehnt. Dabei sollten die Preise abhängig von der Risikoübernahme unterschiedlich ‚per line‘, nach Kontingenten oder bei Co-Invest festgelegt werden. Weiterhin sollten die Preise in Abhängigkeit von Ausbau- und Betriebskosten, Auslastungsrate sowie Finanzierungskosten festgelegt werden. Telefónica fordert zusätzlich, dass angemessene Preise grob an den Kosten der effizienten Leistungserbringung orientiert sein sollten.
- BREKO fordert angemessene, marktgerechte Preise, bei deren Festsetzung Skaleneffekte berücksichtigt werden können.
- Die Deutsche Telekom hält Preisregulierung nicht für erforderlich. Bestandteil von Open Access Konditionen sollte eine Differenzierung der Zugangspreise in Abhängigkeit vom übernommenen Risiko sein (laufzeitdifferenzierte Entgelte, Kontingente, Mindestabnahmemengen, Vorauszahlungen). Auch solle Preisflexibilität auf Endkunden- und Vorleistungsebene z. B. in Form von „wertbasierter“ Bepreisung bestehen.

- Der BUGLAS lehnt Preisregulierung für die vom Verband vertretenen Unternehmen ebenso ab und setzt darauf, dass der Markt angemessene Vorleistungspreise herausbilden werde und votiert ebenfalls für eine Differenzierung der Zugangspreise in Abhängigkeit vom Risiko.
- RWE votiert ebenfalls für angemessene, marktgerechte Preise.

(f) Open Access und regionale Marktmacht

- Nach Auffassung des VATM sollten die Open Access Regelungen unabhängig von der Frage gelten, ob Marktmacht national oder regional festgestellt wird.
- Dort, wo kein Open Access vorliegt, plädiert die Deutsche Telekom dafür, Open Access über die Feststellung regionaler Marktmacht zu gewährleisten.
- Im Hinblick auf die Frage, ob eine Diskussion um regionale Marktmacht entbehrlich sei, wenn symmetrische Regulierung für alle Anschlussnetzbetreiber bestünde, fordert BUGLAS für neue Netze eine „symmetrische Nicht-Regulierung“; insofern sei eine Diskussion um regionale Marktmacht entbehrlich.
- Abgelehnt wird eine Regionalisierung der Regulierung von BREKO und RWE.

(g) Vertikale Integration / Funktionelle Separierung

In Zusammenhang mit Open Access werden in der öffentlichen Diskussion auch unterschiedliche Modelle der vertikalen Trennung von Dienst, aktiver Technik und passivem Netz diskutiert (3-Ebenen Modell). Wenn breitbandige Anschlussnetze von Unternehmen errichtet und betrieben werden, die keine Endkundendienste anbieten, sondern das Netz zu diesem Zweck Dritten diskriminierungsfrei zur Nutzung anbieten, liegt in jedem Fall eine Form von Open Access vor. Diese Form der funktionellen Separierung wird in Deutschland teilweise auf Initiative von Gebietskörperschaften durch neu gegründete Betreibergesellschaften oder lokale Versorgungsbetriebe geplant bzw. realisiert.

Eine regulatorisch erzwungene Trennung in drei unterschiedliche Ebenen wird von den im Forum vertretenen Unternehmen und Verbänden abgelehnt (BREKO, BUGLAS, Deutsche Telekom, RWE, VATM). Nach Auffassung der Deutschen Telekom beinhalten Open Access Konzepte keine Aussage über die Form der Unternehmensorganisation und umfassen gleichermaßen auch vertikal integrierte Anbieter.

(h) Standards

Hinsichtlich des Themas der Notwendigkeit von einheitlichen Standards herrscht weitgehende Einigkeit. Insbesondere halten VATM, BREKO und RWE eine Vereinheitlichung von Schnittstellen und Standards für erforderlich. Die Deutsche Telekom, BUGLAS und Telefónica erstrecken diese Forderung auch auf Prozesse. BUGLAS erwartet eine Standardisierung von Schnittstellen und Prozessen im Rahmen eines Stan-

dardangebots. Vor diesem Hintergrund hat die Arbeitsgruppe „Interoperabilität“ eine besondere Bedeutung (vgl. hierzu im Einzelnen unter (III)).

3. Stand der Diskussion von Open Access – Sicht der Bundesnetzagentur

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es zwar bei den Marktparteien eine grundsätzliche Bereitschaft gibt, Zugang zu Glasfaser-Infrastrukturen zu gewähren. Uneinigkeit besteht hinsichtlich der Verbindlichkeit der Zusagen, über die Anzahl und Ausgestaltung der Zugangsprodukte, über ihre Bepreisung und über das Verhältnis von Open Access zu Regulierung.

Vorleistungsverträge auf der Basis von freiwilligen Open Access-Angeboten sind derzeit kaum bekannt. Angesichts der vielfältig entstehenden NGA-Infrastrukturen stellt die Koordination von Schnittstellen und Prozessen für hinreichend einheitliche Vorleistungsprodukte eine große Herausforderung dar.

Regulierung nach dem TKG greift immer dann, wenn auf einem Markt, der den 3-Kriterien Test erfüllt, Marktbeherrschung festgestellt wird. Dies geschieht auf Basis einer Marktdefinition und Marktanalyse. Dabei stellt die Bundesnetzagentur die Frage, ob eine nationale oder regionale Marktabgrenzung erforderlich ist, in jeder Marktanalyse im Einzelfall und bewertet und entscheidet vor dem Hintergrund der Marktverhältnisse und im Hinblick auf die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen. Eine pauschale Vorabfestlegung ist weder mit dem EU-Rechtsrahmen noch mit dem TKG vereinbar.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur bleibt festzuhalten, dass freiwillige Angebote des marktbeherrschenden Unternehmens, die von einem Großteil des Marktes angenommen werden, bei der Auferlegung von Verpflichtungen im Rahmen des § 21 TKG geprüft und berücksichtigt werden. Darüber hinaus bleibt jedoch die Anwendung des EU-Rechtsrahmens und der NGA-Empfehlung sowie des TKG unberührt.

Im Hinblick auf die Notwendigkeit dem verpflichteten Unternehmen unterschiedliche Vorleistungsprodukte aufzuerlegen, geht die Bundesnetzagentur für den regulierten Bereich im Einklang mit dem von GEREK vertretenen Konzept der Investitionsleiter davon aus, dass sich Vorleistungsprodukte auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen ergänzen (insbesondere Markt 4 und 5). Dies umfasst sowohl die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung an unterschiedlichen Zugangspunkten, sowie Leerrohrzugang, Zugang zu dark fibre sowie Bitstromzugang auf Layer 2 und Layer 3 an unterschiedlichen Übergabepunkten im Netz. Die Bedeutung, die einzelne Vorleistungsprodukte im Markt erlangen, wird jedoch durch die Nachfrage bestimmt.

Freiwillige *Open-Access*-Angebote von Unternehmen, die nicht über beträchtliche Marktmacht verfügen, unterliegen grundsätzlich keiner Regulierung. Allerdings sieht § 18 TKG für bestimmte Fallkonstellationen Möglichkeiten vor, auch Unternehmen ohne beträchtliche Marktmacht Zugangsverpflichtungen aufzuerlegen. Die tatbestandlichen Voraussetzungen stellen jedoch eine hohe Hürde dar und die Bundesnetzagentur hat die Vorschrift bislang noch nie angewendet.

Unterschiedliche Formen freiwilliger funktioneller Separierung setzen den Open-Access-Gedanken aus Sicht der Bundesnetzagentur am konsequentesten um. Denn die Betreiber der Netze haben ein Interesse daran, dass Anbieter den Zugang zu ihren Netzen tatsächlich nutzen, um das Netz mit Diensten zu füllen und die Investition in die Errichtung und den Betrieb des Netzes zu amortisieren. Es kommt per se weniger zu einer Interessenkollision und damit ist der Anreiz zu Diskriminierung Dritter geringer.

II. Kooperationen und Co-Investment

1. Kooperationen

Am 19.01.2010 hat das Bundeskartellamt mit der Bundesnetzagentur abgestimmte Hinweise zur wettbewerbsrechtlichen Bewertung von Kooperationen beim Glasfaserausbau in Deutschland veröffentlicht. Damit ist ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Planungssicherheit geleistet worden.

Nach wie vor sind jedoch noch keine größeren Kooperationsvereinbarungen abgeschlossen worden. Daher haben Bundeskartellamt und Bundesnetzagentur zusätzlich einen Fragebogen erarbeitet, um zu eruieren, welche Schwierigkeiten dem Zustandekommen von Kooperationen entgegenstehen und wie ggf. Abhilfe geschaffen werden kann. Die Fragen wurden von Teilnehmern des NGA-Forums beantwortet. Nachfolgend sind die wesentlichen Punkte aus den Antworten auf die jeweiligen Fragen kurz zusammengefasst:

- (1) Welches sind die größten Schwierigkeiten in den bilateralen Verhandlungen? Was führt zu den größten Zeitverzögerungen? Wie sind die entstehenden Koordinationskosten zu bewerten?
 - Es bestehe die Schwierigkeit, kommerzielle Rahmenbedingungen bzw. Marktmodelle mit hinreichenden Anreizen für die Beteiligten zu finden. Vor allem die Einschätzung und Prognose der Entwicklung von Breitbandprodukten sowohl im Endkunden – als auch im Wholesale-Markt sei derzeit schwierig; aufgrund des derzeit zurückhaltenden Endkundenverhaltens seien Kooperationsgespräche von eher konservativ-vorsichtigen Markterwartungen geprägt. Nötig sei auch die Verhinderung einer Preis-Kosten-Schere im NGA-Bereich.
 - Die Herausforderungen im Zusammenhang mit Kooperationen seien sehr zeitintensiv. Dies gelte etwa hinsichtlich der Einigung auf technische – insbesondere IT-technische – Rahmenbedingungen, der Gestaltung einer neuen (zukunftsicheren) Bitstrom-Vorleistung sowie der Entwicklung / Vereinbarung eines tragfähigen Preismodells.
 - Bei den Verhandlungen komme es zu Schwierigkeiten, weil sehr unterschiedliche Produkte und Leistungsbeschreibungen nur schwer vergleichbar oder zumindest skalierbar zu machen sind.

- Der Strategiewechsel der Deutschen Telekom AG vom FTTC- zum FTTH-Ausbau führe zu faktischem Neubeginn der Verhandlungen.
 - Problematisch sei eine asymmetrische Verhandlungssituation in dem Sinne, dass ein Partner keine Infrastruktur anbieten kann, die dem anderen nützt.
- (2) Welcher Weg ist zielführender: die Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens oder die Kooperation eigenständiger Unternehmen auf vertraglicher Basis? Welche Aspekte spielen bei der Beurteilung dieser Frage eine Rolle?
- Einerseits wird vorgetragen, beide Formen seien möglich, die Beurteilung müsse im Einzelfall erfolgen. Wesentliches Kriterium sei die Wirtschaftlichkeit; diese hänge von verschiedenen Parametern ab. Asymmetrien zwischen den Beteiligten seien besser in Gemeinschaftsunternehmen auszugleichen; allerdings sei hier die Bewertung durch die Kartellbehörden ggf. problematisch.
 - Andererseits werden Kooperationen eigenständiger Unternehmen eindeutig als zielführender betrachtet, da ein Gemeinschaftsunternehmen nicht ohne Weiteres handlungsfähig wäre. Gründe hierfür seien Komplexitätsreduktion aus kartellrechtlicher Sicht, die Möglichkeit der Berücksichtigung von regionalen Besonderheiten sowie höhere Abstimmungsintensität bei einem Gemeinschaftsunternehmen. Im Übrigen sei ein Konsens hinsichtlich der Eigentumsverhältnisse und daraus resultierender Rechte und Pflichten nur schwer zu erzielen.
- (3) Welche technischen Fragen bereiten die größten Schwierigkeiten? Wie wirkt sich die Dynamik der technischen Weiterentwicklung auf die Verhandlungen aus?
- Von zentraler Bedeutung seien funktionierende standardisierte Auftrags- und Service-Schnittstellen bzw. die Standardisierung der IT- und Zugangs-Schnittstellen. Es bestehe ein großes Interesse aller Beteiligten (auch der potenziellen Nachfrager), möglichst einheitlich und für alle Unternehmen nutzbare Standards zu entwickeln.
 - Schwierigkeiten gebe es vor allem bei der Übergabe bzw. beim Transport von Multicast-Verkehren sowie der Definition von unterschiedlichen Transportklassen mit unterschiedlichen Dienstgüteparametern.
 - Kompatibilität (etwa hinsichtlich verschiedener Hersteller oder Protokolle) sei für den parallelen Ausbau wichtiger als für den komplementären Ausbau.
- (4) Welche Rolle spielt die Gestaltung eines geeigneten Vorleistungsproduktes zur gegenseitigen Zugangsgewährung für ein erfolgreiches Kooperationsabkommen?
- Dieser Aspekt habe eine sehr hohe Bedeutung. Entscheidend sei hier insbesondere, dass auf der Basis des Vorleistungsprodukts eine Qualitätsdifferenzierung möglich und das Vorleistungsprodukt multicastfähig sei.

- Darüber hinaus wird einerseits ausgeführt, die Spezifikation einer BSA-Vorleistung sei elementar.
 - Andererseits wird vertreten, Zugangsprodukte im NGA sollten auf einer entbündelten Leistung oder auf einem Layer-2-Bitstrom mit frei einstellbarer QoS basieren.
- (5) Man kann zwischen komplementärem und parallelem Infrastrukturausbau unterscheiden. Welche Strategie ist für Kooperationen geeigneter? Welche Unternehmensrisiken sind damit jeweils verbunden?
- Ein Unternehmensrisiko bestehe für beide Ausbauarten im Hinblick auf Amortisation und Auslastung der Investition.
 - Der parallele Ausbau sei jedoch wirtschaftlich kaum darstellbar.
 - Hinsichtlich der Verringerung von Unternehmensrisiken sei der komplementäre Ausbau geeigneter (mehr Kunden erreichbar, Verbreiterung der Ausbaufäche, Freisetzung von Mitteln für weitere Ausbaugebiete). Er bedinge jedoch ein akzeptables wechselseitiges Vorleistungsprodukt.
- (6) Ist das Erfordernis der Grundstückeigentümergeklärung (GEE) ein Hindernis und wie wirkt sich dies auf Kooperationsverhandlungen aus?
- Die Notwendigkeit einer GEE verzögere Investitionen und führe zu Planungunsicherheiten. Darüber hinaus könne die GEE ein Hindernis für den Vorleistungsbezieher sein, da die GEE nur vom Netzbetreiber beim Endkunden eingeholt werden kann; auf diese Weise hätte der Netzbetreiber theoretisch die Möglichkeit, selbst um den Kunden zu werben, bevor sich dieser bei einem anderen Anbieter vertraglich gebunden hat.
 - Sie habe eine besondere Bedeutung im Zusammenhang mit der Eigentumslage bei der Inhouse-Infrastruktur. Hier sei die Klärung der Verwertungsmöglichkeiten erforderlich.
 - Wenn durch fehlende Gestattungen der FTTB-Ausbau unkalkulierbar werde, betreffe dies auch direkt die Kooperationsabsprachen bzgl. der Ausbaugebiete.
 - Es sei einfacher, wenn dem Eigentümer qua Gesetz eine Gestattungspflicht auferlegt würde.
- (7) Gibt es Schwierigkeiten im Zusammenhang mit öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und Auflagen (z.B. beim Aufbau neuer oder zusätzlicher Kabelverzweiger oder Multifunktionsgehäuse)?
- Aktuell gebe es keine besonderen Schwierigkeiten bzw. entsprechend negativen Erfahrungen.

- Die bestehenden Probleme seien nicht typisch für die Kooperationsbemühungen, da sie sich auch ohne Kooperationen stellten.
- (8) Woran liegt es insgesamt, dass es bislang zu vergleichsweise wenigen größeren Kooperationen zwischen Unternehmen gekommen ist?

Hier werden die verschiedensten Aspekte genannt:

- Fehlende Marktmodelle
- Notwendigkeit zeitintensiver Verhandlungen
- Hoher Investitionsbedarf
- Unsicherheiten im Hinblick auf das kartellrechtliche bzw. regulatorische Umfeld
- Mögliche zukünftige regulatorische Rahmenbedingungen für Stadtwerke, die anstehende Investitionsfreigaben von Stadtwerken verzögern würden.
- Konzentration des Marktes auf regionale Kooperationen, die für bundesweite Anbieter nicht zielführend seien.

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass es viele komplexe Fragestellungen in den Bereichen Technik, Prozesse / IT und Preismodelle gibt. Dabei ist die Ausgestaltung von reziproken Ausbaukooperationen offenbar sehr komplex und bedarf langwieriger Abstimmungen. Zudem wird weiterhin vorgetragen, es bestehe nach wie vor Unsicherheit, inwieweit der künftige Regulierungsrahmen für glasfaserbasierte Zugangsnetze in Deutschland bzw. Europa ausreichend Anreize für Infrastrukturinvestitionen und Ausbaukooperationen setze, wobei unklar bleibt, wie sich diese Unsicherheit konkret darstellt.

Festzuhalten bleibt auch, dass die dynamisch technische Weiterentwicklung dazu führt, dass die Kooperationspartner ihre Netzstrategie regelmäßig überprüfen und infrage stellen. In der Folge müssen ggf. auch ursprüngliche technische Kooperationsgrundlagen verworfen oder geändert werden. So ist die Deutsche Telekom von der ursprünglichen KVz-Erschließung (FTTC) auf FTTH geschwenkt. Dies hat wiederum Auswirkungen auf die Anzahl der geplanten Ausbaustädte und die geplante Ausbauquote. Da zunächst daran gedacht war, gemeinsam in jeweils unterschiedlichen Gebieten auszubauen und sich gegenseitig Vorleistungszugang zu gewähren, sind die in diesem Zusammenhang angedachten Kooperationen praktisch nicht mehr zu realisieren.

Es stellt sich somit die Frage, ob Kooperationen im Sinne einer finanziellen Beteiligung nicht eher Erfolg versprechen. Hier ist insbesondere der konkrete Einfluss von Investitionshöhe und Amortisationszeit zu hinterfragen.

2. Co-Investment

Vodafone präsentierte eine Position zum Thema Co-Investment. Danach setze Co-Investment die Beteiligung mehrerer Unternehmen voraus, die gemeinsam in ein einziges NGA Netzwerk investieren. Diese Unternehmen stünden im direkten Wettbewerb am Endkundenmarkt. Auf diese Weise könnten die beiden Ziele, die Erhaltung des Wettbewerbs und das Schaffen von NGA Investitionsanreizen, internalisiert werden – Investoren würden Wettbewerber und Wettbewerber würden Investoren.

Obwohl die Beteiligung des ehemaligen Festnetz-Monopolisten keine Grundvoraussetzung für das Co-Investment ist, wäre diese aus Sicht von Vodafone dennoch wünschenswert. Sollte sich der Incumbent an der gemeinsamen NGA Investition beteiligen, beziehe er seinen NGA Bedarf ausschließlich und unter denselben Bedingungen vom Co-Invest Netzwerk, genau wie alle anderen Co-Investoren.

Die charakteristischen Merkmale des Co-Investments seien daher:

- A) Ein einziges nicht dupliziertes NGA Netzwerk
- B) Miteigentum und gemeinsames Management des Netzwerks durch mehrere Investoren
- C) Alle Investoren haben gleichwertigen Zugang zu den NGA Ressourcen und Kapazitäten
- D) Als Resultat von A-C effektiver Wettbewerb am Endkundenmarkt

Die Beurteilung einer solchen NetCo aus Sicht des Bundeskartellamtes hängt u.a. von der konkreten Ausgestaltung ab; sie steht insofern unter einem ausdrücklichen kartellrechtlichen Vorbehalt. Aus Sicht der Bundesnetzagentur darf Co-Investment kein „closed shop“ sein, sondern muss mit Open Access kombiniert werden. Entsprechend muss Zugang für Dritte, die nicht Teil der Gesellschaft sind, in Co-Invest Gesellschaften sichergestellt sein.

III. Interoperabilität

Die Gewährleistung von Interoperabilität wird beim Aufbau, der Bereitstellung und der Nutzung künftiger Breitbandinfrastrukturen eine überragende Bedeutung einnehmen. Ziel ist es, marktgerechte Angebote und Strukturen zu schaffen, die die Erwartungen und Bedürfnisse der verschiedenen, gewerblichen wie privaten Nutzer, der Anbieter und der öffentlichen Hand befriedigen können. Im Rahmen des NGA-Forums wurde daher eine Arbeitsgruppe Interoperabilität eingerichtet. Diese soll sowohl Fragen der technischen Interoperabilität der verschiedenen Netzinfrastrukturen und der darüber angebotenen Dienste als auch der hinter den Dienstangeboten stehenden Geschäftsprozesse zwischen den zahlreichen Beteiligten auf Anbieterseite klären und definieren.

Im ersten Treffen der Arbeitsgruppe am 28.06.2010 wurden Zielsetzungen, die Erwartungen der Teilnehmer und der Zeitplan der Arbeiten vorgestellt. Mit dem Ziel der Ent-

wicklung von Vorschlägen zur NGA-Interoperation wurden drei wesentliche Themenbereiche identifiziert:

- **Allgemeine Themen**

zur Abgrenzung der Netzbereiche, zur klaren Definition der verwendeten Begriffe sowie zur Darstellung genereller Zusammenhänge zwischen Netztechnologien, Architekturen, Topologien und NGA-Produkten,

- **Technik**

zur Erfassung der technischen Möglichkeiten existierender und mittelfristig verfügbarer Zugangsnetztechnologien, zur Realisierbarkeit von NGA-Vorleistungsprodukten sowie zur Definition und Spezifikation technischer Interoperationsschnittstellen,

- **Geschäftsprozesse**

zur Identifikation und Definition charakteristischer Prozesse, welche die effiziente Bereitstellung und Nutzung von Vorleistungsprodukten zwischen Betreibern und Diensteanbietern erlauben.

Die Allgemeinen Themen wurden gemeinsam, die Themenbereiche Technik und Geschäftsprozesse jeweils in Untergruppen bearbeitet und in weiteren Treffen am 28.07.2010, am 10.09.2010 und zum Zwischenbericht am 29.09.2010 konsolidiert.

Um Doppelarbeit zu vermeiden, ist neben der Arbeit von ITU und ETSI auch der Stand der Arbeiten in der entsprechenden Arbeitsgruppe des IT-Gipfels berücksichtigt worden.

1. Allgemeine Themen

- **Abgrenzung, Schnittstellen und Begriffe**

Zunächst wurde geklärt, welche Netzbereiche betrachtet werden sollen. Im Kontext der NGA-Interoperabilität sind Zugangs- und Gebäudenetze relevant. Heimnetze werden ebenso wie Kern- und Konzentrationsnetze nicht betrachtet. Bei Layer 2- und 3-Vorleistungsprodukten kann es jedoch funktionale Überschneidungen zwischen Zugangs- und Konzentrationsnetz geben, die berücksichtigt sind.

Weiterhin wurde ein erweitertes abstraktes 5-Ebenenmodell definiert, in dem sich technisch mögliche NGA Vorleistungsprodukte abbilden lassen:

- Ebene 0: Leerrohre, Glas, Kupfer, Luft (passive Infrastruktur)
- Ebene 1: Wellenlängen/Kanäle (untere Ebene der aktiven Infrastruktur)
- Ebene 2: Layer 2 Übertragung (mittlere Ebene der aktiven Infrastruktur)
- Ebene 3: Layer 3 Übertragung (obere Ebene der aktiven Infrastruktur)
- Ebene 4: Applikationen (Anwendungen, Dienste)

Der Zusammenhang zwischen dem abstrakten Modell und der Topologie realer Netze ist beschrieben, Aspekte wie die Ausdehnung einiger Zugangstechnologien in das Konzentrationsnetz sowie Punkt-zu-Mehrpunkt-Topologien im Zugangsnetz sind berücksichtigt.

- **Unterarten der Operationsschnittstellen**

Schließlich sind die Unterarten der Operationsschnittstellen dargestellt und den technischen bzw. prozeduralen Themenbereichen zugeordnet.

Die allgemeinen Themen sind weitgehend ausgearbeitet, einzelne Punkte sind noch zu vervollständigen bzw. zu überarbeiten.

2. Themenbereich Technik

- **Vorgehensweise**

Aus technischer Sicht ist die Definition standardisierter Zugangsschnittstellen, welche Diensteanbietern ein weitgehend eigenständiges Angebot an ihre Endkunden erlauben, auf allen NGA-Ebenen möglich. Für die zeitnahe Umsetzung von Interoperabilität sind jedoch einige Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

- Relevanz der möglichen Vorleistungsprodukte
- Komplexität der Schnittstellenvereinbarungen
- Standardisierbarkeit der Schnittstellenvereinbarungen
- Konsensfähigkeit für die Marktteilnehmer
- Verfügbarkeit von Zugangsnetztechnologien und deren Leistungsparameter

Es wurde daher folgende Vorgehensweise gewählt:

- Definition und Auswahl der Vorleistungsprodukte
 - Übersicht aller möglichen Vorleistungsprodukte
 - Priorisierung im Hinblick auf Realisierung von Interoperationsschnittstellen
 - Beschreibung der hoch priorisierten Produkte für zeitnahe Interoperation
- Beschreibung der Zugangstechnologien
 - Festnetztechnologien
 - Funkbasierte Technologien
 - Zusammenfassung der wesentlichen Charakteristika
- Spezifikationen und Schnittstellendefinition

- **Produkte**

In tabellarischer Form wurden die Produkte aus allen Ebenen sowohl des Privat- als auch des Geschäftskundenmarktes zunächst unbewertet erfasst. So sind auch Produkte gelistet, deren Nutzungsende in wenigen Jahren absehbar ist sowie im Geschäftskundenbereich etablierte Produkte, deren Schnittstellen weitgehend standardisiert sind.

In einem weiteren Schritt wurden die Produkte in Hinblick auf kurzfristige Umsetzbarkeit von NGA-Interoperationsmodellen bewertet.

Produkte der **Ebene 0**

Aufgrund der hohen Investitionskosten ist die passive Infrastruktur ein zentrales Thema, sowohl im Hinblick auf Entbündelung von Segmenten innerhalb der Zugangstopologie als auch bezüglich der Bereitstellung von Infrastruktur für Betreiber der aktiven Infrastruktur. Als mögliche Vorleistungsprodukte werden

- Leerrohre und
- Dark Fiber

angesehen. Sie sollen detailliert beschrieben und Interoperationsspezifikationen sollen vorgeschlagen werden.

Produkte der **Ebene 1**

Ebene 1-Vorleistungsprodukte in Form von optischen Kanälen und Bändern können in kommenden Netztechnologien in Bezug auf Entbündelung eine wichtige Rolle spielen. Die erforderlichen Netztechnologien sind derzeit jedoch noch nicht marktreif, weshalb deren Potenzial beschrieben werden soll, Schnittstellendefinitionen derzeit aber nicht erstellt werden können.

Produkte der **Ebene 2**

Zum Zugang auf höheren Ebenen kristallisiert sich die

- transparente Ethernet-Übertragung auf Ebene 2
als Vorleistungsprodukt mit der größten Akzeptanz von Netzbetreibern und Diensteanbietern heraus. Sie bietet einen guten Kompromiss zwischen Flexibilität, Leistungsfähigkeit und Komplexität der Schnittstellen und bildet die Basis zur Bereitstellung von Ebene 3- und 4-Produkten. Standardisierte technische Schnittstellenspezifikationen sind bereits verfügbar. Das Produkt ist beschrieben, eine Interoperationsschnittstelle wurde vorgeschlagen.

Produkte der **Ebene 3**

Ebene 3-Vorleistungsprodukte, also IP-Bistream, unterstützen applikationsnahe Kontroll- und Steuerungsfunktionen. Aufgrund der vielfältigen Varianten und Möglichkeiten in der Ebene 3 sind die Einigung auf wenige Schnittstellenvarianten sowie deren Definitionen aufwändig. Die Ausarbeitung von NGA-Schnittstellendefinitionen ist hier nicht vorgesehen.

Produkte der **Ebene 4**

Die meisten Ebene 4-Produkte nutzen standardisierte Ebene 3-Funktionen. Ebenso wie Applikationen, die betreiberspezifische Infrastruktur benötigen, sind diese für die weitere Betrachtung nicht vorgesehen.

- **Zugangstechnologien**

Die relevanten Zugangstechnologien wurden tabellarisch erfasst. Ausführliche Beschreibungen wurden von anderen Gremien bereits vorgestellt. Neben Kurzbeschreibung, die sich im Wesentlichen an die Ausarbeitungen des IT-Gipfels anlehnen werden, sollen die charakteristischen Merkmale der Technologien tabellarisch zusammengefasst werden.

- **Spezifikationen und Schnittstellendefinition**

Für die als zeitnah relevant bewerteten Vorleistungsprodukte der Ebenen 0 und 2 sollen Schnittstellendefinitionen bzw. –Spezifikationen vorgeschlagen werden.

Für die Ebene 2 ist bereits ein Vorschlag für eine Layer 2 Ethernet-Schnittstelle ausgearbeitet. Er basiert auf der standardisierten A10-NSP-Schnittstelle, die derzeit bereits von mehreren Betreibern genutzt wird.

3. Themenbereich Geschäftsprozesse

- Neben den technischen Fragen wird auch die Schaffung abgestimmter und standardisierter Geschäftsprozesse wesentlicher Erfolgsfaktor für Interoperabilität in einer NGA-Welt sein.
- In einem ersten Schritt hat die Arbeitsgruppe die in der künftigen NGA-Welt beteiligten Unternehmen und ihre jeweilige Rolle herausgearbeitet und hieraus die abstimmsbedürftigen Schnittstellen abgeleitet. Diese schließen den Inhaber der NGA-Infrastruktur, den Betreiber des NGA-Netzes, den Endkunden-Zugangsanbieter sowie möglicherweise noch Integratoren und Anbieter von Anwendungs- bzw. Inheldiensten ein. Im Interesse einer zur Komplexitätsreduktion notwendigen Priorisierung wurde entschieden, sich zunächst auf die in jedem Fall relevante Schnittstelle zwischen Endkunden-Diensteanbieter (mit eigenem Netzbetrieb) und NGA-Vorleistungsanbieter (NGA-Betreiber) zu konzentrieren.

- Im nächsten Schritt wurden die zu betrachtenden Vorgänge aus Endkundensicht bestimmt. Diese schließen u.a. ein: Bereitstellung (einschließlich Beratung, Auftragserteilung und –durchführung), Beendigung, Entstörung, Anbieterwechsel, Vertragsänderungen (Leistungsumfang / Leistungsort), Rechnungsstellungen (Endkunde / Vorleistungen) und Änderungen in der Lieferkette (Wechsel Vorleistungsprovider / Vorleistungsprodukt). Innerhalb dieser Liste werden zunächst die Punkte Anschaltung, Beendigung und Entstörung erarbeitet, da viele der in diesen Abläufen enthaltenen Prozessschritte ähnlich auch bei anderen Vorgängen wiederkehren. Dies gilt etwa auch für den Anbieterwechsel, bei dem die Beendigung der bisherigen und die Schaffung einer neuen Dienstbeziehung nur durch die zusätzlich notwendige Koordination der Einzelprozesse ergänzt werden muss.
- Die konkrete Ausgestaltung der Vorleistungsprodukte wird auch im Rahmen der Geschäftsprozesse zu berücksichtigen sein. Zunächst werden sie unter der Prämisse eines Zugangs auf Ebene 2 (Ethernet) betrachtet. Eine in diesem Bereich erzielte Verständigung über wesentliche Elemente von Prozessabläufen wird später auf andere Produktausgestaltungen und deren eventuelle Besonderheiten fortentwickelt werden können.
- Unter diesen Maßgaben wurden in der Arbeitsgruppe die Modularisierung und die idealtypischen Abläufe für drei grundlegende Prozesse erarbeitet. Dies betrifft zum einen die Anschaltung (unter der Prämisse eines kompletten Neuanschlusses), die Beendigung (unter der Prämisse einer kundenseitigen Kündigung ohne Fortsetzungs-/Wechselwunsch) und die Entstörung. Die Darstellung erfolgte zur besseren Visualisierung in Flow-Charts. Die Modularisierung in Unterprozesse erlaubt die Identifikation und vertiefte Diskussion potentieller Problempunkte.
- Nach Einigung über den idealtypischen Ablauf können die erforderlichen Beiträge der verschiedenen Beteiligten zu einem funktionierenden Ablauf identifiziert werden. Deren übersichtliche Darstellung erlaubt eine schnelle Übersicht über den tatsächlichen Absprache- und Standardisierungsbedarf. Unter Verwendung von bereits identifizierten potentiellen Elementen für solche Absprachen bzw. Standardisierungen können hieraus die notwendigen Inhalte vertraglicher Absprachen bzw. von Branchen-Standards für die Schaffung massenmarktfähiger Geschäftsprozesse entwickelt werden.

IV. Gemeinsame Nutzung von Infrastruktur (z. B. Inhouse-Verkabelung)

Die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur (z. B. auch von Inhouse-Verkabelung bei FTTH) gewinnt vor dem Hintergrund der anstehenden Umsetzung der überarbeiteten EU-Richtlinien an Bedeutung. In seinem Mandat hat sich das NGA-Forum zum Ziel gesetzt, praktische Aspekte der gemeinsamen Nutzung zu erörtern.

In der ersten Sitzung stellte Herr Dr. Karl-Heinz Neumann Regelungen zur Inhouse-Verkabelung für NGA im internationalen Vergleich dar.

Grundsätzlich gebe es verschiedene gesetzliche und regulatorische Handlungsbereiche. Neben der Modernisierung der Inhouse-Verkabelung durch baurechtlich standardisierte Leerrohrsysteme oder Kabelstandards sei die Rechteverteilung zwischen Mieter und Hauseigentümer beim Zugang zu Netzbetreibern ein wichtiger Aspekt. Darüber hinaus stellten sich Fragen beim Zugang von Netzbetreibern zum Haus sowie zu bestehender bzw. neu verlegter Inhouse-Verkabelung. Dabei wurden Lösungsansätze aus Frankreich, Korea, Kroatien, Norwegen, Portugal, der Schweiz und Spanien vorgestellt.

Als mögliche neue Instrumente stellte Herr Dr. Neumann gesetzliche Auflagen für Hausbesitzer bezüglich IT-Pass, Leerrohrsysteme, Duldung von Ausbauarbeiten durch Netzbetreiber und Rechte von Mietern zur freien Betreiberwahl dar. Ferner seien symmetrische Regulierungsaufgaben für Betreiber bezüglich des Zugangs zur Inhouse-Verkabelung sowie ein Multi-Fibre-Ansatz für die Inhouse-Verkabelung denkbar.

Ebenfalls in der ersten Sitzung präsentierte Herr Dr. Hans Konle die Situation und mögliche Lösungen für Inhouse-Verkabelungen.

Demnach stelle das Erfordernis einer Grundstückseigentümergeklärung (GEE) das Hauptproblem dar. Der Kundenwunsch auf einen Glasfaseranschluss müsse unabhängig von einer Zustimmung des Eigentümers realisiert werden können. Daher solle die bereits bestehende Duldungsverpflichtung des Eigentümers bei der Verlegung von Telekommunikationslinien auf privaten Grundstücken nach § 76 TKG auf die Hauseinführung und die Errichtung der Inhouse-Infrastruktur ausgedehnt werden.

Alternativ zur Errichtung einer eigenen Inhouse-Infrastruktur durch den FTTB-Anbieter könne der Eigentümer die Nutzung der vorhandenen Inhouse-Verkabelung anbieten, soweit diese zur Versorgung des Kunden mit FTTB geeignet ist. Die Voraussetzungen für eine Entschädigung des Grundstückseigentümers nach § 76 Abs. 2 TKG seien nicht erfüllt, da durch die Hauseinführung und die Errichtung der Inhouse-Infrastruktur weder die Benutzung noch der Ertrag des Grundstücks über das zumutbare Maß hinaus beeinträchtigt werde. Im Gegenteil führe der Glasfaseranschluss zur Wertsteigerung des Grundstücks.

In der zweiten Sitzung stellte Herr Dr. Adrian von Hammerstein den Zugang zur Inhouse-Verkabelung für NGA aus Sicht der Kabelnetzbetreiber vor.

Dabei gehe es um den Zugang von Netzbetreibern zum Haus, zu bestehender Hausverkabelung, zu neuer FTTH-Hausverkabelung und um die Rolle der Wohnungswirtschaft für die NGA-Inhouse-Verkabelung. Hinsichtlich des Zugangs von Netzbetreibern zum Haus sehen die Kabelanbieter ein bewährtes Verfahren, mit dem seit vielen Jahren ohne Probleme gearbeitet werde. Eine zwangsweise „gesetzliche GEE“ wäre ein Eingriff in die Eigentumsrechte der Hauseigentümer, sei in der Praxis nicht notwendig und auch nicht durch europarechtliche Vorgaben gefordert.

Mitnutzungsmöglichkeiten bestehender Hausverkabelung müssten mit der Wohnungswirtschaft vereinbarte Modelle zur Rundfunk- und TV-Versorgung berücksichtigen. In-

vestitionen in Hausnetze dürften nicht entwertet werden. Aus diesem Grund seien auch zukünftige Modelle für die Inhouse-Verkabelung vor allem mit der Wohnungswirtschaft zu vereinbaren.

Ebenfalls in der zweiten Sitzung präsentierte Herr Dr. Andreas Schuseil den Stand der Überlegungen zur Inhouse-Verkabelung im Rahmen der TKG-Novelle.

Aktuell regelt § 45a TKG die Nutzung von Grundstücken, einschließlich der Inhouse-Verkabelung. Im Grundsatz kommt es zu einem Gestattungsvertrag zwischen Hauseigentümer und TK-Anbieter in Form der GEE. Dritte haben einen Anspruch auf Mitbenutzung der Leitungen bzw. Vorrichtungen des TK-Anbieters mit GEE gegen Entgelt, sofern der Eigentümer keine weitere GEE abgibt und die Erfüllung der Vertragspflichten des TK-Anbieters nicht gefährdet wird.

Gemäß § 76 TKG besteht eine Duldungspflicht von Privateigentümern bezüglich der Errichtung von Telekommunikationslinien, wenn auf dem Grundstück eine durch ein Recht gesicherte Anlage oder Leitung vorhanden ist, die für Telekommunikationslinien genutzt werden soll und die Nutzbarkeit des Grundstücks hierdurch nicht dauerhaft eingeschränkt wird, oder das Grundstück nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird.

Ferner wird in den §§ 68ff. TKG die Nutzung öffentlicher Verkehrswege geregelt, etwa die kostenlose Nutzung durch berechtigte Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze (Inhaber von Wegerechten).

Gemäß Art. 12 Abs. 1 Rahmenrichtlinie (RRL) müssen Nationale Regulierungsbehörden (NRB) befugt sein, die gemeinsame Nutzung von Grundstücken und dortigen Einrichtungen vorzuschreiben. Adressaten der Vorschrift sind Inhaber von Wegerechten an öffentlichen oder privaten Grundstücken. Voraussetzung ist insbesondere die strenge Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit.

Art. 12 Abs. 3 RRL sieht eine Befugnis der NRB vor, die gemeinsame Nutzung von Verkabelung in Gebäuden oder bis zum ersten Konzentrations- oder Verteilungspunkt (außerhalb des Gebäudes) vorzuschreiben. Adressaten der Vorschrift sind neben den Inhabern von Wegerechten auch die Eigentümer der Verkabelung. Voraussetzung ist, dass eine Verdoppelung der Infrastruktur wirtschaftlich ineffizient oder praktisch unmöglich ist. Vor der Anordnung ist eine öffentliche Konsultation durchzuführen; die Anordnung kann Kostenregeln, gegebenenfalls mit Risikoanpassung, enthalten.

Art. 12 Abs. 4 RRL ermöglicht eine Ermächtigung für die zuständigen Behörden, um von den Unternehmen Informationen verlangen zu können, damit sie in Zusammenarbeit mit den NRB ein detailliertes Verzeichnis zu Art, Verfügbarkeit und geografischer Lage der in Art. 12 Abs. 1 RRL genannten Einrichtungen (u. a. Inhouse-Verkabelung) erstellen und interessierten Kreisen zur Verfügung stellen können.

Gemäß den Erwägungsgründen der Richtlinie soll der Erwerb von Wegerechten vereinfacht und von den NRB koordiniert werden können. Die Einführung und Inbetriebnahme

neuer Netze soll fair, effizient und ökologisch verantwortlich erfolgen. Die Vorschriften über die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur sind unabhängig von etwaigen Zugangsverpflichtungen von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht zu sehen. Kostenregelungen sollten eine angemessene Risikovergütung zwischen betroffenen Unternehmen gewährleisten. Behörden sollten öffentliche Bauarbeiten koordinieren, um Interessierte auch über geplante Vorhaben zu informieren.

Die aktuellen Überlegungen zur Umsetzung im TKG sehen die Einführung eines neuen § 77a vor und entsprechen im Wesentlichen den Vorgaben der RRL. Hinsichtlich der Erhebung von Infrastrukturinformationen sind Konkretisierungen vorgesehen, die sich insbesondere an den Erfahrungen aus dem auf freiwilliger Basis von der Bundesnetzagentur betriebenen Infrastrukturatlas ergeben, wie beispielsweise die Erweiterung des Adressatenkreises auf Unternehmen mit Einrichtungen, die zu TK-Zwecken genutzt werden können, wie zum Beispiel Energie- oder Wasserversorger.

V. Zwischenergebnisse

Open Access

- Alle Unternehmen erklären, dass sie freiwillig den Zugang zu ihren FTTB/FTTH-Netzen gewähren wollen. Auch Diskriminierungsfreiheit und Transparenz werden grundsätzlich als erforderliche Bestandteile eines Open Access Konzeptes anerkannt.
- Es besteht Konsens, dass eine Standardisierung von Schnittstellen und Prozesse erforderlich ist.
- Eine regulatorisch erzwungene Trennung in drei unterschiedliche Ebenen wird von den im Forum vertretenen Unternehmen und Verbänden abgelehnt.

Interoperabilität

- Die Diskussionen im NGA-Forum und auch in der Arbeitsgruppe „Interoperabilität“ haben ergeben, dass die Bandbreite möglicher Vorleistungsprodukte groß ist und unterschiedliche Forderungen gestellt werden. Zeitgleich besteht unter den Teilnehmern Einigkeit darüber, dass in einem ersten Schritt die konkrete Spezifikation eines Layer 2 – Bitstromzugangsproduktes präzisiert werden soll, da es sich zunächst im Markt als das Vorleistungsprodukt mit der höchsten Priorität herauskristallisiert. Auch für Vorleistungsprodukte der Ebene 0 sollen Schnittstellendefinitionen bzw. –Spezifikationen vorgeschlagen werden.

D Breitband und ländlicher Raum

Ein Schwerpunktthema des NGA-Forums war auch der Breitbandausbau im ländlichen Raum bzw. die Beseitigung der sogenannten weißen Flecken. Dabei ist deutlich gewor-

den, dass die bislang vorliegenden Untersuchungen sich vor allem auf Hochgeschwindigkeitsnetze in den Zentren konzentriert haben; wichtige Einflussgrößen für den Ausbau in dünner besiedelten Gebieten wurden hingegen weniger berücksichtigt. Zu nennen sind hier etwa

- Synergieeffekte beim Infrastrukturausbau durch Telekommunikations-, Energieversorgungs- und Kabelunternehmen,
- Zahlungsbereitschaftsanalysen auf der Nachfrageseite,
- die Nachfrageentwicklung für Hochgeschwindigkeitsanwendungen sowie
- die Erörterung partieller Übernahme des Ausbaurisikos durch den Staat.

Bei der Diskussion finanzieller Unterstützungsmöglichkeiten des Staates (Bürgschafts-, Darlehens- und Förderprogramme sowie eigener Infrastrukturausbau) erscheint die Einbindung aller Entscheidungsträger erforderlich.

Hinsichtlich der Synergien beim Infrastrukturausbau etwa durch Energieversorger ist deutlich geworden, dass diese einen wesentlichen Beitrag – wenn auch nicht für alle Gebiete - zum Aufbau eines Breitbandnetzes im ländlichen Raum leisten können.

Es wurde deutlich, dass bereits in vielen Fällen – insbesondere auch von mittelständischen Unternehmen – wertvolle Beiträge zur Breitbandversorgung im ländlichen Raum erbracht wurden. Mehr noch als im städtischen Bereich sind die ländlichen Gebiete nur durch eine Vielzahl von Initiativen und deren Bündelung erschließbar. Als Erfolgsfaktoren für die Wirtschaftlichkeit stellen sich hier synergetisches Mitverlegen oder Fördermittel sowie hohe Marktanteile durch regionale Vermarktung heraus. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch das nachhaltige Engagement der Kommunen für den Breitbandausbau.

E Ausblick

Die Darstellung der derzeitigen Lage zeigt, dass es noch zu früh ist, um Festlegungen zu treffen. Die Darstellung zeigt aber auch, dass es richtig war, den Diskussionsprozess frühzeitig zu initiieren und zu steuern.

Im Hinblick auf den beabsichtigten Abschluss der Arbeiten ist bezüglich der vier o.g. Themenbereiche folgendes festzuhalten:

- Beim Thema Open Access ist insbesondere auszuloten, inwieweit sich die bislang zum Teil noch inhomogenen Positionen annähern lassen. Es ist auch eine Vorgehensweise zu überlegen, falls dies nicht gelingen sollte.

- Beim Thema Kooperationen stellt sich die Frage, ob und ggf. wie die Schwierigkeiten beim Zustandekommen von Kooperationen überwunden werden können bzw. welchen Beitrag das NGA-Forum hierzu leisten kann.
- Bezüglich des Themas „Interoperabilität“ scheint es realistisch, im vorgesehenen Zeitrahmen die ausstehenden Beschreibungen aus dem Themenbereich Technik fertig zu stellen sowie für die ausgewählten Vorleistungsprodukte der Ebenen 0 und 2 Schnittstellendefinitionen bzw. –Spezifikationen vorzuschlagen. Im Bereich der Geschäftsprozesse ist das Ziel, Beschreibungen von Standardprozessen für die wesentlichen Abläufe im Rahmen eines Vorleistungsprodukts auf Ebene 2 und hierzu Vorschläge für Standard-Absprachen bzw. standardisierte Schnittstellen vorlegen zu können.
- Im Rahmen des NGA-Forums besteht Einvernehmen, hinsichtlich des Themas der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur zunächst die weitere Entwicklung im Gesetzgebungsverfahren abzuwarten und parallel zu prüfen, inwieweit die Thematik weiteren Lösungsansätzen zugeführt werden kann.

Ein Abschlussbericht ist – wie bereits eingangs erwähnt - für das Frühjahr 2011 vorgesehen. Dieser wird im Rahmen einer Konsultation natürlich auch zur allgemeinen Diskussion gestellt. Das NGA-Forum kann mit seinen ergebnisorientierten Arbeiten auch einen positiven Beitrag zur Diskussion über die TKG-Novelle sowie zum nächstjährigen IT-Gipfel leisten.