

CMG-AE – Computer Measurement Group – Austria and Eastern Europe  
Museumsstraße 5/14  
A-1070 Wien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Radetzkystraße 2  
1030 Wien  
Breitbandbüro

Wien, 29.3.2019

**Betreff:** Stellungnahmen zum Entwurf Breitbandstrategie 2030

Sehr geehrte Damen und Herren,

es war uns, der Action Group Gigabit Access - AGGFA - von CMG-AE (<https://www.cmg-ae.at/>) ein Anliegen, an dieser öffentlichen Konsultation teilzunehmen.

Seit zehn Jahren heißt unser Credo, dass ein konsequent bis in die Gebäude reichendes Glasfasernetz - Fiber to the Home - die einzige nachhaltige und, bezogen auf die Lebensdauer, kostengünstigste Lösung für die Breitband-Netze der Zukunft ist. Im selben Zeitraum haben wir dargestellt, wie durch Anwendung alternativer Geschäftsmodelle, insbesondere der Wholesale-Only-Modelle, der Roll-Out von Glasfasernetzen unterstützt werden kann. Wir wurden in unseren Bemühungen bestätigt, da diese Ansichten und nahezu alle anderen Positionen unseres Positionspapiers AGGFA in der BBA-2030-Strategie Eingang gefunden haben.

Die Strategie BBA 2030 stellt einen Meilenstein dar, da sie den Wechsel auf ein Infrastrukturziel vorbereitet und sich nicht nur auf das Förderregime bezieht, sondern nahezu alle für das flächendeckende Breitbandnetz notwendigen Themen abdeckt.

In der Beilage zu diesem Brief finden Sie unsere zu den einzelnen Kapiteln gemachten Anmerkungen, Ergänzungen und Empfehlungen. Inhalte von Kapiteln, denen wir voll zustimmen, haben wir nicht gesondert kommentiert.

Es wird mehrfach betont, dass die weitere Bearbeitung der einzelnen Themen gemeinsam mit Betreibern, Behörden und anderen Stakeholdern erfolgen wird. Hier bieten wir unsere Mitarbeit an und ersuchen Sie, uns bei den Plattformen und Lösungsteams (siehe Kapitel 4 der Beilage) beizuziehen und zur Mitgestaltung des Masterplanes und der verschiedenen geplanten Analysen einzuladen.

Bei Fragen und Unklarheiten in unseren Stellungnahmen kontaktieren Sie uns bitte und klären eventuelle Missverständnisse auf.

Mit freundlichen Grüßen,



Dipl.-Ing. Heinz Pabisch  
Vice President CMG-AE  
Director Action Group Gigabit Fiber Access - AGGFA  
Mobil: +43 664 4004100  
E-Mail: [heinz@pabisch.at](mailto:heinz@pabisch.at)

Beilage

## Beilage zum Brief betreffend Stellungnahmen zum Entwurf BBA 2030

Unsere Kommentare und Empfehlungen. Die **Empfehlungen** sind *schräg* gedruckt.

### Inhalt

1	Zu Zielsetzung - Allgemeine Anmerkungen .....	2
2	Zu Kapitel 4 Österreichs Breitbandstrategie 2030.....	3
2.1	Zu Zielsetzung - Gigabit-Anbindungen .....	3
2.2	Zu Finanzbedarf .....	3
2.3	Zu Vermeidung volkswirtschaftlich nachteiliger Investitionen.....	3
3	Zu Kapitel 5 Umsetzungsschritte und Zeithorizont.....	4
4	Zu Kapitel 6 Maßnahmen Breitbandstrategie 2030.....	5
4.1	Zu Kapitel 6.1 Strategische Maßnahmen.....	5
4.1.1	Zu Wissenschaftliche Aufarbeitung der Bedeutung von Breitband und IKT .....	5
4.1.2	Zu Einrichtung einer gemeinsamen Plattform von Betreibern und Behörden für die Evaluierung von Infrastrukturausbau, Kooperationsmodellen und einheitlichen technischen und organisatorischen Schnittstellen .....	6
4.1.3	Zu Prüfung der Beschleunigung des Glasfaserausbau über Unternehmen mit einer Open Access Network Ausrichtung .....	6
4.1.4	Zu Zugangsbedingungen und Schnittstellen zu Open Access Netzen vereinheitlichen .....	6
4.1.5	Zu Förderungsgebietsfestlegung .....	6
4.1.6	Zu Umbau der Datengrundlage des Breitbandatlas auf Adressdatenbasis .....	7
4.1.7	Zu Modell zur Darstellung der NGA-Abdeckung mit mobilen Zugängen .....	7
4.1.8	Zu Ausbildungsschiene – IKI-Plattform.....	7
4.2	Zu Kapitel 6.2 Legistische Maßnahmen.....	7
4.2.1	Zu EU-Rechtsrahmen – Förderrichtlinien neugestalten .....	7
4.2.2	Zu Investitionsfreundliche Umsetzung des neuen europäischen Rechtsrahmens (EECC) in nationales Recht.....	8
4.3	Zu Kapitel 6.3 Fördermaßnahmen.....	8
4.3.1	Zu Weiterentwicklung der Fördermodelle .....	8
4.3.2	Förderung der Markteinführung von digitalen Anwendungen und Produkten.....	8
4.4	Zu Kapitel 6.4 Begleitende Maßnahmen zur Erleichterung des Infrastrukturausbau ....	8
4.4.1	Zu Richtlinien für Ko-Investments.....	8
4.4.2	Zu Breitband-Monitoring.....	9
4.4.3	Zu Erweiterung des Breitbandatlas mit Darstellung der Gigabit-Versorgung .....	9
4.4.4	Zu Erweiterung des Breitbandatlas mit Darstellung der gemessenen Bandbreite...	9
5	Allgemeine Kommentare .....	9

## 1 Zu Zielsetzung - Allgemeine Anmerkungen

Die Zielsetzung „bis 2030 ist Österreich flächendeckend mit symmetrischen Gigabit-fähigen Zugangsnetzen zu versorgen“, wobei „die Versorgung mit Glasfaserinfrastruktur möglichst nahe zu jedem Gebäude (FTTP) notwendig sein“ wird, ist sehr zu begrüßen.

Diese Zielsetzung entspricht der langjährigen Forderung von CMG AGGFA nach einem flächendeckenden FTTB/H-Netz.

Allerdings wird diese Zielsetzung auf Seite 19 insofern eingeschränkt, dass sich für die letzte Meile auch Technologien wie DOCSIS 3.1 und 5G anbieten. Wir verstehen, dass es bis 2030 wahrscheinlich notwendig sein wird, diese Technologien als Übergangslösungen einzusetzen.

### **Empfehlung:**

*Es soll langfristig, über 2030 hinaus, ein Glasfasernetz bis zu jedem Haushalt, zu jedem Unternehmen als politischer Wille verankert werden.*

Das ist umso wichtiger, als die zukünftige Glasfaserinfrastruktur nicht nur Gebäude, sondern auch die Standorte von Antennen (FWA, 5G, 6G, 7G usw.), von Sensoren, Kameras usw. versorgen muss. Außerdem sollte bei den auf Seite 19 beschriebenen Einschränkungen der leicht entstehende Eindruck einer dauernd „schlechteren“ Versorgung gerade im ländlichen Raum vermieden werden.

### **Empfehlung:**

*Es soll die neue Definition der EU (European Electronic Communications Code-EECC, Artikel 2 Begriffsbestimmungen) für „Netz mit sehr hoher Kapazität“<sup>1</sup> („very high capacity network-VHC“) an Stelle von „symmetrischem Gigabit-fähigen Zugangsnetz“ verwenden werden.*

Die Festlegung auf Gigabit/s ist ja ohnehin irreführend, da ja in einem Glasfasernetz die Datenrate (die Bandbreite) nahezu unbeschränkt ist. Man könnte dabei die leidige Diskussion über Höhe der Bandbreite (der Datenrate) – „um wieviel Mbit/s geht es, wieviel Gbit/s braucht wer, usw.“ vermeiden. Uns ist bewusst, dass während der Erarbeitung des BBA 2030-Dokuments der Code noch nicht beschlossen und daher eine Bezugnahme auf ihn nicht möglich war.

---

<sup>1</sup> „VHC, Netz mit sehr hoher Kapazität“: entweder ein elektronisches Kommunikationsnetz, das komplett aus Glasfaserkomponenten zumindest bis zum Verteilerpunkt am Ort der Nutzung besteht, oder ein elektronisches Kommunikationsnetz, das zu üblichen Spitzenlastzeiten eine ähnliche Netzleistung in Bezug auf die verfügbare Downlink- und Uplink-Bandbreite, Ausfallsicherheit, fehlerbezogene Parameter, Latenz und Latenzschwankung bieten kann; die Netzleistung kann als vergleichbar gelten, unabhängig davon, ob der Endnutzer Schwankungen feststellt, die auf die verschiedenen inhärenten Merkmale des Mediums zurückzuführen sind, über das das Netz letztlich mit dem Netzabschlusspunkt verbunden ist;

## 2 Zu Kapitel 4 Österreichs Breitbandstrategie 2030

### 2.1 Zu Zielsetzung - Gigabit-Anbindungen

Auf Seite 19, letzter Absatz, wird festgehalten: „Aus Sicht der Nutzer ist vielmehr davon auszugehen, dass jede Anwendung grundsätzlich auch mobil zur Verfügung stehen muss.“ Diese Feststellung ist falsch, da die Datenrate in einem Glasfasernetz Werte erreicht, die in einem Mobilnetz nicht realisierbar sind.

Da permanent die Gefahr besteht, dass im ländlichen Raum der Glasfaserausbau schleppender als in Ballungsgebieten vor sich geht oder gar nicht stattfindet, wäre im Kapitel 4 Österreichs Breitbandstrategie 2030 festzuschreiben:

#### **Empfehlung:**

*Alle Maßnahmen der Breitbandstrategie sind so umzusetzen, dass die digitale Kluft zwischen ländlichem Raum und Ballungsgebieten zur Gänze vermieden wird.*

In der Regierungserklärung 2018 bis 2022 finden sich mehrere Feststellungen, aus denen sich diese Forderung ableiten lässt, allerdings nicht im Kapitel „Innovation und Digitalisierung“, sondern unter „Landwirtschaft und ländlicher Raum“:

Seite 158: Zieldefinition 5 „**Bekenntnis zu chancengleichen regionalen Lebensräumen – Ansiedelungen forcieren und Infrastruktur ausbauen...**“

### 2.2 Zu Finanzbedarf

Es ist sehr zu begrüßen, dass die Themen der Finanzierung der Glasfaserinfrastruktur einen beträchtlichen Teil der BBA 2030 einnehmen. Alle in diesem Kapitel angeführten Aufgaben sind zügig anzugehen.

#### **Empfehlungen:**

*Besonders die Anwendung von Wholesale-Only-Geschäftsmodellen soll vorangetrieben werden.*

*Bei der oft gewünschten Mitfinanzierung durch die öffentliche Hand (z. B. mit Bedarfszuwendungen) sollen Lösungen gefunden werden, wie die Gefahr der Verletzung von Wettbewerbsregeln und der Maastricht-Kriterien vermieden werden kann.*

*Die verschiedenen von der EU initiierten Formen der Breitbandfinanzierung wären genau auf ihre Anwendbarkeit in Österreich zu prüfen.*

### 2.3 Zu Vermeidung volkswirtschaftlich nachteiliger Investitionen

Diese Ausführungen bilden hervorragend die derzeitige Problematik ab. Es herrscht Einigung, dass insbesondere im ländlichen Raum der Bau von mehr als einem Glasfaserzugangsnetz in

ein und demselben Gebiet volkswirtschaftlich nicht zu verantworten ist und zu Duplizierung oder Vervielfachung von Investitionen führt.

Die wichtigen und ausführlichen Aussagen im Text sollten noch erweitert werden.

Immer wieder wird von Infrastrukturwettbewerb gesprochen, aber es ist zu definieren, in welchem Gebiet und zwischen wem er sinnvoll ist. Es haben sich in Form von Infrastrukturerrichtern und neutralen Netzbetreibern neue Marktteilnehmer etabliert. Sie sind Marktteilnehmer, die eine passive Glasfaserinfrastruktur errichten oder Netzbetreiber, beide ohne kommerziellen Endkundenbeziehungen (sie sind Wholesale-Only-Marktteilnehmer), zum Unterschied zu Betreibern von Kommunikationsnetzen, die die rechtliche und tatsächliche Kontrolle über die Gesamtheit der Netzfunktionen ausüben, d. h. die ihre Geschäfte nach einem vertikalen Geschäftsmodell ausüben.

**Empfehlung:**

*Wholesale-Only-Betreiber sind in ihrer kleineren Marktmacht gegenüber Mitbewerbern mit vertikalen Geschäftsmodellen nicht vergleichbar und sollten nicht nur von Regulierungen befreit sein (wie der Kodex vorsieht), sondern auch im Rahmen des Wettbewerbsrechtes unter bestimmten Bedingungen einen besonderen Schutz vor Betreibern mit vertikalem Geschäftsmodell genießen, z. B. Schutz vor Überbauen.*

Eine solche Vorgangsweise müsste noch gegenüber den EU-Richtlinien und -Verordnungen, dem Kodex und dem nationalen Rechtsrahmen überprüft werden. Es wäre auch zu untersuchen, welche Möglichkeiten im Code vorgesehen sind und welchen Freiraum er bei der Umsetzung in nationales Recht bietet. Diese Untersuchung sollte im Zusammenhang mit dem in Kapitel „Neuen Rechtsrahmen investitionsfreundlich umsetzen“ Gesagten stattfinden.

**Empfehlung:**

*Auch bei den Förderschienen müssen volkswirtschaftlich nachteilige Investitionen (stranded investments) vermieden werden. Besonders beim Leerrohrprogramm kann es vorkommen, dass bei der Mitverlegung Projekte ohne Vorliegen einer Grobplanung, ohne realistischer Lage des POP, gestartet werden, was zu falschen Trassenführungen und falschen Rohrkapazitäten führt.*

### **3 Zu Kapitel 5 Umsetzungsschritte und Zeithorizont**

In dem durch die 5 Phasen dargestellten Zeitablauf wäre unbedingt zu berücksichtigen, dass die hier vorrangig beschriebenen Ziele bis auf Phase 5 den Gigabitausbau nicht verbal erwähnen, sodass der Eindruck entstehen könnte, er sei vor 2025 nicht so wichtig.

Dabei ist die Voraussetzung und technische Basis für den zügigen Ausbau von 5G ein Glasfasernetz. Auf diese Tatsache sollte hingewiesen werden, sonst besteht die Gefahr, dass, um die Phasenziele zu erreichen, schnell Glasfaserverbindungen ohne Rücksichtnahme auf ein regionales Gesamtnetzkonzept zu den Antennenstandorten gebaut werden.

**Empfehlung:**

*Der Ausbau ohne Vorhandensein eines Grobplanes und ohne Kenntnis eines zukünftigen POP-Standortes sollte vermieden werden: Trassen werden falsch verlegt und Auslässe zu den anliegenden Gebäuden fehlen. Bei einer späteren Errichtung der Gigabit-fähigen Zugangsnetze müsste nochmals aufgegraben werden, durch das Versäumnis der Synergieeffekte sind überhöhte Kosten entstanden.*

Im Regierungsprogramm 2017 – 2022 wird eine Integrierte Planung von fixem und mobilem Ausbau verlangt. Diese Aufgabe wird zwar in Kapitel 1.2 Zielsetzungen der Österreichischen Bundesregierung erwähnt, dann aber in Kapitel 6.1 Strategische Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Förderungsgebietsfestlegung und in Kapitel 6.3 Fördermaßnahmen unter Weiterentwicklung der Fördermodelle beschrieben.

**Empfehlung:**

*In den Kapiteln 6.1 Strategische Maßnahmen und 6.3 Fördermaßnahmen sollte die Forderung nach integrierter Planung von fixem und mobilem Ausbau verankert werden.*

*Bei geförderten Projekten sollte eine integrierte Planung von fixem und mobilem Ausbau zwingend vorgeschrieben werden.*

*Es sollte untersucht werden, wie eine integrierte Planung von fixem und mobilem Ausbau auch bei nicht geförderten Gigabit-fähigen Netzen (verpflichtend?) verlangt werden kann.*

## **4 Zu Kapitel 6 Maßnahmen Breitbandstrategie 2030**

### **4.1 Zu Kapitel 6.1 Strategische Maßnahmen**

#### **4.1.1 Zu Wissenschaftliche Aufarbeitung der Bedeutung von Breitband und IKT**

Bei dieser hier angekündigten Aufarbeitung sollte die Bedeutung folgender Feststellungen analysiert werden:

**Empfehlung:**

*Alle im vorliegenden Entwurf beschriebenen Maßnahmen sind so umzusetzen, dass eine digitale Kluft zwischen ländlichem Raum und den Ballungsräumen auch im Hinblick auf den Ausbau der Gigabit-fähigen Zugangsnetze vermieden wird.*

*Das Gigabit-fähigen Netz, das Glasfasernetz, nimmt - besonders im ländlichen - Raum den Charakter von Daseinsvorsorge an, wie die Versorgung mit Trinkwasser, Strom, Straßen, usw.*

#### **4.1.2 Zu Einrichtung einer gemeinsamen Plattform von Betreibern und Behörden für die Evaluierung von Infrastrukturausbau, Kooperationsmodellen und einheitlichen technischen und organisatorischen Schnittstellen**

**Empfehlung:**

*Die Einrichtung einer solchen Plattform für die beschriebenen Aufgaben ist eminent wichtig, insbesondere die Einbeziehung von Open Access Geschäftsmodellen.*

#### **4.1.3 Zu Prüfung der Beschleunigung des Glasfaserausbau über Unternehmen mit einer Open Access Network Ausrichtung**

Die Ausführungen in diesem Kapitel sind sehr wichtig und entsprechen ganz der Position von CMG AGGFA.

**Empfehlung:**

*Die EU Rahmenbedingungen für Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse (DAWI) sollten geprüft werden, da sie gemeinsam mit der Implementierung von Wholesale Only Geschäftsmodellen möglicherweise mehr Freiraum bei Finanzierung und Regulierung ermöglichen.*

Zu letzter Absatz Seite 24:

Der zweite Punkt ist nicht verständlich. Er sollte so lauten:

**Empfehlung:**

*Öffentliche Netzbetreiber beschränken ihre Tätigkeit auf die Errichtung und Instandhaltung der passiven Infrastruktur, beteiligt sich jedoch nicht am Betrieb des Netzes und am Wettbewerb mit kommerziellen Betreibern auf der Dienstleistungsebene. Er unterhält keine kommerziellen Beziehungen zu den Endkunden.*

Es ist von großem Vorteil, dass schon in der BBA 2020 Strategie ausschließlich passive Infrastrukturen gefördert werden, also eine strukturelle Trennung, Voraussetzung in den Wholesale Only Geschäftsmodellen vorweggenommen wurde.

#### **4.1.4 Zu Zugangsbedingungen und Schnittstellen zu Open Access Netzen vereinheitlichen**

CMG AGGFA bearbeitet in einer Arbeitsgruppe das Thema mit dem Ziel, eine einfache Spezifikation von Schnittstellen zwischen regionalen Wholesale Only Netzbetreibern und Dienstleistern bzw. Betreibern passiver Glasfaserinfrastrukturen zu standardisieren.

Das Thema ist für den Erfolg von Wholesale Only Geschäftsmodellen, wie sie vor allem von den neuen Landesorganisationen und von Gemeinden angewendet werden, von hoher Wichtigkeit.

#### **4.1.5 Zu Förderungsgebietsfestlegung**

Ideal wäre im ländlichen Raum die Schaffung einer Gebietsaufteilung zwischen den verschiedenen Netzerrichtern. Auch wenn diese auf freiwilliger Basis erfolgt, wäre eine kartellrechtliche Prüfung Voraussetzung.

**Empfehlung:**

*Eine regionale Gebietsaufteilung, möglicherweise auf der Basis von Ko-Investment, wäre zu prüfen.*

**4.1.6 Zu Umbau der Datengrundlage des Breitbandatlas auf Adressdatenbasis**

Diese Maßnahme, die Erhebung der Daten auf Adressebene, würde die Transparenz des Breitbandatlas wesentlich erhöhen. Im derzeitigen Entwurf der ZIB-V der RTR wird noch an der Aufschlüsselung im 100m-Raster festgehalten, allerdings mit einer wesentlichen Verfeinerung der Daten und damit der Aussagekraft.

**4.1.7 Zu Modell zur Darstellung der NGA-Abdeckung mit mobilen Zugängen**

Die bestehenden Netzabdeckungen und damit eine realitätsnahe Abbildung der Breitbandversorgung im Mobilfunk sollte durch die ZIB-V der RTR verfügbar gemacht werden.

**Empfehlung:**

*Ein kommerzielles Mobilfunkplanungstool mit den aufgezählten Eigenschaften soll mit Glasfasernetz-Planungstools verbunden werden, damit das Ziel einer integrierten Planung von Fest- und Mobilnetz ermöglicht wird.*

**4.1.8 Zu Ausbildungsschiene – IKI-Plattform**

Diese sehr wichtige Maßnahme wird heute bereits durch die CMG Fiber Academy, die seit 2018 einschlägige Kurse durchführt, unterstützt.

**4.2 Zu Kapitel 6.2 Legistische Maßnahmen**

**4.2.1 Zu EU-Rechtsrahmen – Förderrichtlinien neugestalten**

Die neue Definition von „Netz mit sehr hoher Kapazität“ (Very High Capacity Network – VHC Network) im EECC wurde von der DG Connect kreiert. In der DG COMP gelten aber für NGA immer noch 30 Mbit/s. Zur Übernahme der neuen Ziele benötigt die DG COMP einen in Mbit/s ausgedrückten Schwellwert, was sich als schwierig erweist, da ja gerade der Paradigmenwechsel von Datenraten auf Infrastruktur stattgefunden hat.

**Empfehlung:**

*Die Weiterentwicklung des Rechtsrahmens in Richtung Definition eines Infrastrukturziels sollte auf europäischer Ebene durch das BMVIT mit höchster Priorität vorangetrieben werden. Wenn nicht absehbar ist, wann eine Einigung zwischen den beiden Generaldirektionen erfolgt, sollte schnellstens eine neue Förderstrategie mit einem Schwellwert von mindestens 200 oder noch besser 500 Mbit/s notifiziert werden. Wie uns von Seite EU Vertreter erklärt wurde, sollte man nicht auf die Einigung zwischen den beiden Direktionen warten, konkrete Einzelvorschläge werden vorab voraussichtlich genehmigt.*



#### **4.2.2 Zu Investitionsfreundliche Umsetzung des neuen europäischen Rechtsrahmens (EECC) in nationales Recht**

Siehe das in den Punkten 2.3 und 4.3.1 Gesagte.

### **4.3 Zu Kapitel 6.3 Fördermaßnahmen**

#### **4.3.1 Zu Weiterentwicklung der Fördermodelle**

Bei den derzeitigen Förderschienen sollten folgende Änderungen vorgenommen werden:

##### **Empfehlung:**

*Weitere Erhöhung der Gewichtung von FTTH-Netzen*

*Keine Förderung von FTTC-Netzen*

*Bei der Leerrohrförderung Festlegung einer Grobplanung des gesamten Gemeindegebietes mit bindender Festlegung des POP-Standortes als Voraussetzung (Vermeidung von sunk cost/stranded investment) (siehe Punkt 2.3)*

*Mindestens 200 oder besser 500 Mbit/s für weiße Gebiete (siehe Punkt 4.2.1)*

*Erleichterung bei Errichtung eines Netzes in weißen und grauen Gebieten (um den Bau in einem gesamten Gemeindegebiet zu ermöglichen)*

Neue Fördermöglichkeiten wären zu prüfen:

##### **Empfehlung:**

*Schaffung eines Glasfaserinfrastrukturfonds ähnlich dem der Kommunalen Wasserwirtschaft, aber ohne Anschlussverpflichtung.*

*Einführung von Vouchers für anschlusswillige Endkunden*

#### **4.3.2 Förderung der Markteinführung von digitalen Anwendungen und Produkten**

Diese Maßnahme wurde bisher durch die Förderschiene at:NET erfüllt.

##### **Empfehlung:**

*Eine der at:NET Förderschiene ähnliche neue Förderschiene.*

### **4.4 Zu Kapitel 6.4 Begleitende Maßnahmen zur Erleichterung des Infrastrukturausbaus**

#### **4.4.1 Zu Richtlinien für Ko-Investments**

Dieser Punkt ist eminent wichtig. Eine Verbindung von Wholesale Only Geschäftsmodellen mit Ko-Finanzierung und/oder DAWI-Projekten scheint erfolgversprechend.

**Empfehlung:**

*Es ist zu prüfen, welche Art von Ko-Finanzierung gemäß Code Erleichterungen bringt (siehe Punkte 3.1.5, 4.1.3...)*

**4.4.2 Zu Breitband-Monitoring**

Siehe Punkte 3.1.6 und 3.1.7.

**4.4.3 Zu Erweiterung des Breitbandatlas mit Darstellung der Gigabit-Versorgung**

Das ist im Entwurf der ZIB-V vorgesehen.

**4.4.4 Zu Erweiterung des Breitbandatlas mit Darstellung der gemessenen Bandbreite**

Die im RTR-Netz-Test gemessenen Daten sind derzeit mit den vertraglich mit dem Endkunden vereinbarten Bandbreiten begrenzt und zeigen nicht die tatsächlich mögliche Versorgung.

**Empfehlung:**

*Wir empfehlen die Ausweitung des Netz-Tests auf die Messung der am gemessenen Standpunkt maximal verfügbaren Datenraten und Latenzwerten.*

**5 Allgemeine Kommentare**

Im Text werden mehrere zukünftig einzurichtende Plattformen und Lösungsteams u. a. angeführt:

- Plattform von Betreibern und Behörden für die Evaluierung von Infrastrukturausbau, Kooperationsmodellen und einheitlichen technischen und organisatorischen Schnittstellen (Seite 24)
- Plattform zur Klärung der Bedingungen für Open Access Netze (Seite 24)
- Prüfung der Beschleunigung des Glasfaserausbau über Unternehmen mit einer Open Access Network Ausrichtung (Seite 24)
- Masterplan zur Förderung des Ausbaus von Gigabit-fähigen Netzen, unter Einbindung der Stakeholder (Seite 28)

**Empfehlung:**

*Die Bündelung dieser Aufgaben, deren Verantwortung und die Zeitpläne sollten mehr präzisiert werden.*