



## Beschlusskammer 3

- Konsolidierungsentwurf -

BK 3d-12/131

### **B e s c h l u s s**

In dem Verwaltungsverfahren

wegen der Änderung der Regulierungsverfügung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (Beschluss BK3g-09/085 vom 21.03.2011),

betreffend:

die Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn, vertreten durch die Geschäftsführung,

Antragstellerin und Betroffene (Betroffene),

Antragstellerinnen:

1. EFN eifernet Internet Provider GmbH, Bendenstr.31, 53879 Euskirchen, vertreten durch die Geschäftsführung,
2. vitroconnect GmbH, Neuenkirchener Straße 97, 33332 Gütersloh, vertreten durch die Geschäftsführung,
3. M-net Telekommunikations GmbH, Spittlertorgraben 13, 90429 Nürnberg, vertreten durch die Geschäftsführung,
4. SWR Stadtnetz Rödental GmbH & Co. KG, Bürgerplatz 3, 96472 Rödental, vertreten durch die Geschäftsführung,
5. ThügaMeteringService GmbH, Zum Kugelfang 2, 95119 Naila, vertreten durch die Geschäftsführung,
6. DNS:NET Internet Service GmbH, Osterseestraße 11, 10409 Berlin, vertreten durch die Geschäftsführung,
7. Telepark Passau GmbH, Regensburger Straße 29, 04036 Passau, vertreten durch die Geschäftsführung,
8. Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Barbarossastraße 26, 63571 Gelnhausen, vertreten durch die Geschäftsführung,
9. Feuchter Gemeindewerke GmbH, Unterer Zeidlerweg 1, 90537 Feucht, vertreten durch die Geschäftsführung,

10. Energieversorgung Selb-Marktrechwitz GmbH, Kraußoldstraße 16, 95615 Marktrechwitz, vertreten durch die Geschäftsführung,
11. Versatel GmbH, Niederkasseler Lohweg 181-183, 40547 Düsseldorf, vertreten durch die Geschäftsführung,
12. Licht- und Kraftwerke Helmbrechts GmbH, Münchberger Straße 65, 95233 Helmbrechts, vertreten durch die Geschäftsführung,
13. Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG, Reichsstraße 9, 72250 Freudenstadt, vertreten durch die Geschäftsführung,
14. Gemeindewerke Wendelstein Breitband GmbH, Nürnberger Straße 5, 90530 Wendelstein, vertreten durch die Geschäftsführung,
15. EWE TEL GmbH, Cloppener Straße 310, 26133 Oldenburg, vertreten durch die Geschäftsführung,
16. plusnet GmbH & Co. KG, Mathias-Brüggen-Str. 55, 50829 Köln, vertreten durch die persönlich haftende Gesellschafterin,
17. Überlandwerk Fulda AG, Bahnhofstraße 2, 36037 Fulda, vertreten durch den Vorstand,
18. Telemark Telekommunikationsgesellschaft Mark mbH, Lennestraße 2, 58507 Lüdenscheid, vertreten durch die Geschäftsführung,
19. Energie- und Service GmbH & Co. KG Untermain, Landstraße 47, 63939 Wörth am Main, vertreten durch die Geschäftsführung,
20. GGEW, Gruppen-Gas und Elektrizitätswerk Gergstraße AG, Dammstraße 68, 64625 Bensheim, vertreten durch den Vorstand,
21. ACO Computerservice GmbH, Angersbachstr. 14, 34127 Kassel, vertreten durch die Geschäftsführung,
22. SWP Stadtwerke Pforzheim GmbH & Co. KG, Sandweg 22, 75179 Pforzheim, vertreten durch die Geschäftsführung,
23. mr.net group GmbH & Co. KG, Lise-Meitner-Straße 4, 24941 Flensburg, vertreten durch die mr.net GmbH, diese vertreten durch die Geschäftsführung,
24. K-net Telekommunikation GmbH, Barbarossastraße 64, 67655 Kaiserslautern, vertreten durch die Geschäftsführung,
25. HSE Medianet GmbH, Frankfurter Straße 100, 64293 Darmstadt, vertreten durch die Geschäftsführung,
26. inexo Informationstechnologie und Telekommunikation KGaA, Am Saarlarm 1, 66740 Saarlouis, vertreten durch die Geschäftsführung,
27. BITel GmbH, Berliner Straße 260, 33330 Gütersloh, vertreten durch die Geschäftsführung,
28. htp GmbH, Mailänder Straße 2, 30539 Hannover, vertreten durch die Geschäftsführung,
29. telsakom GmbH, Talstraße 39, 77887 Sasbachwalden, vertreten durch die Geschäftsführung,
30. MDCC Magdeburg-City-Com GmbH, Weitlingstraße 22, 39104 Magdeburg, vertreten durch die Geschäftsführung,
31. Occino GmbH, Nauheimer Straße 2, 61273 Wehrheim, vertreten durch die Geschäftsführung,
32. encoLine GmbH, Leibnizstraße 73, 07548 Gera, vertreten durch die Geschäftsführung,
33. Thüringer Netkom GmbH, Schwanseestraße 13, 99423 Weimar, vertreten durch die Geschäftsführung,
34. NetCologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH, Am Coloneum 9, 50829 Köln, vertreten durch die Geschäftsführung,

35. Vodafone GmbH, Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf,  
vertreten durch die Geschäftsführung,
36. Unitymedia KabelBW GmbH, Aachener Straße 746-750, 50933 Köln,  
vertreten durch die Geschäftsführung,
37. Stadtwerke Hammelburg GmbH, Rote-Kreuz-Straße 44, 97762 Hammelburg,  
vertreten durch die Geschäftsführung,

– Verfahrensbevollmächtigte:

- der Betroffenen: Deutsche Telekom AG  
Friedrich-Ebert-Allee 140  
53113 Bonn  
vertreten durch den Vorstand  
dieser vertreten durch
- Rechtsanwälte Dolde Mayen & Partner  
Mildred-Scheel-Straße 1  
53175 Bonn –
- der Antragstellerin zu 33.: Rechtsanwälte Etling – Ernst  
Geibelstraße 74  
40235 Düsseldorf
- der Antragstellerin zu 37.: TCI Rechtsanwälte  
Martiusstraße 5  
80802 München –

hat die Beschlusskammer 3 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation,  
Post und Eisenbahnen, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn,

durch

den Vorsitzenden Ernst Ferdinand Wilmsmann,  
den Beisitzer Dr. Ulrich Geers und  
den Beisitzer Matthias Wieners

auf die mündlichen Verhandlungen vom 24.01. und 24.04.2013 beschlossen:

- I. Der Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 wird dahingehend geändert, dass
- 1.) in Ziffer I.1.1.1 des Tenors am Ende folgende Worte eingefügt werden:
- „im Fall eines beabsichtigten oder laufenden Betriebs von VDSL2-Vectoring-Technik gemäß Spezifikation der ITU-T G.993.5 unter Beachtung der Anlage zu dieser Ziffer,“,
- 2.) in Ziffer II. Satz 1 des Tenors die Wörter „ergangene Regulierungsverfügung“ wie folgt ersetzt werden:
- „und der Entscheidung BK 3d-12/131 vom [Beschlussdatum] ergangenen Regulierungsverfügungen“, und

3.) folgende „Anlage zu Ziffer I.1.1.1“ angefügt wird:

„I. KVz-Ersterschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch die Betroffene

1. Die Betroffene kann die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem Kabelverzweiger (KVz) zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz verweigern, wenn sie
  - a) den KVz mit DSL-Technik erschlossen hat, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung des VDSL2-Vectorings gemäß ITU-T G.993.5 (VDSL2-Vectoring-Technik) ermöglicht, und dies in der Vectoring-Liste eingetragen ist,
  - b) den Zugangsnachfrager auf die Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor der Angebotserstellung selbst über die nach der Vectoring-Liste bestehende oder beabsichtigte Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik informiert hatte, und
  - c) anderen Unternehmen den Bitstrom-Zugang zu ihrer VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 9. geregelten Bedingungen anbietet.
2. Die Betroffene kann die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz auch dann verweigern, wenn sie
  - a) beabsichtigt, den KVz mit DSL-Technik zu erschließen, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht, und dies in der Vectoring-Liste eingetragen ist,
  - b) den Zugangsnachfrager auf die Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor der Angebotserstellung selbst über die nach der Vectoring-Liste beabsichtigte Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik informiert hatte, und
  - c) anderen Unternehmen den Bitstrom-Zugang zu ihrer VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 9. geregelten Bedingungen anbietet.

II. KVz-Ersterschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch ein drittes Unternehmen

3. Die Betroffene verweigert die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz, wenn
  - a) ein anderer Zugangsnachfrager (Geschützter) den KVz mit DSL-Technik erschlossen hat, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht, und dies in der Vectoring-Liste eingetragen ist,
  - b) die Betroffene den Zugangsnachfrager auf die Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor der Angebotserstellung selbst über die nach der Vectoring-Liste bestehende oder beabsichtigte Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch den Geschützten informiert hatte, und
  - c) der Geschützte anderen Zugangsnachfragern den Bitstrom-Zugang zu seiner VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 11. geregelten Bedingungen anbietet.
4. Die Betroffene verweigert die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz auch dann, wenn
  - a) der Geschützte beabsichtigt, den KVz mit DSL-Technik zu erschließen, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht, und dies in der Vectoring-Liste eingetragen ist,
  - b) die Betroffene den Zugangsnachfrager auf die Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor der Angebotserstellung selbst über die nach der Vectoring-Liste bestehende oder beabsichtigte Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch den Geschützten informiert hatte, und

ring-Liste beabsichtigte Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik informiert hatte, und

- c) der Geschützte anderen Zugangsnachfragern den Bitstrom-Zugang zu ihrer VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 11. geregelten Bedingungen anbietet.
5. Die Bestimmungen nach Ziffern 3., 4. und 11. gelten in Ansehung von Anschlüssen der Betroffenen entsprechend, es sei denn, dass die Voraussetzungen von Ziffer 6. erfüllt sind und nicht die Ausnahmen in Ziffern 7. oder 8. zur Anwendung kommen.

### III. Nachträgliche Zugangsverweigerung

6. (1) Die Betroffene kann die Überlassung eines Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz kündigen und die Bereitstellung solcher Zugänge verweigern, wenn sie
- a) den KVz mit DSL-Technik erschlossen hat, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht,
  - b) die Möglichkeit der Zugangskündigung und -verweigerung mindestens ein Jahr im Voraus angekündigt hatte und bei dieser Ankündigung die in Absatz 2 genannten Voraussetzungen vorlagen, und
  - c) anderen Unternehmen den Bitstrom-Zugang zu ihrer VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffern 9. und 10. geregelten Bedingungen anbietet.
- (2) Im Zeitpunkt der Vorankündigung müssen
- a) ein Bitstrom-Zugangsangebot gemäß Ziffern 9. und 10. vorliegen,
  - b) die Betroffene im Gebiet der zum KVz zugehörigen Ortsnetzkennzahl eine größere Anzahl von KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen haben als der Zugangsnachfrager mit VDSL2- oder VDSL2-Vectoring Technik, und
  - c) mindestens 75 % der über den betreffenden KVz angeschlossenen Gebäude an mindestens einem zweiten von den Kabeln der Betroffenen physisch getrennten leitungsgebundenen bidirektionalen öffentlichen Telekommunikationsnetz angeschlossen sein.
- (3) Nimmt der Zugangsnachfrager das Bitstromangebot gemäß Absätzen 1 lit. c) und 2 lit. a) an, wirkt die Kündigung zum zwischen der Betroffenen und dem Zugangsnachfrager abgestimmten Termin der Anschlussmigration auf den Bitstrom-Zugang.
- (4) Die durch die Kündigung bei der Betroffenen anfallenden Kosten trägt die Betroffene selbst.
7. Die Zugangskündigung und -verweigerung nach Ziffer 6. ist gegenüber einem Zugangsnachfrager unzulässig, der
- a) mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt, nämlich
    - aa) vor dem 10.04.2013 den KVz parallel zur Betroffenen mit DSL-Technik erschlossen hatte oder
    - bb) wegen der Zugangskündigung oder -verweigerung eine staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfe ganz oder teilweise zurückerstatten müsste,
 und darüber hinaus
  - b) innerhalb von drei Monaten nach der Vorankündigung gegenüber der Betroffenen erklärt hatte, dass die Voraussetzungen nach lit. a) aa) oder bb) vorliegen.
8. Die Zugangskündigung und -verweigerung nach Ziffer 6. ist außerdem gegenüber einem Zugangsnachfrager unzulässig, wenn dieser
- a) mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt, nämlich

- aa) den betreffenden KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur mit DSL-Technik erschlossen oder zumindest die KVz-Kollokation bestellt hatte oder
- bb) den betreffenden KVz zu einem Zeitpunkt, zu dem die Voraussetzungen nach Ziffer 6. Absatz 2 lit. c) noch nicht vorlagen, mit DSL-Technik erschlossen oder zumindest die KVz-Kollokation bestellt hatte,

und darüber hinaus

- b) innerhalb von drei Monaten nach der Vorankündigung gegenüber der Betroffenen erklärt hatte, dass die Voraussetzungen nach lit. a) aa) oder bb) vorliegen und er spätestens mit Ablauf der Vorankündigungsfrist die Voraussetzungen gemäß Ziffer 3. lit. a) und c) erfüllen werde, und
- c) letztere spätestens seit Ablauf der Vorankündigungsfrist tatsächlich erfüllt.

#### IV. Bitstrom-Angebote

9. Die Betroffene bietet dem Zugangsnachfrager nach Ziffern 1. lit. c), 2. lit. c) und 6. Absätzen 1 lit. c) und 2 lit. a) an Stelle des Zugangs zur KVz-TAL einen Bitstrom-Zugang auf Layer 2 für die an dem KVz angeschlossenen Endkunden an einem möglichst nah zum KVz gelegenen Übergabepunkt an. Das Bitstrom-Angebot der Betroffenen muss ein gemäß § 23 TKG geprüftes und veröffentlichtes Standardangebot sein.
10. Die Betroffene muss bei einer Zugangskündigung oder -verweigerung gemäß Ziffer 6. auf Verlangen des Zugangsnachfragers den Bitstrom gemäß Ziffer 9. am betreffenden oder einem anderen vom Zugangsnachfrager erschlossenen KVz übergeben. Die Kosten der Betroffenen für den Anschluss am Übergabepunkt der Betroffenen sowie die Glasfaseranbindung trägt die Betroffene selbst. Die Betroffene darf für die Überlassung der VDSL2-Vectoring-Bitstrom-Anschlüsse – mit Ausnahme der Strom- und Betriebskosten – keine Kosten für ihr Konzentrationsnetz, das MFG und den DSLAM erheben.
11. Der Geschützte bietet dem Zugangsnachfrager nach Ziffern 3. lit. c) und 4. lit. c) an Stelle des Zugangs zur KVz-TAL durch die Betroffene einen Bitstrom-Zugang auf Layer 2 für die an dem KVz angeschlossenen Endkunden an einem möglichst nah zum KVz gelegenen Übergabepunkt an. Sofern ein gemäß § 23 TKG geprüftes und veröffentlichtes Standardangebot der Betroffenen vorliegt, entspricht das Bitstrom-Angebot des Geschützten im Wesentlichen den Bedingungen dieses Standardangebots.

#### V. Vectoring-Liste

12. Die Betroffene führt eine Liste, in der die bestehenden und die innerhalb eines Jahres nach Eingang einer Anzeige beabsichtigten Erschließungen von KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik eingetragen sind (Vectoring-Liste).
13. (1) Die Betroffene und andere Unternehmen erhalten Einsicht in den Teil der Vectoring-Liste, in dem die bestehenden Erschließungen eingetragen sind. Der Teil der Liste, in dem die beabsichtigten Erschließungen erfasst sind, wird nur im Fall von Kollisionen zwischen Absichtsanzeigen und allein den jeweils anzeigenden Unternehmen für den jeweils betroffenen KVz zugänglich gemacht.
- (2) Die Betroffene hält die Vectoring-Liste jeweils tagesgenau auf einem elektronischen Datenträger fest.
- (3) Auf entsprechendes Ersuchen überlässt die Betroffene der Bundesnetzagentur die jeweils erbetenen Tagesfassungen der Vectoring-Liste.
14. Die Betroffene und andere Unternehmen können bestehende und beabsichtigte Erschließungen im Sinne von Ziffer 12. jederzeit anzeigen. Die Anzeige erfolgt auch im Fall der

Betroffenen auf dem im Standardangebot geregelten Weg und mit dem im Standardangebot vorgegebenen Inhalt.

15. (1) Die Betroffene nimmt auf eine Anzeige nach Ziffer 14. eine entsprechende Eintragung in die Vectoring-Liste vor, es sei denn,
- a) die Anzeige ist nach den Vorgaben des Standardangebots unvollständig,
  - b) in der Vectoring-Liste ist bereits eine Erschließung oder die Absicht einer Erschließung eingetragen,
  - c) ein Vectoring-Schutz ist wegen eines Bestandsschutzes für bestehende DSL-Technik ausgeschlossen,
  - d) die Eintragung ist der Betroffenen durch die Bundesnetzagentur untersagt, oder
  - e) es liegt ein im Standardangebot geregelter anderer Ablehnungsgrund vor.

Bei einem Eingang am gleichen Tag ist die Anzeige vorrangig, die den früheren Erschließungstermin enthält.

(2) Lehnt die Betroffene die Eintragung einer Anzeige ab, richtet sich das weitere Vorgehen nach den Regelungen des Standardangebots.

16. (1) Die Eintragung einer bestehenden Erschließung wird gelöscht, wenn
- a) der Anzeigende seine Anzeige widerruft,
  - b) die Betroffene das Wirksamwerden von Zugangskündigung oder –verweigerung im Sinne von Ziffer 6. anzeigt,
  - c) die Bundesnetzagentur die Eintragung für unwirksam erklärt oder
  - d) ein im Standardangebot geregelter anderer Lösungsgrund vorliegt.

(2) Löscht die Betroffene die Eintragung einer bestehenden Erschließung, richtet sich das weitere Vorgehen nach den Regelungen des Standardangebots.

17. (1) Die Eintragung einer beabsichtigten Erschließung wird gelöscht, wenn
- a) die Vornahme der Erschließung angezeigt wurde,
  - b) der Anzeigende seine Anzeige widerruft,
  - c) der angezeigte Erschließungstermin abgelaufen ist,
  - d) die Bundesnetzagentur die Eintragung für unwirksam erklärt oder
  - e) ein im Standardangebot geregelter anderer Lösungsgrund vorliegt.

Macht ein Anzeigender im Fall von Satz 1 lit. c) geltend, er habe eine Verzögerung der Erschließung nicht zu vertreten, legt die Betroffene vor einer Löschung den Fall der Bundesnetzagentur zur Entscheidung vor.

(2) Löscht die Betroffene die Eintragung einer beabsichtigten Erschließung, richtet sich das weitere Vorgehen nach den Regelungen des Standardangebots.

18. (1) Weigert sich die Betroffene entgegen Ziffer 15. Absatz 1, eine Eintragung vorzunehmen, kann die Bundesnetzagentur die Vornahme der Eintragung anordnen.
- (2) Die Bundesnetzagentur kann eine bevorstehende Eintragung untersagen, wenn
- a) die Eintragung gegen die Bestimmungen in Ziffer 15. Absatz 1 lit. a), b) oder d) verstoßen würde,
  - b) der Anzeigende die Bedingungen für einen Schutz gemäß den Ziffern 1. bis 6. nicht erfüllt,
  - c) es der angezeigten beabsichtigten Erschließung an einer Verankerung in einer verfestigten lokalen oder regionalen Erschließungsplanung fehlt oder

- d) für die Erschließung des KVz mit DSL-Technik eine staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfe genutzt werden soll oder worden ist und weder der Anzeigende im zugehörigen Interessenbekundungsverfahren eine beihilfenfreie Ausbaubabsicht mitgeteilt hatte noch die dort abgefragte Ausbaufrist abgelaufen ist.

(3) Die Bundesnetzagentur kann eine bestehende Eintragung für unwirksam erklären, wenn

- a) die Eintragung nach den Bestimmungen in Ziffer 15. Absatz 1 nicht hätte vorgenommen werden dürfen,
- b) die Voraussetzungen für eine Löschung nach Ziffer 16. Absatz 1 lit. a), b) oder d) oder nach Ziffer 17. lit. a), b), c) oder e) vorliegen,
- c) der Anzeigende die Bedingungen für einen Schutz gemäß den Ziffern 1. bis 6. nicht erfüllt,
- d) es der angezeigten beabsichtigten Erschließung an einer Verankerung in einer verfestigten lokalen oder regionalen Erschließungsplanung fehlt oder
- e) für die Erschließung des KVz mit DSL-Technik eine staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfe genutzt werden soll oder worden ist und weder der Anzeigende im zugehörigen Interessenbekundungsverfahren eine beihilfenfreie Ausbaubabsicht mitgeteilt hatte noch die dort abgefragte Ausbaufrist abgelaufen ist.

(4) In den Fällen von Absätzen 2 und 3 kann die Bundesnetzagentur erforderlichenfalls die Vornahme einer anderen Eintragung anordnen.

- 19. Gegen die Ablehnung, die Vornahme oder die Löschung einer Eintragung kann auf Antrag der Betroffenen oder eines Zugangsnachfragers ein Nachweisverfahren vor der Bundesnetzagentur durchgeführt werden.

## VI. Übergangsbestimmungen

- 20. Sofern der Zugangsnachfrager den betreffenden KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur mit DSL-Technik erschlossen oder zumindest die KVz-Kollokation bestellt hatte, kann die Vorankündigung gemäß Ziffer 6. frühestens mit Wirkung zum 31.12.2016 erfolgen.
- 21. (1) Abweichend von Ziffer 9. ist die Betroffene in den Fällen der Ziffern 1. lit. c) und 2. lit. c) bis zum Ablauf des 31.12.2015 berechtigt, den Zugangsnachfrager auf ein nach § 23 TKG geprüftes und veröffentlichtes Standardangebot für einen Bitstrom-Zugang auf Layer 3 zu verweisen. Migriert der Zugangsnachfrager bis zum 31.12.2016 auf einen Bitstrom-Zugang im Sinne von Ziffer 9., ist er mit Blick auf einen vorher auf Layer 3 abgenommenen Bitstrom-Zugang wirtschaftlich so zu stellen, als habe er von Beginn an einen Bitstrom-Zugang im Sinne von Ziffer 9. in Anspruch genommen.  
(2) Die Regelungen nach Absatz 1 gelten entsprechend für den Bitstrom-Zugang, den der Geschützte nach Ziffer 11. i.V.m. Ziffern 3. lit. c) und 4. lit. c) in Anlehnung an das Angebot der Betroffenen anzubieten hat.
- 22. Das Verfahren nach den Ziffern 12. bis 19. wird eingeführt, sobald effiziente Zugangsnachfrager in der Lage sind, an diesem Verfahren wirksam teilzunehmen. Das sich hiernach ergebende Einführungsdatum wird im Standardangebot festgelegt.“

- II. Die Anträge werden im Übrigen abgelehnt.



## Sachverhalt

Die Betroffene betreibt ein bundesweites Teilnehmernetz auf Basis von Teilnehmeranschlussleitungen (TAL). Die TAL besteht ganz überwiegend aus Kupferdoppeladern, die von den Räumlichkeiten des Endkunden über den Endverzweiger/Abschlusspunkt der Linientechnik (EVz/APL) und den Kabelverzweiger (KVz) bis zum Hauptverteiler (HVT) geführt werden.

Durch das TKG<sup>1996</sup> wurde die Rechtsvorgängerin der Betroffenen verpflichtet, ab dem 01.01.1998 Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung zu gewähren. Im Missbrauchsverfahren BK 3-2-01/017 wurde durch Beschluss vom 01.02.2002 festgestellt, dass sie den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung auch am KVz gewähren muss. Die Verpflichtung, Zugang zur entbündelten TAL am HVT oder einen näher zu den Räumlichkeiten des Endkunden gelegenen Punkt zu gewähren, wurde auch unter dem TKG<sup>2004</sup> beibehalten, zuletzt mit der Regulierungsverfügung BK 3g-09/085 vom 21.03.2011.

Im Jahre 1999 begann die Rechtsvorgängerin der Betroffenen mit dem Aufbau eines breitbandigen Anschlussnetzes auf Basis des Übertragungsstandards ADSL und später ADSL 2plus. Sie errichtete sukzessive an den meisten HVT Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM), über die die Endkunden mit einem Modem die TAL breitbandig nutzen können. Netzseitig sind die DSLAM über das Konzentrationsnetz an das IP-Kernnetz der Betroffenen angeschlossen. Für ADSL ist eine Nutzung der TAL von 25 kHz bis zu 1,1 MHz und bei ADSL 2plus von 25 kHz bis zu 2,2 MHz standardisiert. Auf Grundlage von ADSL 2plus werden aktuell von der Betroffenen Datenübertragungsraten bis zu 16 Mbit/s im Download und von Wettbewerbern bis zu 18 Mbit/s im Download angeboten.

Im Jahr 2006 erweiterte die Rechtsvorgängerin der Betroffenen ihr Angebot um Anschlüsse auf Basis des Übertragungsstandards VDSL (bzw. VDSL2). Der VDSL-Standard sieht die Beschaltung der TAL mit einer über ADSL hinausgehenden Bandbreite vor. Damit können bidirektional Datenübertragungsraten bis zu 200 Mbit/s erreicht werden. Die Betroffene hat im Übertragungsverfahren H18 (nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B)) Profile mit einer Datenübertragungsrate bis maximal 100 Mbit/s im Download vorgesehen. Um die mögliche Bandbreite von VDSL2 tatsächlich nutzen zu können, darf die elektrische Dämpfung der TAL nicht zu hoch sein. Weil die Dämpfung mit der Leitungslänge steigt, ist VDSL2 nur bei einer begrenzten TAL-Länge sinnvoll. Weiter wird die Nutzbarkeit der Bandbreite durch die parallele Nutzung von VDSL2 auf TAL im gleichen Kabel, welche zu einem Übersprechen zwischen den TAL führt, beeinträchtigt.

Für den VDSL2-Ausbau verlagerte die Rechtsvorgängerin der Betroffenen die DSLAM – abgesehen von Bereichen, die direkt aus einem HVT versorgt werden, sog. „HVT-Nahbereiche“, – vom HVT zum KVz vor und verlegte dazu ergänzend zum vorhandenen Hauptkabel Glasfaserleitungen. Der VDSL2-Ausbau der Betroffenen umfasst (fast) flächendeckend 50 Großstädte. In einigen „ländlichen“ Gebieten sowie in Opal-/Isis-Gebieten, in denen keine befriedigende Breitbandmindestversorgung über den HVT möglich ist, erfolgte ebenfalls ein punktueller KVz-Ausbau. Diese KVz sind aber nur teilweise mit VDSL2 ausgerüstet. In Summe versorgt die Betroffene über KVz und HVT derzeit ca. 1 Millionen Kunden mit VDSL2,

Deutsche Telekom AG, Konzern-Zwischenbericht 1. Januar bis 31. März 2013.

Die Rechtsvorgängerin der Betroffenen zu 35. erschloss parallel zur Rechtsvorgängerin der Betroffenen 2009 die KVz in Heilbronn und Würzburg mit VDSL2. Diese und viele weitere Wettbewerber erschlossen darüber hinaus eine Vielzahl von KVz mit VDSL2 und ADSL, bislang in Summe ca. 8.200. Diese liegen vornehmlich in nicht oder schlecht mit Breitband vom HVT zu versorgenden Gebieten. Eine zur Betroffenen parallele Erschließung von KVz durch alternative Netzbetreiber kommt hier nur in wenigen Fällen vor. Derzeit haben die Wettbewerber ca. 9,4 Millionen TAL angemietet. Davon sind ca. 100.000 mit VDSL2 und 50.000 mit ADSL beschaltete KVz-TAL.

Die Rechtsvorgängerin der Betroffenen kündigte zudem im Frühjahr 2010 an, bis Ende 2012 massenmarktaugliche Glasfaseranschlüsse für bis zu 10 % der Festnetzhaushalte in Deutschland aufbauen zu wollen. Tatsächlich erfolgte aber nur eine Erschließung von ca. 1 % der Fest-

netzhaushalte. Im Jahr 2012 erklärte die Betroffene, den Breitbandausbau durch einen weiteren VDSL2-Ausbau sowie eine Aufrüstung der KVz mit VDSL2-Vectoring fortsetzen zu wollen.

Am 22.04.2010 wurde das VDSL2-Vectoring standardisiert (Recommendation ITU-T G.993.5). Vectoring ist eine Technik zur Verminderung des Übersprechens zwischen den mit VDSL2 beschalteten TAL in einem Kabel. Dazu werden bei der Einspeisung am Modem und DSLAM die Einspeisungen auf den anderen TAL des Kabels berücksichtigt. Auf Grundlage der aktuellen Technik ist das Vectoring auf 192 TAL in einem Kabel beschränkt. Im September 2011 begann die Vermarktung von VDSL2-Vectoring durch Hersteller. Darauf begann die Betroffene mit dem Test der Technik. Im September 2012 erklärte sie, den VDSL2-Ausbau am KVz umfangreich fortsetzen und die ausgebauten KVz mit VDSL2-Vectoring aufrüsten zu wollen.

Mit Schreiben vom 19.12.2012, bei der Bundesnetzagentur am selben Tag eingegangen, hat die Betroffene im Hinblick auf ihren geplanten VDSL-Vectoring-Ausbau den Teilwiderruf der Verpflichtung zur Gewährung des Zugangs zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung am KVz beantragt.

Die Betroffene ist der Ansicht, sie habe einen Anspruch auf den beantragten Teilwiderruf. Rechtsgrundlage sei § 13 TKG, der lex specialis zu § 49 VwVfG sei. Dementsprechend sei alleine zu prüfen, ob die uneingeschränkte Zugangsverpflichtung zur KVz-TAL angesichts der Auswirkungen auf den Einsatz der Vectoring-Technik nach den Maßstäben des § 21 TKG noch gerechtfertigt sei. Letzteres sei nicht der Fall. Denn die Gewährung des KVz-TAL-Zugangs mit Nutzung von VDSL sei angesichts der Regulierungsziele nicht angemessen.

Das neue, vorrangige Regulierungsziel der Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation in § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG diene der Umsetzung der Breitbandstrategie der Bundesregierung und der NGA-Empfehlung. Der Einsatz von Vectoring diene dem Aufbau eines solchen Netzes. Weil aber Vectoring nur möglich sei, wenn parallel kein anderer Netzbetreiber VDSL-Signale im Kabel einspeise, müsse ihr eine exklusive Nutzung der TAL für VDSL ermöglicht werden. Denn ohne die Gewähr der Störungsfreiheit könne eine so erhebliche Investition – wie von der Betroffenen geplant – nicht erfolgen. Entsprechend habe auch die belgische Regulierungsbehörde mit Billigung der EU-Kommission die Zugangsverpflichtung zur KVz-TAL eingeschränkt.

Der Widerruf sei im Interesse der Nutzer, § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG, geboten. Denn die Nachfrage nach Diensten, die hohe Datenraten erforderten, steige in einem Maße, das mittelfristig mit dem bisherigen VDSL-Ausbau nicht befriedigt werden könne. Dies gelte insbesondere für den Upload. Diese Nachfrage könne aber mit der Investition in Vectoring, die eine Einschränkung der Zugangsverpflichtung erfordere, befriedigt werden. Dagegen sei das Interesse der Nutzer, die VDSL-Produkte anderer Wettbewerber nutzen zu können, durch den Bitstromzugang hinreichend gewahrt.

Auch zur Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs, § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG, sei die Beibehaltung der Verpflichtung nicht erforderlich. Die im Antrag vorgesehenen Schutzrechte seien ausreichend, um das Zugangsinteresse der Wettbewerber zu wahren. Die Interessen der Wettbewerber, die bereits KVz erschlossen hätten, würden durch die in Ziffer 1.3 bzw. 2.3 geregelte Ausnahme zum Widerruf, sofern sie Vectoring aufbauten und Dritten Zugang gewährten, gewahrt. Soweit ein solcher Wettbewerber aber kein Vectoring aufbaue, sei er nicht schutzwürdig. Denn dann würde die mögliche Erzielung höherer Bandbreiten vereitelt. Im Übrigen werde das Interesse der Wettbewerber hinreichend durch das Bitstromangebot gewahrt. Dabei sei ein IP-Bitstrom in der aktuellen Form hinreichend. Eine marktfähige Spezifikation eines VULA liege noch nicht vor.

Die allenfalls geringen Beeinträchtigungen des Zugangsinteresses müssten im Ergebnis hinter dem Interesse am Ausbau hochleistungsfähiger Netz der nächsten Generation sowie den Interessen der Nutzer zurückstehen. Das Regulierungsziel in § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG sei vorrangig. Dies ergebe sich aus Erwägungsgrund 19 Satz 5 der Zugangsrichtlinie, nach dem eine kurzfristige Belebung des Wettbewerbs nicht die Investitionen in Alternativeinrichtungen, die langfristig einen stärkeren Wettbewerb sicherten, behindern solle. Weiter sei auch das Nutzerinteresse gegenüber der Wettbewerbsförderung vorrangig, denn der Schutz des Verbraucherinteresses sei das Hauptmotiv der Regulierung.

Im Übrigen sei aber auch das Eigentumsinteresse der Betroffenen zu berücksichtigen. Ihr Interesse an der Eigennutzung sei grundsätzlich gegenüber dem Zugangsrecht ihrer Wettbewerber vorrangig.

Auch der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG gebiete die Rückführung der Zugangsverpflichtung. Das mit dem Vectoring-Ausbau verbundene Risiko werde durch den Widerruf gemindert. Entsprechend sehe auch die Regelung in Ziffer 1.3 einen Bestandsschutz für die Wettbewerber vor. Der Bestandsschutz könne es aber nicht rechtfertigen, dass weder die Endkunden noch die Betroffene Vectoring nutzen könnten. Deshalb sei der Bestandsschutz an die Aufrüstung mit Vectoring und die Zugangsgewährung gebunden. Dagegen seien Wettbewerber, die noch keine Investitionen getätigt hätten, nicht durch den Regulierungsgrundsatz geschützt, weil dieser nur den Netzeigentümer schütze. Das Vertrauen in den Fortbestand auferlegter Zugangsverpflichtungen bestehe nicht. Vielmehr sei es gerade das Wesen des Wettbewerbs, dass sich die Wettbewerbsbedingungen durch Innovationen änderten.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG spreche ebenfalls gegen die Beibehaltung der Zugangsverpflichtung. Nur so könnten die Interessen der Verbraucher an dem Vectoring-Ausbau der Betroffenen gewahrt werden.

Gegen den Widerruf spreche auch nicht der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG. Denn die Vorhersehbarkeit der Regulierung verlange nicht, dass auferlegte Zugangsverpflichtungen innerhalb der dreijährigen Frist des § 14 Abs. 2 TKG stets beibehalten werden müssten. Einerseits stelle die Norm auf die Regelüberprüfung der Ergebnisse der Marktdefinition und -analyse ab. Andererseits ziele der Regulierungsgrundsatz nicht auf einzelne Verpflichtungen, sondern die Beibehaltung eines einheitlichen Regulierungskonzeptes ab. Außerdem sei lediglich die Beibehaltung über einen angemessenen Zeitraum gefordert. Dieser sei im Lichte aller Regulierungsziele zu bestimmen. Insbesondere wenn – wie hier – neue Gesichtspunkte vorlägen, die bei der Regulierungsverfügung noch nicht berücksichtigt werden konnten, müsse es eine Möglichkeit zur Anpassung geben.

Schließlich sprächen auch die Abwägungskriterien des § 21 Abs. 1 Satz 2 TKG gegen die Beibehaltung. Das Kriterium in Nr. 1 rechtfertige die Verpflichtung nicht mehr. Denn mit der Pflicht, Zugang zu den Vectoring-Anschlüssen über Bitstrom zu gewähren, liege eine Alternative vor. Sofern das Angebot kommerziell so ausgestaltet sei, dass der Verweis des Wettbewerbs auf diese Produkte anstelle der Eigenrealisierung nicht wirtschaftlich nachteilig sei, sei dem Gesichtspunkt hinreichend Rechnung getragen. Etwaige Nachteile, die darin liegen könnten, dass der Wettbewerber an Stelle der weitgehenden Eigenrealisierung auf die Inanspruchnahme von Produkten der Betroffenen verwiesen werde, seien im Rahmen einer Gesamtabwägung nachrangig.

Das Kriterium in Nr. 2 gebiete den Widerruf. Denn mit der Möglichkeit des Vectorings könne das Potenzial der TAL nur noch bei der Einspeisung aller VDSL-Signale durch die Betroffene voll genutzt werden.

Weiter sprächen auch die Anfangsinvestitionen der Betroffenen (Nr. 3) gegen die Beibehaltung der Zugangsverpflichtung. Dieses Kriterium solle sicherstellen, dass das regulierte Unternehmen in den Genuss der mit Innovationen einhergehenden sogenannten Vorreitervorteile kommen könne. Dieser Gedanke greife auch bei einer Aufrüstung des bestehenden Telekommunikationsnetzes mit neuer Technik. Hier handele es sich nicht um Ersatz- oder Erneuerungsaufwendungen, sondern um Investitionen in ein neues Produkt.

Das Kriterium Nr. 4 spreche ebenfalls für den Widerruf. Bei der langfristigen Sicherung des Wettbewerbs komme es wesentlich auf den Umfang der Investitionen in Infrastruktur durch die Wettbewerber an. Bei Beibehaltung der Verpflichtung würden Investitionen behindert. Die übrigen Kriterien sprächen auch nicht gegen den Widerruf.

Der Antrag ziele darauf, dass – mit der in Ziffer 1.3 formulierten Ausnahme – die Betroffene an ihren KVz das VDSL-Vectoring einsetzen könne. Dazu müsse im Wesentlichen der Zugangsanspruch bezogen auf die VDSL-Nutzung am KVz aufgehoben werden. Mit dem Antrag zu 3. würden darüber hinaus solche Fälle erfasst, in denen Wettbewerber an einem Punkt zwischen KVz und HvT VDSL einsetzen, weil auch dies die Nutzung des Vectorings am KVz unmöglich ma-

che. Schließlich gelte die Regel in Ziffer 3. auch, wenn in der Zukunft die sogenannten Nahbereiche der HVt aufgeöst würden. Zwar sei dies nicht konkret geplant, doch sei es nicht ausgeschlossen, dass dies für die Geltungsdauer der geänderten Regulierungsverfügung eintritt. In diesem Fall müsse die Betroffene in die Lage sein, das VDSL am HVt kündigen zu können.

Der Hilfsantrag sei für den Fall gestellt, dass die Beschlusskammer eine Aufhebung der Zugangsverpflichtung erst im Zeitpunkt der Aufnahme des Wirkbetriebes als angemessen ansehe. Spätestens in diesem Zeitpunkt müsse die Änderung der Zugangspflicht einsetzen, weil andernfalls das Vectoring durch die Betroffene nicht genutzt werden könne.

Infolge des Widerrufs sei eine Anpassung des Standardangebots erforderlich. Im Rahmen des Widerrufs sei deshalb der Gegenstand der Änderung zu konkretisieren. Dies sei geboten, damit die Marktteilnehmer zu einem möglichst frühen Zeitpunkt Klarheit über die maßgeblichen Eckpunkte für die Einführung von Vectoring erlangen könnten.

Die Betroffene beantragt,

1. die mit den Beschlüssen BK 4-04-075/R vom 20.04.2005, BK 4a-07-002/R vom 27.06.2012 und BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 der Betroffenen auferlegten Verpflichtungen wie folgt zu ändern:
  - 1.1 Die Verpflichtung nach Ziff. 1.1.1, vollständig entbündelten oder gemeinsamen Zugang zum Teilnehmeranschluss am Kabelverzweiger zu gewähren, umfasst nicht den Zugang unter Einsatz des Übertragungsverfahrens H18 nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B), wenn die Betroffene
    - a) der Bundesnetzagentur unter Vorlage geeigneter Unterlagen anzeigt, dass sie an dem jeweiligen Kabelverzweiger den Einsatz der Vectoring-Technik nach Spezifikation der ITU G.993.5 für die Nutzung von hochbitratigen Breitbandanschlüssen mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) plant und
    - b) ein verbindliches Vertragsangebot in ihrem Extranet veröffentlicht, wonach sie ab der Aufnahme des Wirkbetriebs von Vectoring nach Spezifikation der ITU G.993.5 ein Bitstrom-Produkt mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) überlässt, das den zugehörigen Paketstrom an geeigneten Übergabepunkten der Kernnetze übergibt.
  - 1.2 Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Ziff. 1.1 ist die Betroffene berechtigt,
    - a) den Zugang zum vollständig entbündelten und zum gemeinsamen Teilnehmeranschluss am Kabelverzweiger zu verweigern, sofern dieser Zugang unter Einsatz des Übertragungsverfahrens H18 nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B) erfolgen soll;
    - b) bestehende Zugangsvereinbarungen über einzelne KVz-TAL, die den Zugang zum Teilnehmeranschluss unter Einsatz des Übertragungsverfahrens H18 gestatten, im Wege der Änderungskündigung unter Einhaltung einer angemessenen Frist und Vorlage eines Alternativangebotes über einen Zugang nach Maßgabe der Ziff. 1.1 zu kündigen.
  - 1.3 Ist ein Kabelverzweiger, dessen Vectoring-Ausbau die Betroffene plant, im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits von einem anderen Unternehmen durch Glasfaser erschlossen und versorgt dieses Unternehmen durch den vollständig entbündelten oder gemeinsamen Zugang zum Teilnehmeranschluss an diesem Kabelverzweiger Endkunden unter Nutzung der Übertragungsverfahren H18 nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B) mit Breitbandprodukten, kann dieses Unternehmen die Kündigung seines Zugangs durch die Betroffene nach Maßgabe von Ziff. 1.2 nur abwenden, wenn es seinerseits
    - a) diesen Kabelverzweiger durch Einsatz der Vectoring-Technik nach Spezifikation der ITU G.993.5 für die Nutzung von hochbitratigen Breitbandanschlüssen mit einer

Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) ausgebaut hat oder binnen einer Frist von zwölf Monaten ab Bekanntgabe der Ausbauabsichten der Betroffenen nach Ziff. 1.1 Buchstabe a) dieser Regulierungsverfügung ausbauen wird und

- b) der Betroffenen und Dritten ein Bitstrom-Produkt mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) überlässt, das den Anforderungen an die Gewährung des Bitstrom-Zugangs durch die Betroffene nach Ziff. 1.1 Buchstabe b) in Bezug auf Übergabepunkte, Entgelte und Qualität der Zugangsleistung entspricht.

2. Hilfsweise zu 1: die mit den Beschlüssen BK 4-04-075/R vom 20.04.2005, BK 4a-07-002/R vom 27.06.2012 und BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 der Betroffenen auferlegten Verpflichtungen wie folgt zu ändern:

2.1 Die Verpflichtung nach Ziff. 1.1.1, vollständig entbündelten oder gemeinsamen Zugang zum Teilnehmeranschluss am Kabelverzweiger zu gewähren, umfasst nicht den Zugang unter Einsatz des Übertragungsverfahrens H18 nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B), wenn die Betroffene

- a) in dem betreffenden Ortsnetz eine größere Anzahl von Kabelverzweigern mit der Vectoring-Technik nach Spezifikation der ITU G.993.5 ausgebaut hat als ein anderes Unternehmen,
- b) in dem jeweiligen Kabelverzweiger den Wirkbetrieb der Vectoring-Technik nach Spezifikation der ITU G.993.5 für die Nutzung von hochbitratigen Breitbandanschlüssen mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) aufnimmt und
- c) ein verbindliches Vertragsangebot in ihrem Extranet veröffentlicht, wonach sie ab der Aufnahme des Wirkbetriebs von Vectoring gemäß der Spezifikation der ITU G.993.5 ein Bitstrom-Produkt mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) überlässt, das den zugehörigen Paketstrom an geeigneten Übergabepunkten der Kernnetze übergibt.

2.2 Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Ziff. 2.1 ist die Betroffene berechtigt,

- a) den Zugang zum vollständig entbündelten oder zum gemeinsamen Teilnehmeranschluss am Kabelverzweiger zu verweigern, sofern dieser Zugang unter Einsatz des Übertragungsverfahrens H18 nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B) erfolgen soll;
- b) Zugangsvereinbarungen, die den Zugang zum Teilnehmeranschluss unter Einsatz des Übertragungsverfahrens H18 gestatten, im Wege der Änderungskündigung unter Einhaltung einer angemessenen Frist und Vorlage eines Alternativangebotes über einen Zugang nach Maßgabe der Ziff. 2.1 zu kündigen.

2.3 Ist ein Kabelverzweiger, dessen Vectoring-Ausbau die Betroffene plant, im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits von einem anderen Unternehmen durch Glasfaser erschlossen und versorgt dieses Unternehmen durch den vollständig entbündelten oder gemeinsamen Zugang zum Teilnehmeranschluss an diesem Kabelverzweiger Endkunden unter Nutzung der Übertragungsverfahren H18 nach Spezifikation der ITU-T 993.2 (Annex B) mit Breitbandprodukten, kann dieses Unternehmen die Kündigung seines Zugangs durch die Betroffene nach Maßgabe von Ziff. 2.2 abwenden, wenn es seinerseits

- a) diesen Kabelverzweiger durch Einsatz der Vectoring-Technik nach Spezifikation ITU G.993.5 für die Nutzung von hochbitratigen Breitbandanschlüssen mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) ausgebaut hat oder binnen einer Frist von zwölf Monaten ab Bekanntgabe der Planungsabsichten der Betroffenen ausbauen wird und

- b) der Betroffenen und Dritten ein Bitstrom-Produkt mit einer Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s (downstream) und bis zu 40 Mbit/s (upstream) spätestens mit Aufnahme des eigenen Wirkbetriebs überlässt, das den Anforderungen an die Gewährung des Bitstrom-Zugangs durch die Betroffene nach Ziff. 2.1 Buchstabe b) in Bezug auf Übergabepunkte, Entgelte und Qualität der Zugangsleistung entspricht.

2.4 Als Zeitpunkt der Aufnahme des Wirkbetriebs im Sinne der vorstehenden Regelungen gilt der Zeitpunkt, in dem die Betroffene mit einem Endkunden oder anderen Unternehmen einen Vertrag über die Nutzung von Bandbreiten abgeschlossen hat, der den Einsatz des Vectoring-Übertragungsverfahrens nach Spezifikation der ITU G.993.5 voraussetzt.

- 3. Im Übrigen bleibt der vollständig entbündelte und der gemeinsame Zugang zum Teilnehmeranschluss am Hauptverteiler bzw. Verteilerknoten oder einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt nach Ziff. 1.1.1 der Regulierungsverfügung vom 21.03.2011 (BK 3g-09/085) auferlegt, sofern die vom Zugangsberechtigten eingesetzte Technologie nicht die Erzielung der mit der Vectoring-Technik möglichen höheren Bandbreiten stört. Im Fall von Störungen gelten die Regelungen nach Ziff. 1.2 und 1.3, hilfsweise die Regelungen nach Ziff. 2.2 und 2.3 entsprechend.
- 4. Die der Betroffenen mit Beschluss BK 4a-04-075/R vom 20.04.2005 auferlegte und in den Beschlüssen BK 4a-07-002/R vom 27.06.2007 und BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 aufrechterhaltene Verpflichtung, ein einheitliches Standardangebot für Zugangsleistungen zu veröffentlichen, zu deren Angebot sie durch die in diesen Entscheidungen ergangenen Regulierungsverfügungen verpflichtet worden ist und für die eine allgemeine Nachfrage besteht, wie folgt zu ändern:

4.1 Die Betroffene wird verpflichtet, in das Standardangebot Regelungen aufzunehmen, nach denen die Betroffene berechtigt ist, den Zugang zum entbündelten und zum gemeinsamen Teilnehmeranschluss unter Nutzung des Übertragungsverfahrens H18 nach Spezifikation ITU-T G.993.2 (Annex B) am Kabelverzweiger nach Maßgabe des vorliegenden Antrags zu 1.1 bis 1.4 zu verweigern und bestehende Verträge über den Zugang zum Teilnehmeranschluss, welche den Zugang unter Nutzung des Übertragungsverfahrens H18 am Kabelverzweiger gestatten, im Wege der Änderungskündigung bei gleichzeitiger Vorlage eines Alternativangebotes über einen Zugang nach Maßgabe der Ziff. 1.1 zu kündigen sowie alle weiteren für die Einführung von Vectoring notwendigen Regelungen in das Standardangebot aufzunehmen;

4.2 Hilfsweise zu 4.1: Die Betroffene wird verpflichtet, in das Standardangebot Regelungen aufzunehmen, nach denen die Betroffene berechtigt ist, den Zugang zum entbündelten und zum gemeinsamen Teilnehmeranschluss unter Nutzung des Übertragungsverfahrens H18 nach Spezifikation ITU-T G. 993.2 (Annex B) am Kabelverzweiger nach Maßgabe des vorliegenden Antrags zu 2.1 bis 2.4 zu verweigern und bestehende Verträge über den Zugang zum Teilnehmeranschluss, welche den Zugang unter Nutzung des Übertragungsverfahrens H18 am Kabelverzweiger gestatten, im Wege der Änderungskündigung bei gleichzeitiger Vorlage eines Alternativangebotes über einen Zugang nach Maßgabe der Ziff. 2.1 zu kündigen sowie alle weiteren für die Einführung von Vectoring notwendigen Regelungen in das Standardangebot aufzunehmen.

Die sonstigen Antragstellerinnen sowie die übrigen interessierten Parteien lehnen den Antrag überwiegend ab. Im Einzelnen:

Die Antragstellerinnen zu 1. bis 34. und der BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e.V., der Verband kommunaler Unternehmen e.V., der Breko Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. und der vatm Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. beantragen bzw. begehren,

die Anträge und Hilfsanträge der Betroffenen auf Teilwiderruf der Regulierungsverfügung BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 vollumfänglich abzulehnen.

Die Antragstellerinnen sowie darüber hinaus die Breitband Main-Kinzig GmbH, die Regionale Entwicklungsgesellschaft Betzdorf AöR, die BreitbandNetwork GmbH, die Stadtwerke Radolfzell GmbH, die Stadt Freudenberg und der Deutsche Landkreistag führen aus, dass sie bzw. insbesondere kommunale Betriebe in die Erschließung von KVz mit DSL-Technik und Glasfaser- bzw. Richtfunkanbindung investierten. Ein Erfolg der Anträge und Hilfsanträge würde die erfolgten Investitionen durch die Kündigung oder Verhinderung des geplanten Ausbaus gefährden. Darüber hinaus würde eine solche Entscheidung auch das Vertrauen in die auf Grundlage des Zugangs zur TAL basierenden Geschäftsmodelle erschüttern und damit weitere Investitionen unmöglich machen.

Der BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e.V. ist der Ansicht, dass der Antrag schon unzulässig sei, weil eine Zugangsverpflichtung innerhalb einer Regulierungsperiode nur gemäß § 14 Abs. 1 TKG geändert werden dürfe. Dies werde auch durch den neuen § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG bestätigt. Das TKG sehe keine ad hoc-Änderungen von Regulierungsverfügungen vor, sondern gebe Kontinuität und Stabilität innerhalb von Regulierungsperioden vor. Im Übrigen habe mit der Konzernmutter der Betroffenen auch das falsche Unternehmen den Antrag gestellt.

Das Vectoring sei noch nicht hinreichend „marktreif“; selbst die Betroffene wolle mit dem Wirkbetrieb erst im zweiten Quartal 2014 beginnen. Hinsichtlich des Node Level-Vectoring sei zwar eine Entwicklung erkennbar, es sei aber ungewiss, wie diese weiter verlaufe. Ohne eine entsprechende Nachfrage werde es keine weitere Entwicklung geben. Bei einer Stattgabe würde der wettbewerbliche Breitbandausbau massiv Schaden nehmen. Die Betroffene könne auch ohne vorherige Änderung der Zugangsregulierung investieren. Sie und die Wettbewerber könnten Vectoring einsetzen, wenn positiv die Netzverträglichkeit festgestellt werde. Im Rückblick habe die Betroffene ihre Investitionsversprechen bisher beliebig gestoppt und nicht oder nur teilweise erfüllt. Entsprechend fragwürdig sei ihr Investitionsversprechen im Rahmen des vorliegenden Antrages, bis zu 24 Millionen Anschlüsse durch KVz-Ausbau mit Vectoring-Technik zu erschließen. Der Großteil dieser Anschlüsse läge im Ausbaubereich der Kabelnetzbetreiber. Damit diene der Ausbauplan lediglich der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den Kabelnetzbetreibern und nicht der Erschließung weißer Flächen. Bei Kabellängen über 500 m sinke der Bandbreitenvorteil durch Vectoring deutlich. Deshalb sei das Vectoring aus technischen Gründen nicht zum Ausbau bisher nicht erschlossener Gebiete im ländlichen Raum geeignet. Auch der FTTB/H-Ausbau durch Wettbewerber werde leiden. Nachfrager, Kommunen und Investoren würden ihn als weniger erforderlich ansehen, weil in kurzfristiger Betrachtung der Bandbreitenbedarf durch VDSL-Vectoring erfüllt zu sein scheint. Für Wettbewerber falle der FTTC-Ausbau als Zwischenstufe auf der Investitionsleiter aus, wenn der KVz bereits durch die Betroffene erschlossen sei und der Wettbewerb auf den Bitstrom verwiesen werde.

Die vorgesehene Möglichkeit, eine Kündigung abzuwenden, indem der Wettbewerber Vectoring ausbaue, sei unabhängig davon, ob eine entsprechende Nachfrage bestehe und Bandbreitengewinne technisch überhaupt möglich seien. Ein nachträglicher Ausbau würde auch die Migration vom FTTC zu FTTB/H erschweren, weil die zusätzlichen Investitionen erst mal erwirtschaftet werden müssten. In den vergangenen Jahren habe sich die Zwischenstufe als möglicher Schritt, um Zeitvorteile zu realisieren und die Investitionen zeitlich zu streuen sowie Kundenbindungen aufzubauen, erwiesen. Der Haupt- und Hilfsantrag böten keinen echten Bestandschutz für Wettbewerbsunternehmen. In beiden Fällen liefere der Wettbewerber Gefahr, den Zugang gekündigt zu bekommen oder auf Vectoring aufrüsten zu müssen. Außerdem habe die Betroffene erklärt, dass sie zu keinem Zeitpunkt ihre Ausbaupläne veröffentlichen werde, sondern diese ausschließlich der Bundesnetzagentur zur Verfügung stellen wolle. Damit bestehe für die Wettbewerber ein großer Unsicherheitsfaktor.

Durch Vectoring werde kein hochleistungsfähiges Netz der nächsten Generation geschaffen, es werde vielmehr die Nutzungsdauer des vorhandenen Kupfer-Anschlussnetzes verlängert. Ein Bitstromangebot könne wegen seiner wettbewerblichen Einschränkungen den Verlust der Entbündelungsmöglichkeit nicht ausgleichen. Namentlich ein Layer-3-Bitstrom-Angebot könne niemals wettbewerbsfähig gegenüber den Endkundenangeboten der Telekom sein, weil es immer eine Preis-Kosten-Schere geben werde.

Für den wenig wahrscheinlichen Fall eines Doppelausbaus eines KVz seien geeignetere und weniger eingriffsintensive Konfliktlösungen vorstellbar. Dazu müsse die Entbündelungsverpflich-

tung für die KVz-TAL nicht grundsätzlich in Frage gestellt werden. Einen Konfliktlösungsmechanismus in einem anderen Regelungsbereich sehe § 14 Abs. 6 Satz 4 EMVG vor. Entsprechend könne eine Konfliktlösung im Einzelfall in einem Anordnungsverfahren nach § 25 TKG erfolgen, ohne dass es einer generellen Regelung in der Regulierungsverfügung bedürfe. Die Situation in Irland und Belgien sei grundlegend anders als in Deutschland, weil es dort im Gegensatz zu hier keine existente und steigende KVz-TAL-Nachfrage gebe. In Irland sei das regulierte Unternehmen gleichwohl zur Veröffentlichung seiner FTTC-Ausbauplanung verpflichtet worden. Die EU-Kommission habe zudem zum Ausdruck gebracht, dass Einschränkungen der Zugangsverpflichtung nur in Sondersituationen erfolgen dürften. Auch der Anhang II der Zugangs-RL sowie Nr. 29f. und 39f. der NGA-Empfehlung setzten das Angebot eines entbündelten KVz-TAL-Zugangs voraus.

Im Übrigen folge aus der Eigentumsposition der Betroffenen kein Vorrang für dieselbe. Vielmehr weise die Netzinfrastruktur der Betroffenen einen intensiven sozialen Bezug auf. Falls die Beschlusskammer gleichwohl eine Kollisionsregel einführen wolle, müsse zunächst eine funktionelle Trennung nach § 40 TKG angeordnet und anschließend der KVz-Zugang an diejenigen vergeben werden, der jeweils zuerst einen KVz mit Vectoring-Technologie ausrüste.

Der Breko Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. vertritt die Auffassung, der Antrag sei schon unzulässig, weil eine Zugangsverpflichtung innerhalb einer Regulierungsperiode nur gemäß § 14 Abs. 1 TKG geändert werden dürfe. Dies werde auch durch den neuen § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG bestätigt. Das TKG sehe keine ad hoc-Änderungen von Regulierungsverfügungen vor, sondern gebe Kontinuität und Stabilität innerhalb von Regulierungsperioden vor. Der Teilwiderurf würde das bisherige Regulierungskonzept substantiell verändern. Das „Regulierungskonzept“ im Sinne des § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG sei die langfristig angelegte Regulierungsstrategie zu einer nachhaltigen Markttöffnung durch den Zugang zur entbündelten TAL. Der nachhaltige Erfolg des TAL-basierten Wettbewerbs gebe dieser Markttöffnungsstrategie eindrucksvoll Recht. Der Zugang zur HVt-TAL sei durch die Maßnahmen zur Öffnung des KVz-Zugangs weiter entwickelt und damit der logische nächste Schritt auf der Investitionsleiter forciert worden. Für eine Abkehr von diesem Konzept gebe es keine Grundlage. Im Übrigen habe mit der Konzernmutter der Betroffenen auch das falsche Unternehmen den Antrag gestellt.

Der Antrag zu 3. sei zu unbestimmt. Auch auf Nachfrage habe die Betroffene den Begriff der „Störung“ nicht näher eingrenzen können. Insbesondere habe sie keine Differenzierung zwischen dem Vectoring als Optimierungstechnologie für VDSL auf der einen Seite und den alltäglichen gegenseitigen Beeinflussungen von mit DSL-Verfahren beschalteten TAL auf der anderen Seite vornehmen können. Jede mit einem DSL-Verfahren beschaltete Leitung am HVt oder Schaltverteiler würde messbare Auswirkungen auf die Vectoring-Leitung haben. Ohne eine klare Einschränkung könnte deshalb jedes DSL-Verfahren als störend klassifiziert werden.

Der Antrag sei auch unbegründet. Weder die Betroffene noch das Einführungsreferat des WIK in der mündlichen Verhandlung hätten Erkenntnisse im Hinblick auf die Wirkung von Vectoring im Netz der Betroffenen gebracht. Die Telekom Austria habe mit Vectoring einen Bandbreitenrückgewinn von 20 bis 30 Mbit/s gemessen. Im Mittel würden bei einer Leitungslänge von 300 bis 500 m im Downstream Bandbreiten von 50 bis 70 Mbit/s erreicht. Bandbreiten von 100 Mbit/s würden nur ganz ausnahmsweise und auch nur auf einer Leitungslänge von bis zu 300 m erreicht. Dies decke sich mit ersten Erfahrungen des belgischen Regulierers. Wenn lediglich 50 Mbit/s eingespeist würden, wäre ein Bandbreitenrückgewinn schon deshalb erheblich geringer. Die Telekom Austria habe eine Reichweitenrückgewinnung von 100 m bei Einspeisung von 100 Mbit/s und von 120 m bei Einspeisung von 50 Mbit/s beobachtet. Vectoring sei zur Bandbreitenrückgewinnung in bestimmten Konstellationen sinnvoll, die erzielbare Reichweitenrückgewinnung bleibe jedoch sehr überschaubar. Letztlich handele es sich um eine wertvolle Komplementär-Technologie, die aber erst bei Erreichen eines gewissen Beschaltungsgrades wirkungsvoll eingesetzt werden könne.

Die Störung des VDSL-Vectoring durch nicht vectorisierte VDSL-TAL hänge von den Trennungsbedingungen ab. In der Regel könne von 5 bis 6 Verzweigerkabeln am KVz ausgegangen werden, so dass die Störung durch eine Umschaltung auf ein anderes Grundbündel und die Schaffung eines ausreichenden Abstandes zwischen nicht-vectorisierten und vectorisierten TAL, durch den Einsatz des Dynamic Spectrum Management (DSM) Level 1 und 2 und/oder durch



Optimierungsmaßnahmen im Verweigerkabel verringert werden könnten. Durch Bonding könnten ebenfalls echte Bandbreitengewinne erzielt werden. Weiter könnten Übersprecheffekte in erheblichen Umfang durch eine Pegelabsenkung vermieden werden. Dafür müsse die Betroffene BPDO und UPBO auch an solchen KVz einsetzen, die nicht vom HVt mit xDSL versorgt würden. Im Übrigen seien allerdings bei dem derzeit niedrigen Beschaltungsgrad ohnehin kaum nennenswerte Bandbreitenverluste zu befürchten.

Ein Zugangsausschluss sei auch nicht erforderlich, weil ein Node Level-Vectoring bei Nutzung der gleichen Hardware schon jetzt möglich sei. Für ein „herstellerübergreifendes Node-Level-Vectoring“ fehle es zwar zurzeit noch an einer Standardisierung. Das Broadband Forum führe aber Interoperabilitätstest durch. Weil das Node Level-Vectoring herstellerbezogen möglich sei, könne damit begonnen werden. Dies setze den hinreichenden Anreiz für Hersteller, herstellerübergreifende Lösungen zu standardisieren. Deshalb sei eine auch nur vorübergehende Einschränkung der Entbündelung nicht gerechtfertigt. Denn die Einschränkung für einen Übergangszeitraum würde Infrastrukturinvestitionen der Wettbewerber sofort und dauerhaft zum Erliegen bringen, weil das Vertrauen in einen stabilen Regulierungsrahmen nachhaltig verloren wäre.

Die Betroffene könne ihren Antrag auch nicht auf ihr Eigentumsrecht stützen, weil sie einer besonderen Sozialbindung unterliege. Es gebe keinen Anlass, die besondere Sozialbindung des Netzeigentums der Betroffenen anders zu bewerten, als dies das BVerwG 2001 getan habe. Es gehe immer noch um das im Monopol aus öffentlichen Mitteln errichtete Kupfernetz. Im Übrigen zeige auch die Möglichkeit der funktionellen Trennung nach § 40 TKG, dass sich die Betroffene nicht durchgreifend auf ihr Eigentumsrecht berufen könne.

Lediglich der tatsächliche Kollisionsfall, der parallele Ausbau mit VDSL und VDSL-Vectoring, könne überhaupt ein Schutzbedürfnis für Vectoring-Investitionen begründen, soweit keine technische Lösung vorhanden wäre, die beiden Unternehmen den Einsatz von Vectoring erlaube. Wegen der Ökonomie des KVz-Ausbaus sei ein signifikanter Anstieg der Kollisionsfälle nicht zu erwarten, solange die Ausbauplanung einer betriebswirtschaftlichen Rationalität folge. Derzeit gebe es lediglich bei 0,2 % der KVz eine Doppelerschließung.

Aus der Äußerung der Betroffenen, dass sie mit einer größeren Kollision, als von ihm, dem Breko, vorgetragen, rechne, folge ein deutlich größeres Schutzbedürfnis für VDSL-Investitionen der Wettbewerber. Außerdem belegten die „Listen“ der Ausbauplanung der Betroffenen, dass der Ausbau nur zu einem sehr geringen Teil zu den Breitbandzielen der Bundesregierung beitragen werde. Lediglich 15 % dieser Ausbauplanung läge nicht in den Ballungsräumen, in denen der Ausbau als Konkurrenz zu bereits bestehenden Kabelnetzen gedacht sei. Selbst bei diesem Ausbau gehe es überwiegend um den Überbau „vectoringfähiger“ Infrastrukturen der Wettbewerber, so dass in Summe der Ausbau vermutlich nur zu einem Anteil von 5 % zu den Breitbandzielen der Bundesregierung beitragen werde.

Die Mitgliedsunternehmen des Breko hätten in den vergangenen Jahren erhebliche Investitionen in den KVz-Ausbau mit Glasfaser und Richtfunk getätigt. Dabei seien 90 % der durch ihre Mitgliedsunternehmen erschlossenen Gebiete „weiße NGA-Flecken“ gewesen. Ihre Mitgliedsunternehmen wiesen eine signifikant höhere Investitionsquote auf als die Betroffene und die Kabelnetzbetreiber. Der Ausbau sei noch nicht abgeschlossen, sondern es solle sowohl einen weiteren Ausbau in der Fläche als auch eine tiefere Wertschöpfung hin zum FTTB/H-Ausbau geben. Infrastrukturausbau werde langfristig geplant und sukzessive und bedarfsgerecht umgesetzt. Der heutige Ausbaubestand sei daher ökonomisch nur im Kontext der laufenden Umsetzung mehrjähriger Ausbaukonzepte zu verstehen. Dem würde es widersprechen, wenn der Ausbau auf einen bestimmten Stichtag eingefroren werde und darüber hinaus kein Bestandsschutz mehr bestünde. Ein Stichtag führe zwingend dazu, dass keine wettbewerbliche Infrastruktur mehr ausgebaut werde, weil langfristige Ausbaukonzepte nicht mehr umgesetzt werden könnten und ein zum Stichtag unvollendeter Teilausbau ökonomisch keinen Sinn mehr mache. Damit würden aber auch der erfolgte Ausbau entwertet und die Investoren enteignet. Schon wegen der Antragsankündigung der Betroffenen hätten viele Mitgliedsunternehmen ursprünglich geplante Investitionen zurückstellen müssen, weil ihre Gesellschafter und Investoren an dem notwendigen stabilen Rechtsrahmen für langfristige Investitionen zweifelten. Für jeden Ausbaustand müsse es einen uneingeschränkten Bestandsschutz geben. Darüber hinaus sei der Schutz der hinrei-

chend verbindlichen und unumkehrbaren Ausbauplanung sinnvoll. In einem Frist-Mover-Szenario müsste für die Wettbewerber auf den Zeitpunkt der Kollokationsbestellung angeknüpft werden. Würde erst auf die Inbetriebnahme eines KVz durch den Wettbewerber angeknüpft, könnte die Antragstellerin durch eine vertragswidrig verspätete Kollokationsbereitstellung den Ausbau des Wettbewerbers verzögern und sich selbst einen entscheidenden Vorteil verschaffen.

Die beantragte Kündigungsregelung sei unverhältnismäßig. Die Kündigungsregelung hinsichtlich der bereits durch die Wettbewerber mit Glasfaser oder Richtfunk erschlossenen KVz sei vollständig überflüssig, weil der Investitionswettbewerb für diese KVz ebenso entschieden sei wie für solche KVz, die die Antragstellerin bereits heute für VDSL ausgebaut habe. Die eigentliche Investition sei die Anbindung des KVz. Demgegenüber stelle die Ausstattung des erschlossenen KVz mit Vectoring nur einen überschaubaren weiteren Investitionsschritt dar. Schon aus eigenem Interesse würden die Wettbewerber Vectoring einsetzen, wenn dies technisch und wirtschaftlich sinnvoll sei. Auch die Betroffene plane, ihre erschlossenen KVz erst mit Vectoring auszubauen, wenn die dort eingesetzte DSLAM-Generation vollständig abgeschrieben sei. Vor diesem Hintergrund sei es unangemessen, wenn die Betroffene ihren Wettbewerbern ein entsprechendes Vorgehen nach technischen und ökonomischen Kriterien nicht ermögliche und ein Kündigungsrecht für den Fall beanspruche, dass ein bereits am KVz befindlicher Wettbewerber nicht binnen einer statischen Frist von 12 Monaten nach einer nicht weiter spezifizierten Ausbauankündigung der Betroffenen nicht seinerseits Vectoring einsetze. Ferner sei das von der Betroffenen angebotene Bitstrom-Zugangsprodukt kein Ersatz, sondern nur eine Ergänzung zur TAL-Entbündelung. Bitstrom ermögliche nicht die Preis- und Leistungsflexibilität der TAL, biete dafür aber eine schnelle großflächige Erschließung von Kunden.

Auch die Einschränkung des Hilfsantrags sei nicht angemessen. Die KVz-Dichte im Ortskern dürfte am größten sein, so dass ein Anknüpfen eines Investitionsschutzes an eine Mehrzahl der ausgebauten KVz dazu zwingen würde, den Ortskern zuerst auszubauen. Dort befänden sich jedoch in aller Regel die lukrativsten KVz. Die Ausbauszenarien der Wettbewerber seien aber oft von komplexeren Auswahlkriterien bestimmt. So würden in vielen Fällen erst die schlecht versorgten Ortsteile in den Außenbezirken oder Gewerbegebieten erschlossen und der Ortskern später. Dagegen baue die Betroffene in der Regel in Zentren der Großstädte. Damit dürfte sie dort ein „Windhundrennen“ nach dem „Majoritätskriterium“ bereits gewonnen haben. Soweit gleichwohl ein „Majoritätskriterium“ zur Anwendung kommen sollte, müsse es ein Korrektiv in Form einer flächendeckenden Betrachtung über den gesamten ONKZ-Bereich geben. Auch unter dem Aspekt der Vermarktbarkeit von Produkten folge keine Notwendigkeit zur Berücksichtigung geografischer Ausbauszusammenhänge, wenn ein adäquates Vorprodukt verfügbar sei.

Im Übrigen dürfe die Betroffene überall dort, wo sie selbst eine NGA-Förderung empfangen habe, den Zugang am KVz bereits nach den von ihr eingegangenen förderrechtlichen Verpflichtungen nicht beschränken, d.h. sie dürfe dort kein Vectoring einsetzen, wenn ein Unternehmen den entbündelten Zugang fordere.

Der Antrag der Betroffenen zielen auf die Beendigung des Investitionswettbewerbs. Deshalb müsse der Antrag abgelehnt werden. Das regulatorische Umfeld müsse folgenden Kriterien genügen:

- Vermeidung von Konfliktfällen durch Förderung korrespondierender Ausbaustrategien der Betroffenen und der Wettbewerber;
- Einführung vollständig symmetrischer „Spielregeln“ für die wenigen verbleibenden Kollisionsfälle, durch die für die Wettbewerber der gleiche Bestandsschutz und die gleichen Entwicklungsmöglichkeiten gewährleistet würden wie für die Betroffene;
- langfristige Investitionssicherheit für die Betroffene und die Wettbewerber, sowohl mit Blick auf den Bestandsausbau als auch für zukünftige Ausbauprojekte;
- Synchronisierung mit dem bestehenden Rechtsrahmen für Ausschreibungen;
- Erhalt bzw. Schaffung eines „level playing fields“ auf allen Wertschöpfungsstufen, einschließlich des Angebots eines Layer-2-BSA-Vorprodukts;

- Beschränkung der Regelungsintensität auf das erforderliche Minimum.

Als Grundprinzip einer Lösung solle vom symmetrischen „First-Mover-Schutz“ ausgegangen werden. Danach könnte eine Einschränkung des KVz-Zugangs erfolgen, wenn die Betroffene ein verbindliches und durch die Bundesnetzagentur vollständig geprüftes Standardangebot für ein Layer-2-Bitstromvorprodukt nach Maßgabe der im NGA-Forum entwickelten Leistungsbeschreibung und technischen Spezifikation zur Verfügung stelle. Zusätzlich müsse sie sich in rechtssicherer und verbindlicher Form dazu verpflichtet haben, keinen KVz mit VDSL zu überbauen, der bereits durch einen Wettbewerber ausgebaut worden sei und an dem dieser aktive Technik einsetze, wenn der betreffende Wettbewerber gegenüber der Betroffenen und allen weiteren Nachfragern ein Layer-2-Bitstromvorprodukt anbiete, das technisch, qualitativ sowie bezüglich der für die Entgeltermittlung anzuwendenden Prinzipien dem durch die Betroffene anzubietenden Layer-2-Bitstromvorprodukt entspreche. Weiter zu berücksichtigen seien die Verpflichtungen, die Unternehmen in Beihilfegebieten eingehen müssten, so etwa eine siebenjährige Betriebszusage. Formal sollte dies alles per Regulierungskonzept gemäß § 15a TKG umgesetzt werden.

Der VATM Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. ist der Ansicht, dass der Antrag offenkundige Mängel aufweise. Er gewähre der Betroffenen die Planungshoheit. Durch die Systematik von Zwangsausrüstung und Kündigung könne ein Unternehmen, das Infrastruktur ausbaue, zu einem Rückschritt auf einen reinen Bitstrom-Empfänger gezwungen werden. Das als Ausgleich angebotene Bitstromangebot sei unzureichend. Die weit gefasste Störungsregelung in Ziffer 3. sei geeignet, den Infrastrukturwettbewerb dauerhaft zu schädigen. Eine Regelung für den HVt-Nahbereich sei derzeit nicht erforderlich und dürfe nicht einseitig sein.

Es sei ein Wechsel der Perspektiven vom FTTB/H-Ausbau hin zum FTTC-Ausbau zu erkennen. Deshalb seien die Rahmenbedingungen für den TAL-basierten Infrastruktur-Ausbau von besonderer Bedeutung. Folgende Rahmenregelungen würden vorgeschlagen:

Um Planungs- und Ausbaukonflikte zu vermeiden, könne ein Unternehmen seine Planungen des Vectoringausbaus 12 Monate vorab der Bundesnetzagentur ankündigen. Bei der Einführung sollte ein Stichtag gelten und danach ein rollierendes System. Komme es an einem KVz tatsächlich zu einer Planungs-Überschneidung, mache die Bundesnetzagentur die Unternehmen darauf aufmerksam. Wenn bilateral zwischen den Unternehmen wider Erwarten binnen einer gesetzten Frist keine Einigung möglich sei, sollte die Bundesnetzagentur moderieren und ggfs. auf Grund von Abwägungskriterien wie z.B. dem bereits vorhandenen regionalen Ausbau, den regionalen Investitionsmöglichkeiten, der regionalen Versorgungsoptimierung, Versorgungsaufgaben bei Fördermittelbezug, Ausschreibungen oder auch der Geschwindigkeit, mit der die Bürger bei Bedarf an das schnelle Internet gebracht werden könnten. Auf Antrag des Unternehmens (Wettbewerber oder Betroffene), das geeigneter sei, sollte dann zugunsten dieses Unternehmens die Entbündelung am KVz ausgesetzt werden, solange dies zum Einsatz von Vectoring technisch erforderlich sei. Seien beide Ausbaupläne gleichwertig, dürfe es keine Beschränkung geben, weil ein dauerhafter Infrastrukturwettbewerb einem vorübergehenden Monopol am KVz vorzuziehen sei.

Wenn der KVz durch ein Unternehmen (Wettbewerber oder Betroffene) schon mit Glasfaser erschlossen sei und die Endkunden dank Vectoring deutlich erhöhte Leistungen erhielten, sollte dies nicht zerstört werden dürfen. Deshalb sollte dieses Unternehmen die Aussetzung der Entbündelung bei der Bundesnetzagentur beantragen können. Biete das erschließende Unternehmen noch kein Vectoring an, reiche es hier im Rahmen des Bestandsschutzes nicht aus, ihm die Möglichkeit zur „Nachrüstung“ zu geben und, wenn es nicht nachrüstete, ihm nachträglich die Entbündelung zu entziehen. Dies sei erst dann vorstellbar, wenn Klarheit über Nutzen, Kosten und technische Verfügbarkeit des Vectoring bestehe und geringe Nachinvestitionen einem hohen Nutzen gegenüber stünden. Die Betroffenen habe angekündigt, in den nächsten zwei Jahren in ihren VDSL-Bestandsgebieten kein Vectoring auszubauen, so dass bezüglich der Bestand-KVz kein akuter Regelungsbedarf bestehe.

Als Ausgleich für eine Zugangsverweigerung sei ein Bitstromzugang mit Übergabe auf Layer 2 (Ethernet) sowie IPTV-Fähigkeit zur Ermöglichung von Wettbewerb zeitgleich erforderlich. Die

Zugangspunkte müssten möglichst nahe am Endkunden liegen und somit den größten Infrastrukturwettbewerb ermöglichen. Der Bitstrom müsse den Qualitätsanforderungen von Privatkunden und Unternehmen genügen. In Ballungsgebieten bedürfe es höherer Bandbreiten durch Vectoring-Aufrüstung, außerhalb von Ballungsgebieten zusätzlich eines hochleistungsfähigen Infrastrukturausbaus.

Das „Projekt Mehr Breitband in Hessen“ trägt vor, dass der Beitrag des Vectoring zur Erreichung des hessischen NGA-Ziels als eher gering eingeschätzt werde, weil in Hessen schon von einer Versorgung von ca. 65 % durch schnelles Kabel-Breitband ausgegangen werden könne. Stabile und verlässliche Rahmenbedingungen seien für zukünftige Investitionen in den Breitbandausbau und für dessen Beschleunigung unerlässlich. Eine Änderung zum jetzigen Zeitpunkt würde Investitionen in Hessen verhindern. Es müsse gewährleistet sein, dass auch für die unversorgt bleibenden Regionen Versorgungsperspektiven geschaffen würden. Für die Entscheidung über Darlehensanträge sei Planungssicherheit und für bereits abgeschlossene oder in der Umsetzung befindliche Projekte ein Bestandschutz notwendig. Durch falsche Rahmenbedingungen drohe die Gefahr des „Cherry Picking“ in den Landkreisen und damit eine Verhinderung der flächendeckenden Versorgung. Auch der Hilfsantrag sei ungeeignet. Die Planungen seien auf die Landkreise bezogen und müssten deshalb neu bewertet werden. Gleichzeitig müssten die Investitionen für das Vectoring bei der Kalkulation berücksichtigt werden. Dies führe zu einem erheblichen Zeitverlust und einer Kostenerhöhung, die in Landkreisen mit geringer Bevölkerungsdichte zu einem Projektabbruch führen würden. Die bereits in der Umsetzung befindlichen Projekte würden durch die Pflicht zum Vectoringausbau zu nicht kalkulierten Investitionen gezwungen, die die Tragfähigkeit des Geschäftsmodells in Frage stellten.

Der Verband kommunaler Unternehmen e.V. – VKU fordert eine wettbewerbsfreundliche Lösung und die vollumfängliche Ablehnung des Antrages. Für die Stärkung des Breitbandausbaus seien hohe Investitionen erforderlich. Deshalb sei der Schutz der in den Ausbau getätigten und noch zu tätigen Investitionen für alle Marktteilnehmer ein entscheidender Faktor. Der im Antrag enthaltene Bestandsschutz für die Wettbewerber greife viel zu kurz. Eine nachträgliche Aufrüstung mit Vectoring sei in der Regel deutlich teurer als die Ausrüstung schon beim Erstausbau. Die kostentreibende Aufrüstungspflicht eröffne dem marktbeherrschenden Unternehmen ein Missbrauchspotenzial. Auch die strengeren Kriterien des Hilfsantrags seien nicht geeignet, einen Bestandsschutz für Wettbewerber zu erreichen. Es dürfe nicht auf die Erschließung der KVz mit Vectoring abgestellt werden, sondern es müsse auf die Erschließung mit Glasfaser abgestellt werden. Der Bezug auf ganze Ortsnetzkennzahlbereiche sei für regional tätige Anbieter zu großräumig, denkbar wäre ein Abstellen auf Gemeindegebiete oder die Anschlussbereiche der HVt. Es bestünde auch kein Regelungsbedarf, weil die Fälle des Parallelausbaus gering seien. Sobald sich die Unternehmen auf Vectoringkarten gleicher Hersteller einigten, existierten technisch keine Probleme für einen gleichzeitigen Einsatz des Vectoring. Für einen Übergangszeitraum könne durch bilaterale Einigung auf ein Unternehmen, das Vectoring unter Gewährung von Layer-2-Bitstromzugang einsetze, eine Lösung gefunden werden. Die kommunalen Unternehmen verfügten nicht über die Marktmacht oder die finanziellen Möglichkeiten, durch Parallelausbau den VDSL-Ausbau der Betroffenen zu behindern. Die Kommunalunternehmen hätten in der Regel nur durch eine Qualitätsdifferenzierung ihres Endkundenproduktes die Möglichkeit, Bestandskunden der Betroffenen abzuwerben. Die investitionshehmende Wirkung der beantragten Änderung würde den Aufbau und die langfristige Sicherung von Arbeitsplätzen durch kommunale Unternehmen verhindern.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. – vzbv begehrt, dass der Antrag auf Teilwiderruf zurückgewiesen werde. Der Breitbandzugang entwickle sich in Deutschland immer mehr zu einem Grundangebot im Sinne des Universaldienstes zur Ermöglichung einer umfassenden Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Viele günstige Angebote seien nur noch via Internet verfügbar. Für Dienstleistungen unterschiedlicher Art einschließlich virtueller Behördengänge, des Einsatzes intelligenter und vernetzter Systeme zur energiesparenden Stromversorgung oder neuer Dienste für das selbstbestimmte Leben und Wohnen sei ein Breitbandzugang mit ausreichender Bandbreite inzwischen unerlässlich. Die Nachfrage nach Bandbreite steige weiter an. Deshalb sei der Breitbandausbau auch außerhalb der Ballungsgebiete von entscheidender Bedeutung.

Das Vectoring ermögliche eine bis zum Doppelten der heutigen Datenrate gesteigerte Bandbreite pro Teilnehmeranschluss. Für die langfristige Perspektive für die Versorgung mit hochbitrativen Internetzugängen bedeute Vectoring aber nur einen Zwischenschritt, mit dem die Lebensdauer der vorhandenen Kupfernetze verlängert werde. Aus den bekannten aktuellen Zahlen ergebe sich, dass die Betroffene sich auf die Verbesserung ihrer Wettbewerbsposition speziell in den attraktiven urbanen Regionen konzentriere. Deshalb sei der angekündigte Ausbau für die geforderte Exklusivität der KVz-TAL-Nutzung mit Vectoring zu gering. Die Möglichkeit der Kündigung des KVz-Zugangs würde zu einer Gefährdung der Versorgung vieler Breitbandkunden führen. Alle zukünftigen Investitionen von Wettbewerbern könnten durch strategische Ausbauentscheidungen der Betroffenen entwertet werden.

Die übrigen interessierten Parteien und Antragstellerinnen haben sich im Wesentlichen den Vorträgen der Verbände angeschlossen bzw. ähnlich vorgetragen. Die Beschlusskammer beschränkt sich im Folgenden auf die ergänzenden und abweichenden Stellungnahmen und verweist im Übrigen auf die Veröffentlichung der eingegangenen Stellungnahmen auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur.

Die Antragstellerin zu 1. ist der Ansicht, dass die Anträge der Betroffenen nicht hinreichend konkret und zudem widersprüchlich seien. Eine Einschränkung zu Gunsten der Betroffenen sei schon deshalb nicht erforderlich, weil bei einem Parallelausbau ein nicht so bekannter Wettbewerber gegenüber der Betroffenen keine Chance habe. Er könne nur bei einem alleinigen Ausbau erfolgreich sei. Außerdem habe die EU-Kommission 2011 festgestellt, dass Vectoring derzeit nicht geeignet sei, die Breitbandziele zu erreichen. Die am 19.12.2012 veröffentlichten Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandaufbau forderten ausdrücklich eine vollständige Entbündelung auch für Kupferkabel. Bei der Entscheidung über die Anträge der Betroffenen müssten neben den Vorgaben des TKG auch die Grundsätze der Raumordnung gemäß § 2 Abs. 2 Ziffer 1 ROG beachtet werden. Die Anträge versuchten, diese Grundsätze zu verletzen und eine Re-Monopolisierung zu erreichen.

Sollte dem Antrag auch nur teilweise stattgegeben werden, müsse die Nutzung der HVT-TAL unberührt bleiben. In ihrem Antrag behalte die Betroffene sich die Kündigung von xDSL-TAL sowohl am KVz als auch am HVT vor. Dies bedeutete eine versteckte Abkündigung der vollständigen Entbündelung am KVz als auch am HVT. Damit würde ihr der einseitige Rückbau der HVT ermöglicht. Ohne die Möglichkeit zur Anmietung von TAL sei die Kollokation wirtschaftlich unsinnig und müsse von den Wettbewerbern gekündigt werden. Deshalb müsse geregelt werden, dass der Bereich bis 2,2 MHz nicht für das Vectoring genutzt werde.

Wegen der Längen der Verzweigerkabel seien nur ca. 24,7 % der Haushalte bei Erhalt des Nahbereichs und nur 27,4 % bei Wegfall des HVT-Nahbereichs mit einer Bandbreite von 100 Mbit/s im Downstream versorgbar. Ohne Vectoring könnte die Betroffene an 66,4 % bzw. 76,2 % (bei Wegfall des HVT-Nahbereichs) der KVz für bis zu 25 % aller Endkunden eine Bandbreite von 50 Mbit/s im Downstream bereits jetzt anbieten. Derzeit verfüge die Betroffene über ca. 700.000 VDSL-Endkunden, damit ergebe sich eine Auslastung von 11,2 % im städtischen Bereich und 12,9 % in den anderen Bereichen. Die Betroffene sei weit von dem erlaubten Beschaltungsgrad (50 %) und dem realistischeren Wert von 25 % entfernt. Es bestehe somit derzeit noch keine Notwendigkeit, hier vorschnell die Entbündelung zu untersagen. Die Betroffene nutze auch noch nicht alle Möglichkeiten, um im Wettbewerb zu den Kabelnetzbetreibern höhere Bandbreiten anbieten zu können. So könne die Betroffene für die kurzen TAL noch das Profil 30 mit bis zu 200 Mbit/s im Down- und Upstream einsetzen.

Der Vorwurf der Betroffenen, dass die Wettbewerber „Rosinenpickerei“ betrieben, sei unberechtigt. Auch die Betroffene habe in ihren 50 VDSL-Städten nicht alle KVz erschlossen. Wenn es für die Zugangsbeschränkung auf den Umfang der KVz-Erschließung im Ortsnetz ankomme, müsse dafür auf die Erschließung mit VDSL und nicht mit Vectoring abgestellt werden. Außerdem müsse die Summe aller durch Wettbewerber erschlossenen KVz der Erschließung der Betroffenen gegenüber gestellt werden. Da Vectoring zumindest an KVz mit hoher Portdichte Bandbreitenrückgewinne ermögliche, sollte die Einführung von Vectoring nicht verhindert werden.

Die Antragstellerin zu 1. hat hilfsweise für den Fall, dass die Anträge und Hilfsanträge der Betroffenen nicht abgewiesen werden, einige Anträge gestellt, die sie mit ihrem Antrag vom 27.02.2013 wie folgt neu gefasst hat:

Solange kein herstellerübergreifendes Node Level-Vectoring verfügbar ist, gelten die in der vorgelegten Anlage 11 geregelten Kollisionsregeln.

Die Konfliktregeln orientierten sich an dem Vorschlag des breko. Zu einem Stichtag sollte jedes Unternehmen mit einer Frist von einem Monat seinen gesamten tatsächlichen KVz-Ausbau sowie die Ausbauplanung unabhängig vom genutzten Übertragungsverfahren der Bundesnetzagentur melden. Was nicht gemeldet sei, werde beim Konfliktmanagement nicht berücksichtigt. Die Bundesnetzagentur erstelle aus den Meldungen ein Verzeichnis inklusive der Meldehistorie. Nach dem Stichtag könnten jederzeit neue Erschließungspläne gemeldet werden. Soweit es keinen Konflikt zum bestehenden oder geplanten Ausbau gebe, werde dies von der Bundesnetzagentur binnen eines Monats gemeldet. Die Betrachtung erfolge je einzeltem KVz. Nach der Mitteilung müsse binnen 18 Monaten ein Ausbau erfolgen. Wenn ohne Verschulden des Netzbetreibers eine Genehmigung des Wegebausträgers oder Eigentümers (Deutsche Bahn AG oder Wasserstraßen) den Ausbau verzögere, könne die Frist verlängert werden. Der erfolgte Ausbau sei der Bundesnetzagentur zu melden. Werde die Ausbaufrist nicht eingehalten, verliere der Netzbetreiber die Priorität und müsse eine Pönale von 25.000 € in einen Infrastrukturfond einzahlen, aus dem in nicht dicht besiedelten Gebieten im Rahmen von staatlichen Beihilfen eine Verbesserung der Breitbandversorgung gefördert werden sollte.

Wenn ein Konflikt gemeldet werde, also der KVz schon direkt erschlossen sei, könne der Ersterschließler wählen, ob er Vectoring ausbauen wolle. Wenn er binnen 18 Monaten Vectoring aufrüsten und dem Nachfrager Bitstrom-Zugang gewähren wolle, genieße er Priorität. Entscheide er sich dagegen, könne der Nachfrager unter den gleichen Bedingungen ausbauen und genieße dann Priorität. Für Fördergebiete gelte bei einer Meldung im Interessenbekundungsverfahren eine Pönale von 40.000 €, um eine Blockade des KVz zu verhindern. Wenn mit einer Beihilfe ausgebaut werden solle, könne erst nach der Ausschreibung eine Meldung erfolgen. Es gelte eine Ausbaufrist von 18 Monaten und bei Überschreitung der Frist eine Pönale von 40.000 €. Ein Vectoring-Schutz erfolge nicht, weil dies nicht mit den Beihilfeleitlinien vereinbar sei. Werde bei der Meldung eines Ausbauvorhabens festgestellt, dass der KVz schon über einen anderen KVz oder Schaltverteiler mitversorgt werde, erfolge die Mitteilung, dass der Ausbau nicht möglich sei.

In der Startphase sei ein Layer-3-BSA „Vectoring“ akzeptabel. Das Layer-2-BSA-Vorprodukt müsse Multicast nicht vorsehen, könne es aber als Option enthalten. Die Bepreisung des BSA-Anschlusses erfolge „flat“ ohne zusätzliche Entgelte für die abzuwickelnden Verkehrsmengen. Das Entgelt für den Bitstrom-Zugang der Betroffenen unterliege der „ex ante“ Regulierung, während das Bitstromentgelt der Wettbewerber einem Preis-Kosten-Scheren-Test unterzogen werde.

Die Antragstellerin zu 6. beantragt für den Fall, dass die Anträge und Hilfsanträge der Betroffenen nicht abgewiesen werden, hilfsweise:

Der Telekom aufzuerlegen, dass sie nur unter der Bedingung Vectoring einführen darf, dass es zumindest auf Herstellerebene ein sog. „node level“ Verfahren (zwei oder mehr DSLAMs mit Vectoring an einem Bündel/KVz) gibt (entsprechend der Ausführungen in ihrem Antragschreiben unter Ziff. III). Sollte ein node level Verfahren nach Kenntnis und Überprüfung der BNetzA nicht kurzfristig herstellerübergreifend möglich sein, würde DNS:NET in einem solchen Fall die Herstellerauswahl der Telekom akzeptieren und ebenso akzeptieren, dass der DSLAM der Telekom der Master ist, sofern dieser Hersteller bereit wäre, die DNS:NET diskriminierungsfrei zu beliefern. Vorausgesetzt ist weiter, dass das bewährte Entbündelungsgebot unverändert weiterbestehen kann. Die Herstellerauswahl der Telekom ist so vorzunehmen, dass hierdurch ein Node Level-Verfahren für die Zukunft gesichert werden kann. Der ausgewählte Hersteller muss dies zusichern.

Für den Fall, dass das Node Level-Verfahren nicht kurzfristig zur Verfügung stehe, wird höchst hilfsweise beantragt:

Für den beschriebenen Fall das ein zweiter TK-Anbieter den gleichen KVz mit Vectoring ausbauen möchte und ein node level Verfahren nachweislich nicht funktioniert, muss der erste Anbieter, der den KVz erschlossen hat, dem potentiellen zweiten Anbieter, der auch diesen KVz erschließen möchte, ein verbindliches Bitstrom-Angebot am DSLAM unterbreiten. Dieses Bitstrom-Angebot muss den Vorgaben der BNetzA genügen und unterliegt der Überprüfung durch BNetzA. Dieses Bitstrom-Angebot kann der erste Anbieter – mit angemessener Frist – nur dann kündigen, wenn ein node level Verfahren zu Verfügung steht und der zweite Netzbetreiber somit entsprechend den Ausführungen in Ziffer III. ihres Antragsschreibens seinen eigenen DSLAM aufbauen und nutzen kann.

Die Antragstellerin zu 6. ist der Ansicht, dass der unbeschränkte Zugang zum KVz für einen nachhaltigen Wettbewerb und den Ausbau von NGN-Netzen in der Fläche erforderlich sei. Hilfsweise müsse wenigstens ein Node Level-Vectoring auf Basis des Herstellers, den die Betroffene bevorzuge, oder durch Bitstrom unmittelbar am DSLAM angeboten werden. Ein Node Level-Vectoring mit Technik eines Herstellers werde 2014 zur Verfügung stehen. Herstellerübergreifendes Node Level-Vectoring werde es mangels Nachfrage nicht vor 2015 geben.

Der angebotene Bitstrom sei nur eingeschränkt dem Infrastrukturwettbewerb zuzurechnen. Die verbleibenden Preissetzungsspielräume seien gegenüber Angeboten auf Grundlage der TAL deutlich eingeschränkt, weil durch die konzentrierte Übergabe die Wertschöpfung überwiegend im Netz der Betroffenen erfolge. Grundsätzlich sei die begrenzte Anzahl realisierbarer Profile ein Nachteil des Bitstroms, weil damit spezielle Angebote für Randgruppen nicht möglich seien. Ziel der Regulierung müsse es sein, dass Wettbewerber ihre eigene Wertschöpfung durch den Netzausbau weitestgehend erhöhen könnten. Deshalb müsse der Übergabepunkt eines Bitstrom-Angebotes am DSLAM oder möglichst nahe am DSLAM liegen und der Datenstrom transparent durchgeschaltet werden. Die Abschreibungsdauer für die Investitionen am KVz läge für die Glasfaserinfrastruktur bei mehr als 20 Jahren. Für diesen Zeitraum müsse ein Investor sicher sein, dass die Regulierung seine Investition nicht vorzeitig zerstöre.

Auch bei einem Wettbewerber-Bitstrom sei eine zentrale Zuführung kritisch. Die kaufmännischen Risiken des Wettbewerber-Bitstroms seien durch eine Mindestabnahme fair zwischen Netzbetreiber und Nachfrager zu regeln. Dies müsse für den Altbestand, der auf Aufforderung der Betroffenen mit Vectoring aufgerüstet werde, und pro zu ertüchtigendem KVz gelten.

Aus Sicht der Antragstellerin zu 15. ziele die Einführung von Vectoring nicht auf eine Förderung der Breitbandziele der Bundesregierung, sondern auf die Wettbewerbssituation gegenüber den Kabelnetzbetreibern. Eine Verbesserung der Breitbandversorgung sei durch den geplanten Vectoringausbau der Betroffenen nur in geringem Umfang zu erreichen. Derzeit sei beim Vectoring von einem Rückgewinn der verlorenen Bandbreite gegenüber VDSL von ca. 50 % im Mittel auszugehen. Im Mischbetrieb könnten sich VDSL-Vectoring und VDSL stören. Ein Mischbetrieb sei jedoch grundsätzlich möglich. Erst wenn genauere Analysen ergäben, dass es hierbei regelmäßig zu Störungen komme, wäre der Ausschluss eines Mischbetriebs gerechtfertigt. Die Betroffene könne ihren Antrag nicht auf § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG stützen, weil ihre kupferbasierten Zugangsnetze keine Telekommunikationsnetze der nächsten Generation seien und sie lediglich die Ertüchtigung vorhandener Kupferadern mit Vectoring plane.

Die Antragstellerin zu 15. schlägt folgende Zugangsregeln vor:

Für die Neuerschließung von KVz mit Vectoring sollte reziprok gelten, dass jeder einmal jährlich seine Ausbauplanung für die nächsten 12 Monate bei der Bundesnetzagentur melde. Im ersten Jahr sollte dieser Zeitraum auf 24 Monate erweitert werden. Im Regelprozess sollte ein rollierendes Verfahren vorgesehen werden, in dem über die 12-Monatsplanung hinaus jeweils für den Zeitraum 13. bis 24. Monat eine Planung auf Städte-Ebene gemeldet werde. Die Bundesnetzagentur prüfe Überschneidungen und gebe im Konfliktfall die Information über die jeweiligen KVz an die betroffenen Carrier. Diese könnten sich während eines Monats einigen, wer den KVz mit Vectoring erschließe. Sofern keine Einigung erreicht werde, lege die Bundesnetzagentur fest, dass derjenige Carrier den KVz mit Vectoring ausbauen dürfe, der zum Zeitpunkt der Planungseinreichung im betroffenen Ortsnetz mehr KVz mit VDSL erschlossen habe. Ein Abstellen auf den Ausbau mit VDSL-Vectoring würde die bisherigen Investitionen unberücksichtigt lassen. Sofern bisher in dem Ortsnetz kein VDSL-Ausbau erfolgt sei, entscheide das Los. Gebe es zwi-

schen den gleichen Carriern in mehreren Ortsnetzen einen Konflikt, sollte ein weitgehender Ausgleich zwischen den zugelosten Ortsnetzen erreicht werden, um ein Ungleichgewicht zu vermeiden.

Einer Regelung für Bestands-KVz bedürfe es derzeit nicht. Die Betroffene plane aktuell nicht die Aufrüstung ihrer bestehenden KVz. Deshalb könne es nur dort zu einem Konflikt kommen, wo bereits ein Wettbewerber den KVz erschlossen habe. Sofern sich das Vectoring bewähre und in drei bis vier Jahren eine Aufrüstung wirtschaftlich sinnvoll sei, müsse der Carrier, der den Bestands-KVz erschlossen habe, ein Wahlrecht haben, ob er Vectoring ausbaue. Wenn er ausbauen wolle, müsse er 18 Monate Zeit zur Ertüchtigung haben. Der Nachfrager müsse dafür 50 % der Kosten des Vectoringausbaus und 100 % seiner Migrationskosten tragen, damit eine Nachfrage aus rein strategischen Gründen verhindert werde. Solange nicht erwiesen sei, dass VDSL und VDSL mit Vectoring sich in jedem Fall störten, müsse ein Mischbetrieb möglich sein. Wenn der Carrier sich gegen einen Ausbau entscheide, baue er den KVz zurück und könne bei dem nachfragenden Carrier Bitstrom einkaufen. In diesem Fall müsse der neue Carrier die Erschließungs-, Rückbau- und Migrationskosten für Bestandskunden vollständig tragen. Die Mindestvertragslaufzeit des Bestands-Carriers müsse bei der Migration eingehalten werden.

Sowohl für die geförderte Neuerschließung von KVz als auch für bereits mit Fördermitteln aufgebaute KVz müsse es eine gesonderte Regelung im Konfliktfall geben. Die Förderung sei in der Regel mit einer Betriebspflicht von sieben Jahren verbunden. Soweit ein Überbau zulässig sei, müsse das überbauende Unternehmen neben den Kosten auch die aus dem jeweiligen Zuwendungsbescheid resultierenden Verpflichtungen übernehmen. Für die Frage der Förderung sei lediglich die KVz-scharfe Ankündigung gegenüber der Bundesnetzagentur relevant und nicht die stadtbezogene.

Die Antragstellerin zu 16. ist der Ansicht, dass das Eigentumsinteresse der Betroffenen zwar zu berücksichtigen sei. Doch könne ihm wegen entgegengerichteter Interessen keine Übermacht eingeräumt werden. Der EuGH habe den Zielen der Union stets ein auffallend hohes Gewicht eingeräumt, während die Eigentumsinteressen eher von geringer Bedeutung seien (Urteil vom 03.09.2008, V 402/05P). Der Markt sei auch noch nicht so weit geöffnet, dass die Betroffene keinen Zugriff mehr auf ihr Eigentum erlauben müsse und keine Sozialbindung mehr bestehe. Die Gründe für die Sozialbindung bestünden nach wie vor. Die Betroffene habe keine nennenswerten Erweiterungs- oder Erneuerungsinvestitionen getätigt. Die Wettbewerber seien trotz einzelner alternativer Infrastrukturinvestitionen weiter auf den Zugang zum Netz angewiesen. Der Begriff der hochleistungsfähigen Netze der nächsten Generation sei nicht statisch zu definieren, sondern an den Wandel der Technologie anzupassen. Auf lange Sicht sei weder VDSL noch VDSL-Vectoring für die bis 2020 angekündigte Versorgung jedes Haushaltes mit 100 Mbit/s ausreichend. Zweck des Regulierungszieles sei die Förderung des NGA-Ausbaues und nicht, ein bestehendes hochleistungsfähiges Netz durch einen anderen auszutauschen. Die Behinderung eines bestehenden Netzes dürfe nur dann erfolgen, wenn sich dieses Netz im Hinblick auf die Zugangsmöglichkeiten und übrigen Konditionen für die Nachfrager gleich darstellen würden. Dagegen dürfe dies nicht auf Kosten des Wettbewerbs geschehen.

Wenn gleichwohl der Zugang eingeschränkt werde, komme als Kompensation lediglich ein fertiges Bitstrom-Produkt basierend auf den im NGA-Forum erarbeiteten Spezifikationen in Betracht. Es müsse am Markt angeboten werden und ein mit den Wettbewerbern abgestimmtes Standardangebot geben. Die Übergabe müsse an ca. 900 geografischen Lokationen, die sich an zentralen HVt-Standorten befänden, erfolgen. Ein Ersatz des Multicast durch die Verkehrsklasse „assured forwarding“ müsse im NGA-Forum diskutiert werden. Es sei auch die Frage der Endgerätenutzbarkeit zu klären. Der Bitstrom müsse als Flat-Angebot erbracht werden. Nur dann sei eine Vergleichbarkeit mit dem entbündelten Zugang aus kostentechnischer Sicht gegeben. Dies gelte insbesondere, wenn die Anschlüsse zwischen DSLAM und Übergabeknoten ohne Überbuchung transportiert würden.

Für ein „Open Access-Angebot“ des Wettbewerbs sollten weitestgehend die gleichen Anforderungen wie an die Betroffene gelten. Hinsichtlich der Anzahl der Übergabepunkte könnten Abstriche gemacht werden, wenn dies keinen nennenswerten Einfluss auf das Bitstromangebot zur Folge hätte. Auch die Entgelte könnten abweichen, wenn die Kosten offensichtlich nach oben oder unten abwichen. Das Angebot eines Aggregators sollte als ausreichend erachtet werden,



wenn die vorstehenden Anforderungen erfüllt würden und der ausbauende Netzbetreiber eine bestimmte Größe nicht überschreite. Die Pflicht könne aber nicht durch eine Regulierungsverfügung auferlegt werden, weil der Wettbewerber nicht marktbeherrschend sei. In Betracht komme ein Vertrag zwischen allen Netzbetreibern, der Betroffenen und der Bundesnetzagentur.

Eine Frist von 12 Monaten zum Vectoringausbau zur Abwendung einer Kündigung sei zu kurz. Die Betroffene selber plane die Umstellung ihrer Bestands-KVz auch erst ab 2016, also nach einer Laufzeit von mehr als zehn Jahren. Die Ausbauforderung könne deshalb bei einer verbindlichen und unter Vertragsstrafe stehenden Ausbaupflichtung erhoben werden. Entsprechend der NGA-Empfehlung sei eine Frist von fünf Jahren vorzusehen. 12 Monate für die Migration von der TAL auf den Bitstrom sei viel zu kurz. Auch die NGA-Empfehlung sehe eindeutig längere Migrationsfristen vor.

Aus Sicht der Antragstellerin zu 17. sei es wirtschaftlich nicht zumutbar, dass sie den Entzug des TAL-Zugangs nur durch eine Investition in Vectoring nach Maßgabe der Betroffenen verhindern könne und dies unabhängig davon sei, ob ihre aktive Technik auf Vectoring ausgerüstet werden könne, im konkreten Fall ein relevanter Bandbreitengewinn erreicht, eine Umrüstung wirtschaftlich möglich und vom Endkunden akzeptiert und vergütet werde. Sie könne zu einem Austausch von nicht abgeschriebener, voll funktionsfähiger Technik gezwungen werden. Hierin liege ein großes Missbrauchspotenzial. Auch der Hilfsantrag sei nicht geeignet, einen Bestandschutz zu erreichen. Auch bei einem größeren Ausbau der Betroffenen würde ihr vorgelagertes Netz wertlos, wenn sie der Ausbauforderung der Betroffenen nicht nachkomme. Der beantragte Teilwiderruf würde ihr die Planungssicherheit nehmen, und sie könnte keine auf bis zu 30 Jahre abgeschriebene Breitbandinfrastruktur mehr auf- und ausbauen. Eine Pflicht zum gemeinsamen Vectoring, wenn dieser technisch möglich sei, sei nicht angemessen. Ein Bestandsschutz müsse sich mindestens über den gesamten Abschreibungszeitraum der passiven Infrastruktur erstrecken, jedoch mindestens so lange, bis eine entsprechenden flächendeckende FTTH/B-Infrastruktur aufgebaut sei.

Die Antragstellerin zu 21. ist der Ansicht, dass Vectoring zur Erreichung der Breitbandziele der Bundesregierung nur eingeschränkt beitragen könne, weil mit zunehmender Entfernung der Einfluss der externen Störungen steige. Mit Vectoring könne der Beschaltungsgrad mit VDSL von 25 % im Verzweigungskabel auf 50 % im lagenverseilten Kabel und 100 % im bündelverseilten Kabel ausgedehnt werden. Bei Kabellängen größer 600m (> 9 dB bei 1 MHz) sei mit Vectoring kein signifikanter Bandbreitengewinn mehr zu erzielen. Die Sozialbindung des Eigentums der Betroffenen sei gestiegen. Sie habe nur unwesentlich in die Erhaltung des Kupfernetzes investiert, und eine Modernisierung habe nicht stattgefunden. Stattdessen habe sie über die Jahre erhebliche Beiträge in Form der TAL-Mieten von den Wettbewerbern vereinnahmt. Der Großteil des Wettbewerbs baue auf den Zugang zur TAL auf.

Bei einem zur KVz-TAL alternativen Bitstrom-Angebot müsse die technische Flexibilität eines direkten KVz-Ausbaus erhalten bleiben. Hierzu gehörten eigene Anschlussprofile im DSLAM, direkter Zugriff auf Portebene, uneingeschränkte Multicast-Fähigkeit, Koppelung mit analogem und ISDN-Telefonanschluss, Datenpriorisierung auf Port-Ebene, Regelung des Datenflusses im Transportnetz und Übergabepunkte nach Wahl des Nachfrager entweder zentral oder direkt am KVz. Eine Vorankündigungsfrist für die Einschränkung der KVz-Nutzung müsse 6-7 Jahre betragen, weil solange die kürzlich eingebauten nicht Vectoring-fähigen DSLAM noch abgeschrieben würden. Alternativ sei ein finanzieller Ausgleich des Restwertes durch die Betroffene möglich. Wegen der branchenüblichen Mindestlaufzeit mit Endkunden müsse die Kündigungsfrist 24 Monate betragen.

Die Antragstellerin zu 21. beantragt:

Hilfsantrag 1: Für den Fall, dass die Beschlusskammer eine teilweise Aufhebung der Entbündelung anordnen sollte, beantragen wir vollen und zeitlich unbegrenzten Bestandsschutz für alle KVz, an denen ein oder mehrere alternative Carrier bereits kolloziert sind, oder die Kollokation bei der TELEKOM bereits beauftragt wurde, unabhängig von an diesen KVz derzeit genutztem Übertragungsverfahren und unabhängig von der Art der Backbonezuführung des Carriers an diesem KVz.

Hilfsantrag 2: Für den Fall, dass die Beschlusskammer eine teilweise Aufhebung der Entbündelung anordnen sollte, beantragen wir weiterhin hilfsweise die Errichtung einer zentralen Koordinationsstelle bei der BNetzA, welche die Aufgabe hat, Überbausituationen zu vermeiden. Diese zentrale Stelle nimmt die Ausbauplanungen aller TK-Unternehmen mit einem Mindestvorlauf von 12 Monaten, maximal 18 Monaten entgegen und prüft die Ausbaupläne auf Kollisionen. Stellt die zentrale Stelle fest, dass eine Kollision besteht, informiert sie die beteiligten TK-Unternehmen darüber, dass ein kollisionsfreier Ausbau nicht möglich ist und VDSL-Vectoring an diesem Standort nicht eingespeist werden kann. Diese Regelung soll so lange Bestand haben, bis herstellerübergreifendes Node-Level-Vectoring am Markt verfügbar ist. Die zentrale Stelle gibt den beteiligten Carrier Gelegenheit ihre Ausbaupläne abzuändern und den betroffenen KVz aus der Ausbauplanung zu streichen. Erfolgt keine Streichung besteht anschließend eine pönalenbehafete Verpflichtung zum Ausbau binnen 12 Monaten. Um Blockaden durch reine Planmitteilungen zu vermeiden ist der Ausbau binnen 12 Monaten nach Mitteilung der Ausbaukollision vom Carrier rep. TELEKOM abzuschließen und nachzuweisen.

Hilfsantrag 3: Für den Fall, dass die Beschlusskammer eine teilweise Aufhebung der Entbündelung anordnen sollte, beantragen wir weithin hilfsweise, dass die TELEKOM oder andere Carrier, die aktive Technik an einem KVz kolliziert haben, dort so lange VDSL-Vectoring einspeisen können, so lange sich kein weiterer Carrier oder die TELEKOM dort kolloziert. Im Falle der Mehrfachkollokation hat der Erstausbauende Carrier auf die Vorteile des Vectorings zu verzichten, so lange Node-Level-Vectoring noch nicht verfügbar sei.

Äußerst hilfsweise beantragen wir: Für den Fall, dass die Beschlusskammer eine teilweise Aufhebung der Entbündelung anordnen sollte und TELEKOM ein Kündigungsrecht gegen Carrier bezüglich der KVz TAL eingeräumt wird, beantragen wir, dass TELEKOM den Carrier in finanzieller Art adäquat für entgangenen Gewinn in einem Zeithorizont von 5 Jahren und für die nicht amortisierbare Investition entschädigen muss.

Die Carrier hätten auf Basis bestehender Regulierungsverfügungen in gutem Treu und Glauben in den Ausbau investiert. Auch Unternehmen, die bisher kein VDSL anböten, seien schutzwürdig. Es sei auch nicht wesentlich, auf welche Art der Anschluss erfolgt sei. Eine Zuführung per Richtfunk sei technisch, ökonomisch und unter Bandbreitenaspekten völlig ausreichend. Der Hilfsantrag 2 diene der Verhinderung eines volkswirtschaftlich nicht gewünschten Überbaus und lenke die Investitionsmittel gezielt dorthin, wo ansonsten kein Ausbau stattfinde.

Die Antragstellerin zu 26. ist der Ansicht, dass es gegen das Ziel der flächendeckenden Breitbandversorgung verstoße, zukünftige Investitionen weniger zu schützen als vergangene. Ein Ausbau in ländlichen Gebieten auf ONKZ-Basis sei nicht sinnvoll bzw. nicht zwingend und widerspreche dem bedarfsgerechten Ausbau i.S.d. Breitbandstrategie. Der Antrag bevorzuge die Betroffene. Der Wettbewerber müsse der Betroffenen seinen Ausbau schon mit der Angebotsaufforderung für die KVz-Kollokation offenlegen. Dagegen könne die Betroffene sanktionsfrei in der Planung angegebene Standorte nicht ausbauen. Ein sinnvoller Planungshorizont vom Planungsbeginn bis zu den ersten Kundenanschlüssen sei 18 Monate. Größtenteils werde dieser Zeitraum für die Planung und für Tiefbauarbeiten zur Glasfasererschließung benötigt.

Die Antragstellerin zu 31. ist der Ansicht, dass ein „Cross DSLAM“-Vectoring wahrscheinlich 2014/2015 verfügbar sei. Der von der Betroffenen vorgelegte vorläufige Prüfbericht sei unausgewogen und unvollständig, denn es fehle der Schutz der HVt-TAL. Um Vectoring nutzen zu können, müssten die eingesetzten CPE „Vectoring Aware“ sein und „Clipped Error Samples“ an den DSLAM senden. Diese Funktion sei standardisiert, aber nur zu einem geringen Prozentsatz in den genutzten Geräten verfügbar. Bei Chips desselben Herstellers für DSLAM und CPE sei von einer verbesserten Datenrate auszugehen.

Wenn der Betroffenen ein Kündigungsrecht zugestanden werde, müssten für die Abwendungsmöglichkeit des Wettbewerbers die Planungs-, Ausführungs- und Budgetzyklen berücksichtigt werden. Deshalb sei eine Ankündigung bis zum 30.06. des laufenden Jahres erforderlich, um dies für die Budgetierung des Folgejahres berücksichtigen zu können. Weiter seien die Planungs- und Vorlaufzeiten der teilweise kommunalen Träger zu berücksichtigen. In Summe sei ein Vorlauf von 24 Monaten erforderlich.

Die Antragstellerin zu 33. ist der Ansicht, der Antrag sei unzulässig und unbegründet. Der vollständig entbündelte Zugang sei der gesetzliche Regelfall, den § 21 Abs. 3 Nr. 2 TKG als Fall gebundener Verwaltung mit Abweichungsvorbehalt bei atypischen Fällen ansehe. Aus dieser gesetzlichen Wertung folge, dass der entbündelte Zugang nicht einfach durch eine andere Vorleistung ersetzt werden könne. Das von der Betroffenen geplante Netz sei kein hochleistungsfähiges Netz der nächsten Generation. Nach der NGA-Empfehlung setze dies voraus, dass sie Glasfaser ausbaue. Dies möge in einigen Fällen vorkommen, im Wesentlichen plane sie aber lediglich die Aufrüstung der erschlossenen KVz. Das Eigentumsrecht der Betroffenen genieße keinerlei Vorrang. Die Netzinfrastruktur der Betroffenen sei unter dem Schutz eines staatlichen Monopols und unter Verwendung von öffentlichen Mitteln entstanden und unterliege in besonderem Maße der Sozialpflichtigkeit. Die Sozialpflichtigkeit kenne weder Verjährung noch Verwirkung durch Zeitablauf. Soweit die Betroffene geltend mache, sie begehre letztlich eine Selbstnutzung der KVz-TAL, verkenne sie, dass sie im Falle der Kündigung der KVz-TAL diese nicht selbst nutzen will, sondern lediglich verhindern will, dass sie von einem anderen Netzbetreiber in möglicherweise Vectoring störender Art und Weise genutzt werde. Dies stelle keine Selbstnutzung dar.

Auch die Abwendungsmöglichkeit sei nicht geeignet, weil der Wettbewerber nicht marktmächtig sei und deshalb nicht reguliert werden könne. Damit sei auch eine inzidente Verpflichtung ausgeschlossen. Die Einführung von Vectoring sei auch mit erheblichen Kosten verbunden. Dies gelte im besonderen Maße für Wettbewerber, die keine Technik von Alcatel-Lucent und HUAWEI einsetzen. Wegen der proprietären Ansätze der Hersteller ließe sich die bisher genutzte Technik für Vectoring nicht mehr nutzen. Die Betroffene werde dagegen nicht entsprechend beeinträchtigt, weil sie frei sei, Vectoring einzusetzen. Nur in den Fällen, in denen eine Kollision mit einem Wettbewerber, der den KVz bereits erschlossen habe, vorkomme, trete eine Beeinträchtigung der Betroffenen ein. Ein Teilwiderruf hätte auch Auswirkungen auf den geförderten Breitbandausbau. Mit der Förderung sei eine mindestens siebenjährige Pflicht zum Betrieb des geförderten Netzes verbunden. Dies würde dem Netzbetreiber unmöglich, wenn die Betroffene die KVz-TAL kündigen dürfte. Die Folge wären Rückforderungen der Kommunen sowie Schadensersatzforderungen potentieller Gläubiger.

Bis zu dem Zeitpunkt, an dem ein Node Level-Vectoring zur Verfügung stehe, sei allenfalls eine diskriminierungsfreie und symmetrische Regelung, die die tatsächlich auftretenden Konfliktfälle löse, erforderlich. Dabei sollte der Grundsatz gelten, dass der Netzbetreiber Vorrang habe, der zuerst eigene Glasfasern an ein KVz herangeführt habe. Die Regelung in Ziffer 8 des Schaltverteiler-Hauptvertrages könne für die Prioritätsregelung herangezogen werden.

Die Antragstellerin zu 35. beantragt:

Der Antrag zu 1.1 lit b) wird mit der Maßgabe ergänzt und teilweise abgeändert, dass die DTAG vor Aufnahme des Vectoring Wirkbetriebs ein verbindliches und gemäß § 23 TKG inhaltlich geprüftes Standardangebot veröffentlicht hat, das ein Bitstromzugang auf Layer 2 Ebene vorsieht, die IPTV-Fähigkeit sowie Qualitätsdifferenzierung für entsprechende Endkunden- sowie Wholesaleprodukte gewährleistet, eine maximale Wertschöpfung des Bitstromnachfragers durch Übergabe an geeigneten Standorten im Konzentratornetz ermöglicht, missbrauchsfreie Entgelte beinhaltet und eine so rechtzeitige Buchbarkeit und Beziehbarkeit des Bitstromzugangs sicherstellt, dass der Bitstromnachfrager zeitgleich mit Aufnahme des Vectoring-Wirkbetriebs durch die DTAG entsprechende Endkunden- und Wholesaleprodukte vermarkten kann.

Der Antrag zu Ziffer 1.1 der DTAG wird um eine Regelung ergänzt, wonach eine zunächst entfallene Verpflichtung im Sinne von Ziffer 1.1 wieder auflebt, wenn die DTAG die nach Ziffer 1.1 lit. a) angezeigte Planung nicht innerhalb derselben Frist nach Eingang ihrer Planungsanzeige bei der BNetzA umgesetzt hat, die auch für andere Unternehmen für deren Ausbau von Kabelverzweigern mit Vectoring gilt.

Ziffer 1.3 bzw. 2.3 wird folgendermaßen um den unterstrichenen Teil ergänzt:

Ist ein Kabelverzweiger, dessen Vectoring-Ausbau die Betroffene plant, im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits von einem anderen Unternehmen durch Glasfaser erschlossen und versorgt dieses unternehmen

durch den vollständig entbündelten oder gemeinsamen Zugang zum Teilnehmeranschluss an diesen Kabelverzweigern Endkunden unter Nutzung der Übertragungsverfahren H 18 nach Spezifikation der ITU-T G.993.2 (Annex B) mit Breitbandprodukten oder teilt ein Unternehmen innerhalb angemessener Frist ab dem eingangs bezeichneten Zeitpunkt mit, weitere KVz entsprechend zu erschließen und mit Vectoring-Technik auszubauen, kann diese Unternehmen ....

Der Antrag zu 3., Satz 1 Halbsatz 2 (beginnend mit „sofern die“) und Satz 2 wird abgelehnt.

Die Antragstellerin befürwortet die Einführung von Vectoring unter der Maßgabe, dass zeitgleich ein kommerziell tragfähiges und IPTV-fähiges Layer 2-Bitstromangebot vorliege. Der Ausbau mit Vectoring im Wettbewerb sollte Vorrang haben. Vectoring biete ein enormes Potenzial zur Befriedigung des Endkundeninteresses an höheren Bandbreiten bei vergleichsweise geringen Investitionen. Bei konkurrierenden KVz-Ausbauinteressen sollte eine schnelle Lösung gefunden werden, damit Vectoring installiert werden könne. Ein zeitlich unbegrenzter Bestandschutz für einen bereits stattgefundenen VDSL-Ausbau ohne Vectoring sei weder sinnvoll noch angemessen. Er sei verbraucher- und wettbewerbsfeindlich. Für den Bestandschutz seien 12 Monate als Frist für einen Vectoringausbau hinreichend. Die zusätzlichen Investitionen in Vectoring-DSLAM und Endkundenmodem-Update seien vergleichsweise gering zu den bereits getätigten Erschließungskosten eines KVz. Nehme der KVz-Erschließler das befristete Erstausbauerecht für Vectoring nicht wahr, könne ein anderes Unternehmen nach Ablauf der Frist Vectoring exklusiv installieren und andere Zugangsnachfrager auf einen Layer 2-Bitstrom verweisen.

Der Verzicht auf Vectoring und ein reiner VDSL-Wettbewerb seien keine Option, weil dies die Interessen der Verbraucher und Konkurrenten der Breitbandkabelnetzunternehmen unzulässig untergewichte. Zudem sei ein reiner VDSL-Wettbewerb durch Mehrfacherschließung kein realistisches Szenario, weil sich bei einer Mehrfacherschließung eines KVz nicht die notwendigen Skalen- und Teilungseffekte einstellen würden.

Ein Node-Level-Vectoring, das mehreren Unternehmen Vectoring am KVz ermögliche, sei keine absehbare Lösung. Schon heute gebe es kaum Überschneidungen bei der KVz-Erschließung. Ein Node-Level-Vectoring würde wahrscheinlich zu Kosten führen, die eine doppelte KVz-Erschließung noch unrentabel machen. Auch ein späteres automatisches Aufleben der Entbündelung sei nicht möglich, weil vorher genauestens evaluiert werden müsse, ob hierbei überhaupt ein positiver Business Case möglich sei.

Die wegfallende Entbündelung könne durch ein Layer 2-Bitstromangebot weitestgehend ausgeglichen werden. Für Privatkunden seien vier Verkehrsklassen ausreichend, für Geschäftskunden würden sechs Verkehrsklassen benötigt. Eine Differenzierung von Anschlussprofilen nach Up- und Downrate wären wünschenswert. Multicast für ein Triple-Play-Angebot mit eigener IPTV-Plattform und eine effiziente Verkehrsführung seien notwendig. Sollte kein Multicast angeboten werden, müssten die TV-Datenströme je konsumierendem Kunden je TV-Programm übertragen werden. Dies wäre bei einem bundesweiten Netz und einer zentralen Einspeisung der Datenströme sehr ineffizient. Bei Übergabe bereits replizierter Datenströme ergäben sich erheblich höhere erforderliche Netzkapazitäten der Übergabeschnittstellen und der Anschlussnetze bis zum Endkunden. In diesem Fall hinge die erforderliche Kapazität stark vom Nutzungsverhalten der TV-Kunden ab. So müssten die Kapazitäten auch für Großveranstaltungen, wie zum Beispiel Live-Übertragung bei einer Fußballweltmeisterschaft oder den Olympischen Spielen, ausgelegt sein, so dass Bildaussetzer durch Engpässe vermieden würden. Ein Anteil der TV-Kunden zeichne zusätzlich einen oder zwei weitere Programme auf.

Ein IPTV-Resale-Angebot sei grundsätzlich kein Lösungsansatz für ein fehlendes Multicast, weil damit der KUNDE kein eigenes Fernsehprodukt produzieren könne. Beim Resale bestehe eine Abhängigkeit in Bezug auf Programmvietfalt und Funktionalität der TV-Plattform des Bitstromanbieters und die Gefahr, dass die Weiterentwicklung des Resaleangebots zumindest zeitlich dem Retail-Angebot hinterher hinke. Eine Differenzierung wie bei einer Entbündelung oder mit einem IPTV-fähigem Bitstrom wäre damit nicht möglich. Eine Abrechnung des Überlaufverkehrs für den IPTV-Verkehr, wie derzeit beim Layer 3-Bitstromangebot der Betroffenen, würde ein Triple-Play-Angebot unrentabel machen. Deshalb sollte der inkludierte TV-Verkehr dem genannten Mindestdatendurchsatz je TV-Kunde entsprechen.

Ein Wettbewerber, der Vectoring am KVz nutze, sollte einen Bitstrom entsprechend der Spezifikation des NGA-Forums anbieten. Mit Multicast spiele die Anzahl der Übergabepunkte eine untergeordnete Rolle. Sie sollte sich an der Anzahl der erschlossenen Haushalte und der damit zu erwartenden Anzahl von Kunden orientieren.

Die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG ist der Ansicht, dass die Einführung von Vectoring zwingend erforderlich sei. Das Vectoring gestatte in absehbarer Zeit die kosteneffiziente Versorgung von Endkunden mit hinreichender Bandbreite. Der Ausbau erfordere nur die Aufrüstung des KVz mit Glasfaser, so dass geringere Tiefbaukosten anfielen als beim FTTB/H-Ausbau. Wegen der flächendeckenden Verfügbarkeit der KVz-TAL sei mit Vectoring auch eine höhere Flächendeckung möglich als durch die Kabelnetzbetreiber. Außerdem befördere das Vectoring auch den Wettbewerb mit den Kabelnetzen und könne so einer Monopolisierung durch die Kabelnetze entgegenwirken.

Das Vectoring könne nur durch einen Netzbetreiber am KVz erfolgen. Aktuell stehe kein Node-Level-Vectoring zur Verfügung. Absehbar sei auch nur ein solches für DSLAM desselben Herstellers. Ein solches gemeinsames Vectoring sei aber nicht sinnvoll, weil jeder Netzbetreiber bestrebt sei, Technik von möglichst wenigen verschiedenen Herstellern in seinem Netz zu verwenden. Durch ein gemeinsames Vectoring mit demselben Hersteller würde damit der Markt auf ein oder zwei Hersteller verengt. Die Einschränkung zugunsten des Vectoring wirke sich auch nur auf die wenige Fälle des Doppelausbaus aus. Deshalb überwiege bei der Abwägung das Allgemeininteresse am besseren Breitbandausbau.

Für den Konfliktfall sollten möglichst einfache Regeln gelten. Wer zuerst Vectoring tatsächlich nutze, solle geschützt werden. Im Gegenzug müsse der Exklusivnutzer ein Bitstromprodukt anbieten, das bezüglich der Produkteigenschaften mindestens den Vorgaben der BSA-Regulierung der Bundesnetzagentur entspreche und dessen Preis maximal das regulierte BSA-Entgelt sei. Dabei müsse das Bitstromprodukt zeitgleich mit dem Endkundenprodukt des Exklusivnutzers vermarktbare sein. Wenn auch ein VULA-Produkt ideal wäre, rechtfertige der Nutzen des Vectorings gleichwohl den Start mit dem IP-BSA-Angebot der Betroffenen.

Für die Umstellung auf das neue Regime sollte die Bundesnetzagentur mit Änderung der Regulierungsverordnung einen Stichtag (bspw. 31.10.2013) festlegen, zu dem alle Unternehmen ihr Ausbauiinteresse „KVz-scharf“ bei der Behörde verbindlich melden müssten. An KVz, für die nur ein Interessent existiere, werde dieser zum exklusiven TAL-Nachfrager. Die Exklusivität ende nach 12 Monaten, es sei denn, das Unternehmen betreibe mindestens einen Vectoring-Anschluss dort. An KVz, für die mehrere Unternehmen ein Ausbauiinteresse bekundet hätten, versuchten die Unternehmen unter Beteiligung der Bundesnetzagentur binnen drei Monaten eine einvernehmliche Lösung herbeizuführen. Gelingte dies nicht, müsse die Bundesnetzagentur in ihrer Regulierungsverordnung vorsehen, dass sie im Einzelfall über die Exklusivität der TAL-Nutzung entscheide. Als Entscheidungskriterien könnte auf den Umfang des geplanten Ausbaus (einzelne KVz oder ganze Ortsnetze? Anzahl versorgbarer Kunden?), die Geschwindigkeit des Ausbaus (wann fertig?) oder Art, Qualität und Preis des angebotenen Endkundenproduktes bzw. des Bitstromzugangs herangezogen werden.

Die 1 & 1 Telecom GmbH begrüßt das grundsätzliche Anliegen der Betroffenen, vermehrt Vectoring auszubauen und damit zum Wohl der Endkunden und zum Gelingen der Breitbandstrategie aktiv beizutragen. Der Antrag trage aber den Belangen des Wettbewerbs nicht hinreichend Rechnung. Ein Teilwiderruf setze eine unbedingte Rechtssicherheit für das Angebot eines alternativen hochqualitativen Vorleitungsproduktes voraus. Die Ausgleichsmaßnahme für den Teilwiderruf der Entbündelung müsse de facto gleich- oder sogar besserwertig sein. Das aktuelle IP-BSA-Angebot der Betroffenen sei vor allem wegen der Volumenbepreisungsmechanik nicht einmal übergangsweise geeignet. Sollte der Wettbewerber eigene Endkunden im von der Betroffenen ausgebauten Vectoring-Gebiet über IP-BSA versorgen, so fielen Kosten für den Verbrauch sog. „Überlaufvolumens“ bei einem haushaltsüblichen Verbrauch (ca. vier Stunden Fernsehen) von über 130 € monatlich an. Der höchste bandbreitensteigernde Effekt werde durch Video-Anwendungen ausgelöst. Zunehmend verlagerten sich Realtime-Streaming-Anwendungen auf Videoportale und Mediatheken. Beim Teilwiderruf sei auf die Interessen alternativer Infrastrukturanbieter gebührend Rücksicht zu nehmen. Es werde auf die vom VATM vorgeschlagenen „Spielregeln“ verwiesen.

Erforderlich seien ein IPTV-fähiges IP-BSA sowie ein qualitativer Layer2-Bitstrom. Die Qualität des Produkts müsse zumindest der Qualität des Retail-Produktes der Betroffenen entsprechen. Mit dem Angebot verbunden sein müssten IPTV-fähiges Multicast, eine freie Auswahl von Nutzungsprofilen, mindestens vier V-LANs bzw. PPPoE-Session für Sprachtelefonie, Video-/Fernsehanwendungen, der übliche Internetverkehr sowie eine gegenüber dem IP-BSA gestei-  
 gerte Übertragungsqualität. Als Alternative für den Multicast komme ein IPTV-Resale in Betracht. Dabei sei aber ein sehr strenger Schutz vor Preis-Kosten-Scheren zu gewährleisten. Die Bündelung steigere das Quersubventionierungspotenzial der Betroffenen deutlich, und das kaum vorhersagbare Nutzungsverhalten begründe die große Gefahr, dass Resale-Kunden in eine Volumenfalle gerieten. Ohne Multicast müsste ein Bitstromanschluss zumindest 400 GB Inklusivtraffic enthalten; dies ermögliche es, 15 HD-Filme oder zweistündige Sendungen zu schauen. Hinzukomme der übliche Internet-Verkehr. Es müsse ein marktfähiges Preisniveau gesichert sein. Ein angemessener Fristenplan für die Einführung entsprechender Vorleistungs-  
 produkte müsse geregelt und dessen Einhaltung durch die Bundesnetzagentur überwacht werden. Die Ausbauplanungen müssten transparent kommuniziert werden, um einen zeitgleichen und diskriminierungsfreien Vermarktungsstart sicherzustellen.

Für das Bitstromprodukt alternativer Netzbetreiber sei ein Reziprozitätsansatz nötig und hinreichend. Wenn sichergestellt sei, dass die Betroffene nicht der einzige Aggregator sei, sondern sich dem Wettbewerb stellen müsse, sollte ein hohes Maß an Effizienz folgen. Allerdings ergäben sich aus heutiger Sicht erhebliche Unklarheiten bezüglich der Entstörverantwortung. Im Sinne der Endkunden müsse vor Einführung von Aggregator-erzeugten-Vectoring-Leistungen ein klares und verbindliches Anschaltungs- und Entstörkonzept erarbeitet werden, welches eine deutlich verbesserte Technikersteuerung für den Nachfrager ermögliche. Die steigende Bedeutung von IPTV-Anwendungen erhöhe die Qualitätsanforderungen bei der Bereitstellung und Entstörung des Bitstroms. Es sollte ein definiertes Set von Qualitätsparametern festgelegt werden, dessen Verfehlung sanktioniert werde.

Die Gewerkschaft Ver.di unterstützt den Antrag der Betroffenen auf Änderung der Regulierungs-  
 verfügung. Sie ist der Ansicht, dass Deutschland dringend kräftige Investitionen in die Modernisierung der Telekommunikationsinfrastruktur brauche. Um die Investitionstätigkeiten anzureizen, müssten die regulatorischen Rahmenbedingungen weiter verbessert werden. Die Vectoring-Technologie biete eine vielversprechende Möglichkeit, dem Ziel einer flächendeckenden Glasfaserinfrastruktur bis in die Haushalte ein gutes Stück näher zu kommen. Die Betroffene habe richtige und wirksame Vorschläge gemacht, um Wettbewerbsverzerrungen infolge der Implementierung der Vectoring-Technologie zu begegnen. Neben der wettbewerblichen Fairness müsse aber auch die gesellschaftspolitische und gesamtwirtschaftliche Bedeutung mitberücksichtigt werden. Zur Überwindung der digitalen Kluft und zur Aufwertung strukturschwacher Räume müsse Vectoring möglichst flächendeckend ausgerollt werden. Die Investitionen in den Breitbandausbau hätten auch positive Beschäftigungswirkungen. So sei es mit Blick auf die von der Betroffenen angekündigten milliardenschweren Investitionen in den Breitbandausbau gelungen, die Ausbildungsquote für die nächsten drei Jahre auf einem hohen Niveau zu vereinbaren. Zudem seien durch Übernahmen Beschäftigungsperspektiven geschaffen worden, die ohne die geplanten Vectoring-Investitionen nicht möglich gewesen wären. Ver.di fordere daher, neben den wettbewerbsrechtlichen Aspekten bei der Implementierung der Vectoring-Technologie den struktur- und beschäftigungspolitischen Aspekten eine gleichgewichtige Bedeutung beizumessen.

Die Broadband United GmbH macht auf neuere technische Entwicklungen aufmerksam. Die Firma Quattomando fordert, der Bitstrompreis müsse unabhängig von der bewegten Datenmenge sein, während die Pareto Consult GmbH vorträgt, es sollte umgehend eine Netzgesellschaft mit hoheitlichem Auftrag gegründet werden, die den Glasfaserauf- und -ausbau in Deutschland forcieren. Vertreter der Initiative „geteilt.de“ regen an, die Betroffene zu verpflichten, Vectoring erst im ländlichen Raum einzuführen.

Der Betroffenen, den Antragstellern sowie den sonstigen interessierten Parteien ist in den am 24.01.2013 und 24.04.2013 durchgeführten öffentlichen Anhörungen Gelegenheit auch zur mündlichen Stellungnahme gegeben worden. Wegen der Einzelheiten wird auf die Protokolle der Verhandlungen Bezug genommen.

Anfang Februar hat die Beschlusskammer die Systemhersteller Alcatel-Lucent Holding GmbH, ADTRAN GmbH, ECI Telecom GmbH, Ericsson GmbH, Huawei Technologies Deutschland GmbH, KEYMILE GmbH, ZTE Deutschland GmbH und ZyXEL Deutschland GmbH mit Fragen zum VDSL2-Vectoring, Alternativen zur Eliminierung des Übersprechens und dem eigenen Angebot von VDSL2-Vectoring-Technik angeschrieben. Die Fragen beantworteten die Alcatel-Lucent Holding GmbH, ADTRAN GmbH, Huawei Technologies Deutschland GmbH und KEYMILE GmbH.

Am 14.03.2013 führten Mitglieder der Beschlusskammer und der Fachabteilung einen Vorort-Termin in der Kabelversuchsanlage der Betroffenen in Darmstadt durch. Im Rahmen dieses Termins stellte die Betroffene die Kabelversuchsanlage vor und erläuterte, wie die Kabelversuche zum VDSL2-Vectoring durchgeführt werden. Anschließend wurden nach Vorgabe der Beschlusskammer vorbereitete Tests zum VDSL2-Vectoring durchgeführt. Die Daten dieser Messungen wurden im Rahmen der Tests dargestellt und diskutiert. Im Nachgang zum Termin übermittelte die Betroffene die ermittelten Daten und beantwortete im Termin offen gebliebene Fragen.

Der Entwurf des Teilwiderrufs und der Änderung der Regulierungsverfügung BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 ist am 08.04.2013 auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht worden. Im Amtsblatt Nr. 6/2013 vom 10.04.2013 hat die Beschlusskammer mit Mitteilung Nr. 120/2013 auf die Veröffentlichung hingewiesen. Zugleich ist den interessierten Parteien Gelegenheit gegeben worden, innerhalb bis zum 10.05.2013 Stellung zum Entwurf zu nehmen.

Innerhalb dieser Frist sind die nachfolgend zusammengefassten Stellungnahmen bei der Bundesnetzagentur eingegangen.

Die Betroffene begrüßt den Konsultationsentwurf der Beschlusskammer im Grundsatz. Gleichwohl begegne der Entwurf in zwei Punkten Einwänden prinzipieller Art.

Zum einen berücksichtige das Erfordernis eines Zweitnetzes in Ziffer 6 Abs. 2 lit. c) des Tenors, mit dem die Möglichkeit einer nachträglichen Zugangsverweigerung eingeschränkt werde, nicht das grundrechtlich geschützte Recht der Betroffenen, die in ihrem Eigentum stehenden Netze für Eigenbedarfszwecke der Telekommunikation selbst nutzen zu können. Eine gesteigerte Sozialbindung des Eigentums der Betroffenen ergebe sich namentlich nicht aus dem ihr gemäß § 69 TKG übertragenen Wegerecht. Aus dem Versorgungsauftrag des Bundes, auf dem letztlich das Wegerecht beruhe, folge nicht die Pflicht, Zugang zu dem unter Nutzung der Wegerechte betriebenen Telekommunikationsnetz zu gewähren. Das Bundesverfassungsgericht habe diesen Gedanken jedenfalls nicht in seiner Entscheidung vom 14.03.2006 aufgegriffen. Vielmehr gehöre die Möglichkeit, das eigene Sacheigentum im Falle einer Eigenbedarfssituation selbst nutzen zu können, zur Substanz des durch Art. 14 Abs. 1 S. 1 GG geschützten Eigentums.

Das Zweitnetz Kriterium berücksichtige ferner nicht, dass das Regulierungsziel des beschleunigten Ausbaus hochleistungsfähiger Netze durch die Betroffene ein höheres Gewicht bekomme, weil die Betroffene ein möglichst flächendeckendes Netz aufbaue. Das Subventions- und Beihilfenrecht folge dem Regulierungsrecht; es könne deshalb ebenfalls nicht als Begründung für die Einführung des Zweitnetz Kriteriums herangezogen werden. Wolle man trotzdem das Verweigerungsrecht vom Vorhandensein einer alternativen Netzinfrastruktur abhängig machen, wäre es allerdings nur konsequent, wenn dieses Recht der Betroffenen auch bei Vorhandensein einer drahtlosen alternativen Infrastruktur (LTE) zustünde.

Zum anderen sei es sachwidrig, das Recht, eine erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem KVz zu verweigern, an das Vorliegen eines gemäß § 23 TKG geprüften und veröffentlichten Standardangebots für einen Bitstrom-Zugang auf Layer 2 für den Markt 5 zu knüpfen. Da ein Bitstromprodukt für einen solchen Bitstrom-Zugang aller Voraussicht nach vor Anfang 2016 nicht vorliegen werde, hätte diese Regelung zur Konsequenz, dass die Betroffene bis Ende 2015 nicht von dem ihr durch die geänderte Regulierungsverfügung eingeräumten Zugangsverweigerungsrecht Gebrauch machen dürfte. Die Folge wäre eine weiträumige Verzögerung für die Realisierung des Vectoring-Ausbaus durch die Betroffene, welche im Widerspruch zum Ziel der Beschleunigung des Breitbandausbaus gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG stehe.

Sachlich sei eine Verbindung mit dem Standardangebot für den Markt 5 auch nicht gerechtfertigt, weil es im Rahmen der vorliegenden Änderung der Regulierungsverfügung für den Markt 4 allein um die Bedingungen gehe, unter denen das Zugangsrecht der Wettbewerber der Betroffenen zur KVz-TAL eingeschränkt werden dürfe. Es müsste danach genügen, wenn die Übergabe des Bitstroms unmittelbar am KVz realisiert werde. Ob ihr ein solches Angebot möglich sei, prüfe die Betroffene derzeit. Für die Belange eines Standardangebots für den Markt 5 wäre eine solche Lösung dagegen aller Voraussicht nach nicht zweckmäßig. Im Übrigen sei es keineswegs eindeutig so, dass das auf Markt 5 auferlegte Layer 2-Produkt für den Massenmarkt geeignet sein müsse.

Jedenfalls aber müsse es der Betroffenen für einen Übergangszeitraum gestattet werden, die Obliegenheit nach Ziffer 9. durch ein Bitstrom-Angebot auf Layer 3 erfüllen zu können, bis das Layer-2-Produkt einsatzbereit sei. Letzteres sei in der bei der Betroffenen auf IP-Produkte des Layer 3 optimierten automatisierten Produktionsumgebung derzeit nicht homogen abbildbar und erfordere zunächst eine grundlegend neue Netzarchitektur im Netz der Betroffenen. Zentrales Element der Umbaupläne sei die Einführung der sogenannten „Broadband Network Gateways“ an rund 900 Standorten, welche die zentralen Schaltstellen im Aggregationsnetz darstellen sollen. Daneben müssten dedizierte Neuentwicklungen in Hardware, Netztechnologie und IT vorgenommen werden. Daraus ergebe sich ein frühester Termin für das Angebot eines solchen Produktes in der späten zweiten Jahreshälfte 2015. Da die Wettbewerber bislang noch keinen Layer-2-Bitstrom-Zugang bei der Betroffenen nachgefragt hätten, sei ihnen dieser Übergangszeitraum auch zumutbar.

Über diese beiden grundsätzlichen Einwände hinaus gebe es auch Detailanmerkungen zu einzelnen Regelungen des Konsultationsentwurfs.

Die Umsetzungsfrist für Erschließungsplanungen sollte, um eine höhere Flexibilität zu gewährleisten, auf 18 Monate erhöht werden. Diese Frist müsse dann allerdings auch verbindlich sein. Soweit Bezug auf einen zum TAL-Zugang alternativen Bitstrom-Zugang genommen werde, müsse klargestellt werden, dass nicht eine tatsächliche Gewährung, sondern lediglich das Angebot eines solchen Bitstrom-Zugangs erforderlich sei. Ferner müsse klar zum Ausdruck kommen, dass die Betroffene keine Prüfpflicht hinsichtlich des Bitstrom-Angebots des Geschützten treffe. Nicht sachgerecht sei es, dass das Ortsnetz Kriterium bereits im Zeitpunkt der Vorankündigung erfüllt sein müsse. Vor dem Hintergrund des Beschleunigungsgedankens müsse es vielmehr ausreichen, wenn die Betroffene im Zeitpunkt der Kündigung über die Mehrheit verfüge. Die Mehrheitsverhältnisse müssten zudem allein unter Berücksichtigung des Vectoring-Ausbaus ermittelt werden. Sollte dagegen auf Seiten der Wettbewerber auch ein reiner VDSL2-Ausbau mitgezählt werden, würde dies den Ausbau hochleistungsfähiger NGA-Netze verzögern. Die zeitliche Verknüpfung von Kündigung und Migration in Ziffer 6. Abs. 4 könne rechtssicher durch eine Klausel hergestellt werden, wonach die Kündigung zum zwischen der Betroffenen und dem Geschützten verbindlich abgestimmten Migrationstermin wirke. Im Tenor sollte betont werden, dass es keine unmittelbare Verpflichtung zu einem Bitstrom-Angebot gebe. Die Übergabe nach Ziffer 10. an einem anderen KVz sei der Übergabe am KVz, bezüglich dessen die Kündigung ausgesprochen worden sei, untergeordnet. Das Stufenverhältnis sollte im Tenor zum Ausdruck kommen.

Mit Blick auf die Einwände von Wettbewerbern sei festzuhalten, dass es keine „asymmetrische Begünstigung“ der Betroffenen in Ziffer 2. des Konsultationsentwurfs gebe. Soweit die Beschlusskammer angekündigt habe, ein eigenes Monitoring für Konfliktfälle vorzuhalten, werde dies begrüßt. Die Betroffene würde Informationen über Ausbauabsichten der Beschlusskammer vorlegen, diese dürften aber gegenüber den Carriern nicht offengelegt werden. Eine „Blockade“ von Fördermittelanträgen durch Ziffern 1. und 2. des Tenors sei nicht zu befürchten. Die Zuwendungsgeber müssten ohnehin vor einer Förderung ermitteln, ob die fraglichen Gebieten nicht auch ohne Förderung – etwa von der Betroffenen – ausgebaut würden. Die Forderungen von Wettbewerbern nach Sanktionsregeln basierten auf durch nichts belegten, unsubstantiierten Befürchtungen eines Missbrauchs. Ein gegenüber dem Konsultationsentwurf noch weitergehender Schutz von Beihilfegewährungen in Kabelnetzgebieten wäre mit der Subsidiarität der Förderung des Netzausbaus mit öffentlichen Mitteln nicht zu vereinbaren. Die Bestandsschutzregelung in Ziffer 7. trage dem besonderen Vertrauen der Wettbewerber Rechnung in den Fortbe-



stand der hergebrachten Regulierungslage. Dieses Vertrauen entfalle mit dem Zeitpunkt der Bekanntgabe der geänderten Regulierungsverfügung. Der für den Bestandsschutz maßgebliche Zeitpunkt dürfe deshalb nicht über das Bekanntgabedatum ausgedehnt werden.

Der vatm Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. ist der Ansicht, dass die vorgeschlagene Einschränkung des Zugangs zur TAL grundsätzlich zur Ermöglichung des Vectorings gerechtfertigt sei. Jedoch biete der Entwurf für die Betroffene darüberhinausgehende Vorteile, die sie zur Wettbewerbsverdrängung nutzen könnte und deshalb so klar wie möglich ausgeschlossen werden müssten. Wichtig sei, dass eine Zugangseinschränkung nur bei einer verbindlichen Planung, die mit einer sanktionierten Ausbaupflichtung einhergehe, erfolge. Wichtigste Sanktion sei, dass bei einer Nichteinhaltung der Ausbaupflichtung spätere Ausbaubehringen anderer Unternehmen nicht mehr abgelehnt werden dürften. Dies müsse schon in der Regulierungsverfügung und nicht erst im Standardangebot geregelt werden. Bei einer Planüberschneidung sei eine Sachentscheidung der Bundesnetzagentur einem „Windhundrennen“ vorzuziehen.

Bei Ausschreibungsverfahren müsse sichergestellt werden, dass nicht ein einzelner geschützter Ausbau einen zusammenhängenden Ausbau eines Versorgungsgebietes unmöglich mache. Auch müsse der Betrieb langfristig gesichert sein, wenn die Ausschreibungsziele erreicht werden sollen. Deshalb müsse eine nachträgliche Kündigung im Ausschreibungsgebiet ausgeschlossen sein.

Die Möglichkeit einer nachträglichen Kündigung bzw. Zugangsverweigerung sei auch grundsätzlich kritisch. Denn bei einer Zweiterschließung durch die Betroffene werde der Konfliktfall nachträglich aktiv von ihr heraufbeschworen. Eine Kündigung würde auch nicht zu einer Verbesserung der Versorgung der Bürger oder der Ermöglichung von Vectoring führen. Der nachträgliche Doppelausbau würde vielmehr zu einem volkswirtschaftlichen Schaden führen, weil die Investitionsmittel nicht für die verbesserte Versorgung der Bevölkerung zur Verfügung ständen. Jedenfalls müsse aber die 75 %-Regelung auf den Zeitpunkt der Planungsabgabe bezogen werden, so würde wenigstens eine minimale Planungssicherheit und Schutzfunktion für das investierende Unternehmen erreicht. Eine späterer Netzausbau Dritter dürfe nicht einseitig zu Lasten des Investors gehen und könne keine erhöhten Eigentumsrechte der Betroffenen begründen.

Die Bereitstellung eines Vorleistungsproduktes müsse zeitgleich mit dem Vectoring-Retailangebot der Betroffenen erfolgen und dort angeboten werden, wo es von den Marktteilnehmern auch diskriminierungsfrei und mit einem volumenunabhängigen Tarifmodell genutzt werden könne. Dies sei am HVt gegeben.

Der Breko Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. ist der Ansicht, dass die Beschlusskammer nicht alle Möglichkeiten für eine umfassende Sachverhaltsermittlung ausgeschöpft habe, und fordert die Durchführung von Feldtests im Netz der Betroffenen. Ohne den Feldtest könne nicht beurteilt werden, welche Effekte das Vectoring tatsächlich im Netz der Betroffenen habe. Die Tests könnten Aufschluss darüber geben, ob die Interessen des Betreibers jedenfalls vorübergehend durch vorgelagerte Maßnahmen, etwa durch den Einsatz von DSM 1 und 2, ausreichend gewahrt werden könnten. Labortests belegten, dass der Einsatz von Vectoring erhebliche störende Einflüsse auf ADSL ausübe. Deshalb müsse im Tenor der Einsatz von DPBO/UPBO bzw. ein entsprechendes PSD-Shaping geregelt werden. Auch sei die Schaffung eines neuen Übertragungsverfahrens nicht erforderlich, weil Vectoring die Grundlagen des VDSL2-Standards anwende und alle wesentlichen Rahmenparameter identisch sind. Die Schaffung eines neuen Übertragungsverfahrens würde nur zu unnötigen Kosten führen.

Es werde angeregt, dass alle Marktteilnehmer, einschließlich der Betroffenen, ihre Planungen bei einer neutralen Stelle hinterlegten, von der aus dann das weitere Verfahren koordiniert werde. Bei einer Doppelplanung würde die neutrale Stelle die Beteiligten informieren, damit diese bilateral den Planungskonflikt klären könnten. Die verbleibenden Konfliktfälle müssten anhand konkreter Kriterien aufgelöst werden. Dagegen sehe der Entwurf eine Planungsasymmetrie vor, weil die Betroffene stets über die Planung der Wettbewerber Bescheid wisse, während die Wettbewerber andere Planungen erst im Rahmen der Kollokationsanfrage erfahren würden. Wenn nicht das geforderte Planungsregime auferlegt werde, müsste die Betroffene wenigstens verpflichtet werden, quartalsweise alle Planungen inklusive der eigenen in der KVz-Liste im Extra-

net zugänglich zu machen. Dem stünden auch keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse entgegen, weil auf das Extranet nur Vertragspartner der Betroffenen Zugriff hätten. Die Telekom Austria sei durch die österreichische Regulierungsbehörde auch zu umfangreichen Informationen über ihren Breitbandausbau verpflichtet worden.

Der Zeitpunkt für die Reservierung sei ebenfalls asymmetrisch. Die Betroffene könne die Reservierung in ihren DV-Systemen hinterlegen und bei einer Abfrage scharf stellen, dagegen laufe die Frist für den Wettbewerber schon mit der Reservierung bei der Betroffenen. Weiter müsse es möglich sein, einen KVz unverbindlich zu reservieren, um in dieser Zeit zu erkunden, ob die Endkundennachfrage einen Ausbau rechtfertigt. Um ein missbräuchliches Ausnutzen der Sperrwirkung von Planungen zu verhindern, müsse die Verbindlichkeit der reservierend wirkenden Planungen über Sanktionen sichergestellt werden. Das „Ob“ der Sanktionierung müsse in der Regulierungsverfügung geregelt werden. Die Sanktionierung müsse auch Fälle betreffen, in denen ein Wettbewerber den Ausbau eines dritten Wettbewerbers missbräuchlich verhindere. In diesen Fällen sei die Betroffene nicht als Partei beteiligt, so dass eine Regelung im Standardangebot nicht möglich sei. Eine finanzielle Sanktion sei nur bedingt geeignet, missbräuchliches Verhalten zu verhindern, weil die Wirkung der Pönale von den finanziellen Möglichkeiten des Unternehmens abhänge. Bei großen Unternehmen bestehe die Gefahr, dass die Pönale den Anreiz setze, sich frei zu kaufen. Deshalb seien systemimmanente Sanktionen geeigneter, wie z.B. der Verlust des Ersterschließungsrechts und damit auch die Möglichkeit der Zugangsverweigerung gegenüber dem Ersterschließler, Sperre für künftige Planungen in dem Ortsnetz, in dem eine Ausbauunterschreitung erfolgt ist, oder auch ein Revisionsvorbehalt für die Regulierungsverfügung, wenn die Betroffene mehr als einen festgelegten Prozentsatz der KVz nicht fristgerecht ausbaut.

Die Möglichkeit der Betroffenen, in „Kabelgebieten“ bereits erschlossene KVz kündigen zu können, führe zu einer Marktverteilung. Die Verbesserung der Wettbewerbsmöglichkeiten der Betroffenen gegenüber den Kabelnetzbetreibern werde bezweifelt. Selbst wenn Feldtests die Laborwerte bezüglich der erzielbaren Bandbreiten bestätigen würden, so wäre es den Kabelnetzbetreibern ohne große Investitionen möglich, ihrerseits eine Bandbreitensteigerung umzusetzen. Denn die mit der Kündigung einhergehende erhebliche Entwertung der Erschließungsinvestitionen würde Investitionen in den Kabelgebieten noch schwerer als ohnehin schon machen. Eine mögliche Kompensationswirkung des vorgesehenen Bitstromangebots sei wegen der noch unbestimmten Leistungs- und Qualitätsparameter, der faktisch offenen Verfügbarkeit und der nicht absehbaren konsistenten Einordnung in das Entgeltgefüge nicht seriös einzuschätzen. Es sei bekannt, dass die Kabelnetzbetreiber keinen Zugang zu ihrem Netz gewährten. Deshalb sei das Argument alternativer Zugangsmöglichkeiten in den Kabelgebieten rein theoretisch. Technologisch wirklich konkurrenzfähig zu den Kabelnetzen sei nur ein FTTB/H-Ausbau.

Die Erwägungen zum Selbstnutzungsrecht der Betroffenen könnten die Kündigungsmöglichkeit nicht rechtfertigen. Das Eigentum der Betroffenen an den Kupfer-TAL unterliege aber wegen seiner Schaffung während des Monopols und unter Verwendung öffentlicher Mittel einer besonders intensiven Sozialbindung. Weil es aber beim Vectoring-Schutz nicht um die Nutzung der überlassenen TAL gehe, sondern um die Versorgung von anderen Kunden mit Vectoring, könne dies auch durch eine Ausbaupflichtung des Wettbewerbers erfolgen, was ein milderer Mittel sei. Sollte gleichwohl an der Kündigungsmöglichkeit festgehalten werden, so müsse wenigstens der Stichtag für den absoluten Bestandsschutz korrigiert werden. Denn erst wenn das Layer 2-Bitstromangebot zur Verfügung stehe, könne der Wettbewerber sich auf die neue Lage einstellen. Erst dann könne er beurteilen, ob er das Risiko einer Kündigung eingehen könne. Außerdem würde dadurch ein Anreiz für eine schnelle Realisierung des Angebotes durch die Betroffene gesetzt.

Hinsichtlich der 75 %-Regelung stelle sich die Frage, wie sie umgesetzt werden könne. Dem Breko sei keine Dokumentation zu den über alternative Festnetzinfrastrukturen angeschlossenen Gebäuden in einem KVz-Anschlussbereich bekannt. Es sollte eine Beweislastregelung aufgenommen werden, die klarstelle, dass der die Kündigung Begehrende das Vorliegen der Erschließung beweisen müsse. Außerdem sollte im Interesse der Investitions- und Planungssicherheit eine statische Lösung in Form einer Stichtagsregelung gelten.

Der Beschlussentwurf sei nicht mit den Ausschreibungs- und Förderverfahren vereinbar. Das Risiko einer späteren Kündigung schließe eine Bewerbung bei einer Ausschreibung aus, weil der Wettbewerber dann die langfristige Versorgungspflicht nicht sicherstellen könne. Dies gelte auch für den bereits durch Förderung erfolgten Ausbau. Weiter sei nicht berücksichtigt worden, dass Fördergebiete nicht aus KVz bestünden. Es sei möglich, dass bei einzelnen KVz eines Fördergebietes 75 % der Gebäude doppelt erschlossen seien. Deshalb müssten Ausschreibungs- und Fördergebiete von jeglicher Zugangsbeschränkung ausgenommen werden.

Schließlich sollte klargestellt werden, dass die Beschlusskammer die Regulierungsverfügung anpasse, wenn technische Lösungen absehbar seien, die die vermeintliche „Entbündelungsfeindlichkeit“ von Vectoring auflösen könnten, oder wenn die Betroffene nicht im angekündigten Ausmaß Vectoring aufbaue, und dass die Betroffene die möglichen Zugangsverweigerungsrechte nicht direkt aus der geänderten Regulierungsverfügung ableiten könne, sondern diese erst nach deren Umsetzung in einem neu zu vereinbarenden TAL-Standardvertrag geltend machen könne.

Der BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e.V. meint, die geplante Änderung einer seit vielen Jahren etablierten und in der Marktbedeutung überragend wichtigen Zugangsverpflichtung zu Gunsten einer „Brückentechnologie“ stelle einen Eingriff in die Stabilität der Rahmenbedingungen bezüglich der Entbündelungsverpflichtung dar und fördere den wettbewerblichen NGA-Breitbandausbau nicht. Zudem sei dieser Eingriff mit dem Grundsatz der Technologieneutralität nicht zu vereinbaren.

Formalrechtlich fehle es bereits an einer tragfähigen Rechtsgrundlage für einen Teilwiderruf. Es lägen keine neuen Tatsachen im Sinne des § 14 Abs. 1 TKG vor.

Damit nachfolgende Umsetzungs-Verwaltungsakte rechtssicher erlassen werden könnten, müssten konkretisierende Regelungen bereits in der Regulierungsverfügung selbst enthalten sein.

Die Informationskonzentration bei der Betroffenen schaffe eine Informationsasymmetrie zu Lasten der Zugangsnachfrager, fördere die Intransparenz und erleichtere eine sachwidrige Entscheidung über Zugangsprioritäten. Es werde daher beantragt, dass alle Informationen und Anzeigen über eine Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik bei einer unabhängigen Stelle notifiziert werden müssten. Dies könne die Bundesnetzagentur, aber auch eine andere zur Objektivität und Neutralität verpflichtete Stelle sein. Die unabhängige Stelle könnte und sollte entscheiden, welchem Nachfrager die Priorität einzuräumen sei.

Ferner müsse ausdrücklich geregelt werden, dass als Konsequenz einer Nichtumsetzung einer angekündigten Erschließung das Zugangsverweigerungsrecht sowie das Kündigungsrecht für das Gebiet der zum KVz zugehörigen Ortsnetzkennzahl entfielen. Bei mehrfacher Nichtumsetzung müssten alle Rechte aus der vorliegenden Verfügung generell entfallen. Die Auferlegung einer Vertragsstrafe sei zwar in der Regulierungsverfügung zu verfügen, aber alleine nicht ausreichend. Die Absicht eines Ausbaus müsse mit einer externen, nicht mehr veränderbaren Dokumentation verbunden werden, auf die in Konfliktfällen sowohl die Bundesnetzagentur als auch das von der Verweigerung des Zugangs betroffene Unternehmen zugreifen könnten, um gegebenenfalls Schadensersatzansprüche gerichtlich geltend machen zu können. Klarzustellen sei auch, unter welchen Voraussetzungen ein KVz „Vectoring-fähig“ sei und wie überprüft werde, ob ein KVz Vectoring-fähig sei. Im Beschluss müsse festgestellt werden, dass ein Überprüfungsverfahren aufzusetzen sei, welches die Jahresplanung monitore. Durch die Jahresplanung gesperrte Gebiete dürften nicht erneut in folgende Jahresplanungen übertragen werden. Ferner sei zu regeln, dass die Betroffene durch einen Dritten am VDSL2-Betrieb gehindert werden dürfe, wenn sie selbst zwar bereits vor dem Dritten einen KVz erschlossen habe, dort aber kein Vectoring einsetze.

Im Rahmen des Flächendeckungskriteriums nach Ziffer 6. werde auf den einzelnen Zugangsnachfrager abgestellt. Besser wäre es indes – und werde auch so beantragt –, die Summe der Zugangsnachfrager in Bezug zu nehmen. Denn die Größenvorteile der Betroffenen könnten eher von mehreren Zugangsnachfragern zusammen denn von einem kleinen Netzbetreiber alleine aufgewogen werden. Auch aus Sicht der Nutzerinteressen sei es jedenfalls ausreichend, dass die Summe der Zugangsnachfrager eine flächenhafte Erschließung des Ortsnetzes sicher-

stellen könne. Ferner werde gefordert, in den Vergleich neben VDSL2- und VDSL2-Vectoring-Technik zusätzlich auch die Anschlussarten FTTB/H einzubeziehen, soweit die FTTB/H-Anschlussnetzbetreiber im betreffenden Gebiet zum Zwecke des Lückenschlusses VDSL2- und VDSL2-Vectoring-Technik einsetzen. Ohne eine solche Möglichkeit zum Lückenschluss werde der flächendeckende innerstädtische Ausbau für die FTTB/H-Anbieter erschwert.

Begehrt werde außerdem, in der Verfügung eine präzise Auflistung einzufügen, welche Grundsätze und insbesondere welche Fristen über einen die Regelüberprüfung überschreitenden Zeitraum konstant blieben. Ansonsten sei die nach § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG gebotene Vorhersehbarkeit nicht gewährleistet. Darüber hinaus sei vorzusehen, dass eine Zugangsverweigerung für eine Kollokation am KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz dann nicht geltend gemacht werden dürfe, wenn in einem Gebiet eine Ausschreibung zur Vergabe einer Breitbandförderung stattfinde oder stattgefunden habe und der betreffende KVz in diesem Gebiet gelegen sei. Ohne eine solche Regelung würde eine zuverlässige Planung und Beteiligung an einer Ausschreibung behindert werden.

Schließlich müsse das Layer 2 Bitstromprodukt gemäß Spezifikation des NGA-Forums verpflichtend dem Zugangsnachfrager angeboten und dies im Tenor festgeschrieben werden. Diese Spezifikation entspreche dem weitestgehenden Branchenkonsens und biete ausreichende Gestaltungsmöglichkeiten für den Zugangsnachfrager. Eine „Schonfrist“ mit einem Layer 3 – Produkt oder ein Vorbehalt seien weder geeignet noch geboten. Die Formulierung von Ziffer 5. sollte mit Blick auf Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit überarbeitet werden.

Der VKU Verband kommunaler Unternehmen e.V. erkennt die Bemühungen der Beschlusskammer an, den Einsatz von Vectoring für alle Marktakteure zu ermöglichen. Gleichwohl werde bedauert, dass der bisher geltende Grundsatz des unbeschränkten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung am KVz aufgegeben werden solle. Die Markteintrittsbarriere einer weitreichenden Zugangsverweigerungsmöglichkeit wirke auch dort, wo regionale Ausbauvorhaben mit sowohl verdichteten Ortskernen als auch Umland mit geringer Besiedlungsdichte erschlossen werden sollten und eine gemeinsame Erschließung entscheidend für die Wirtschaftlichkeit des gesamten Vorhabens sei. Eine spätere Kündigungsmöglichkeit der Betroffenen beeinträchtige die Planbarkeit solcher Vorhaben erheblich.

Es sei sicherzustellen, dass ein im Rahmen einer Ausschreibung der öffentlichen Hand beauftragtes Unternehmen auch den der Ausschreibung zugrunde liegenden Ausbaupflichtungen nachkommen könne und Zugriff auf die entsprechenden KVz-TALs erhalte, ohne dass dies durch reservierende Planungen, Zugangsverweigerungen oder Kündigungsrechte faktisch verhindert werde. Dieser Grundsatz müsse bereits während der Ausschreibungsphase gelten.

Da die technische Entwicklung beim Vectoring in keinem Fall als abgeschlossen gelten könne, sei eine jährliche Überprüfung der Entscheidungsgrundlagen für die Regulierungsverfügung angezeigt, um die wettbewerbshemmenden Wirkungen einer solchen Verfügung so früh wie möglich wieder aufheben zu können.

Bezüglich der Anschlussbereiche ohne Eigentumsprivileg sei die Informationsasymmetrie zwischen der Betroffenen und ihren Wettbewerbern das Kernproblem. Aufgrund der Marktmacht und des Kenntnisvorsprungs der Betroffenen bestehe gerade hinsichtlich der Planung ein hohes Potenzial für Missbrauchsmöglichkeiten durch „strategische“ Reservierungen von KVz, ohne dass die Betroffene damit auch in die Pflicht genommen werde, eine Erschließung tatsächlich innerhalb des vorgegebenen Zeitraums durchzuführen. Die Regulierungsverfügung müsse daher um Regelungen zur Verringerung der Asymmetrie und stärkere Vorkehrungen zum Ausschluss von Missbrauchsmöglichkeiten ergänzt werden. Eine neutrale Instanz müsse dafür die Ausbauabsichten der Akteure abgleichen. Ein geeignetes Instrument könnte dafür der Infrastrukturatlas sein. Bei Nichteinhaltung der Ausbauzusage für einen KVz dürfe für die übrigen KVz des zugehörigen Ortsnetzes eine Zugangsverweigerung mindestens ein Jahr nicht mehr zulässig sein. Das Erfordernis, einen möglichst hochwertigen alternativen Layer-2-Bitstromzugang anbieten zu müssen, werde begrüßt.

Hinsichtlich der Anschlussbereiche mit Eigentumsprivileg der Betroffenen sei unverständlich, warum hier auf Dauer ein Monopol der Betroffenen festgelegt werde. Überall dort, wo verdichteter Raum und ländlicher Raum ohne jegliche Breitbandversorgung in einer Region anzutreffen

seien, könne dies zu einem regulatorisch geschützten „Rosinenpicken“ der Betroffenen führen und damit die Wirtschaftlichkeit flächendeckender Versorgungsansätze empfindlich stören oder gar unmöglich machen. Die Beschlusskammer sollte deshalb erwägen, erweiterte Kündigungsabwehrmöglichkeiten zugunsten der Wettbewerber einzuräumen. Dies gelte namentlich in den Fällen, in denen sich – beispielsweise durch zukünftige Ausbauaktivitäten der Kabelnetzbetreiber – die Voraussetzungen nach Ziffern 6. Abs. 2 lit. b) und lit. c) erst nach einem KVz-Ausbau durch einen anderen Ersterschließer als der Betroffenen einstellten. Klarzustellen sei außerdem, dass derjenige, der das Recht einer Zugangsverweigerung begehre, für den Nachweis der Einhaltung der Bedingungen nach Ziffer 6. Abs. 2 beweispflichtig sei.

Der Deutsche Landkreistag ist der Ansicht, dass der Entscheidungsentwurf einen Kompromiss darstelle, der einerseits dem auch grundrechtlich geschützten Interesse der Betroffenen an einer selbstbestimmten Nutzung ihres Netzeigentums und an einer Verbesserung ihrer Wettbewerbsposition gegenüber den am Breitbandmarkt mit sehr günstigen Angeboten aktiven Kabelnetzbetreibern Rechnung trage und die Tatsache berücksichtige, dass Vectoring zu einer Verbesserung der Breitbandversorgung und damit zum Erreichen der Ziele der Breitbandstrategie der Bundesregierung beitragen könne. Andererseits habe sich die Beschlusskammer erkennbar auch vom Bemühen leiten lassen, die Geschäftsmodelle der Wettbewerber der Betroffenen – aber auch der Landkreise, die eigene Glasfasernetze errichten – nicht zu stark zu belasten.

Jedoch verhindere die geplante Änderung kein „Rosinenpicken“, in dem die Vectoring-Erschließung auf einige wirtschaftlich attraktivere Gebiete beschränkt werde und so die wirtschaftliche Tragfähigkeit eines das gesamte Gebiet eines Kreises abdeckenden Glasfaserprojektes beeinträchtigt werden könnte. Dieser Gefahr könnte durch eine Versorgungsaufgabe begegnet werden, die zu einer Erschließung aller KVz in einem definierten Gebiete mit Vectoring verpflichte. Um eine weitere Verzögerung des Breitbandausbaus im ländlichen Raum zu verhindern, biete es sich an, die Erschließungsankündigung mit einer Sanktion zu bewehren. Eine Ankündigung „ins Blaue hinein“ dürfe nicht ausreichen, die Planung müsse hinreichend plausibel und transparent dokumentiert sein. Der Entwurf lasse offen, ob die Planungsanzeige gegenüber dem Wettbewerber von der Betroffenen erst ab der konkreten Kollokationsanfrage oder schon bei der Planungsanzeige des Wettbewerbs erfolgen müsse.

Nach den Beihilfeleitlinien der Europäischen Kommission müsse ein effektiver Zugang zur geförderten Infrastruktur bestehen. Es sei ungewiss, ob von der Kommission ein Bitstromzugang anstelle des entbündelten Zugangs akzeptiert werde. Deshalb bestehe das Risiko, dass für die Erschließung von KVz gezahlte Fördermittel, bei denen aufgrund von Vectoring ein entbündelter Zugang nicht angeboten werden könne, zurückgefordert würden. Deshalb sollten KVz, die unter Einsatz öffentlicher Mittel erschlossen wurden, vom Vectoring ausgenommen werden.

Die Antragstellerin zu 1. beantragt folgende Änderungen:

In den Ziffer 1.a) und 2.a) und 3.a) und 4.a) und 6.a) und 7.a) wird das Komma durch ein „und“ ersetzt.

Folgenden Abschnitt d) in den Ziffern 1., 2., 3. und 4 IV. einzufügen:

„Für den Fall, dass der Ausbau nicht innerhalb eines Jahrs erfolgt, wird hiermit eine Pönale angeordnet. Näheres regelt die Änderungsvereinbarung zum Standardangebot zum Zugang zur TAL.“

Ziffer 1. um folgende lit. d) zu ergänzen:

„d) die Betroffene den KVz in der KVz-Standortliste als mit VDSL2.Vectoring –geplant- mit Planungsbeginndatum und –ausgebaut- zu dokumentieren. Die Betroffene wird die Liste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Regulierungsbehörde zeitgleich bereitstellen. Ohne Veröffentlichung besteht kein Bestandsschutz.“

Ziffer 2. um folgende lit. d) zu ergänzen:

„d) die Betroffene den KVz in der KVz-Standortliste als mit VDSL2.Vectoring –geplant- mit Planungsbeginndatum dokumentiert hat. Die Betroffene wird die Liste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Regulierungsbehörde zeitgleich bereitstellen. Ohne Veröffentlichung besteht kein Bestandsschutz. Der Bestandsschutz von 12

Monaten beginnt mit dem Tag der Veröffentlichung im Extranet und Bereitstellung der Liste an die Bundesnetzagentur.“

Ziffer 3. um folgende lit. d) zu ergänzen:

„d) der Geschützte der Betroffenen den KVz als –geplant- mit Planungsbeginndatum und –ausgebaut- gemeldet hat und somit in der KVz-Standortliste als mit VDSL2-Vetoring –ausgebaut- dokumentiert wurde. Die Betroffene wird die Liste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Regulierungsbehörde zeitgleich bereitstellen. Ohne Veröffentlichung besteht kein Bestandsschutz.“

Ziffer 4. um folgende lit. d) und e) zu ergänzen:

„d) und der Geschützte der Betroffenen den KVz in der KVz-Standortliste als mit VDSL2.Vetoring –geplant- mit Planungsbeginndatum dokumentiert hat. Die Betroffene wird die Liste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Regulierungsbehörde zeitgleich bereitstellen. Ohne Veröffentlichung besteht kein Bestandsschutz. Der Bestandsschutz von 12 Monaten beginnt mit dem Tag der Veröffentlichung im Extranet und Beritstellung der Liste an die Bundesnetzagentur.

e) der Geschützte auf Nachfrage der Betroffenen binnen 20 Werktagen erklärt, anderen Zugangsnachfragern den Bitstrom-Zugang zu seiner VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 11 geregelten Bedingungen zu gewähren.“

Folgende Ziffer anzufügen:

„Die Betroffene und die Zugangsnachfrager legen der Regulierungsbehörde die Ausbauplanungen jeweils bis zum 03.03., 30.06. 30.09 und 31.12. für die nächsten 15 Monate vor. Für den Fall, dass im Rahmen einer Angebotsaufforderung die Betroffene dem Zugangsnachfrager den Zugang aufgrund eigener Planung verweigert, kann der Zugangsnachfrager im Rahmen eines Nachweisverfahrens eine Überprüfung durch die Regulierungsbehörde durchführen lassen. Näheres regelt die Änderungsvereinbarung zum Standardangebot zum Zugang zu TAL.“

In Ziffer 3.(3) nach „erschlossen hatte“ „oder eine Angebotsaufforderung an die Betroffene übermittelt hatte“ einzufügen, höchst hilfsweise „oder eine Angebotsaufforderung an die Betroffene vor dem 10.04.2014 übermittelt hatte“.

In Ziffer 5.5.4.8 klarzustellen, dass die zweite parallele Infrastruktur nicht von der Betroffenen errichtet worden ist.

Ziffer 6.(2) b) folgendermaßen zu ändern:

„und die Betroffene in Summe der Siedlungsgebieten (lokal eigenständige Teilorte, Gemeindeteile, Dorfschaften, Talschaften, Ortsteile, Weiler oder Ortsgemeinden (Rheinland-Pfalz) etc. für die zum KVz zugehörigen Ortsnetzkennzahl, welche weniger als 5.000 Einwohner aufweisen, eine größere Anzahl KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen hat, als der Zugangsnachfrager durch VDSL2- oder VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen hat, und“

Ziffer 6.(2)c) wie folgt zu ergänzen:

„Die Betroffene hat dies dem betroffenen Carrier durch nachvollziehbare und prüfbare Unterlagen nachzuweisen. Näheres regelt die Änderungsvereinbarung zum Standardangebot zum Zugang zur TAL.“

Ziffer 6.(3) wie folgt zu ändern:

„Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits mit DSL-Technik eine Angebotsaufforderung an die Betroffene erfolgte, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 30.06.2021 erfolgen.“

Hilfsweise:

„Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz vor dem 10.04.2013 bereits mit DSL-Technik eine Angebotsaufforderung an die Betroffene erfolgte, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 30.06.2021 erfolgen.“

Hilfsweise:

„Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits mit DSL-Technik eine Angebotsannahme an die Betroffene erfolgte, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 30.06.2021 erfolgen.“

Hilfsweise:

„Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz vor dem 10.04.2013 bereits mit DSL-Technik eine Angebotsannahme an die Betroffene erfolgte, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 30.06.2021 erfolgen.“

Hilfsweise:

„Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits mit DSL-Technik erschlossen hat, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 30.06.2021 erfolgen.“

Ziffer 8. wie folgt zu ändern:

„Soweit für den KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem Datum der Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt für den Ausbau mit DSL-Technik eine Angebotsaufforderung wurde, ist der Zugang unbeschränkt.“

Hilfsweise:

„Soweit für den KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem Datum vor dem 10.04.2013 für den Ausbau mit DSL-Technik eine Angebotsaufforderung durchgeführt wurde, ist der Zugang unbeschränkt.“

Hilfsweise:

„Soweit für den KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem Datum der Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt für den Ausbau mit DSL-Technik eine Angebotsannahme durchgeführt wurde, ist der Zugang unbeschränkt.“

Hilfsweise:

„Soweit für den KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem 10.04.2013 für den Ausbau mit DSL-Technik eine Angebotsannahme durchgeführt wurde, ist der Zugang unbeschränkt.“

Hilfsweise:

„Soweit für den KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem Datum der Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt mit DSL-Technik erschlossen wurde, ist der Zugang unbeschränkt.“

Ziffer 9 wie folgt zu ergänzen:

„Die Betroffene bietet dem Zugangsnachfrager an Stelle des entbündelten Zugangs zur KVz-TAL zur Einspeisung von VDSL2 oder VDSL2-Vectoring einen Bitstrom-Zugang auf OSI-Referenz-Layer 2 mit gleichzeitiger Einspeisemöglichkeit von POTS oder ISDN über Splitter für die an dem KVz angeschlossenen oder anschließbaren Endkunden an diesem KVz an. Das Bitstromangebot der Betroffenen muss ein gemäß § 23 TKG geprüfetes und veröffentlichtes Standardangebot sein.

Das Bitstromangebot hat auf Grundlage des im NGA-Forum der Bundesnetzagentur spezifizierten Layer 2-Bitstroms zu erfolgen. Eine kurzfristige Versagung von IP-BSA-Ports ist nur möglich, wenn die Betroffene auch für sich selbst keine Reserven verfügbar hält und binnen 3 Monaten die Anzahl der verfügbaren DSL-Ports auf die dem technischen Standard, mind.

Jedoch bis zu 192 Ports, erhöht. Näheres regelt die Änderungsvereinbarung zum Standardangebot zum Zugang zur TAL. Einen Entwurf hat die Betroffene spätestens 6 Monate nach Beschluss vorzulegen.“

Ziffer 10 wie folgt zu ergänzen:

„Die Betroffene muss dem Zugangsnachfrager den Bitstrom so anbieten, dass er ökonomisch dem Zugang zur KVz-TAL nahe kommt. Die Betroffene muss mindestens die Anzahl von IP-BSA-Ports zzgl. 20 % bereitstellen, damit die vorhandenen DSL-Ports des bisherigen Zugangsnachfragers übernommen werden können. Für spätere Beauftragungen ist eine kurzfristige Versagung von IP\_BSA-Ports nur möglich, wenn die Betroffene auch für sich selbst keine Reserven verfügbar hält und binnen 3 Monaten die Anzahl der verfügbaren DSL-Ports auf die dem technischen Standard, mind. Jedoch bis zu 192 Ports, erhöht. Näheres regelt die Änderungsvereinbarung zum Standardangebot zum Zugang zur TAL.“

Folgende Regelung zu ergänzen:

„Ausbau von KVz mit Gewährung einer Beihilfe

Für KVz in Gebieten in denen für den Breitbandausbau eine öffentliche Beihilfe gewährt wurde oder gewährt wird, ist bis zum Erreichen der gemäß zum Zeitpunkt der Ausschreibung geltenden Förderrichtlinie des betroffenen Bundeslandes geforderte Mindestbetriebszeit der Zugang unbeschränkt.

Die Betroffenen oder der Zugangsnachfrager, der die Beihilfe erhält, hat binnen 4 Wochen nach Veröffentlichung dieser Regulierungsverfügung für bereits mit einer Beihilfe ausgebauten KVz oder bei zukünftigem Ausbau unter Gewährung einer Beihilfe binnen 4 Wochen nach Abschluss des Ausbauvertrages die betroffenen KVz der Betroffenen unter jeweiliger Nennung des Endes der voraussichtlichen Mindestbetriebszeit anzuzeigen. Die Meldung ist nach Inbetriebnahme des KVz binnen 4 Wochen zu aktualisieren und das endgültige Ende der Mindestbetriebszeit kalendarisch zu bestimmen.

Für KVz, die im Gebiet einer Ausschreibung liegen und sowohl die Betroffene als die Zugangsnachfrager im Rahmen des Interessenbekundungsverfahrens keine Absicht über einen kostenfreien Ausbau bekundet wurde, ist eine Sperrung im Rahmen der Ausschreibung zur Gewährung einer Beihilfe nur durch die Carrier möglich ist, die ein Angebot an die ausschreibende Stelle unterbreitet haben und diese Sperre gilt nach Vergabe durch die ausschreibende Stelle nur noch für den Auftragnehmer dieser Ausschreibung.“

Folgende Regelungen zusätzlich aufzunehmen:

„Der Betroffenen wird auferlegt, die geänderten Bedingungen im Rahmen einer Änderungsvereinbarung zum TAL-Vertrag welche als Standardangebot gemäß § 23 TKG zu bewerten ist, spätestens der Beschlusskammer binnen 3 Monate nach Veröffentlichung der endgültigen Entscheidung dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt, vorzulegen.

Das Standardangebot für den Bitstrom auf Layer 2 wird der Betroffenen auferlegt bis spätestens zum 31.12.2013 der Beschlusskammer zur Prüfung vorzulegen.

Weiterhin wird die Betroffene verpflichtet ab dem 10.04.2013 Planungsabsprachen der und in ihren Systemen revisionssicher zu hinterlegen.

Weiterhin wird der Betroffene auferlegt einen geeigneten Prüfbericht zum Einsatz der VDSL2-Vectoring-Technik bis spätestens drei Monate nach Veröffentlichung der endgültigen Entscheidung dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt, vorzulegen.“

Aus der Begründung ergäben sich nicht die Vorteile des Vectorings. Vor einer Einführung müssten jedenfalls umfangreiche Feldtests durchgeführt werden. Die Antragstellerin beantragt, dass die Betroffene, bevor eine endgültige Entscheidung durch die Bundesnetzagentur im Rahmen dieses Verfahrens erfolgt, einen Prüfbericht auf Basis der DIN/EN/ISO/IEC 17025 durch ein akkreditiertes Prüflabor erstellen lässt, in dem die Wirksamkeit und Verträglichkeit von Vectoring auf Basis von VDSL2 im realen Telekommunikationsnetz geprüft und Planungsregeln auf Basis dieses Prüfberichts erstellt werden, die dann Basis für die Änderung des Standardangebotes zum Zugang zur TAL sein können. Der vorgelegte Prüfbericht unterstelle, dass ein zeitgleicher Ein-



satz von VDSL2 und VDSL2 mit Vectoring im Netz der Betroffenen nicht möglich sei. Es fehlten aber jegliche Begründung und Erläuterung, auf Basis welcher Testfälle dies ermittelt wurde. Der Prüfbericht enthalte lediglich Handlungsanweisungen, es fehlten aber Prüfergebnisse.

Der erste Antrag solle der redaktionellen Überarbeitung dienen, weil der Tenor nicht ausschließlich durch Juristen gelesen werde und der Tenor so verständlicher werde. Durch die Veröffentlichung des Ausbaus und der Ausbauplanung im Extranet der Betroffenen könnten Konfliktfälle weitestgehend vermieden werden. Ohne eine Veröffentlichung bestünde ein erhebliches Missbrauchspotenzial durch die Betroffene. Außerdem würde dadurch der Informationsvorsprung der Betroffenen minimiert. Zusätzlich müsse der Zugangsnachfrager die Gelegenheit haben, eine gestellte Angebotsanfrage kostenfrei zu stornieren, wenn die Betroffene einen Planungsvorbehalt geltend mache. Dies könnte aber auch im Standardangebot geregelt werden.

Die Verkleinerung des Gebietes für den weitergehenden Ausbau bei einer Kündigung sei geboten, um ein „Rosinenpicken“ der Betroffenen zu verhindern. In Ziffer 5.5.4.8 der Begründung des Entscheidungsentwurfs sei klarzustellen, dass die zweite parallele Infrastruktur nicht von der Betroffenen errichtet worden sei. Dies mache den Beschluss verständlicher, vermeide unnötige Rechtsstreitigkeiten und verhindere ein lokales Monopol durch die Betroffene. Zum Nachweis über den Doppelausbau bedürfe es einer klaren Vorgabe, damit möglichst einvernehmliche Regelungen im Standardangebot getroffen werden könnten. Wenn für den Bestandsschutz auf die Erschließung abgestellt würde, würden die Zugangsnachfrager benachteiligt. Die Bestandsschutzfrist müsse bis 2021, also acht Jahre ab Bekanntgabe der Entscheidung, verlängert werden, weil sich die Betroffene auch eine solche Nutzungsdauer gewähre.

Der Antrag zu Ziffer 9. sei erforderlich, weil durch den Wegfall des Anspruchs auf vollständige Entbündelung ggf. nicht mehr alle vertraglich zugesicherten Leistungen erbracht werden könnten. Es sei z.B. bei einem IP-BSA nicht möglich, klassische Telefonieprodukte wie POTS oder ISDN bereitzustellen. Zusätzlich seien im Rahmen von Ausschreibungen teilweise auch Endkundenpreise ein wesentlicher Bestandteil der Bewertung. Weiter seien Fristen zu regeln, weil ansonsten zu erwarten sei, dass die Nutzung von Bitstrom vor 2016 oder 2017 nicht möglich sei. Die Änderung der Ziffer 10. sei erforderlich, damit die Regulierungsverfügung auch Nichtjuristen und vor allem den Zivil- und Verwaltungsgerichten verständlich und nachvollziehbar sei.

Es sei eine Regelung zum Ausbau bei Gewährung einer Beihilfe geboten, um Bestandsschutz zu gewähren und eine Blockade zu verhindern. Dies gelte insbesondere für Gebiete, in denen die Kommune/Kreis zunächst eine passive Glasfaserinfrastruktur errichte und anschließend in der 1. Ausbauphase FTTC einen Betreiber für die KVz (incl. deren Kollokation) ausschreibe. Es bestünde die Gefahr verdeckter Beihilfen, weil die Kommunen ansonsten gezwungen seien könnten, aufgebaute Glasfasern weit unter den marktüblichen Preisen zur Verfügung zu stellen, damit sie genutzt werden könnten.

Die Antragstellerin zu 2. schließt sich den Ausführungen des Breko vollumfänglich an.

Die Antragstellerin zu 3. macht sich das Vorbringen und die Anträge des BUGLAS vollständig zu Eigen. Ihrer Auffassung nach sei eine Änderung der Regulierungsverfügung weder geboten noch notwendig, da die wenigen tatsächlichen Kollisionsfälle bei einer gleichzeitigen Erschließung des KVz relativ selten sein würden bzw. die Marktgegebenheiten eine wettbewerbliche Lösung zukünftig sinnvoll erscheinen ließen. Allerdings sollte es besondere Kollisionsregeln für die bereits bestehenden und bislang unter Ziffer 8. erfassten Parallelausbauten geben.

Nach dem bisherigen Entwurf wichen Absichtserklärungen von Betroffener und Wettbewerbern hinsichtlich Inhalt, Konkretisierung und Zeitpunkt erheblich voneinander ab. Außerdem könne sich aufgrund der langwierigen Bereitstellungszeiten aus dem TAL-Standardvertrag eine KVz-Bereitstellung über ein Jahr hinziehen. Sämtliche Regelungen seien deshalb dahingehend abzuändern, dass eine gleichwertige, nicht diskriminierende Absichtsankündigung durch die Betroffene als auch die Wettbewerber erfolgen könne, und diese auch an einer neutralen Stelle zu hinterlegen sei.

Zu überarbeiten seien auch die im Entwurf enthaltenen Stichtagsregelungen. Der Bestandsschutz müsse mindestens bis zu dem Zeitpunkt gelten, zu welchem zwischen Betroffener und einem Wettbewerber ein neuer TAL-Standardvertrag abgeschlossen werde, darüber hinaus

müssten alle TAL-Wettbewerber einen TAL-Standardvertrag mit den Regelungen zur Vectoring-Technik abgeschlossen haben. Damit werde dem Vertrauensschutz und dem Umstand Rechnung getragen, dass sowohl die bereits bestellten als auch die geplanten KVz-Ausbauten eines besonderen Bestandsschutzes bedürften.

Mit Blick auf die Konditionen für das „reduzierte“ BSA-Produkt gemäß Ziffer 10. des Entwurfs sei insbesondere klarzustellen, von welchem Basispreis das reduzierte BSA zu berechnen sei. Gleiches gelte für die Frage nach einem möglichen Kontingentpreis. Das IP-BSA-Produkt müsse dem Wettbewerber ein eigenes Wholesale-Produkt ermöglichen.

Hinsichtlich der 75%-Klausel sei zu präzisieren, ob das parallele Festnetz über mehrere Netze realisiert sein könne oder ein einziges paralleles Festnetz vorhanden sein müsse. Zudem benötige der Markt eine Feststellung seitens der Beschlusskammer, wie die Daten zur Berechnung der 75%-Quoten ermittelt würden.

In der Regulierungsverfügung müsse ein Katalog an Sanktionierungsmechanismen unterschiedlicher Intensität festgeschrieben werden, der einen nicht erfolgten Ausbau trotz geäußelter Ausbauabsicht relativ bewerte und schuldhaft ausgeführte Planungen mit sofort wirksamen Folgen sanktioniere. Dies gelte sowohl hinsichtlich der Betroffenen als auch der Wettbewerber. Als Sanktionsmechanismen kämen die Sperrung der Betroffenen für zukünftigen Ausbau in einem ONKZ und dessen KVz sowie – sollten nur 20% der Ankündigungen umgesetzt werden – eine Rückkehr zum alten Regulierungsregime in Betracht. Aufzunehmen sei auch ein Hinweis, dass im Standardangebotsverfahren Pönalen vorzusehen seien.

Die von der Betroffenen angebotene Transparenz ihrer Ausbauplanung sollte in Gänze in die Regulierungsverfügung integriert werden. Die Bundesnetzagentur benötige die Pläne, um eine Priorisierung von Ausbauplänen vornehmen zu können. Darüber hinaus sei zu konkretisieren, was unter einer „verfestigten Planung“ zu verstehen sei.

In Ausschreibungs- bzw. Förderverfahren dürfe weder eine Verweigerung noch eine nachträgliche Kündigung des KVz durch die Betroffene möglich sein. Dies ergebe sich daraus, dass in diesen Verfahren sowohl die Betroffene als auch die Wettbewerber diskriminierungsfrei anbieten können müssten. Die KVz-Zugangsregeln müssten dem Gewinn der Ausschreibung folgen.

Klargestellt werden sollte, dass VDSL am HVt durch Wettbewerber weiterhin unbeschränkt möglich sei. In Beihilfegebieten müsse Rücksicht auf Betriebspflichten des geförderten Unternehmens genommen werden. Biete ein Wettbewerber ein Vectoring-BSA-Produkt an, sei eine nachträgliche Zugangsverweigerung nicht mehr erforderlich.

Die Antragstellerin zu 6. beantragt,

dass die Betroffene jede Ablehnung eines Vectoringschutzes an eine neutrale Stelle melden muss und diese Stelle die Ablehnung mit den hinterlegten verbindlichen Ausbauplänen abgleicht und

dass alle KVz, die erschlossen wurden, bevor ein Layer 2 Produkt vorliegt, dem Bestandsschutz nach Ziffer 7 unterfallen.

Die Antragstellerin ist der Ansicht, dass der Entwurf einen praktikablen Weg aufweise, der jedoch einiger Änderungen bedürfe. Es sei eine klare Sanktionsregelung erforderlich, wenn ein angekündigter Ausbau nicht erfolge. Die Betroffene müsse verpflichtet werden, dem Wettbewerber auf Anforderung unverzüglich spätestens nach vier Wochen alle Informationen, die zum Vectoringaufbau erforderlich seien (z.B. Bündelaufteilung, Kabelführung, Verzweigung), zur Verfügung zu stellen. Um pragmatisch zu einem Layer 2-Produkt am KVz oder nahe am KVz zu kommen, müsse die Betroffene verpflichtet werden, mit den Zugangsnachfragern zu verhandeln. Im Falle einer Kündigung eines KVz müsse die Betroffene verpflichtet werden, Sonderaufwendungen (wie z.B. eine KVz-Optimierung) an den Wettbewerber zu erstatten. Problematisch sei, dass sich die Betroffene faktisch ein Exklusivitätsrecht auf die Hausverkabelung einräume. Es müssten Regelungen getroffen werden, dass die Unternehmen, die Glasfasernetze in Richtung der Endkunden aufbauen, die Hausverkabelung uneingeschränkt nutzen können.

Die Antragstellerin zu 11. beantragt:

„Für den Fall, dass nach Ablauf der für die Betroffene unter den Ziffern 1.b) und 2.b) oder für die Geschützte unter den Ziffern 3.b) oder 4.b) vorgesehenen Vorankündigungsfrist keine Erschließung des Kvz mit der VDSL2-Vectoring-Technik erfolgt ist, entfällt die Möglichkeit bzw. Verpflichtung zur Leistungsverweigerung nach den Ziffern 1. bis 5. zugunsten der Betroffenen oder der Geschützten. Sollte die Betroffene entsprechend Ziffer 1.a) oder die Geschützte entsprechend Ziffer 3.b) den Kvz bereits mit DSL-Technik erschlossen haben, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht, verweigert die Betroffene den Zugang nach den Ziffern 1. bis 5., soweit deren Voraussetzungen durch die Betroffene (im Falle der verfehlten Vorankündigungsfrist durch die Geschützte) oder einen weiteren Zugangsnachfrager (im Falle der verfehlten Vorankündigungsfrist durch die Betroffene oder die Geschützte) erfüllt sind.“

Sie ist der Ansicht, dass das Vectoring eine elementare Voraussetzung für die Förderung des flächendeckenden Breitbandausbaus in Deutschland sei. Der Einsatz von Vectoring müsse dabei allerdings allen Marktteilnehmern gleichermaßen möglich sein. Um weitestgehende Transparenz darüber zu schaffen, ob die Betroffene oder ein drittes Unternehmen auch tatsächlich die Erschließung eines KVz mit Vectoring plane und der KVz nicht nur zwecks Ausschluss anderer Investitionsvorhaben „blockiert“ werde, sei es zwingend erforderlich, dass die verbindliche Planungen über den Vectoring-Ausbau bei der Bundesnetzagentur hinterlegt werde und von anderen ausbauinteressierten Unternehmen überprüft werden könne. Mindestens müsse aber seitens der Bundesnetzagentur ein wirksamer Monitoringmechanismus etabliert werden, damit die Betroffene, die aufgrund der ihr vorliegenden Ausbauplanungen dritter Unternehmen einen Informationsvorsprung habe, sich nicht über eine reaktive Investitionsentscheidung einen Vorrang sichere. Der Vorbehalt einer Überprüfung reiche nicht aus. Ohne eine Sanktionierung für den Fall, dass die angemeldete Ausbauplanung nicht umgesetzt wird, würde der Breitbandausbau nicht beschleunigt, weil durch Planungsanzeigen andere tatsächlich ausbauwillige Unternehmen blockiert werden könnten. Das Leistungsverweigerungsrecht müsse entfallen, wenn trotz erklärter Planungsabsicht nicht ausgebaut worden sei, und der zweite Erschließer müsse nun Vorrang genießen. Eine monetäre Sanktion sei nicht gleichermaßen geeignet, eine Blockade des KVz zu verhindern. Eine solche Sanktion würde große und finanzstarke Unternehmen wie die Betroffene unangemessen bevorteilen. Die Sanktion des Wegfalls des Leistungsverweigerungsrechtes müsse auch in der Regulierungsverfügung geregelt werden, weil es um die Zugangspflicht selber gehe.

Die Bedingung für die nachträgliche Zugangsverweigerung, dass 75 % der Gebäude über eine zweite Infrastruktur erschlossen sein müssten, bedürfe einer Konkretisierung. Es sei eine einheitliche und allen Marktbeteiligten zugängliche Grundlage zur Bemessung des Anteils erforderlich. Von enormer Wichtigkeit sei, dass als Stichtag für das Vorliegen der 75 %igen Parallelabdeckung nicht auf den Zeitpunkt der Vorankündigung durch die Betroffene, sondern auf den Zeitpunkt der Investitionsentscheidung durch das dritte Unternehmen abgestellt werde.

Die Regelungen zum Angebot eines alternativen Layer 2-Bitstroms müssten dahingehend angepasst werden, dass die Betroffene diesen zumindest an den von der Betroffenen kommunizierten 900 konzentrierenden Zugangspunkte anbieten müsse. Um Wettbewerbsverzerrungen zu verhindern, müsse darauf geachtet werden, dass die Betroffene erst dann Vectoring einsetze, wenn die Bedingungen für ein alternatives Vorleistungsprodukt festgesetzt seien und das Produkt auch tatsächlich abgenommen werden könne. Deshalb sei zur Schaffung frühstmöglicher Transparenz über die Bedingungen eines alternativen Vorleistungsproduktes eine Frist, innerhalb derer die Betroffene ein geändertes Standardangebot vorlegen müsse, festzulegen.

Die Antragstellerin zu 13. schließt sich dem Vortrag des Breko an und ist der Ansicht, dass der Entwurf einen Paradigmenwechsel aller bisherigen Regulierungsentscheidungen bedeute. Wie sie die Erreichung der 75 %-Quote für die Doppelerschließung prüfen könne, sei unklar, dies sei aber für eine Wirtschaftlichkeitsprüfung erforderlich. Weshalb die Betroffene in diesen Gebieten einen besonderen Wettbewerbsvorteil haben solle, sei nicht verständlich. Das Inkrafttreten der Regulierungsverfügung sollte von dem regulierten Vorleistungsprodukt auf Basis von Layer 2 abhängig sein.

Die Antragstellerin zu 15. begrüßt, dass dem Hauptantrag eine klare Absage erteilt worden sei. Die vorgeschlagenen Regelungen bedürften aber noch einiger Korrekturen. Die vorgesehene

Möglichkeit der nachträglichen Zugangsverweigerung müsse gestrichen werden. Die drohende Kündigung behindere den Ausbau durch Wettbewerber. Damit werde der Breitbandausbau auch nicht beschleunigt, weil die Anreize für den Ausbau durch Wettbewerber verringert seien. Wenn ein Wettbewerber den KVz schon erschlossen habe, bedürfe es keines zusätzlichen Ausbaus durch die Betroffene. Mit einer symmetrischen Regelung würden sowohl das Eigentumsrecht sowie das Recht zur freien Berufsausübung der Betroffenen als auch der Antragstellerin gewahrt. Das Eigentumsrecht der Betroffene könne keine Zugangsverweigerung rechtfertigen, weil ihr Eigentum an den TAL sozial gebunden sei. Es liege keine den Normalfall übersteigende Eigentumseinschränkung vor. Der Entwurf lasse insofern den Vorrang des Unionsrechts vor nationalen Normen außer Acht. Soweit die Möglichkeit der Kündigung bestehen bleibe, müsse jedenfalls der Bestandsschutz verstärkt werden. Es müssten alle bis zum 31.01.2015 ausgebauten KVz in ihrem Bestand geschützt werden, damit die Wettbewerber hinreichend Zeit hätten, sich auf die neuen Regelungen einzustellen.

Das vorgesehene Planungsregime müsse angepasst werden, weil es missbrauchsanfällig sei und die Betroffene bevorteile. Wichtig sei, dass entweder alle Planungen transparent gemacht würden oder die Antragstellerin bei einer Planungsanmeldung unverzüglich einen Hinweis erhalte, welche KVz von anderen Unternehmen bereits für den Ausbau vorgesehen sind. Das Abstellen auf die Ausbauplanung bei einer Zugangsbeschränkung sei rechtswidrig, weil es insofern an einer Begründung fehle, warum schon vor dem Ausbau die Verweigerung gerechtfertigt sei. Weiter fehle eine Regelung für den Fall, dass die Planung nicht umgesetzt werde. Zudem fehle eine Bestimmung der Anforderungen für die Planung. Eine Informationspflicht sowie drohende Bußgelder seien nicht hinreichend, um einen Missbrauch zu verhindern. Die reine Verfügbarkeit der VDSL2-Vectoring-Technik könne eine Zugangsverweigerung noch nicht rechtfertigen. Vielmehr müsse die Technik auch tatsächlich genutzt werden.

Die Einschränkung der Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz sei zu weitgehend und verstoße gegen den Bestimmtheitsgrundsatz. Sollten auch zukünftige Übertragungsverfahren erfasst sein, wäre die Regelung auch unverhältnismäßig. Vor einer Einschränkung müsse erst nachgewiesen werden, dass das neue Übertragungsverfahren einen negativen Einfluss auf das VDSL2-Vectoring habe. Soweit die Betroffene vorhabe, VDSL2-Vectoring in einem neuen Übertragungsverfahren zu regeln, sei dies nicht sachgerecht, denn dann würde die Nutzung des Vectorings einen Wechsel des Übertragungsverfahrens erfordern und damit ein Entgelt anfallen. Bei einer Migration von VDSL auf Vectoring dürfe aber kein Entgelt anfallen.

Die Verpflichtung zum Angebot eines Layer-2-Bitstroms als Alternative für den TAL-Zugang sei zu unbestimmt. Es sei nicht ausreichend, die Ausgestaltung in einem nachfolgenden Standardangebotsverfahren zu regeln. Die Regelung zum Angebot des Geschützten sei noch unbestimmter. Die Festlegung des Übergabepunktes verstoße gegen das Willkürverbot. Es sei auch nicht ausreichend begründet, warum der Bitstrom als Alternative hinreichend sei. Für den Schutz des Geschützten müsse für eine Übergangszeit von 18 Monaten ein Angebot eines Layer 3-Bitstroms ausreichen, weil die Betroffene die Einführung von Layer 2-Bitstrom verzögert habe.

Der Tenor in Ziffern 1. bis 4. müsse an die Formulierung der Ziffer 6. angepasst werden, weil diese klarer sei. Die Informationspflicht müsse entsprechend der Begründung schon bei der Planungsabsprache bestehen. Die Fristsetzung für den Bestandsschutz müsse auf den 31.12.2018 verlängert werden, weil die Betroffene inzwischen erklärt habe, dass sie erst 2018 ihr Netz umstelle. In Ziffer 6 Abs 4 sollte klargestellt werden, dass die „betroffenen Anschlüsse“ des Zugangsnachfragers vollständig auf einen Layer2-Bitstrom-Zugang der Betroffenen migriert seien müssten.

Die Antragstellerin zu 16. begrüßt den Ansatz der Beschlusskammer, die bisherige Zugangsverpflichtung grundsätzlich aufrechtzuerhalten und Einschränkungen nur unter sehr restriktiven, kumulativ vorliegenden Kriterien zu erlauben. Es sollte klargestellt werden, dass das Reservierungs-Ausbau-Procédere unabhängig davon, ob es sich um die Betroffene oder einen Wettbewerber handele, gleich laufe. Die Nichteinhaltung eines angekündigten Ausbaus müsse den Verlust jeglicher Ausbaurechte an dem betroffenen KVz nach sich ziehen. Ohne eine strikte Sanktion wäre einem Missbrauch Tür und Tor geöffnet. Dies könne auch nicht im Standardangebot geregelt werden, weil dafür die Zugangsverpflichtung eingeschränkt werden müsse.

Um Unsicherheiten über etwaige Reservierungen frühzeitig zu beseitigen, sei ein „Planungsatlant“ analog zum Infrastrukturatlant ein sinnvolles und geeignetes Instrument. Eine solche Plattform könnte Konflikte bereits im Vorfeld vermeiden und schnell und effizient lösen. Dagegen würde der Nachfrager bei der konsultierten Regelung von der Planung erst bei der Angebotsaufforderung erfahren, wenn schon aufwändige und intensive Planungen erfolgt seien. Es sei wichtig, dass vor einer wirksamen Planungsankündigung ein geprüftes Standardangebot für den Zugang zur TAL sowie zum Bitstrom vorliege. Eine Übergangsphase mit einem IP-Bitstrom sei abzulehnen. Denn nur ein Layer2-basiertes Bitstromangebot könne einen gleichwertigen Ersatz für den Wegfall des Zugangsanspruchs darstellen.

Um den weitergehenden Ausbau in FTTH/B zu ermöglichen, sollte der Bestandsschutz nicht an den Erlass der Regulierungsverfügung, sondern an den Zeitpunkt der Bekanntgabe des verbindlichen Ausbauwillens geknüpft werden. Ansonsten könnten der Bestand der KVz-Erschließung durch den FTTH/B-Überbau, wenn er 75 % der Gebäude erreiche, und gleichzeitig die Erschließung anderer KVz im Ortsnetz und damit der weitere FTTH/B-Ausbau gefährdet werden.

Es fehlten Regelungen für die Erschließung im Rahmen von beihilfefähigen Ausschreibungen. Es bestehe die Gefahr, dass ein Ausschreibungsgewinner durch eine Ausbauankündigung im Ausbau gehindert werde. Dies widerspreche den Grundsätzen der Beihilferichtlinie. Außerdem könnte die wegen der Förderung übernommene siebenjährige Betriebspflicht gefährdet werden.

Die Antragstellerin zu 21. beantragt hilfsweise für den Fall, dass ein Teilwiderruf erfolgt, folgende Änderungen:

Ziffer 1.b) wie folgt zu ändern:

„b) und den KVz in der KVz-Standortliste als mit VDSL2-Vectoring ausgebaut zu dokumentieren. Die Betroffene wird die KVz-Standortliste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Bundesnetzagentur zeitgleich bereitstellen und den Zugangsnachfrager auf dessen Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor Angebotserstellung selbst binnen 5 Werktagen über die bestehende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik informieren, und“

Hilfsweise:

„b) und den Zugangsnachfrager auf dessen Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor Angebotserstellung selbst binnen 5 Werktagen über die bestehende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik informiert hatte, und“

Ziffer 2.b) folgendermaßen abzuändern und zu ergänzen:

„b) und den KVz in der KVz-Standortliste als mit VDSL2-Vectoring geplant mit Datum der Planung zu dokumentieren. Die Betroffene wird die KVz-Standortliste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Bundesnetzagentur zeitgleich bereitstellen und dem Zugangsnachfrager auf dessen Einreichung einer Planungsabsprache zur Erschließung des KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik bei der Betroffenen, welche die VDSL2-Vectoring-Erschließung des KVz binnen eines Zeitraumes von 67 Wochen vorsieht, spätestens jedoch mit Stellung der Angebotsaufforderung zur KVz-Kollokation durch den Zugangsnachfrager, über die innerhalb eines Jahres erfolgende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch die Betroffene selbst, binnen 5 Werktagen informieren.“

Hilfsweise:

„b) und den Zugangsnachfrager auf dessen Einreichung einer Planungsabsprache zur Erschließung des KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik bei der Betroffenen, welche die VDSL2-Vectoring-Erschließung des KVz binnen eines Zeitraumes von 67 Wochen vorsieht, spätestens jedoch mit Stellung der Angebotsaufforderung zur KVz-Kollokation durch den Zugangsnachfrager, über die innerhalb eines Jahres erfolgende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch die Betroffene selbst, binnen 5 Werktagen informiert hatte.“

Ziffer 3.b) wie folgt abzuändern:

„b) der Geschützte der Betroffenen den KVz als mit VDSL2-Vectoring-Technik ausgebaut gemeldet hat und die Betroffene dies in den KVz-Standortliste entsprechend dokumentiert

hat. Die Betroffene wird die KVz-Standortliste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Bundesnetzagentur zeitgleich bereitstellen und die Betroffene den Zugangsnachfrager auf dessen Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor Angebotserstellung selbst binnen 5 Werktagen über die bestehende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch den Geschützten informiert hatte, und“

Hilfsweise

„b) und die Betroffene den Zugangsnachfrager auf dessen Angebotsaufforderung für die Kollokation am KVz hin und vor Angebotserstellung selbst binnen 5 Werktagen über die bestehende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch den Geschützten informiert hatte, und“

Ziffer 3.c) wie folgt zu ändern:

„der Geschützte auf Nachfrage der Betroffenen (TELEKOM) binnen 20 Werktagen erklärt, anderen Zugangsnachfragern den Bitstrom-Zugang zu seiner VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 11 geregelten Bedingungen gewährt.“

Ziffer 4.a) bis c) wie folgt zu ändern:

„a) die Betroffene den KVz in der KVz-Standortliste als mit VDSL2-Vectoring geplant auszubauen, mit Datum der Planung zu dokumentieren. Die Betroffene wird die KVz-Standortliste spätestens quartalsweise aktualisiert im Extranet veröffentlichen und der Bundesnetzagentur zeitgleich bereitstellen der Geschützte beabsichtigt, den KVz mit DSL-Technik zu erschließen, welche das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht, und dies der Betroffenen innerhalb von 67 Wochen vor der beabsichtigten Erschließungstermin angezeigt hat,

b) und die Betroffene den Zugangsnachfrager auf dessen Einreichung einer Planungsab-sprache zur Erschließung des KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik bei der Betroffenen, welche die VDSL2-Vectoring-Erschließung des KVz binnen eines Zeitraums von 67 Wochen vorsieht, spätestens jedoch mit Stellung der Angebotsaufforderung zur KVz-Kollokation durch den Zugangsnachfrager, über die innerhalb von 67 Wochen erfolgende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch einen anderen Zugangsnachfrager bzw. innerhalb eines Jahres erfolgende Erschließung durch die Betroffene selbst, binnen 5 Werktage informiert hat und,

c) der Geschützte auf Nachfrage der Betroffenen (TELEKOM) binnen 20 Werktagen erklärt, anderen Zugangsnachfragern den Bitstrom-Zugang zu seiner VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 11 geregelten Bedingungen gewährt.“

Ziffer 6.(2) b) folgendermaßen zu ändern:

„b) und die Betroffene in Summe der Siedlungsgebieten für die zum KVz zugehörigen Orts-netzkennzahl, welche weniger als 5.000 Einwohner aufweisen, eine größere Anzahl KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen hat, als der Zugangsnachfrager durch VDSL2- oder VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen hat, und“

Ziffer 6.(3) wie folgt zu ändern:

„Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits mit DSL-Technik erschlossen hatte, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 30.06.2021 erfolgen.“

Ziffer 8. wie folgt zu ändern:

„Soweit der KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem Datum der Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt mit DSL-Technik erschlossen wurde oder vom Zugangsnachfrager die Angebotsannahme zur Kollokation vor dem Datum der Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt erklärt hat, ist der Zugang unbeschränkt.“

Hilfsweise

„Soweit der KVz durch die Betroffene selbst und einen oder mehrere Zugangsnachfrager vor dem Datum der Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt mit DSL-Technik erschlossen wurde, ist der Zugang unbeschränkt.“

Ziffer 9. wie folgt zu ändern:

„Die Betroffene bietet dem Zugangsnachfrager an Stelle des entbündelten Zugangs zur KVz-TAL zur Einspeisung von VDSL2 oder VDSL2-Vectoring einen Bitstrom-Zugang auf OSI-Referenz-Layer 2 für die an dem KVz angeschlossenen oder anschließbaren Endkunden an diesem KVz oder einem möglichst nahe zum KVz gelegenen Übergabepunkt an. Das Bitstromangebot der Betroffenen muss ein, gemäß § 23 TKG, geprüftes und veröffentlichtes Standardangebot sein.“

Ziffer 11. wie folgt zu ändern:

„Der Geschützte bietet dem weiteren Zugangsnachfrager an Stelle des entbündelten Zugangs zur KVz-TAL zur Einspeisung von VDSL2 oder VDSL2-Vectoring durch die Betroffene einen Bitstrom-Zugang auf OSI-Referenz-Layer 2 wahlweise mit gleichzeitiger Einspeisemöglichkeit von POTS oder ISDN über Splitter im MFG der Betroffenen (SOL-Standort) oder im KVz selbst für die an dem KVz angeschlossenen oder anschließbaren Endkunden an diesem KVz oder einem möglichst nahe zum KVz gelegenen Übergabepunkt an. Das Bitstromangebot des Geschützten entspricht dabei im Wesentlichen den Bedingungen des, gemäß Ziffer 9. veröffentlichten, Standardangebots der Betroffenen.“

Folgende Regelungen anzufügen:

„V. Ausbau von KVz mit Gewährung einer Beihilfe

Für KVz in Gebieten in denen für den Breitbandausbau eine öffentliche Beihilfe gewährt wurde oder gewährt wird, ist bis zum Erreichen der gemäß zum Zeitpunkt der Ausschreibung geltenden Förderrichtlinie des betroffenen Bundeslandes geforderte, vertraglich vereinbarten Mindestbetriebszeit der Zugang unbeschränkt. Die Betroffene oder der Zugangsnachfrager der die Beihilfe erhält oder erhalten hat, hat binnen 4 Wochen nach Veröffentlichung dieser Regulierungsverfügung für bereits mit einer Beihilfe ausgebauten KVz oder bei zukünftigem Ausbau unter Gewährung einer Beihilfe binnen 4 Wochen nach Abschluss des Ausbauvertrages die Betroffenen KVz der Betroffenen unter jeweiliger Nennung des Endes der voraussichtlichen Mindestbetriebszeit anzuzeigen. Die Meldung ist nach Inbetriebnahme des KVz binnen 4 Wochen zu aktualisieren und das endgültige Ende der Mindestbereitstellungszeit kalendarisch zu bestimmen.

Für KVz in Gebieten, für die nach Veröffentlichung dieser Regulierungsentscheidung im Amtsblatt das Ausschreibungsverfahren eröffnet wird, gilt

- a) die Verpflichtung zum Ausbau mit VDSL2-Vectoring-Technik und
- b) die Verpflichtung anderen Unternehmen den Bitstrom-Zugang zu dieser VDSL2-Vectoring-Technik zu den im Fall, dass die Betroffene die Beihilfe erhält, in Ziffer 9. geregelten Bedingungen oder im Falle, dass ein Zugangsnachfrager die Beihilfe erhält, in Ziffer 11. geregelten Bedingungen gewährt.“

Folgende Regelung aufzunehmen:

„Der Betroffenen wird auferlegt, die geänderten Bedingungen im Rahmen einer Zusatzvereinbarung zum TAL-Vertrag welche als Standardangebot gemäß § 23 TKG zu bewerten ist, spätestens der Beschlusskammer binnen 3 Monate nach Veröffentlichung der endgültigen Entscheidung dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt, vorzulegen.

Das Standardangebot für den Bitstrom auf Layer 2 wird der Betroffenen auferlegt bis spätestens zum 31.12.2013 der Beschlusskammer zur Prüfung vorzulegen.

Weiterhin wird die Betroffene verpflichtet, ab 10.04.2013 Planungsabsprachen der Zugangsnachfrage bezüglich des Ausbaues mit VDSL2-Vectoring entgegenzunehmen und in Ihren Systemen revisionssicher und nicht änderbar zu hinterlegen.

Weiterhin wird der Betroffenen auferlegt einen geeigneten Prüfbericht zum Einsatz der VDSL2-Vectoring-Technik bis spätestens drei Monate nach Veröffentlichung der endgültigen Entscheidung dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt, vorzulegen.“

Die Antragstellerin ist der Ansicht, dass der Vectoring-Ausbau den FTTH/B-Ausbau über lange Sicht vollkommen unattraktiv machen werde und deshalb zu Lasten des FTTB/H-Ausbaus gehe. Deshalb sollte von einer Teilaufhebung der Zugangsverpflichtung abgesehen werden. Wenn gleichwohl eine Teilaufhebung erfolge, müsse der Entwurf angepasst werden. Um der Betroffenen keinen Startvorsprung zu gewähren, sollte die Möglichkeit der Reservierung mit einem Stichtag nach Abschluss der Standardangebotsverfahren TAL und Bitstrom gewährt werden. Erst wenn die Bedingungen für das Vectoring geregelt seien, könnten alle verlässlich planen.

Es müsse eine Frist für die Rückmeldung, dass der KVz mit Vectoring ausgebaut sei, aufgenommen werden, weil sonst ein Missbrauchspotenzial gegeben sei. Weiterhin müsse dem Zugangsnachfrager die Gelegenheit eingeräumt werden, eine Angebotsanfrage in diesem Fall kostenfrei zu stornieren. Dies könne aber im Standardangebot geregelt werden.

Sie ist der Ansicht, dass die festgelegten Kriterien für eine nachträgliche Zugangsverweigerung sinnvoll gewählt seien. Faktisch dürfte der bereits getätigte Ausbau im ländlichen Raum umfänglich und zeitlich unbegrenzt geschützt sein, so lange es keine parallele Infrastruktur gebe. Gleichzeitig eröffne sie aber auch die Möglichkeit, in eine zweite Infrastruktur zu investieren. Der Bestandsschutz für die erfolgten Investitionen sei aber mit drei Jahren zu kurz. Er solle auf acht Jahre erhöht werden, sechs Jahre Abschreibungszeit und zwei Jahre Gewinngenerierungszeitraum. Diese Nutzungsdauer liege im Ergebnis auch den Planungen der Betroffenen zugrunde.

Der Bezug des Ortsnetzes sei zu groß. Die Betroffene baue vornehmlich die Kerngebiete eines Ortsnetzes aus. In den Randgebieten bestünden häufig Kabelnetze, die nicht rückkanalfähig seien. Deshalb würden Wettbewerber in diesen – grundsätzlich lukrativen – Gebieten von einem Ausbau absehen, weil hier eine Kündigung drohe, wenn das Kabelnetz aufgerüstet werde. Das Abstellen auf Siedlungsgebiete werde dem Ziel der flächendeckenden Erschließung besser gerecht. Das Abstellen auf den Stichtag vor der Änderung der Regulierungsverfügung für den absoluten Bestandsschutz sei nicht sachgerecht. Erst wenn die Bedingungen für die Vectoring Einführung bekannt seien, könnten sich die Wettbewerber darauf einstellen.

Es werde angeregt, die Anforderungen an den Layer 2-Bitstrom weiter zu spezifizieren, damit im nachfolgenden Standardangebotsverfahren nur noch Details zu klären seien. Ein Layer 3-Bitstrom sei auch übergangsweise als Ersatz nicht geeignet. Dies würde den Nachfrager ungerechtfertigt finanziell wie organisatorisch belasten. Schließlich müsse dem Bitstromnachfrager auch das gemeinsame Angebot von POTS oder ISDN mit dem VDSL-Vectoring ermöglicht werden. Ohne diese Möglichkeit habe der Bitstromnachfrager einen Wettbewerbsnachteil gegenüber der Betroffenen bzw. dem Geschützten. Es gebe einige Anwendungen, z.B. Einbruchmeldeanlagen, Aus- und Personennotrufsysteme, Telecash-Systeme, Fernauslese von Maschinen oder Notbetrieb des Telefonanschlusses bei Stromausfall, für die ein klassischer Telefonanschluss erforderlich sei.

Um weiterhin öffentliche Förderung zu ermöglichen, müssten besondere Regelungen für Fördergebiete getroffen werden. Bei einer Ausschreibung müsste der Gewinner der Ausschreibung zum „First Mover“ werden, mit der Verpflichtung Layer 2-Bitstrom am KVz anzubieten. Dadurch könnte die geförderte Infrastruktur durch mehrere genutzt werden. Dies müsse auch gelten, wenn der KVz schon tatsächlich durch einen anderen erschlossen wurde. Weil die Beihilferegelung eine siebenjährige Mindestbetriebszeit vorsähen, müsse auch aus diesem Grund der Stichtag für den Schutz des erfolgten Ausbaus auf den 31.06.2021 gelegt werden.

Die Antragstellerin zu 26. beantragt,

die seitens der Betroffenen bei der Bundesnetzagentur hinterlegte Liste über die Vorankündigungen für Ausbauvorhaben regelmäßig, mindestens viermal im Jahr, dahingehend zu überprüfen, ob die in den Vorankündigungen angegebenen Ortsnetze in einem Zeitraum von 12 Monaten nach Nennung ausgebaut und in Betrieb genommen wurden. Die Kontrolle erfolgt durch die Bundesnetzagentur oder einen anderen neutralen Dritten. Bei Nichteinhaltung der vorangekündigten Planungen werden wirksame und praktisch umsetzbare Sanktionen



gegenüber der Betroffenen und auch Dritten verhängt. Der Marktteilnehmer, der ein Ortsnetz nicht plangemäß ausbaut, verliert dort das Recht Vectoring einzusetzen, falls ein anderes Unternehmen beabsichtigt, den KVz zu diesem Zeitpunkt zu erschließen. Zusätzlich ist die Nichteinhaltung mit einer spürbaren Vertragsstrafe zu sanktionieren.

Die Besonderheiten des beihilfegeförderten Infrastrukturausbaus sind zu berücksichtigen.

Entsprechend dem Konsultationsentwurf darf eine Zugangsverweigerung nur erfolgen, wenn ein Layer 2-Bitstromangebot der Betroffenen vorliegt.

Sie ist der Ansicht, dass im Interesse der Planungssicherheit schon in der Regulierungsverfügung die verbindlichen „Spielregeln“ für das Vectoring geregelt werden müssten. Wenn diese erst im Standardangebotsverfahren festgelegt würden, würde dies zu einem Ausbaustillstand führen. Der Antrag sei geboten, um die Informationsasymmetrie zu entschärfen und schon im Vorfeld einen Missbrauch zu vermeiden. Vorzugswürdig wäre die Verwaltung der Vorankündigungen in einer Datenbank der Bundesnetzagentur, in die alle ausbauenden Unternehmen einsehen könnten. Der Entwurf müsse mit den Vorgaben der staatlichen Beihilferichtlinien übereinstimmen. Entweder müsse die 75 % Regel stichtagsbezogen zum Tag der Angebotsanfrage angewendet oder eine Sperre für den Zeitraum der Versorgungsverpflichtung laut Ausschreibungsbedingungen geregelt werden. Wenn es in dieser Zeit eine Kündigung der Betroffenen geben könnte, könnten keine beihilfestützten Projekte mehr angegangen werden.

Die Antragstellerin zu 33. begehrt Änderungen in einigen Punkten. Die Betroffene müsse verpflichtet werden, unabhängig vom Bestellprozess auf konkrete Nachfrage bezogen auf einzelne KVz verbindliche Informationen über ihren Vectoringausbaustand und –pläne zu geben. Dies sei erforderlich, damit der Wettbewerber einen KVz-Ausbau planen könne. Die Planungen der Betroffenen müssten von der Bundesnetzagentur überprüft werden. Dabei reiche ein Monitoring in den Fällen, in denen ein Wettbewerber einen Verdacht habe, dass die Betroffene reaktiv auf eine Plananmeldung eine eigene Planung einstellt, aus, wenn der Wettbewerber sich vorher über eine Reservierung habe informieren können.

Erforderlich sei eine Sanktionierung, wenn eine Ausbauplanung nicht umgesetzt oder der Bitstrom-Zugang nicht fristgerecht bereitgestellt werde. Die Sanktion solle keine Vertragsstrafe oder Schadensersatz sein, sondern in direktem Zusammenhang mit dem KVz-Ausbau stehen, weil nur dies dem Breitbandausbau förderlich sei. Bei einem Verstoß könnte die Betroffene für einen längeren Zeitraum in dem betroffenen Ortsnetzbereich das Recht zur Zugangsverweigerung verlieren. Für den Fall, dass sie bei mehr als 20 % der reservierten KVz zu spät ausbaue, solle der Widerruf der Regulierungsverfügung vorbehalten werden. Die Grundzüge der Sanktionierung müssten in der Regulierungsverfügung geregelt werden und lediglich Details könnten dann noch im Standardangebot geregelt werden. Sie würde eine Klarstellung begrüßen, dass die Überschreitung der Jahresfrist für das ankündigende Unternehmen ohne Sanktion bleibe, wenn es diese nicht zu vertreten habe.

Die Jahresfrist für die Reservierung bei einer Ausbauplanung lasse außer Acht, dass der Ausbau nachfragebasiert vorangetrieben werde. Bereits vor der Angebotsaufforderung müsse der Wettbewerber die Möglichkeit haben, einen KVz für eine Planungsdauer von 12 Wochen zu reservieren, ohne dass er dadurch zum Ausbau verpflichtet sei. In dieser Phase solle der Wettbewerber aber vor Reservierungen oder Bestellungen anderer Wettbewerber bzw. der Betroffenen geschützt sein. Mit der Angebotsaufforderung erfolge dann die auch für den Wettbewerber verbindliche Reservierung. Baue er dann nicht innerhalb eines Jahres aus, dann solle er für einen zu definierenden Zeitraum das Erschließungsrecht für diesen KVz verlieren.

Der Entwurf bewerte die Sozialbindung des Eigentums der Betroffenen an den TAL zu gering. Die Investitionen der Wettbewerber in NGA seien besonders schutzwürdig, weil deren Eigentum gerade keiner besonderen Sozialbindung unterliege. Deshalb komme eine nachträgliche Zugangsverweigerung durch die Betroffene nicht in Betracht.

Die Regulierungsverfügung müsse den Besonderheiten öffentlicher Förderungen stärker gerecht werden. Das Beihilferecht stehe gleichberechtigt neben dem Telekommunikationsrecht. Kollisionen von Rechtspflichten der Marktteilnehmer müssten durch eine entsprechende Anpassung der Regulierungsverfügung vermieden werden, weil das europäische Beihilferecht nicht so schnell

angepasst werden könne. Eine Förderung könne nur erfolgen, wenn kein Netzbetreiber in den nächsten drei Jahren ohne eine Förderung ausbaue. Wenn die Betroffene dies erklärt habe, müsse sie sich daran halten und dürfe nach erfolgter Ausschreibung keinen KVz im Ausbaubereich mehr reservieren. Wer eine Förderung erhalte, müsse sich für mindestens sieben Jahre zum Netzbetrieb verpflichten. Deshalb müsse der Gewinner einer Ausschreibung entsprechend geschützt werden. Ansonsten müssten Wettbewerber künftig ihre Angebote auf ADSL-Anschlüsse begrenzen.

Bei einer nachträglichen Zugangsverweigerung würden die Skaleneffekte der Wettbewerber sinken, weil diese die Endkunden teilweise über den erschlossenen KVz und teilweise über Bitstrom-Produkte der Betroffenen anbinden müssten. Weiter sei auch die Anbindung größerer Unternehmen nicht zu unterschätzen, deren Anforderungen mittels eines Bitstrom-Produktes kaum erfüllt werden könnten. Es sei nicht berücksichtigt worden, dass der Wettbewerber im Falle einer nachträglichen Zugangsverweigerung die Kosten des KVz-Rückbaus tragen müsse und sein Wegerecht verliere. Soweit gleichwohl die Möglichkeit einer nachträglichen Zugangsverweigerung vorgesehen werde, müsse für das Kriterium der größeren Erschließung durch die Betroffene nicht auf das Ortsnetz, sondern z.B. auf die Gemarkung abgestellt werden. Randgebiete größerer Städte seien vielfach „weiße“ oder „graue“ Flecken. In diesen Gebieten drohe dem Wettbewerber bei einem Bezug auf das Ortsnetz immer eine Kündigung durch die Betroffene.

Das Abstellen auf eine mindestens 75 %ige-Drittanschließung sei dem Grunde nach ein sinnvolles Kriterium. Wenn die Ditterschließung aber erst nach dem KVz-Ausbau des Wettbewerbers erfolge, sei der Wettbewerber schutzwürdig. Es müsse deshalb auf den Zeitpunkt der Erschließung durch den Wettbewerber abgestellt werden. Weiter sei es erforderlich, dass der Wettbewerber Informationen darüber erhalte, ob die Quote erfüllt sei. Weil der Wettbewerber keinen Informationsanspruch gegenüber anderen Netzbetreibern habe, müsse diese Information zwingend durch die Bundesnetzagentur erfolgen. In der Regulierungsverfügung sollte ein entsprechendes Auskunftsrecht sowie das Procedere festgelegt werden. Das Standardangebot sei dafür nicht geeignet, weil es sich nicht um eine Frage im Verhältnis zwischen dem Wettbewerber und der Betroffenen handle. Schließlich bedürfe es einer Konkretisierung des Kriteriums „angeschlossen“. Fraglich sei, ob eine physikalische Anbindung reiche oder ob auch ein Kunde angeschlossen sein müsse. Hinsichtlich der Frist für den Bestandsschutz dürfe es nicht auf die tatsächliche Erschließung des KVz ankommen, wenn der Wettbewerber die Verzögerung nicht zu vertreten habe. Deshalb müsse eine spätere Erschließung, die Folge einer Pflichtverletzung der Betroffenen sei, einer Erschließung gleich gestellt werden.

Als Ersatz für den TAL-Zugang komme lediglich ein Layer 2-Bitstrom in Betracht, deshalb könne es keine Übergangsregelung für einen IP-BSA geben. Nach dem Entwurf könne der Wettbewerber das Bitstromentgelt selber diskriminierungsfrei kalkulieren. Es sei wünschenswert, wenn in der Begründung klargestellt werde, dass mit „im Wesentlichen dem Standardangebot der Betroffenen entsprechend“ nicht die Entgelte gemeint seien.

Die Antragstellerin zu 34. nimmt ebenfalls Bezug auf die Anträge und Stellungnahmen des BUGLAS und macht sich diese zu Eigen. Der Konsultationsentwurf lasse einen durchdachten ersten Ansatz für Regelungen zum Ausgleich aller Interessen erkennen, trotzdem stünden einige Regelungen einem chancengleichen Wettbewerb entgegen. So müsse es klare Verfahrens- und Sanktionsregelungen gebe, um eine Vorratsplanung der Betroffenen zu verhindern. Soweit die Betroffene auf eine Aufrüstung von erschlossenen KVz mit Vectoring-Technik verzichte, müsse es eine Regelung geben, die einem zweiten Erschließter einen ungestörten Vectoring-Betrieb erlaube. Um die Planungsfreiheit der Wettbewerber nicht einzuschränken, müsse es die Möglichkeit einer unverbindlichen Voranfrage geben. Zeitnah nach einer positiven Voranfrage sei dann eine verbindliche Zugangsnachfrage zu stellen.

Die Antragstellerin zu 35. befürwortet die im Konsultationsentwurf zum Ausdruck gebrachte Entscheidungsabsicht. Sie ist aber der Ansicht, dass die Einführung des Vectorings nicht verzögert werden sollte. Deshalb reiche übergangsweise bis zum Ende des Jahres 2015 das Angebot eines Layer 3-VDL-Bitstroms aus. Im Rahmen einer Übergangslösung müsse gewährleistet werden, dass die Vorleistungsentgelte die Produktion eines eigenen IPTV-Produktes kostendeckend ermöglichen. Der derzeitige Tarif ermögliche dies nicht. Die Betroffene müsse das beste-

hende Bitstromprodukt um VDSL-Anschlüsse mit einer Bandbreite von bis zu 100 MBit/s erweitern, so dass eine zeitgleiche Vermarktung am Endkundenmarkt durch den Wettbewerber und den Vertrieb der Betroffenen gewährleistet sei.

Hiervor unbenommen bleibe das Erfordernis, dass rechtzeitig vor der Einführung des Layer 2-Bitstroms ein entsprechender Layer 2-Standardvertrag vorliege. Dieser müsse spätestens Ende 2014 abschlussreif sein; der Beginn der Leistungspflicht könnte darin aber auf Ende 2015 festgelegt werden.

Die Antragstellerin zu 36. beantragt,

1. die im Entwurf unter Abschnitt I., II. und IV. vorgesehenen Regelungen zum Gegenstand einer endgültigen Entscheidung zu machen;
2. die im Entwurf unter Abschnitt III. vorgesehene Regelung in Ziffer 6. mit folgender Fassung der Absätze (2) und (3) zum Gegenstand einer endgültigen Entscheidung zu machen:

„(2) Im Zeitpunkt der Vorankündigung muss

a) ein Bitstrom-Zugangsangebot gemäß Ziffern 10. und 11. vorgelegen haben und

b) die Betroffene im Gebiet der zum Kvz zugehörigen Ortsnetzkennzahl in einer größeren Anzahl von Haushalten eine Bandbreite von mindestens 50 Mbit/s anbieten als der Zugangsnachfrager.

(3) Für den Fall, dass der Zugangsnachfrager den KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bereits mit DSL-Technik erschlossen hatte, kann die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 31.12.2019 erfolgen.“,

3. folgende Regelung zusätzlich zum Gegenstand einer endgültigen Entscheidung zu machen:

a. Nach Abschnitt IV (Ziffer 8.) wird ein neuer Abschnitt V. „V. KVz-Erschließung im Rahmen öffentlicher Förderung“ eingefügt.

b. Als neue Ziffer wird im neuen Abschnitt V. eingefügt:

9. Wird eine öffentliche Förderung für die Erschließung eines Gebietes mit Bandbreiten von mehr als 50 Mbit/s ausgeschrieben, so sind die vorstehenden Ziffern 1. bis 8. ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Ausschreibung nicht anzuwenden. An ihrer Stelle gelten für KVz, bei denen kein angeschlossener Haushalt mit 50 Mbit/s über den KVz oder andere, von den Kabeln der Betroffenen physisch getrennte leitungsgebundene bidirektionale öffentliche Telekommunikationsnetze versorgt werden kann, nachfolgende Bestimmungen:

(1) Die Betroffene hat ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Ausschreibung die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem der betroffenen KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz zu verweigern bis eine bestandskräftige Entscheidung über die Vergabe getroffen ist (Zuschlagszeitpunkt). Wird an einem der betroffenen KVz bereits Zugang zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss gewährt, so hat die Betroffene den entsprechenden Zugangsnachfrager über die Ausschreibung unverzüglich zu informieren.

(2) Ist eine bestandskräftige Entscheidung über die Vergabe getroffen und erhält die Betroffene innerhalb von 1 Monat ab Zuschlagszeitpunkt eine entsprechende Zugangsnachfrage des Unternehmens, welches den Zuschlag erhalten hat (Geförderter Nachfrager), so hat die Betroffen

a) die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an jedem betroffenen KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz gegenüber jedem anderen Nachfrager als dem Geförderter Nachfrager zu verweigern und

- b) Bereits bestehende Überlassungen von Zugang zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem betroffenen KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz gegenüber jedem anderen Nachfrager als dem Geförderten Nachfrager zu kündigen,

wenn und soweit der geförderte Nachfrager erklärt, dass er

- c) entsprechende KVz binnen eines Jahres mit VDSL2-Vectoring-Technik erschließen will,
  - d) anderen Zugangsnachfragern den Bitstrom-Zugang zu ihrer VDSL2-Vectoring-Technik zu den in Ziffer 10. geregelten Bedingungen gewährt und
  - e) anderen Zugangsnachfragern für die durch eine Kündigung nach lit. b) erlittenen Nachteile entschädigt, soweit der Zugang vor Veröffentlichung dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur nachgefragt wurde.
- (3) Erhält die Betroffene eine Zugangsnachfrage des Geförderten Nachfragers nach der in Ziffer (2) bezeichneten Monatsfrist aber unter den dort genannten Voraussetzungen lit. c), d) und e), so
- a) tritt die Betroffene die in Ziffer (2) unter lit. A) bezeichnete Pflicht, wenn zum Zeitpunkt der Nachfrage nicht bereits eine andere Zugangsnachfrage für den betreffenden KVz vorliegt;
  - b) trifft die Betroffene die in Ziffer (2) unter lit. a) bezeichnete Pflicht nur, wenn der dortige Nachfrager den betreffenden KVz nicht mit VDSL2-Vectoring-Technik ausgebaut hat oder einen Zugang zu dieser Technik nicht binnen 3 Monaten nach Aufforderung durch den Geförderten Nachfrager anderen Nachfragern entsprechend Ziffer 10 anbietet;
  - c) kann die Betroffene die Bereitstellung des Zugangs verweigern, wenn sie die Bedingungen der Ziffer 1. erfüllt.
- (4) Erhält die Betroffene bestandskräftig den Zuschlag, so kann sie
- a) die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an jedem betroffenen KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz verweigern und
  - b) bereits bestehende Überlassungen von Zugang zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem betroffenen KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz kündigen,

wenn sie die Bedingungen der Ziffer 1.a) und c) erfüllt.

- (5) Endet das Ausschreibungsverfahren ohne Zuschlag, so finden die Ziffern 1. bis 8. wieder Anwendung.

4. den im Entwurf enthaltenen Abschnitt V. als Abschnitt Vi. mit den (neu nummerierten) Ziffern 10. bis 12. zum Gegenstand einer endgültigen Entscheidung zu machen.“

Die Antragstellerin meint, die Betroffene nehme zu Unrecht das Regulierungsziel des § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG für sich in Anspruch, weil sie vornehmlich dort ausbauen wolle, wo es bereits eine teilweise Versorgung mit Breitbandanschlüssen bestehe oder in denen andere Wettbewerber weiter entwickelte Infrastrukturen aufgebaut hätten.

Der Bestandschutz sei nicht ausreichend gesichert. Der vorgesehene mittelbare Zwang zum Vectoringausbau zur Abwendung einer Kündigung erfordere weitere Investitionen, die nicht mit der der Investition zugrundeliegenden Kalkulation vereinbar sei und die nach ihrer Einschätzung auch keine Steigerung der Einnahmen bewirke. Dagegen seien die Nachfrager in aller Regel bereit, mit eingeschränkten Bandbreiten zu leben, wenn dafür die Preise stabil blieben oder gar sinken könnten. Ein Bitstrom biete keine Alternative, weil darüber nicht in der gleichen Qualität ein IPTV angeboten werden könne. Das Problem liege nicht in der Bandbreite, sondern im Datenvolumen. Deshalb müsste eine längere Zeit zur Amortisierung gewährt werden.

Die Regelung, dass eine nachträgliche Zugangsverweigerung in Gebieten mit doppelter Infrastruktur zulässig sei, verstoße gegen die Marktfestlegung. In dieser sei gerade keine Regionalisierung angelegt. Die Feststellung über die Gegebenheiten des Marktes erfolgten aber nicht in der Regulierungsverfügung, sondern oblägen der Festlegung. Bei der Regelung zur weitergehenden Erschließung des Ortsnetzes werde übersehen, dass die Erschließung auch über mehrere Infrastrukturen erfolgen könne. Gerade in geförderten Ausbaubereichen, in Gebieten mit kleineren Lückenschlüssen oder in Gebieten, in denen ein Unternehmen kupferbasierte Lösungen schrittweise durch andere Technologien ersetze, würden die eigentlich relevanten zukunftsfähigen Ausbauleistungen nicht mitgezählt.

Die vorgeschlagenen Bedingungen ließen die Belange der öffentlichen Förderung außer Acht, weil im Rahmen der Förderung lediglich das geförderte Unternehmen gebunden werden könne. Ab dem Zeitpunkt der Ausschreibung müsse ein Moratorium in Kraft treten, welches bis zur bestandskräftigen Entscheidung oder sonstigen Beendigung des Verfahrens gelte und allen Nachfragern bekannt gegeben werde. Das Unternehmen, welches den Zuschlag erhält, müsse gegenüber anderen Nachfragern privilegiert werden, auch wenn diese den betroffenen KVz erschlossen hätten. Um eine Blockade von KVz zu verhindern, müsse für die Anzeige des bei der Ausschreibung erfolgreichen Unternehmens eine enge Frist gelten.

Schließlich werde angeregt, unmittelbar greifende Mechanismen für den Fall der Marktreife entsprechender Technologien zu regeln, mit denen sich das Erfordernis eines Vectoring-Schutzes erübrige.

Die Antragstellerin zu 37. beantragt,

die Anträge und Hilfsanträge der Telekom Deutschland GmbH auf Teilwiderruf der Regulierungsverfügung BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 abzulehnen.

Wenn die Verpflichtung zur Gewährung des Zugangs zur TAL widerrufen würde, würden ihre Investitionen entwertet. Der im Entwurf vorgesehene Bestandsschutz sei nicht ausreichend, weil sie die erforderlichen Ausbauinvestitionen innerhalb kurzer Zeit nicht finanzieren könne. Zudem sei zu befürchten, dass die Vectoring-Technologie nur eine Übergangstechnologie vor dem Ausbau der letzten Meile mit Glasfaserverbindungen sei, die sich im ländlichen Raum nicht amortisieren werde. Bei einer Förderung müsse sie sieben Jahre den Netzbetrieb aufrecht erhalten. Die Förderung sei auch schutzwürdig, weil sie der flächendeckenden gleichartigen Grundversorgung im ländlichen Raum diene. Die Aufrechterhaltung der Zugangsverpflichtung würde auch nicht das Regulierungsziel des beschleunigten Ausbaus hochleistungsfähiger Netze verletzen, weil sie ja gerade in solche Netze investiere. Als Ausgleich für den entbündelten Zugang sei ein Bitstrom-Zugang unzureichend, denn gegenwärtig seien weder die Bereitstellungs- und Nutzungsbedingungen noch die Entgelte bekannt. Es müsste zuerst ein geprüftes und veröffentlichtes Standardangebot vorliegen, bevor eine Verweisung in Betracht käme.

Die 1 & 1 Telecom GmbH möchte die Beschlusskammer darin bestärken, notwendige Modifikationen an der Regulierungsverfügung zu Gunsten der Betroffenen vorzunehmen, um den Ausbau mit Vectoring zu erleichtern. Die Regeln zu Investitionskollisionen seien insgesamt gelungen und ausgewogen. Aus wettbewerblicher und systematischer Hinsicht seien die Bedingungen für ein kompensationsfähiges Bitstrom-Substitutions jedoch derzeit nicht hinreichend klar.

Jedenfalls in einem ersten Schritt reiche die Einführung eines Layer-3 Bitstromangebots grundsätzlich aus. Die Einführung von VULA im Sinne eines Layer-2 Bitstromangebots könne dann in einer zweiten Phase z.B. bis 2015 erfolgen. Das Bitstrom-Angebot sei allerdings nicht bloß als Obliegenheit, sondern vielmehr als Verpflichtung auszugestalten. Denn ansonsten müsste der potenzielle Nachfrager erst den KVz-Ausbau planen und technisch erschließen, um dann bei der Kollision mit einem Ausbau der Betroffenen auf den Bitstrom verwiesen zu werden. Dies sei nicht mit dem telekommunikationsrechtlichen Effizienzgrundsatz zu vereinbaren.

Hinsichtlich eines Layer-3 Bitstromangebots sei zu beachten, dass in keinem Falle Preis-Kostenschere auftreten dürften, und zwar auch über die Laufzeit und bei steigenden Volumenverbräuchen. Der Betroffenen sollten bestimmte inkludierte Mindestvolumina vorgegeben werden. Außerdem sollte die Bereitstellung des Angebots für sämtliche Nachfrager zeitgleich mit dem Vectoring-Retailangebot der Betroffenen an einem für Wettbewerb geeigneten Übergabe-

punkt, nämlich dem HVt, erfolgen. Auf diese Weise werde ein bundesweiter und diskriminierungsfreier Netzzugang gefördert. Dabei sei auch die Ausbauplanung transparent zu kommunizieren. Das Vorleistungsprodukt müsse ferner mehrere V-LANs bzw. PPPOE Sessions parallel ermöglichen. Dies sei sowohl für das Angebot differenzierter Endkundenprodukte als auch für die Entstörung erforderlich. Zudem müsse es eine freie Auswahl von Nutzungsprofilen geben.

IK<sup>bit</sup> - Interkommunales Breitbandnetz ist Ansicht, dass der Entwurf nicht akzeptabel sei. Die Betroffene hätte die Möglichkeit, die Anbindung von KVz mit der Begründung eines geplanten Ausbaus abzulehnen. Auch die Möglichkeit, eigene Planungen ein Jahr im voraus anzeigen zu können, reiche nicht aus, weil die Betroffene nicht der Jahresfrist unterliege. Es sei auch nicht geregelt, ob die Betroffene schon bei einer Planungsanzeige auf eigene Planung hinweisen müsse oder erst bei der Kollokationsanfrage. Der Vorlauf von einem Jahr sei zu kurz, weil die eigene Planung längerfristig sei.

Die AVM Computersysteme Vertriebs GmbH fordert, dass das Anschlussrecht nach § 11 FTEG für Endnutzer an der TAE nicht durch die Einführung von Vectoring beschnitten werde. Endnutzer müssten gemäß FTEG Produkte, die vom Hersteller als für den Anschluss an VDSL2 Vectoring nach 1TR112 geeignet deklariert würden, frei am Markt erwerben und diskriminierungsfrei an Vectoring-Anschlüsse der Betroffenen oder deren Wettbewerber anschließen können.

Die teltarif.de Onlineverlag GmbH hält den Kern des Entscheidungsentwurfs für richtig und ziel führend. Im Procedere der Wettbewerber untereinander bei der Verteilung der Vectoring-Rechte auf die KVz enthalte der Entwurf aber noch Potenzial zur Verbesserung. Problematisch sei insbesondere, dass der jeweilige Eigentümer der Telefonleitungen seine Ausbaupläne erst zu dem Zeitpunkt konkretisieren müsse, zu dem ein Konkurrent einen KVz nachfrage. Dadurch, dass die Betroffene ihre eigene Infrastruktur besser kenne als die Konkurrenz, habe sie bei der Verteilung der KVz via Windhundverfahren bereits die Nase vorn. Die Betroffene könne im Einzelfall die Vectoring-Ausbaupläne der Konkurrenz für mindestens zwei Jahre behindern. Es sei darum sicherzustellen, dass alle Windhunde unter gleichen Bedingungen zum gleichen Datum loslaufen dürften.

Es führe kein Weg daran vorbei, bei der Bundesnetzagentur ein zentrales und neutral verwaltetes Archiv einzuführen, in dem alle Beteiligten ihre Vectoring-Ausbaupläne hinterlegten. Der genaue Zeitpunkt des Eingangs von Dokumenten müsse aufgezeichnet werden. Die eigentliche Zuweisung des VDSL2-Vectoring-Frequenzbereichs nehme bei diesem Modell weiterhin die Betroffene vor. Die Ausbaupläne müssten nach der Einreichung beim Archiv unmittelbar an die Betroffene weitergegeben werden. Vectoring-Anbieter sollten einen KVz bei geplantem Vectoring-Ausbau für maximal ein Jahr reservieren können. Dabei könne den Anbietern aber das Recht eingeräumt werden, auch weiter in der Zukunft liegende Ausbaupläne einzureichen, jedoch beginne die Schutzfrist dann erst genau ein Jahr vor dem garantierten Ausbautermin.

Die Standard-Sanktion für die Nichteinhaltung von Aufbauplänen sollte der Verlust des jeweiligen KVz sein, soweit es einen Konkurrenten gebe, der diesen KVz ebenfalls ausbauen möchte. In Härtefällen sollte eine einmalige Verlängerung der Aufbaufrist um bis zu drei Monate möglich sein. Sollte sich ein Unternehmen eine große Zahl an KVz reservieren, ohne jedoch den Ausbau vorzunehmen, sollte es die Möglichkeit eines Verfalls von Ausbaurechten geben.

Aus Sicht der Kunden werde ein forcierter Vectoring-Ausbau gerade in den Gebieten benötigt, die von der Betroffenen vernachlässigt worden seien und die über keine zweite Infrastruktur verfügten. Darum sollten generell Betreiber, die eine Hochrüstung auf VDSL2-Vectoring verweigerten, das Nachsehen gegenüber Betreibern haben, die Vectoring-Technik einsetzen wollten.

Die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG hält es für wichtig, die DSL-Technologie schnell wieder in die Lage zu versetzen, wettbewerbsfähig gegenüber den Angeboten der Kabelnetzbetreiber zu sein. Der Trend hin zu mehr Bandbreite und zu Kabel nehme momentan spürbar zu. In den (groß-)städtischen Bereichen, die für Telefónica von besonderer Relevanz seien, habe bislang nur die Betroffene ein Ausbauiinteresse bekundet, während sich die alternativen Anbieter auf die ländlichen Regionen fokussierten. Diese Ausgangslage sei im Beschlussentwurf erkannt, zutreffend aufgenommen und durch klare Regelungen umgesetzt worden. Es sei wichtig, dass ein umfassender Ausbau seitens der Betroffenen nicht durch ein „Zeitspiel“ nicht-

ausbauwilliger Marktteilnehmer hinausgezögert werde. Insbesondere die im Beschlussentwurf getroffenen Regelungen zur „KVz-TAL-Verweigerung“ seien daher angemessen.

Übergangsweise sei ein Layer 3 Vorleistungsprodukt ausreichend. Für die aktuellen Angebote an Endkunden werde kein Layer 2 Vorleistungsprodukt benötigt. Es sei nicht zu erkennen, wie durch die kostenintensive Realisierung eines eigenen IPTV-Angebots durch Wettbewerber im Netz der Betroffenen ein konkurrenzfähiges Retail-Produkt erreicht werden könne. Soweit sich dadurch überhaupt Mehrumsätze generieren ließen, würden diese keinesfalls die Kosten für eine Layer 2 – Übergabeinfrastruktur plus die Kosten für die Realisierung des eigenen TV-Produkts in einem fremden Netz kommerziell rechtfertigen. Ein Layer 2 Vorleistungsprodukt werde allein für Geschäftskundenanschlüsse benötigt. Bei diesen Anschlüssen sei aber der Handlungsdruck, auf 100 MBit/s aufzurüsten, bei weitem nicht so ausgeprägt wie im Massenmarktbereich. Es genüge daher, wenn ein Layer 2 Vorleistungsprodukt erst später zur Verfügung stehe.

Die eingegangenen schriftlichen Stellungnahmen der Betroffenen, Antragstellerinnen und interessierten Parteien sind als Ergebnis des Konsultationsverfahrens am 22.05.2013 im Internet und als Mitteilung Nr. 151/2013 im Amtsblatt Nr. 09/2013 veröffentlicht worden. Hierauf wird hinsichtlich der weiteren Einzelheiten des Vortrags Bezug genommen.

Der Beirat bei der Bundesnetzagentur hat in seiner Sitzung vom 13.05.2013 folgenden Beschluss gefasst:

1. „Der Beirat der Bundesnetzagentur betont erneut die herausragende Bedeutung der Verfügbarkeit von schnellen und leistungsfähigen Breitbandanschlüssen für Wirtschaft und Bevölkerung. Er unterstreicht ferner die Notwendigkeit, technische Innovationen wie die Vectoringtechnologie sinnvoll zum Einsatz zu bringen und begrüßt in diesem Zusammenhang die zügige Vorlage des Konsultationsentwurfs zur Änderung der Regulierungsverfügung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung durch die Beschlusskammer 3 der Bundesnetzagentur (BK 3).

Der Beirat weist aber auch darauf hin, dass VDSL-Vectoring zwar höhere Leistungen als das herkömmliche VDSL erbringt, dass aber gleichwohl auch beim VDSL-Vectoring Bandbreiten- und Reichweitenbegrenzungen bestehen. Daher macht der Einsatz von VDSL-Vectoring das Vorantreiben anderer, leistungsfähigerer Breitbandtechnologien nicht überflüssig.

Aus Sicht des Beirates bestehen in dem genannten Konsultationsentwurf noch einige offene Fragen, die bei der Erarbeitung der endgültigen Fassung des Beschlusses berücksichtigt werden sollten:

2. Aus Sicht des Beirates ist für den effizienten Einsatz von Vectoring ein möglichst weitgehendes und wettbewerbsrechtlich vertretbares Maß an Transparenz, Verbindlichkeit und Sanktionsbewehrung notwendig.

So kann bzw. wird die betroffene Telekom Deutschland GmbH nach den Ziffern 2 und 4 des Konsultationsentwurfes die erstmalige Bereitstellung des Zugangs zum vollständig entbündelten Teilnehmeranschluss an einem Kabelverzweiger (KVz) verweigern, wenn sie oder ein anderer Zugangsbegehrender beabsichtigt, den KVz mit DSL-Technik zu erschließen, die das Angebot von Anschlüssen unter Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik ermöglicht und über die innerhalb eines Jahres erfolgende Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik informiert wurde.

Die Absichtserklärung eines Netzbetreibers ist aber noch keine ausreichende Garantie dafür, dass der Infrastrukturausbau auch tatsächlich erfolgt. Die daraus resultierende Verunsicherung des Marktes ist nicht nur ein Problem für unternehmerische Entscheidungen, sondern auch für die vielfältigen kommunalen Ausbauprojekte.

Der Beirat bittet die BK 3 daher, ein Verfahren für eine symmetrische Information über den KVz-Anschlussbereich sowie Ausbauabsichten unter Wahrung der Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse vorzusehen und das grundsätzlich gegebene Missbrauchspotenzial durch geeignete Regelungen auszuschließen.

3. Der Anschluss von 75% der über den betreffenden KVz angeschlossenen Gebäude an ein paralleles, breitbandiges öffentliches Telekommunikationsnetz wird in III Punkt 6 (2) c als eine Voraussetzung für eine nachträgliche Kündigung der KVz-Erschließung genannt. Der Beirat begrüßt grundsätzlich die Voraussetzung eines parallelen Netzes als ein Kündigungskriterium. Da dieses Kriterium nicht auf Haushalte, sondern Gebäude abzielt und Anschlussdaten der Parallelnetze mit denen der KVz-Anschlussbereiche abgeglichen werden müssen, bittet der Beirat die BK 3, ein Verfahren festzuschreiben, mit dem für alle Marktteilnehmer der jeweils aktuelle prozentuale Erschließungsgrad rechtssicher abgefragt werden kann.
4. Ferner bittet der Beirat die BK 3 um eine Stellungnahme zu den beabsichtigten Änderungen der Regulierungsverfügung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung im Verhältnis zu den neuen Breitbandleitlinien der EU-Kommission.

Nach Rz. 80 a) der Breitbandleitlinien „... müssen alle interessierten Betreiber zu fairen und diskriminierungsfreien Bedingungen Zugang zu dem geförderten Netz erhalten; zudem muss Ihnen die Möglichkeit einer tatsächlichen und vollständigen Entbündelung geboten werden.“ Genau diese vollständige Entbündelung ist jedoch beim Einsatz der VDSL2-Vectoring-Technik derzeit nicht möglich.

Da insbesondere die Ziffer 6 des Konsultationsentwurfes der BK 3 der Bundesnetzagentur einen starken Anreiz für den Einsatz der Vectoring-Technik erkennen lässt, können im Falle öffentlich geförderter Breitbandprojekte Konflikte zum beihilferechtlichen Gebot der vollständigen Entbündelung auftreten.“

Dem Bundeskartellamt ist mit Schreiben vom 02.07.2013 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben worden. Das Amt hat mit Schreiben vom 08.07.2013 folgende Stellungnahme abgegeben:

"Das Bundeskartellamt begrüßt, dass die in der aktuellen TAL-Regulierungsverfügung der Betroffenen Telekom Deutschland GmbH (Betroffene) auferlegte Verpflichtung, Zugang zur TAL unter anderen auch am KVz zu gewähren, für die Verwendung der Übertragungsverfahren VDSL grundsätzlich beibehalten wird. Die im Abstimmungsentwurf vorgesehenen Möglichkeiten der Betroffenen, den Zugang zur KVz-TAL für die Verwendung von VDSL-Übertragungsverfahren unter besonderen Bedingungen zu verweigern und für VDSL genutzte TAL den Zugang an einem bereits von einem Wettbewerber ausgebauten KVz zu kündigen beziehungsweise zu verweigern, sofern der Wettbewerber nicht selbst fristgebunden Vectoring ausbaut, bedürfen aufgrund der damit verbundenen Beschränkung des Infrastrukturwettbewerbs einer genauen Prüfung. Bereits derzeit planen Wettbewerber den Ausstieg aus TAL-basierter Infrastruktur zugunsten einer Inanspruchnahme der VDSL-Infrastruktur der Betroffenen. Das Bundeskartellamt sieht die Gefahr, dass VDSL2-Vectoring einer weiteren Schwächung von Infrastrukturwettbewerb Vorschub leisten könnte. Es ist auch nicht auszuschließen, dass VDSL2-Vectoring den FTTB-/FTTH-Breitbandausbau eher verzögern und damit alternativen Infrastrukturwettbewerb beschränken wird.

Die durch den Abstimmungsentwurf eröffneten Einschränkungen von Zugangsgewährungspflichten am KVz führen dazu, dass Wettbewerber der Betroffenen auf der Investitionsleiter in Zukunft auf die Stufe Bitstromangebot beschränkt sein werden, soweit die Betroffene die Investitionsmöglichkeit wirksam für sich reserviert hat. Das Bundeskartellamt verkennt in diesem Zusammenhang nicht, dass auch Bitstromangebote eine bedeutsame Stufe auf der Investitionsleiter darstellen. Sicherlich bietet der im Abstimmungsentwurf grundsätzlich festgeschriebene Bitstrom-Zugang auf der Netzebene Layer 2 im Vergleich mit der bisher üblichen Netzebene Layer 3 für die Wettbewerber eine Möglichkeit, Angebote zu optimieren. Allerdings stellen Layer 2-Bitstrom-Produkte im Vergleich zu TAL-basierten Angeboten keine wettbewerbsmäßig gleichwertige Alternative dar. Denn Wettbewerber sind auf Vorleistungen der Betroffenen angewiesen und haben weniger Einfluss auf das Endkundenprodukt, was ihre Möglichkeiten, der Betroffenen Wettbewerb zu machen, einschränkt. Hinzukommt, dass der im Rahmen des Kontingentmodells ermöglichte VDSL-Bitstromzugang und das durch den Abstimmungsentwurf anzubietende Bitstromprodukt - insbesondere kumulativ betrachtet - zu einer starken Sogwirkung auf das Netz der Betroffenen führen, mit der Folge



dass wettbewerbsdämpfende Auswirkungen insbesondere auf den nachgelagerten Endkundenmärkten in Zukunft nicht auszuschließen sind.

Allerdings soll mit VDSL-Vectoring eine nicht unerhebliche Beschleunigung der Breitbandübertragung verbunden sein, der die Bundesnetzagentur mit ihrer Entscheidung Rechnung tragen möchte. Das Bundeskartellamt bewertet die von der Bundesnetzagentur vorgesehenen Regelungen, um die mit VDSL-Vectoring verbundenen Einschränkungen des TAL-Zugangs in Grenzen zu halten bzw. den jeweiligen Petenten in seinen Bestandspositionen zu schützen, grundsätzlich positiv.

Was die im Abstimmungsentwurf in der Anlage zu Ziffer I.1.1.1. V. vorgesehene Vectoring-Liste betrifft, in der die bestehenden und die innerhalb eines Jahres nach Eingang einer Anzeige beabsichtigten Erschließungen von KVZ mit VDSL2-Vectoring-Technik auf dem im Standardangebot zu regelnden Weg und mit dem im Standardangebot vorzugebenden Inhalt einzutragen sind, erhöht die nunmehr vorgesehene Einrichtung eines Registers im Vergleich zum Konsultationsentwurf zugunsten aller Unternehmen den Grad der Vorhersehbarkeit und vermittelt dadurch auch eine höhere Planungssicherheit. Die insoweit gestärkte Rechtssicherheit und die draus resultierende Chancengleichheit dürften dem Investitionswettbewerb zu Gute kommen, der auch ein wesentliches Anliegen des Bundeskartellamtes ist. Das Bundeskartellamt könnte sich in diesem Zusammenhang auch eine Regelung vorstellen, wonach die für die Erstellung und Führung des Registers erforderlichen Informationen und Nachweise, die Einstellung in das Register und die fortlaufende Führung des Registers unmittelbar durch die Bundesnetzagentur oder einen für die Bundesnetzagentur tätigen unabhängigen Dritten erfolgen würden. Das Bundeskartellamt erkennt aber in diesem Zusammenhang an, dass die Betroffene, die die Vectoring-Liste führt, dabei von der Bundesnetzagentur kontrolliert werden kann, indem sie etwa in der Anlage zu Ziffer I.1.1.1. V. 13. (2) und (3) verpflichtet ist, die Vectoring-Liste jeweils tagesgenau auf einem elektronischen Datenträger festzuhalten und auf entsprechende Ersuchen der Bundesnetzagentur die jeweils erbetenen Tagesfassungen der Vectoring-Liste zu überlassen. Die Beschlusskammer besitzt, wie auf Seite 107 des Abstimmungsentwurfs dargelegt, weitreichende Einsichts- und Eingriffsrechte, um die Einhaltung der nach ihrer Überzeugung symmetrisch angelegten Regelungen zur Vectoring-Liste sicherzustellen; zudem sollen im Standardangebot Verstöße gegen Verfahrensregeln mit Sanktionen bewehrt werden., Gleichwohl bleibt es aus Sicht des Bundeskartellamtes ein Risikofaktor, dass die Betroffene die Vectoring-Liste führen soll. Sie verfügt damit als einzige Marktteilnehmerin über eine ständige und vollständige Übersicht aller jeweils beabsichtigten Erschließungen. Insoweit müssen die vorgesehenen Einsichts- und Eingriffsrechte sowie Sanktionen bei Verstößen gegen Verfahrensregeln im Standardangebot so geregelt und anschließend durch die Bundesnetzagentur derart konsequent vollzogen werden, dass sie einem missbräuchlichen Verhalten der Betroffenen beim Führen der Vectoring-Liste wirksam vorbeugen.

Bezüglich der Vorratshaltung bei Reservierungen begrüßt das Bundeskartellamt, dass der Abstimmungsentwurf in der Anlage zu Ziffer I.1.1.1. V. 17. (1) c) bei Überschreiten der angezeigten Erschließungsfrist eine unmittelbare wirkende Konsequenz vorsieht, und zwar, dass die Eintragung einer beabsichtigten Erschließung gelöscht wird. Zusammen mit den für das Standardangebot in Aussicht gestellten Sanktionsregelungen (Seite 100 des Abstimmungsentwurfs) dürfte eine hinreichende Abschreckung bestehen, die verhindert, dass es zu einer bloßen Vorratshaltung an Reservierungen kommt. Darüber hinaus begrüßt das Bundeskartellamt die Anlage zu Ziffer I.1.1.1. V. 17. (1) Satz 2 des Abstimmungsentwurfes. Danach muss für den Fall, dass geltend gemacht wird, eine Fristüberschreitung sei durch Umstände verursacht, die das überschreitende Unternehmen nicht zu vertreten habe, die Betroffene die Eintragung vor einer Löschung den Fall der Bundesnetzagentur zur Entscheidung vorlegen.

Einen vertretbaren Kompromiss stellt schließlich die Regelung zur Art des Bitstromangebots dar. Wenn auch infrastrukturbezogen schwächer als das TAL-basierte Angebot, ist im Abstimmungsentwurf als Grundsatz ein Bitstrom-Zugang auf der Netzebene Layer 2 festgeschrieben. Layer 2-Zugang ist im Vergleich mit der bisher üblichen Netzebene Layer 3 für die Wettbewerber eine Möglichkeit, Angebote zu optimieren. Die außerdem in der Anlage

zu Ziffer I.1.1.1. VI. 21 vorgesehene Akzeptierung eines Layer 3-Angebots für eine Übergangszeit bis Ende 2015 erscheint aus den von der Bundesnetzagentur auf Seiten 112 ff angeführten Gründen und für den genannten Zeitraum hinnehmbar. Der vorübergehende Layer 3-Zugang ist auch von den Wettbewerbern mit den größten Endkundenzahlen als hinreichend angesehen worden (Seite 113 des Abstimmungsentwurfs).“

(Durchführung und Ergebnisse des Notifizierungsverfahrens einfügen)

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf die Verfahrensakten Bezug genommen.

## **Gründe**

Der Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 wird im tenorisierten Umfang geändert. Den von der Betroffenen und den Antragstellerinnen gestellten Anträgen auf Änderung bzw. Beibehaltung der Verpflichtungen nach § 21 und § 23 TKG im Zusammenhang mit dem Einsatz der VDSL-Vectoring-Technik am KVz wird im tenorisierten Maße stattgegeben. Ansonsten werden die Anträge abgelehnt.

Die Entscheidung beruht auf den §§ 13 Abs. 1, 21 Abs. 3 Nr. 2 und 23 Abs. 1 TKG.

### **1. Rechtsgrundlage**

Grundlage der vorliegenden Änderung sind die §§ 13 Abs. 1, 21 Abs. 3 Nr. 2 und 23 Abs. 1 TKG.

Mit Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 wurden gegenüber der Betroffenen auf dem bundesweiten Markt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten verschiedene Maßnahmen der Zugangsregulierung, u.a. auch Verpflichtungen zur Zugangsgewährung nach § 21 TKG und zur Veröffentlichung eines Standardangebots nach § 23 TKG, getroffen. Diese Verpflichtungen können, wie sich aus der in § 13 Abs. 1 S. 1 TKG enthaltenen Legaldefinition der Regulierungsverfügung ergibt, grundsätzlich geändert, beibehalten oder widerrufen werden. Bei einer Änderung – wie sie hier vorliegt – werden *uno actu* die vorher geltenden Verpflichtungen widerrufen und neue Verpflichtungen auferlegt.

Während sich der auferlegende Teil einer Änderung auf die jeweils in § 13 Abs. 1 S. 1 und Abs. 5 TKG in Bezug genommenen Einzelnormen stützen kann, ist für den widerrufenden Teil zusätzlich die Norm des § 13 Abs. 1 S. 1 TKG heranzuziehen,

soweit darauf abgestellt werden sollte, dass die Standardangebotsverpflichtung nach damaliger Rechtslage noch nicht Teil der Regulierungsverfügung BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 war, wäre § 13 Abs. 1 S. 1 TKG zumindest analog anzuwenden.

Die Anwendung von § 13 Abs. 1 S. 1 TKG hat freilich zur Folge, dass über die in den jeweiligen Einzelnormen genannten Voraussetzungen hinaus keine weiteren materiellen Bedingungen an den Erlass des Widerrufs geknüpft werden. Bei Geltung der allgemeinen Widerrufsnorm des § 49 VwVfG wären dagegen eine abermalige Ermessensausübung sowie – sofern ein begünstigender Verwaltungsakt betroffen wäre – die Erfüllung der in § 49 Abs. 2 VwVfG genannten weiteren Tatbestandsmerkmale erforderlich.

Im vorliegenden Zusammenhang ist die Vorschrift des § 13 Abs. 1 S. 1 TKG gemäß § 1 Abs. 1 VwVfG vorrangig gegenüber der Widerrufsregelung des § 49 VwVfG. Für den Fall, dass ein Markt nicht mehr als regulierungsbedürftig angesehen wird, folgt dieser Vorrang bereits aus der Sperrwirkung, die § 9 Abs. 1 TKG im Hinblick auf die Marktregulierung nach Teil 2 dieses Gesetzes entfaltet,

siehe BVerwG, Urteil 6 C 28.05 vom 14.02.2007, Rz. 22, mit Verweis auf Korehnke, in: BeckTKG, 3. Auflage 2006, § 13 Rn. 4.

In den sonstigen Widerrufsfällen ergibt sich der Vorrang gegenüber § 49 VwVfG daraus, dass die Vorschriften zur Marktregulierung ein in sich geschlossenes System für den Umgang mit Regulierungsverpflichtungen bilden. Die einzelnen Abhilfemaßnahmen, die in § 13 Abs. 5 TKG vorgesehen sind, müssen nach den differenzierten Maßstäben der dort aufgeführten Einzelbestimmungen gesondert abgewogen werden. Im Rahmen dieser Abwägungen sind – wie unter Ziffer 5.1 näher gezeigt wird – eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Rechtsgütern zu berücksichtigen. Zu diesen Gütern zählt beispielsweise auch der Vertrauensschutz. Eine Heranziehung allgemeiner Widerrufsvorschriften an Stelle oder zusätzlich zu § 13 Abs. 1 S. 1 i.V.m. jeweiligen Ermächtigungsnormen des TKG ist derart nicht angezeigt,

vgl. in diesem Zusammenhang auch BVerwG, Urteil 6 C 36.10 vom 14.12.2011, Rz. 31ff.; für den Ausnahmefall, dass eine vorläufige Maßnahme nach § 13 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 1 TKG wegen Wegfalls des Anordnungsgrundes widerrufen wird, siehe Beschluss BK 3b-12/007 vom 08.11.2012, S. 2f. des amtlichen Umdrucks.

Einer Anwendung von § 13 Abs. 1 S. 1 i.V.m. den §§ 21 Abs. 3 Nr. 2 und 23 Abs. 1 TKG steht im vorliegenden Zusammenhang auch nicht die – im Jahr 2012 novellierte – Vorschrift des § 14 TKG entgegen. Die letztgenannte Vorschrift bestimmt, unter welchen Umständen die in der Regulierungsverfügung miteinander verklammerten Marktuntersuchungen und Regulierungsverpflichtungen insgesamt überprüft werden müssen. Die Norm schließt damit aber nicht eine isolierte Überprüfung und Änderung bestimmter Regulierungsverpflichtungen bei Fortgeltung der zugrundeliegenden Marktuntersuchung aus. Die Steuerungswirkung einer Marktuntersuchung ist begrenzt. Auch bei fortbestehender Bejahung des „Ob“ einer Regulierung kann sich deshalb die Beurteilung des „Wie“ einer Regulierung durchaus ändern,

siehe BVerwG, Urteil 6 C 36.10 vom 14.12.2011, Rz. 35; das Urteil erging zwar noch zu § 14 TKG a.F., es ist der Beschlusskammer aber nicht ersichtlich, weshalb es nicht auch für § 14 TKG n.F. gelten sollte.

## 2. Zuständigkeit und Verfahren

Die Zuständigkeit der Beschlusskammer für die vorliegende Änderung ergibt sich aus § 116 TKG i.V.m. § 132 Abs. 1 S. 1 TKG.

Danach entscheidet die Bundesnetzagentur im Bereich der im 2. Teil des TKG normierten Marktregulierung durch Beschlusskammern. Gemäß § 132 Abs. 4 S. 2 TKG erfolgen die Festlegungen nach den §§ 10 und 11 TKG durch die Präsidentenkammer.

Die verfahrensrechtlichen Voraussetzungen für den Erlass einer Regulierungsverfügung sind eingehalten worden:

Der Entwurf einer Regulierungsverfügung sowie das Ergebnis des nationalen Konsultationsverfahrens sind jeweils gemäß §§ 13 Abs. 1 S. 1, 12 Abs. 1 TKG i.V.m. § 5 TKG im Amtsblatt und auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht worden.

[Weiterer Verfahrensverlauf]

Mit der Konsultation und Konsolidierung dieser Entscheidung wurde der Widerruf vorheriger Verpflichtungen in einer gemäß § 13 Abs. 1 S. 2 TKG angemessenen Frist angekündigt.

## 3. Antragsbefugnis

Die Betroffene ist nach § 13 Abs. 1 S. 1 TKG dazu befugt, einen Antrag auf Änderung der ihr mit Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 auferlegten Verpflichtungen zu stellen. Als Adressatin eines sie belastenden Verwaltungsaktes hat die Betroffene analog der Rechtslage im Falle des § 49 VwVfG,

vgl. dazu Kopp/Ramsauer, VwVfG, 10. Auflage 2008, Rz. 9,

auch im Fall des § 13 Abs. 1 S. 1 TKG einen Anspruch darauf, dass eine fehlerfreie Ermessensentscheidung über ihren Änderungsantrag erfolgt.

Dabei ist unschädlich, dass die Verfahrensbevollmächtigte der Betroffenen den Antrag ursprünglich in eigenem Namen gestellt hatte. Dieser Antrag wirkte nach § 3 Nr. 29 TKG i.V.m. den hier entsprechend anzuwendenden Grundsätzen der gesetzlichen Prozessstandschaft gleichwohl auch zugunsten der Betroffenen,

vgl. hierzu die insoweit übertragbaren Ausführungen im Beschluss BK 3a-10/101 vom 24.02.2011, S. 27f. der öffentlichen Fassung.

Im Übrigen hat die Verfahrensbevollmächtigte mittlerweile mitgeteilt, dass der Antrag auch namens und im Auftrag der Betroffenen gestellt werde.

Die sonstigen Beteiligten sind im Zusammenhang mit der Auferlegung der Verpflichtung nach § 21 Abs. 3 Nr. 2 TKG gemäß § 21 Abs. 1 TKG antragsbefugt, wenn sie von der Auferlegung einer Zugangsverpflichtung profitieren können. Dies setzt entsprechend der Definition des Zugangs in § 3 Nr. 32 TKG voraus, dass es sich um Unternehmen handelt, die Telekommunikationsdienste auf Grundlage des entsprechenden Zugangs anbieten oder anbieten wollen,

siehe Scherer, in Arndt / Fetzer / Scherer (Hrsg.), TKG, § 21, Rn. 6.

Deshalb sind die Anträge der Verbände BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e.V., Verband kommunaler Unternehmen e.V., Breko Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. und vatm Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. unzulässig. Sie sind aber im Rahmen der Abwägungsentscheidung – wie auch die Stellungnahmen der interessierten Parteien – berücksichtigt worden.

#### **4. Netzbetreiberin mit beträchtlicher Marktmacht**

Die Maßnahmen nach den §§ 21 und 23 TKG richten sich gegen Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze, die über beträchtliche Marktmacht verfügen. Tatsächlich betreibt die Betroffene ein solches öffentliches Telekommunikationsnetz und verfügt, wie gemäß den §§ 10 und 11 TKG von der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur festgestellt worden ist, auf dem hier relevanten bundesweiten Markt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten über beträchtliche Marktmacht,

vgl. die Anlage zur Regulierungsverfügung BK 3g-09/085 vom 21.03.2011.

#### **5. Änderung der Zugangsverpflichtungen nach § 21 TKG**

In pflichtgemäßer Ausübung ihres Regulierungsermessens und mit Blick auf die Eigenarten der neuen Vectoring-Technik ändert die Beschlusskammer die gegenüber der Betroffenen auf dem verfahrengegenständlichen Markt mit Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 erlassenen Zugangsverpflichtungen nach § 21 TKG. Ziel ist es, die regulatorischen Voraussetzungen für ein umgehendes und flächendeckendes wettbewerbliches Angebot hochbandbreitiger Festnetzanschlüsse auf der Endkunden-, Bitstrom- und Resaleebene zu verbessern.

Bei der Ausübung ihres Ermessens hat die Beschlusskammer sich zunächst der rechtlichen Anforderungen des § 21 TKG vergewissert (Ziffer 5.1) und im Anschluss daran die derzeitigen infrastrukturellen Gegebenheiten im Bundesgebiet (Ziffer 5.2), die derzeitige und künftige Nachfragesituation nach Breitbandanschlüssen (Ziffer 5.3) sowie die Merkmale der Vectoring-Technik (Ziffer 5.4) in den Blick genommen. In Würdigung der dargelegten rechtlichen und tatsächlichen Umstände hat sie sodann die materiellen Änderungen der Zugangsverpflichtungen (Ziffer 5.5) mitsamt der flankierenden verfahrensrechtlichen Regelungen (Ziffer 5.6) und Übergangsbestimmungen (Ziffer 5.7) entwickelt und begründet. Abschließend befasst sich die Beschlusskammer mit Anträgen, die noch über die vorherigen Erörterungen hinausgehen (Ziffer 5.8).

##### **5.1 Rechtliche Anforderungen nach § 21 TKG**

In materiellrechtlicher Hinsicht sind Änderungen von Zugangsverpflichtungen – wie dargelegt – an der Norm des § 21 TKG zu messen.

Ausgangspunkt der Überlegungen ist im vorliegenden Zusammenhang die Vorschrift des § 21 Abs. 3 Nr. 2 TKG. Danach soll die Bundesnetzagentur marktmächtigen Betreibern öffentlicher Telekommunikationsnetze die Verpflichtung nach Abs. 1 auferlegen, vollständig entbündelten Zugang zum Teilnehmeranschluss sowie gemeinsamen Zugang zum Teilnehmeranschluss zu gewähren. Unabhängig davon, wie der historische Gesetzgeber ursprünglich den Verweis in Abs. 3 auf Abs. 1 verstanden wissen wollte, ist mittlerweile in der Rechtsprechung geklärt, dass die Soll-Verpflichtung des Abs. 3 in richtlinienkonformer Auslegung an den Voraussetzungen des Abs. 1 TKG zu spiegeln ist. Erforderlich ist damit eine vollständige Ermessenausübung nach § 21 Abs. 1 TKG,

vgl. BVerwG, Urteil 6 C 22.08 vom 27.01.2010, Rz. 15.

Etwas anders ergibt sich auch nicht aus der Zugangsrichtlinie oder der NGA-Empfehlung. Zwar ist in Art. 9 Abs. 4 der Zugangsrichtlinie geregelt, dass im Falle einer Auferlegung von Verpflichtungen nach Art. 12 hinsichtlich des Zugangs zur Netzinfrastruktur die Regulierungsbehörde sicherstellt, dass ein Standardangebot veröffentlicht wird, das die in Anhang II genannten Komponenten umfasst. Anhang II A.1.b) bestimmt, dass Bedingungen für den Zugang zu Teilabschnitten der TAL zu regeln sind. Daraus folgt jedoch keine Einschränkung des durch Art. 12 der Zugangsrichtlinie eröffneten Regulierungsermessens. Vielmehr gilt die Regelung in Art. 9 Abs. 4 lediglich im Rahmen der auferlegten Pflicht. Aus dem Anhang II ergibt sich allein, dass Bedingungen geregelt werden sollen, nicht aber, wie diese auszugestalten sind.

Auch aus Ziffer 29. der NGA-Empfehlung folgt keine Einschränkung des Ermessens. Zwar heißt es dort, dass der Zugang zum KVz auferlegt werden soll. Doch ergibt sich aus Erwägungsgrund (29), dass einer Auferlegung ein umfangreiches Prüfprogramm vorangehen soll. Das „soll“ in Ziffer 29 kann deshalb nicht als ermessensleitend verstanden werden. Selbst wenn man dies anders sähe, bliebe zu berücksichtigen, dass die Empfehlung letztlich in Unkenntnis der sich mit der Vectoring-Technik bietenden Möglichkeiten ergangen ist und insofern nicht als abschließend verstanden werden kann. Denn im Zeitpunkt des Erlasses der NGA-Empfehlung am 20.09.2010 war das VDSL2-Vectoring zwar schon seit fast fünf Monaten standardisiert. Ihr fehlte aber gleichwohl noch die Marktreife. Erst ein Jahr nach der Veröffentlichung der NGA-Empfehlung begann die Markteinführung.

Die EU-Kommission hat inzwischen auch im Rahmen zweier Notifizierungen betreffend die Vectoring-Technik festgestellt, dass ein Absehen von einer Zugangsverpflichtung zur KVz-TAL mit dem Unionsrecht vereinbar ist,

Kommission, Stellungnahme C(2012) 9843 IE/2012/1404 vom 17.12.2012, S. 6, und Stellungnahme C(2011)4535 BE/2011/1227+1228 vom 20.06.2011, S. 11.

In beiden Fällen ging es darum, dass von einer Verpflichtung weitgehend abgesehen wurde. Vorliegend bleibt die Verpflichtung aber im Grundsatz bestehen. Sie wird lediglich für die Nutzung der besonders hohen Frequenzen eingeschränkt.

Nach § 21 Abs. 1 S. 1 TKG kann die Bundesnetzagentur marktmächtige Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze verpflichten, anderen Unternehmen Zugang nach Maßgabe dieser Vorschrift zu gewähren einschließlich einer nachfragegerechten Entbündelung, insbesondere wenn anderenfalls die Entwicklung eines nachhaltig wettbewerbsorientierten nachgelagerten Endnutzermarktes behindert oder diese Entwicklung den Interessen der Endnutzer zuwiderlaufen würde. Bei der Prüfung, ob und welche Zugangsverpflichtungen gerechtfertigt sind und ob diese in einem angemessenen Verhältnis zu den Regulierungszielen nach § 2 stehen, hat die Bundesnetzagentur insbesondere die in § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 bis 7 TKG aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen.

Aus der zitierten Norm und deren Verweis auf die Regulierungsziele (und –grundsätze) nach § 2 ergibt sich, dass die auferlegten Maßnahmen ein umfangreiches Zielbündel zu erfüllen und gleichzeitig gewisse Randbedingungen einzuhalten haben.

Das im vorliegenden Zusammenhang relevante Zielbündel besteht aus vier Grundzielen, die teilweise verschiedene weitere Nuancierungen aufweisen.

Das erste Grundziel ist dasjenige der Wettbewerbsförderung. Von Interesse ist dabei insbesondere der Wettbewerb auf dem Endnutzermarkt (§ 21 Abs. 1 S. 1 a.E. TKG). Gefördert werden sollen nachhaltig wettbewerbsorientierte Märkte der Telekommunikation und die damit verbundenen Infrastrukturinvestitionen und Innovationen (§ 21 Abs. 1 S. 1 a.E.; § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 4; § 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 1 und Abs. 3 Nr. 3 Alt. 2 und Nr. 4 TKG). Der Wettbewerb soll zudem chancengleich sein (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 1 und 3 und Abs. 3 Nr. 2 TKG). Bei der Wettbewerbsförderung sind sowohl die Belange in der Fläche (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 1 a.E. TKG) als auch die vielfältigen Bedingungen im Zusammenhang mit dem Wettbewerb, die in den verschiedenen geografischen Gebieten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland herrschen (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 3 Nr. 5 Alt. 1 TKG), gebührend zu berücksichtigen.

Nach dem zweiten Grundziel sind die Nutzer-, insbesondere die Verbraucherinteressen auf dem Gebiet der Telekommunikation zu wahren (§ 21 Abs. 1 S. 1 a.E.; § 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 1 S. 1 1. Hs. und Abs. 3 Nr. 3 Alt. 1 TKG). Anzustreben ist ein größtmöglicher Nutzen für die Nutzer in Bezug auf Auswahl, Preise und Qualität (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 2 TKG). Außerdem sind wiederum die vielfältigen Bedingungen im Zusammenhang mit den Verbrauchern, die in den verschiedenen geografischen Gebieten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland herrschen, gebührend zu berücksichtigen (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 3 Nr. 5 Alt. 2 TKG).

Drittens ist die Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union zu fördern (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG).

Nach dem vierten Grundziel ist der Ausbau von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation zu beschleunigen (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG).

Bei der Erfüllung des genannten Zielbündels sind verschiedene Randbedingungen einzuhalten. Allgemein regelt § 2 Abs. 3 TKG, dass die Bundesnetzagentur bei der Verfolgung der in Absatz 2 festgelegten Ziele objektive, transparente, nicht diskriminierende und verhältnismäßige Regulierungsgrundsätze anwendet. Diese Grundsätze werden in § 2 Abs. 3 sowie in § 21 Abs. 1 S. 2 TKG weiter präzisiert.

Im Rahmen der Erforderlichkeitsprüfung sind insbesondere die technische und wirtschaftliche Tragfähigkeit der Nutzung oder Installation konkurrierender Einrichtungen angesichts des Tempos der Marktentwicklung (§ 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 TKG) sowie die Frage zu würdigen, ob bereits auferlegte Verpflichtungen nach dem 2. Teil des TKG oder freiwillige Angebote am Markt, die von einem großen Teil des Marktes angenommen werden, zur Sicherstellung der in § 2 TKG genannten Regulierungsziele ausreichen (§ 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 7 TKG).

Bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne sind einmal die Grundrechte zur Berufsfreiheit (Art. 12 Abs. 1 GG) und auf Schutz des Eigentums (Art. 14 Abs. 1 GG) im Blick zu behalten. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Möglichkeiten der Gewährung des Zugangs angesichts der verfügbaren Kapazität (§ 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 TKG) sowie mit Bezug auf die Anfangsinvestitionen des Eigentümers der Einrichtung unter Berücksichtigung etwaiger getätigter öffentlicher Investitionen und der Investitionsrisiken (§ 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 3) sowie allgemein mit Blick auf Investitionsrisiken (§ 21 Abs. 1 S. 1 a.E.; § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 4; § 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 1 und Abs. 3 Nr. 3 Alt. 2 und Nr. 4 TKG). Ferner von Relevanz können die Grundsätze des Vertrauensschutzes und der Rechtssicherheit sein. So soll etwa die Vorhersehbarkeit der Regulierung dadurch gefördert werden, dass die Bundesnetzagentur über angemessene Zeiträume ein einheitliches Regulierungskonzept beibehält (§ 21 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG). Schließlich können auch die Einwirkungen auf weitere Rechtsgüter wie gewerbliche Schutzrechte, Rechte an geistigem Eigentum und die Bereitstellung europaweiter Dienste (§ 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 5 und 6 TKG) sowie das Interesse an der Aufrechterhaltung der Netzintegrität und der Sicherheit des Netzbetriebs (§ 21 Abs. 4 und 5 TKG) im Einzelfall von Belang sein.

## 5.2 Verfügbarkeit breitbandiger Anschlüsse im Bundesgebiet

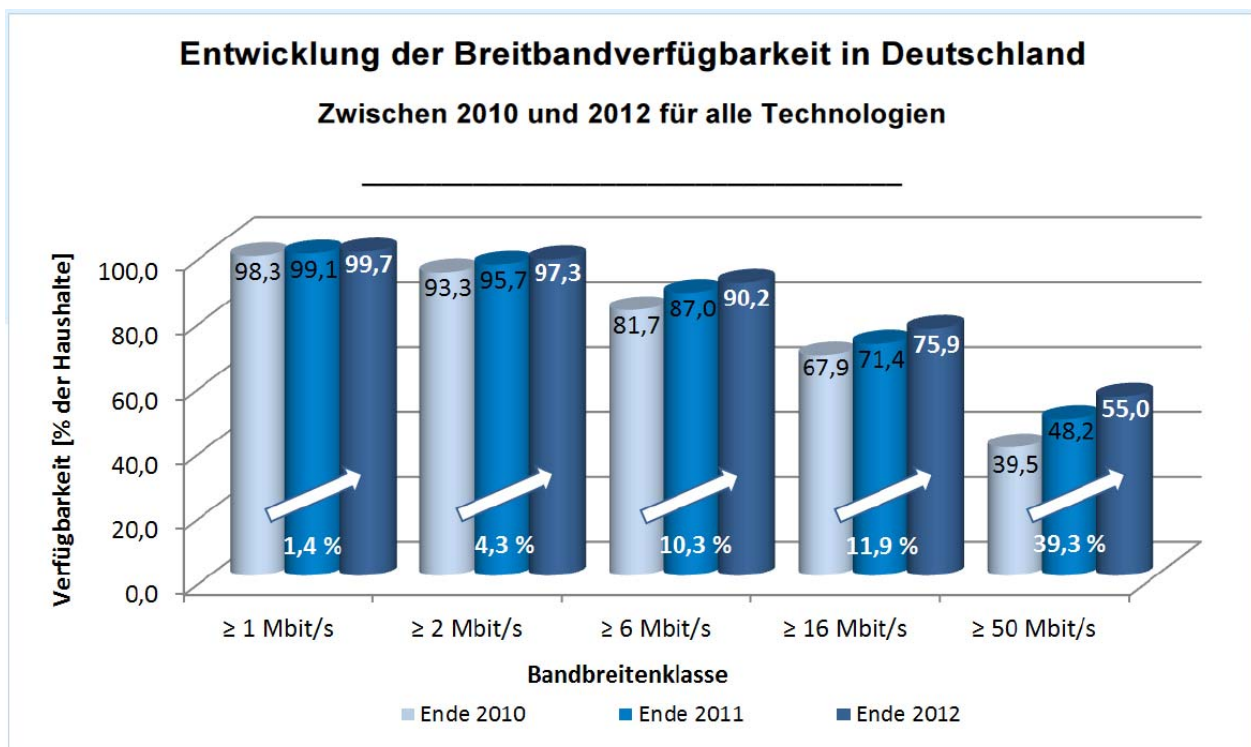
Die Beurteilung des Änderungsantrags der Betroffenen muss in tatsächlicher Hinsicht ihren Ausgang von den derzeitigen infrastrukturellen Gegebenheiten im Bundesgebiet nehmen. Denn nach ihrem Vortrag zielt die Betroffene darauf ab, die regulatorischen Bedingungen für einen möglichst ungestörten Einsatz der Vectoring-Technik und damit einer verbesserten Versorgung von Haushalten mit leistungsfähigen Breitbandanschlüssen zu schaffen.

Bei der näheren Betrachtung der infrastrukturellen Gegebenheiten zeigt sich, dass die Verfügbarkeit breitbandiger Anschlüsse mit bestimmten Übertragungsraten im Wesentlichen von der Verfügbarkeit bestimmter Technologien abhängt (Ziffer 5.2.1). Dabei lassen sich im Bundesgebiet durchaus beträchtliche Versorgungsunterschiede beobachten (Ziffer 5.2.2).

### 5.2.1 Anschlussmöglichkeiten nach Technologien und Übertragungsraten

Dem vom TÜV Rheinland im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie veröffentlichten „Bericht zum Breitbandatlas Ende 2012“ ist zu entnehmen, dass Ende 2012 nahezu alle knapp 40 Millionen bundesdeutschen Haushalte in der Lage waren, leitungsgebundene bzw. leitungslose Anschlüsse mit mindestens 1 Mbit/s zu erhalten. Fast 76% aller Haushalte verfügten über eine Versorgungsmöglichkeit mit mindestens 16 Mbit/s, 55% aller Haushalte über eine Versorgungsmöglichkeit mit mindestens 50 Mbit/s.

Abbildung 1) Breitbandverfügbarkeit in Deutschland: Alle Technologien



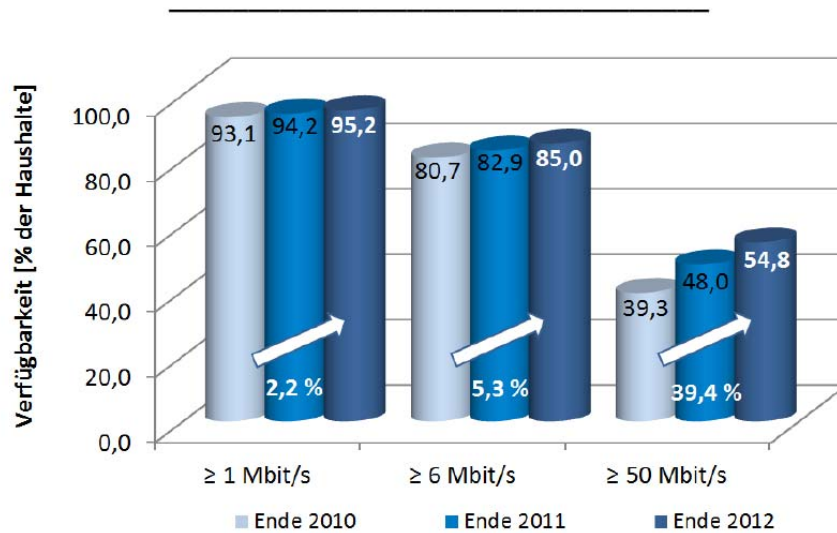
Quelle: TÜV Rheinland / BMWi 2012

Bei alleiniger Betrachtung der leitungsgebundenen Anschlüsse zeigt sich, dass Anschlüsse mit hohen Übertragungsraten von mindestens 50 Mbit/s fast ausschließlich per Festnetz bereitgestellt werden konnten. Rein mobile Angebote konnten das Gesamtpotenzial dieser Anschlüsse nur um 0,2 Prozentpunkte erhöhen.

Abbildung 2) Breitbandverfügbarkeit in Deutschland: Leitungsgebundene Technologien

## Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland

Zwischen 2010 und 2012 leitungsgebundene Technologien



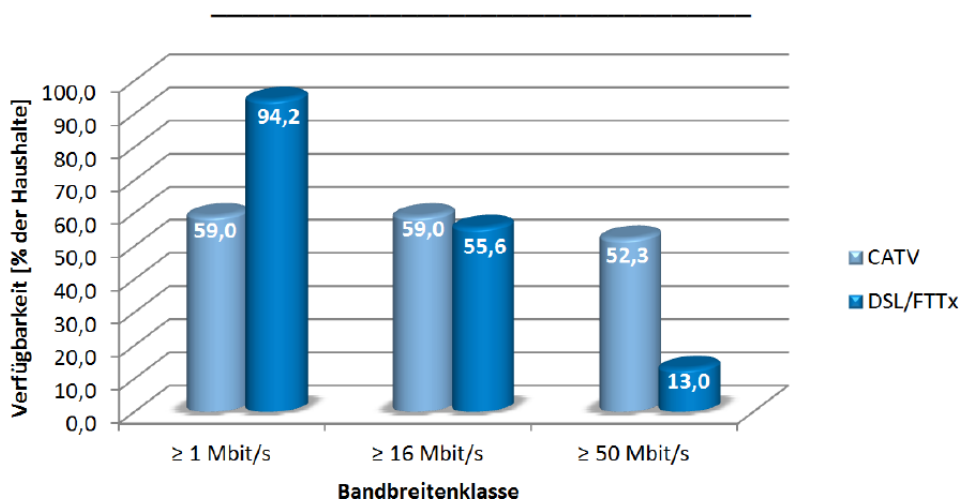
Quelle: TÜV Rheinland / BMWi 2012

Die Darstellung der Breitbandverfügbarkeit lässt sich noch weiter aufgliedern nach einer Verfügbarkeit von xDSL/FTTx-Technologien einerseits und Kabel-Technologien andererseits.

Abbildung 3) Breitbandverfügbarkeit in Deutschland: Ausgewählte Technologien

## Breitbandverfügbarkeit für ausgewählte Techniken

Vergleich DSL / FTTx mit CATV



Quelle: TÜV Rheinland / BMWi 2012

Danach wurde der wesentliche Anteil des Potenzials an Anschlüssen mit hohen Bandbreiten mit mindestens 50 Mbit/s von den Kabeltechnologien gestellt. Insgesamt sind 25,2 Millionen Kabelhaushalte (63%) rückkanalfähig und damit an das Internet anschließbar, wobei allerdings bei ca. 2,5 Millionen dieser Haushalte noch nicht auf das leistungsfähige DOCSIS 3.0-Protokoll umge-



stellt worden ist. Die xDSL/FTTX-Technologien dagegen sind offensichtlich in weiten Teilen überlappend zu den Kabelgebieten aufgebaut worden. Sie erbrachten in dem Anschlussegment mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s insgesamt nur 2,5 Prozentpunkte an zusätzlichen Versorgungsmöglichkeiten.

### 5.2.2 Räumliche Verteilung der Anschlussmöglichkeiten

Räumlich verteilen sich die Anschlussmöglichkeiten über alle Technologien wie folgt:

Abbildung 4) Räumliche Breitbandverfügbarkeit<sup>1</sup>

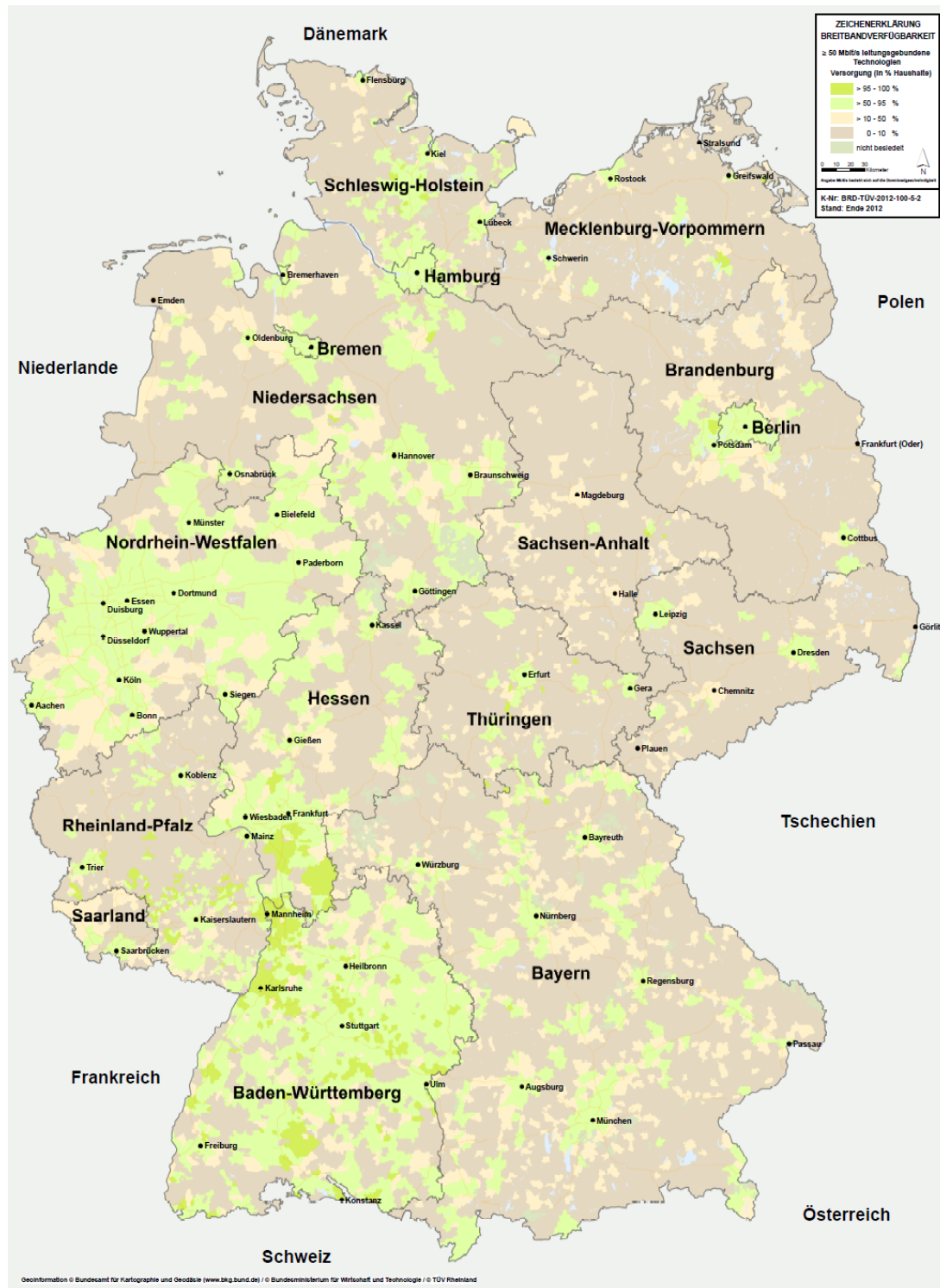
Breitbandverfügbarkeit über alle Technologien					
Prägung	≥ 1 Mbit/s	≥ 2 Mbit/s	≥ 6 Mbit/s	≥ 16 Mbit/s	≥ 50 Mbit/s
Städtisch	100,0	99,4	96,8	90,0	77,3
Halbstädtisch	99,2	96,1	84,5	63,0	32,1
Ländlich	95,8	90,2	73,8	42,3	10,2

Quelle: TÜV Rheinland / BMWi 2012

Die ungleiche räumliche Verteilung von Anschlussmöglichkeiten mit hohen Bandbreiten von mindestens 50 Mbit/s spiegelt sich auch in der kartographischen Darstellung der Verfügbarkeit entsprechender leitungsgebundener Technologien wider:

<sup>1</sup> Städtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 500 Einwohner/km<sup>2</sup> (500 EW/ km<sup>2</sup> ≤ x); halbstädtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 100 Einwohner/km<sup>2</sup> und kleiner 500 Einwohner/km<sup>2</sup> (100 EW/ km<sup>2</sup> ≤ x < 500 EW/ km<sup>2</sup>); ländlich: Gemeinden mit einer Bevölkerung kleiner 100 Einwohner/km<sup>2</sup> (x < 100 EW/ km<sup>2</sup>).

Abbildung 5) Verfügbarkeit von leitungsgebundenen Anschlüssen mit mindestens 50 Mbit/s



Quelle: TÜV Rheinland / BMWi 2012

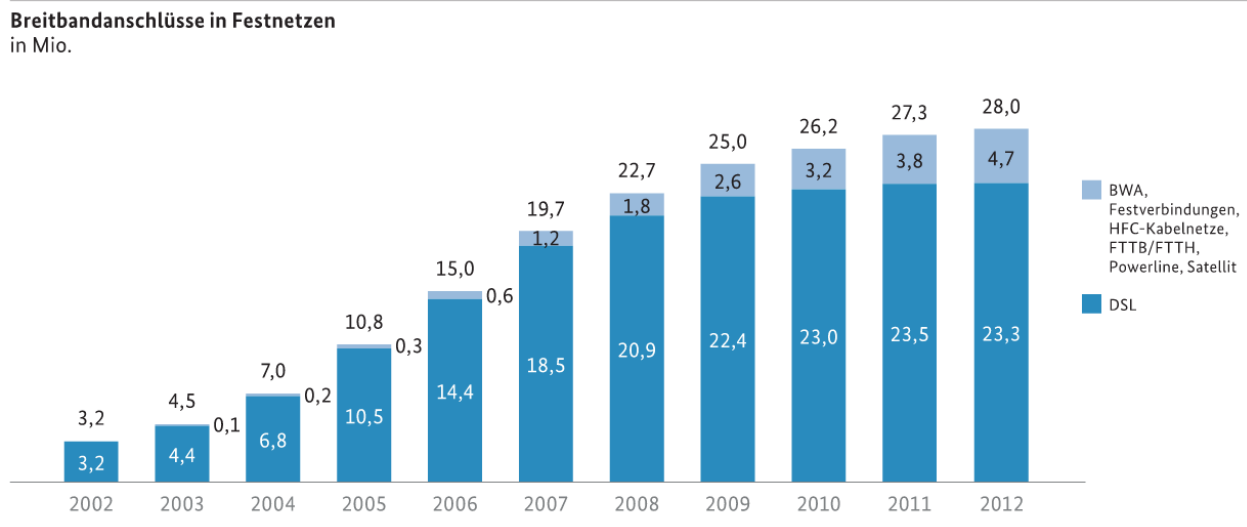
### 5.3 Nachfrage nach breitbandigen Anschlüssen

Mit dem Ziel, den Änderungsantrag der Betroffenen auch unter diesem Gesichtspunkt zutreffend beurteilen zu können, hat die Beschlusskammer ergänzend zur infrastrukturellen Situation sowohl die derzeitige als auch die künftige Nachfrage in Deutschland nach breitbandigen Anschlüssen ins Auge gefasst. Von Interesse waren dabei die Gesamtnachfrage nach breitbandigen Anschlüssen einerseits (Ziffer 5.3.1) und die Verteilung dieser Nachfrage auf die unterschiedlichen Übertragungsraten andererseits (Ziffer 5.3.2).

### 5.3.1 Breitbandpenetration

Im Bundesgebiet wurden Ende 2012 rund 28 Millionen Breitbandanschlüsse von Endverbrauchern genutzt. Mit 23,3 Millionen Anschlüssen und einem Anteil von rund 83 Prozent war DSL weiterhin die dominierende Anschlusstechnologie. Ca. 4,4 Millionen Breitbandanschlüsse wurden von den Kabelnetzbetreibern vertrieben. Auf die restlichen Technologien entfielen rund 0,3 Millionen Anschlüsse. Reine Glasfaseranschlüsse fanden bisher in Deutschland kaum Verbreitung. Es wurden bis Ende 2012 knapp 210.000 FTTH- und FTTB-Anschlüsse genutzt.

Abbildung 6) Nachfrageentwicklung Breitbandanschlüsse



Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2012, S. 75

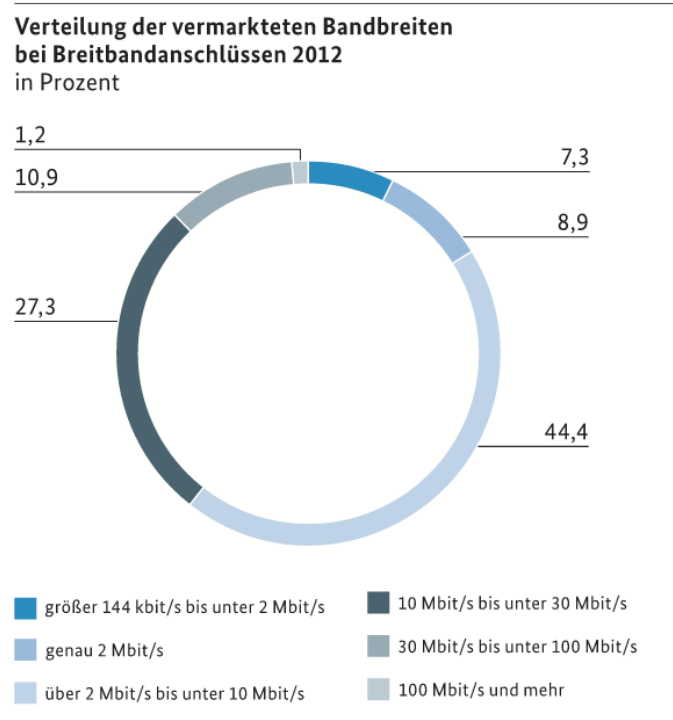
Auch wenn sich die Nachfragekurve in Deutschland deutlich abflacht, steht doch zu erwarten, dass insbesondere mit dem Nachwachsen internetaffiner Alterskohorten die Penetration weiter steigen und die Sättigungsgrenze – die derzeit bei etwa 75-80% der Haushalte zu liegen scheint – noch etwas weiter nach oben verschoben wird,

vgl. auch Stopka/Pessier/Flößel, Breitbandstudie Sachsen 2030 (2013), S. 6 und 52.

### 5.3.2 Verteilung der nachgefragten Bandbreiten

Ende 2012 fragte fast die Hälfte der deutschen Haushalte Anschlüsse mit Übertragungsraten zwischen > 2Mbit/s und < 10Mbit/s nach. Weitere 27% der Haushalte mieteten Anschlüsse, die Datenübertragungsraten von 10 Mbit/s bis < 30 Mbit/s erlaubten. Die große Mehrheit der Haushalte (knapp 72%) entschied sich damit für Anschlüsse mit mittleren Übertragungsraten.

Abbildung 7) Verteilung der vermarkteten Bandbreiten im Festnetz (Ende 2012)

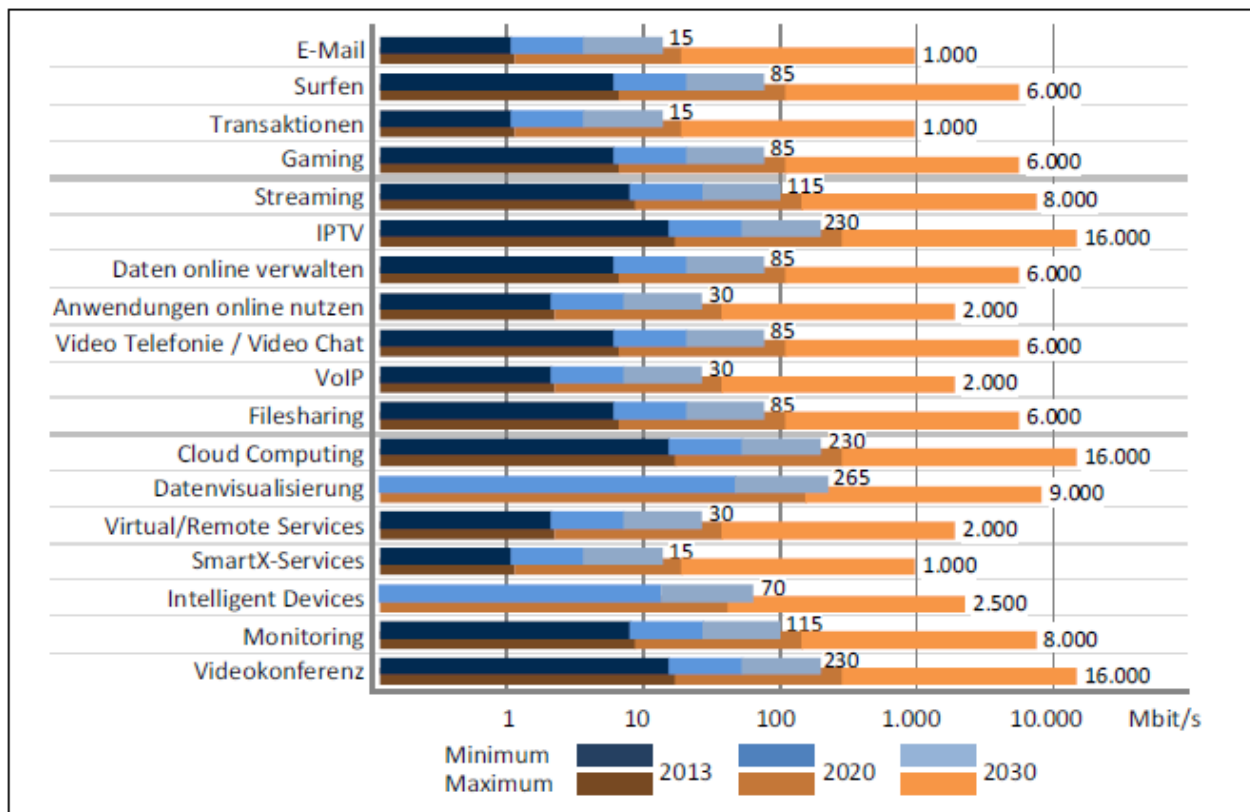


Quelle: Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2012, S. 74.

Die Übersicht über die vermarkteten Übertragungsraten macht deutlich, dass es derzeit jedenfalls im Bereich der Hochgeschwindigkeitsanschlüsse kein Angebots-, sondern allenfalls ein Nachfrageproblem gibt. Bei allen Hochleistungstechnologien findet sich eine offensichtliche Diskrepanz zwischen einerseits dem Angebot und andererseits der tatsächlichen Nachfrage nach hohen Übertragungsraten. So wurden von den 22,7 Millionen Kabelanschlüssen mit einer möglichen Datenübertragungsrate von mindestens 30 Mbit/s Ende 2012 nur ca. 11% tatsächlich genutzt. Die 12,5 Millionen ausgerollten VDSL-Anschlüsse (hierunter fallen Anschlüsse, die eine Nennleistung von 25 Mbit/s bzw. von 50 Mbit/s aufweisen) haben knapp 8 % aktive Nutzer gefunden.

Trotz der derzeit noch verhaltenen Nachfrage wird gleichwohl allgemein davon ausgegangen, dass der Bandbreitenbedarf künftig deutlich wachsen wird. Getrieben wird dieser Bedarf im Wesentlichen von den Übertragungsraten, die notwendig sind, um bestimmte Dienste in Anspruch nehmen zu können. Für die verschiedenen Dienste werden in einer im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr erstellten Studie folgende Bedarfe prognostiziert:

Abbildung 8) Prognose des zukünftigen Bandbreitenbedarfs verschiedener Dienste



Quelle: Stopka/Pessier/Flößel, a.a.O., S. 79.

Unter Auswertung verschiedener Expertenanalysen haben die Ersteller der Studie einen unteren Wachstumswert von 15% pro Jahr und einen – aus dem sog. „Nielsen's Law of Internet Bandwidth“ folgenden – oberen Wachstumswert von 50% pro Jahr zugrunde gelegt. Ausgeblendet werden musste bei dieser Prognose allerdings das „Henne-Ei-Problem,“ das darin besteht, dass sich ohne Angebote hochleistungsfähiger Anschlüsse auch die eigentlich möglichen Dienstangebote nicht einstellen werden. Selbst bei konservativen Annahmen werden danach für IPTV-Dienste oder Cloud-Computing-Dienste im Jahr 2020 Anschlussbandbreiten von deutlich mehr als 50 Mbit/s benötigt. Dabei werden sich die Anforderungen nicht nur hinsichtlich der Downstream-, sondern insbesondere auch hinsichtlich der Upstream-Bandbreiten dahingehend erhöhen, dass letztere in einem Verhältnis von 5:1 bis 3:1 liegen werden (zum Vergleich: bei heutigen HFC-Netzen findet sich vielfach noch ein Verhältnis von 20:1),

vgl. Stopka/Pessier/Flößel, a.a.O., S. 70 und 78.

Dementsprechend geht auch die Betroffene – letztlich von den anderen Antragstellerinnen und den sonstigen interessierten Parteien unwidersprochen – davon aus, dass die bisherigen xDSL-Produkte die Anforderungen der Endkunden bald nicht mehr erfüllen werden. Für ADSL soll dies vor allem aufgrund der Limitierung im Upstream bereits ab ca. 2015, für VDSL2 ab ca. 2018 der Fall sein.

#### 5.4 Grundlagen der VDSL2-Vectoring Technologie

Im Folgenden werden die Funktionsweise (5.4.1) und das Potenzial (5.4.2) der VDSL2-Vectoring Technologie, die Wechselwirkung zu parallelen unabhängigen VDSL2-Anschlüssen im Kabel (5.4.3 und 5.4.4) und parallelen ADSL/SHDSL-Anschlüssen im Kabel (5.4.5) sowie das Node Level-Vectoring (5.4.6) und Alternativen zur Verringerung des Übersprechens (5.4.7) erläutert.

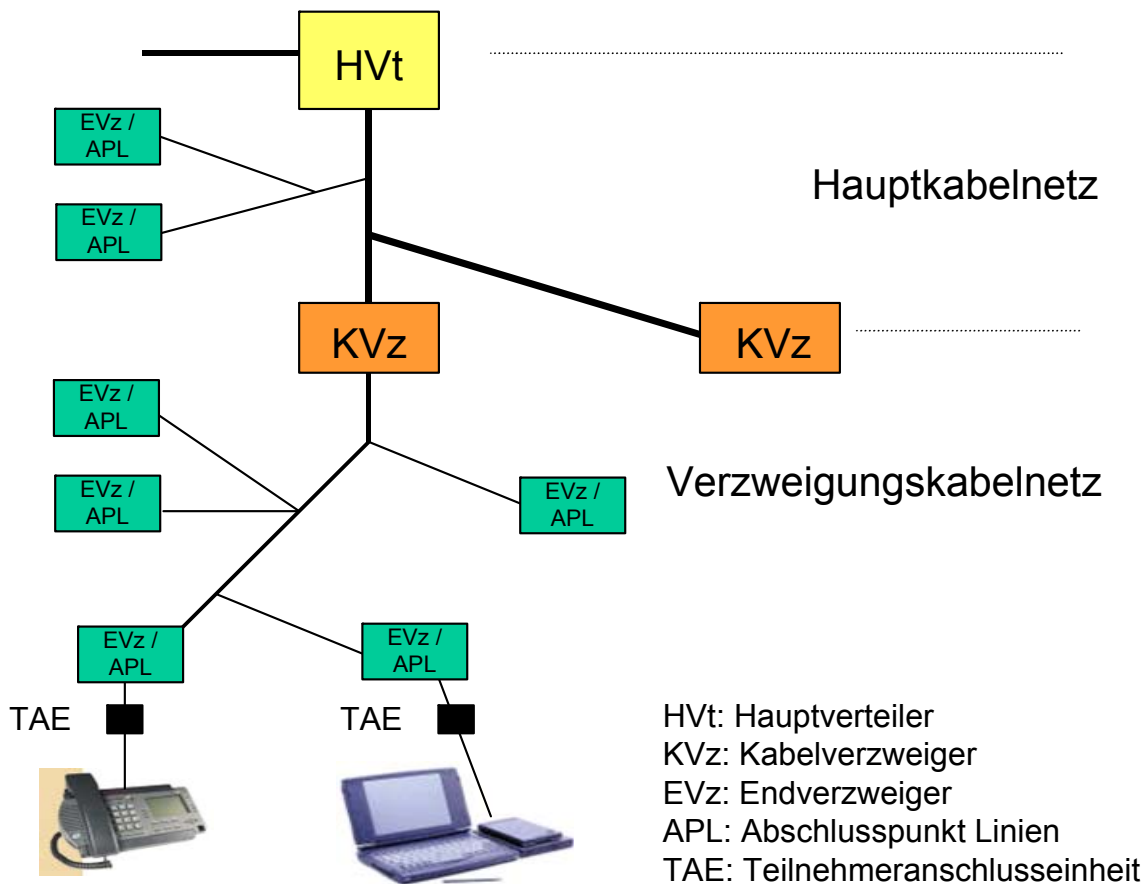
### 5.4.1 Funktionsweise der VDSL2-Vectoring Technologie

#### 5.4.1.1 Grundlagen der xDSL Technologie

Die Betroffene hat ihre Festnetzendkunden über ihr TAL-Anschlussnetz angeschlossen, das grundsätzlich wie folgt aufgebaut ist:<sup>2</sup>

Abbildung 9) Darstellung eines Teilnehmeranschlussnetzes

#### Schematische Darstellung eines Teilnehmeranschlussnetzes



Quelle: Bundesnetzagentur.

Die TAL besteht in der Regel aus einer durchgängigen Kupferdoppelader vom HVt bis zur TAE in den Räumlichkeiten des Endkunden. Dabei werden die einzelnen TAL zwischen dem HVt und dem KVz in dem Hauptkabel zusammengefasst.<sup>3</sup> Vom KVz werden ein oder mehrere Verzweigungskabel (Vzk) über Abzweigmuffen und Abzweigkabel zu den Endverzweigern (EVz) bzw. Abschlusspunkten der Linientechnik (APL) der Endkunden geführt.

Zur Übertragung von Sprach- und Dateninformationen werden auf der TAL unterschiedliche Übertragungsverfahren genutzt. Schmalbandige analoge Telefonanschlüsse verwenden Frequenzen zwischen 300 Hz und 3,4 kHz und ISDN-Anschlüsse solche zwischen 0 und 120 kHz.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Dem HVt benachbarte Teilnehmer können auch direkt am HVt ohne KVz angebunden werden.

<sup>3</sup> Das Hauptkabel fasst am HVt in der Regel die TAL mehrerer KVz zusammen und verzweigt sich kontinuierlich bis zum letzten KVz.

<sup>4</sup> ETSI DSS1-Protokoll (auch als Euro-ISDN oder E-DSS1 bekannt).

Mit den Standardisierungen der ADSL- und ADSL2plus-Breitbandtechnologien wurde der nutzbare Frequenzbereich nach oben auf 1,1 MHz bzw. auf 2,2 MHz erweitert.<sup>5</sup> Mit Einführung der VDSL2-Breitbandtechnologie und dem bei der Betroffenen verwendeten Profil 17a wird eine Nutzung des Frequenzbereichs bis zu 17,7 MHz zugelassen.<sup>6</sup>

Die Nutzung der genannten Breitbandtechnologien setzt netzseitig den Einsatz eines DSLAM<sup>7</sup> und endkundenseitig eines Modem/CPE (Customer Premises Equipment) voraus. Die Kommunikation zwischen DSLAM und Modem erfolgt mittels der Übertragungsprotokolle Asynchroner Transfer Modus (ATM) bei ADSL bzw. Ethernet bei VDSL. Der DSLAM wurde im ersten Schritt am HVT errichtet und das Modem bei dem Endkunden an die TAE angeschlossen. Schmalband- und Breitbandsignale können gleichzeitig auf der TAL übertragen werden, soweit der Frequenzbereich (von 0 bis 138 kHz) für die schmalbandigen Dienste reserviert bleibt.<sup>8</sup> In Deutschland wird dies durch den Betrieb der xDSL-Übertragungsverfahren gemäß des im jeweiligen Annex B festgelegten Frequenznutzungsplanes gewährleistet. In netzbetreiberspezifischen Bandplänen wird zudem festgelegt, welche Profile und damit welche Frequenzbereiche für die Downstream- und die Upstream- Übertragung genutzt werden dürfen.

Der so zur Verfügung stehende Frequenzbereich wird bei den xDSL-Übertragungsverfahren mittels des „Discrete Multi Tone“(DMT)-Modulationsverfahren - auch Mehrtonverfahren genannt - in viele schmale Frequenzbänder mit jeweils zugehörigen Trägerfrequenzen zerlegt. Bei ADSL2plus sind dies bis zu 512 Trägerfrequenzen und beim VDSL2-Profil 17a bis zu 4096 Trägerfrequenzen für Daten, die jeweils eine Bandbreite von 4,3125 kHz haben. Der Gesamtdatastrom wird in mehrere parallele Datenströme aufgeteilt, die jeder für sich mit einer Trägerfrequenz mehrstufig in der Phasenlage als auch in der Amplitude durch Quadraturamplitudenmodulation (QAM) moduliert und auf der Kupferleitung übertragen werden. Abhängig von der Qualität der Übertragungsleitung können je derart genutztem Frequenzband unterschiedlich viele Dateninformationen (Bits) in die Modulation einbezogen werden. Bei einer niedrigen Bitfehlerrate wird eine hohe Datenübertragungsrate erreicht. Mit steigender Bitfehlerrate bei einer schlechteren Leitung sinkt die Datenübertragungsrate. Falls eine Trägerfrequenz durch elektromagnetische Beeinflussung oder zu hohe Dämpfung der Leitung keine Daten übertragen kann, wird der Träger einfach ausgelassen. Die Nutzung einer jeden Trägerfrequenz und deren Sendepiegel kann zudem gesteuert werden. Für den Downstream erfolgt die Modulation des zu sendenden Datenstromes im DSLAM und die Demodulation im Empfänger des Modem beim Endkunden; für den Upstream erfolgt die Modulation im Modem und die Demodulation durch den DSLAM im HVT.

#### 5.4.1.2 Einschränkung der xDSL Nutzung

Die Nutzung der nach den jeweiligen Standards möglichen Bandbreite wird maßgeblich durch die physikalischen Eigenschaften der kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitungen bestimmt. Mit zunehmender Leitungslänge werden die höheren Frequenzen des genutzten Frequenzspektrums stärker gedämpft, wodurch die maximal erreichbare Datenübertragungsrate abhängig von der Qualität und der überhaupt noch zu empfangenden Frequenz sinkt.

Das Anschlussnetz wurde ursprünglich für den analogen Sprachdienst aufgebaut. Das bedeutet, dass das Anschlussnetz und dessen Kabeldämpfung nicht für die Nutzung von hohen Frequenzen ausgelegt wurden, sondern für die Erfordernisse im PSTN. Deshalb sind die meisten HVT-TAL ab einer bestimmten Länge nicht zur Nutzung mit VDSL2 und ein erheblicher Teil nicht oder nur schlecht zur Nutzung mit ADSL/ADSL2plus geeignet. Um den Endkunden gleichwohl Anschlüsse mit hohen Datenübertragungsraten anbieten zu können, hat die Betroffene einen Teil

<sup>5</sup> ITU-T G.992.1 bis G.992.5 sind die relevanten Standards für die unterschiedlichen ADSL-Varianten

<sup>6</sup> ITU-T G.993.2 (Annex B) VDSL2 Standard – Telekom Deutschland GmbH, Übertragungsverfahren H18, Prüfbericht Nr. 3.

<sup>7</sup> Anstelle eines DSLAM kommen inzwischen auch Multi-Service Access Node (MSAN) zum Einsatz, die noch weitergehende Knotenfunktionen als der DSLAM übernehmen können.

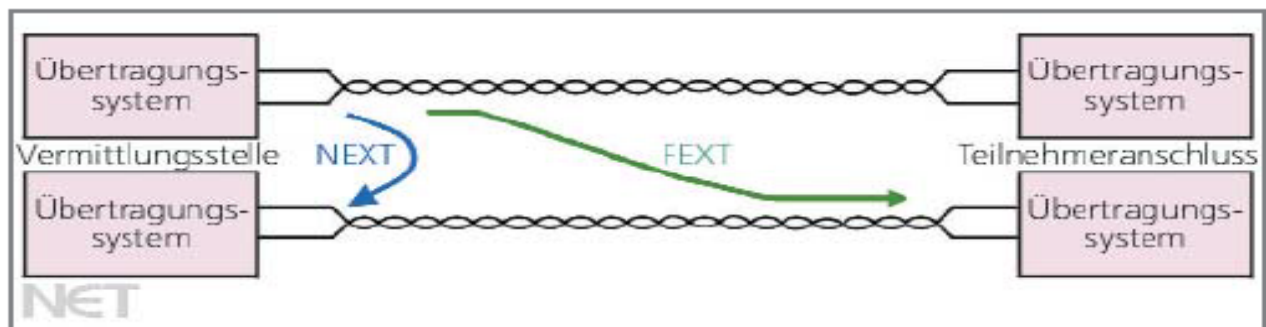
<sup>8</sup> Beim LineSharing wird zwischen Modem und TAE eine Frequenzweiche geschaltet, so dass dem Modem nur die Frequenzen größer 138 kHz zugeführt werden, während die tieferen Frequenzen für analoge oder ISDN-Telefonie genutzt werden.



ihrer KVz mit Glasfasern angebunden und dort den DSLAM aufgebaut, um die verbleibende Anschlusslänge der TAL deutlich zu verkürzen.

Neben der Dämpfung durch die Länge der Kupferleitung wird die nutzbare Bandbreite noch durch interne (innerhalb eines Kabels) und externe Störeinflüsse begrenzt. Von besonderer Bedeutung ist das Nebensprechen, auch Übersprechen (Crosstalk) genannt, von Leitungen im gleichen Kabel. Das Übersprechen beruht auf der induktiven, kapazitiven und galvanischen Einkopplung von Signalen einer Leitung, über die ein Strom geführt wird, auf benachbarte Leitungen, die das Nutzsignal als Störsignal überlagern. Dabei unterscheidet man unterschiedliche Übersprecharten. Das Nahübersprechen (Near End Crosstalk, NEXT) ist die Beeinflussung eines Senders auf einen Empfänger am gleichen Ort, während das Fernübersprechen (Far End Crosstalk, FEXT) die Beeinflussung eines Senders auf einen Empfänger am fernen Ort beschreibt. Die gegenseitige Beeinflussung der Leitungen untereinander kann durch die Höhe des Sendepiegels, die Art der Aderisolierung und deren Verseilung, die Abschirmung und den Aufbau des Kabels vermindert werden. Dies reicht bei den für die TAL verwendeten Kabeln jedoch nicht aus, um ein Übersprechen höherer Frequenzen zwischen den Leitungen innerhalb eines Kabelbündels und zwischen den Kabelbündeln eines Kabels zu verhindern. Dagegen kann das Übersprechen zwischen den Leitungen verschiedener Kabel praktisch vernachlässigt werden, weil die Kabel entsprechend entkoppelt sind und das Übersprechen mit zunehmender Entfernung zwischen den Leitungen stark abnimmt. Besonders relevant für die erzielbaren Datenübertragungsraten ist das Übersprechen (Self-NEXT/FEXT) zwischen gleichartigen Übertragungsverfahren im sich überlappenden Frequenzbereich parallel verlaufender Signale über die gesamte Leitungslänge.<sup>9</sup>

Abbildung 10) NEXT und FEXT in einem Übertragungssystem



Quelle: Bluschke/Rietzsch/Vettermann, NET 12/2010, S. 31.

Durch das Übersprechen werden den übertragenen Signalen zusätzliche hinzugefügt, so dass das ursprüngliche Signal verfälscht und damit die Demodulation beeinträchtigt wird. Maßgeblich dabei ist, dass das Verhältnis von Nutzsignalpegel zu Störgeräuschpegel (auch Signal to Noise Ratio (SNR) genannt) ausreichend groß ist, damit der Signalempfänger in der Lage ist, das Nutzsignal möglichst bitfehlerfrei zu erkennen. Das tatsächliche bzw. potentielle Übersprechen wird beim Verbindungsaufbau zwischen DSLAM und Modem berücksichtigt. Um eine stabile Übertragung sicherzustellen, wird das Übersprechen durch die Begrenzung der genutzten Bandbreite sowie Pegelanpassungen vermindert. Weil dies teilweise dynamisch erfolgt, ist die am Anschluss zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate auch abhängig von der aktuellen Beschaltung des Kabels und vorhandenen Störsignalen. So kann es passieren, dass die mögliche Datenrate nach einer Unterbrechung der Verbindung zwischen Modem und DSLAM und der dadurch erforderlichen Neusynchronisation deutlich geringer oder höher ist.

VDSL2 ist sehr robust gegen Störungen und kann wie ADSL2plus dynamisch auf Störungen reagieren. So können die DSL-Parameter auch ohne Verbindungstrennung zwischen DSLAM und VDSL2-Modem angepasst werden. Dadurch wird die erzielbare Datenübertragungsrate ge-

<sup>9</sup> Bluschke/Rietzsch/Vettermann, NET 12/2010.

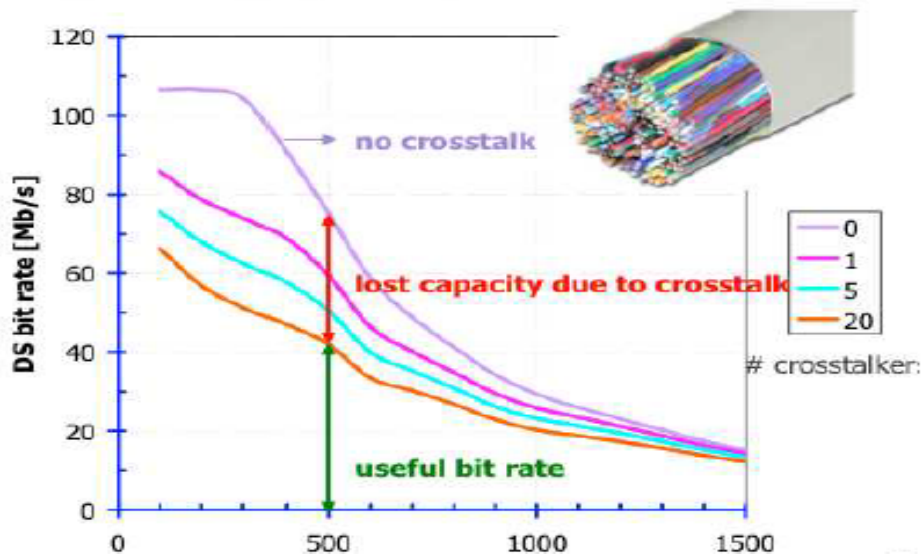


genüber der ohne Störeinflüsse theoretisch erreichbaren jedoch erheblich gesenkt. Zudem können die tatsächlichen Datenübertragungsraten selbst bei direkt benachbarten Teilnehmeranschlüssen durchaus beträchtlich variieren.

Die folgende Grafik zeigt exemplarisch die theoretisch mögliche Downstream-Übertragungsrate einer einzelnen Leitung (Single Line), also ohne störende Beeinflussung benachbarter Leitungen durch Übersprechen (no crosstalk), und im Vergleich dazu die abnehmende Performance mit zunehmendem Beschaltungsgrad.

Abbildung 11) Downstreamübertragungsraten in Abhängigkeit vom Beschaltungsgrad

## VDSL2 VECTORING



Quelle: Alcatel

Neben dem Übersprechen im Kabel kann eine Beeinflussung durch externe Störquellen erfolgen. Ein besonderes Problem sind Störungen durch Spannungspulse im Stromkabel, die z.B. beim Ein- oder Ausschalten von elektrischen Geräten wie Herd, Radio, Staubsauger etc. auftreten und auch in Telekommunikationskabel übersprechen können.

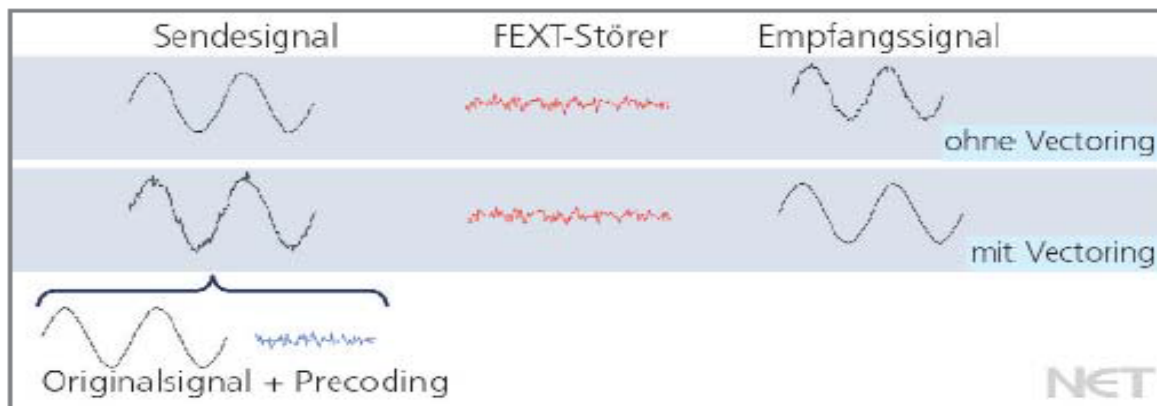
Weitere Störquellen können elektromagnetische Wellen, z.B. durch unsachgemäßen Amateurfunk, sein. Schließlich können Störungen auf der TAL auch außerhalb der Kabel zwischen HVT und APL/EVz auf den Schaltdrähten oder der Hausverkabelung auftreten.

### 5.4.1.3 Beeinflussung des FEXT durch Vectoring

Das VDSL2-Vectoring ist ein Verfahren zur Verringerung der Auswirkungen des FEXT. Dies erfolgt durch eine am DSLAM koordinierte Modulation und Demodulation über alle mit VDSL2 genutzten Leitungen eines Kabels<sup>10</sup> mittels einer Vectoring Prozessoreinheit, die sich auf der jeweiligen Linecard (Board bzw. Einschubkarte mit z. B. 48 VDSL2-Anschlussports) oder einer zentralen Vectoring-Prozessorkarte befindet, die mehrere Linecards steuern kann. In diesem Zusammenhang werden auch die Begriffe „Board Level“ bzw. „System Level“-Vectoring benutzt. Die so einer Vectoring Kontrolleinheit zugeordneten Leitungen in einem Kabel bilden eine Vectoringgruppe. Das Vectoring funktioniert, indem bei der Modulation am DSLAM (Downstream) das Übersprechen aller Leitungen der Vectoringgruppe auf die modulierte Leitung prognostiziert und dann bei der Modulation das aus dem Übersprechen resultierende Störsignal in Gegenphase der Übertragung hinzugefügt wird. Dies führt dazu, dass das FEXT durch das zugefügte Signal ausgelöscht wird und damit eine Demodulation am Modem ohne das Störsignal erfolgen kann.

<sup>10</sup> ITU-T G.993.5, Kapitel 5.

Abbildung 12) Auslöschung von prognostizierten Störsignalen durch Vectoring



Quelle: Bluschke/Rietzsch/Vettermann, NET 12/2010, S. 31.

Beim Upstream, also der Übertragung vom Modem zum DSLAM, erfolgt das Vectoring bei der Demodulation. Der DSLAM prognostiziert das Übersprechen aller Leitungen der Vectoringgruppe auf die zu demodulierende Leitung und berücksichtigt diese Störung bei der Demodulation.

Für die FEXT-Prognose muss der DSLAM das Übersprechverhalten auf den Leitungen der Vectoringgruppe ermitteln. Dies erfolgt für den Downstream, indem der DSLAM an alle Modem der Vectoringgruppe zeitgleich Testsignale sendet und die Modems eine Fehlermeldung zurücksenden. Für den Upstream müssen die Modems der Vectoringgruppe gleichzeitig die Testsignale an den DSLAM senden. Dieses Testverfahren ist aufbauend auf dem VDSL2-Standard standardisiert.<sup>11</sup> Aufgrund der vom Modem gesendeten Fehlermeldungen sowie der im DSLAM ermittelten Fehler der vom Modem gesendeten Testsignale prognostiziert der DSLAM die erforderliche Anpassung der Modulation und Demodulation für die Verminderung der Übersprechverluste. Das Testverfahren erfolgt beim Verbindungsaufbau zwischen Modem und DSLAM sowie in Intervallen während der bestehenden Verbindung.

Um ein Vectoring durchführen zu können, muss der DSLAM in der Lage sein, in Echtzeit bei der Modulation und Demodulation das Übersprechen für jede Leitung der Vectoringgruppe zu berechnen. Dazu ist eine gleichzeitige Betrachtung der Signale aller Leitungen der Vectoringgruppe erforderlich. Für diese Analyse ist ein Datentransfer zwischen den Ports der LineCards und dem Vectoring Prozessor erforderlich. Die verwendeten Berechnungsalgorithmen für die eigentliche Übersprechprognose sind nicht standardisiert.

Die Folge der Beseitigung bzw. erheblichen Verringerung der durch Übersprechen hervorgerufenen Störspannung ist, dass die SNR erheblich verbessert wird und somit je Trägerfrequenz deutlich mehr Dateninformationen übertragen werden können. Gleichzeitig ergibt sich aber auch eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Störungen durch z.B. Spannungsimpulse. Abhilfe schafft hierfür beispielsweise ein Verfahren, mit dem ein verbesserter Schutz vor Impulsspannungen - auch Impulse Noise Protection (INP) genannt - erreicht wird.<sup>12</sup> Dies gilt auch für die nachträgliche Auf- oder Abschaltung einer Leitung in dem Kabel.

## 5.4.2 Potenzial der VDSL2-Vectoring Technologie

### 5.4.2.1 Technisches Potenzial

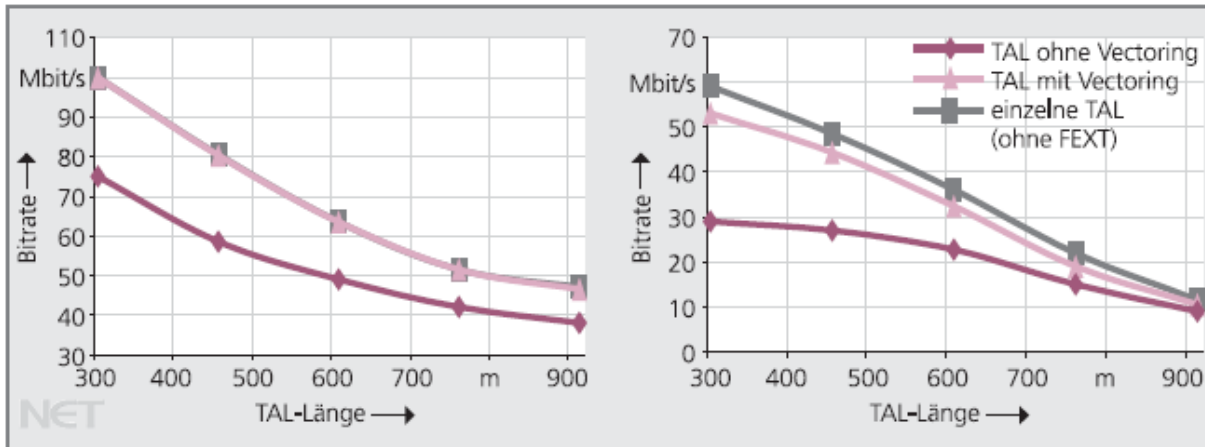
Die Wirkung des VDSL2-Vectoring ist abhängig vom Beschaltungsgrad im Kabel und der elektrischen Eigenschaften der einzelnen Leitungen im Kabel zueinander. Deshalb ist es nicht möglich, eine allgemeingültige Aussage zur Wirkung des Vectoring zu treffen. Das Vectoring verrin-

<sup>11</sup> ITU-T G.993.5.

<sup>12</sup> <http://www.itu.int/rec/T-REC-G.998.4-201006-I/en>

gert die Auswirkungen des kabelinternen Übersprechens. Daraus folgt, dass die maximale Wirkung des Vectoring die Erhaltung der sogenannten „Single-Line-Performance“ ist. Die „Single-Line-Performance“ ist die über die Leitung erreichbare Datenübertragungsrate, wenn in dem Kabel keine andere Leitung genutzt wird. Die Wirkung des Vectoring ist dementsprechend umso höher, je stärker das Kabel beschaltet ist. Die Hersteller geben an, dass mit Vectoring Datenübertragungsraten nahe<sup>13</sup> der Single Line Performance für alle Leitungen im Kabel erreicht werden können. Hierzu haben die Betroffenen und einige Hersteller der Beschlusskammer Ergebnisse von Labor- und Feldmessungen vorgelegt.

Abbildung 13) Performance-Vergleich; Single Line Performance, (grau) VDSL2 und Vectoring im Downstream (links) und im Upstream (rechts) bei 24 beschalteten TAL (Prinzipdarstellung)



Quelle: Bluschke/Rietzsch/Vettermann, NET 12/2010, S. 33.

Um weitere Erkenntnisse zu erlangen, hat die Beschlusskammer gemeinsam mit der Fachabteilung einen Vor-Ort-Termin im Kabelversuchslabor der Betroffenen durchgeführt. Dabei haben Mitarbeiter der Betroffenen von der Bundesnetzagentur vorgegebene Testszenarien durchgeführt. Es wurden die Wirkung des VDSL2-Vectorings im Vergleich zu VDSL2 sowie der parallele Betrieb von VDSL2-Vectoring und VDSL2 bzw. ADSL2plus untersucht. Dabei wurde u.a. bewusst auf Vzk-Längen bzw. Dämpfungswerte abgestellt, die jenseits der zumeist betrachteten und dokumentierten Performancedaten für Längen bis ca. 500 m liegen. Die Messung erfolgte unter Nutzung von Downstream Power Back-Off (DPBO) und Upstream Power Back-Off (UPBO). Für VDSL2-Vectoring wurde die gesamte mögliche Bandbreite verwendet, dabei erfolgte aber – wegen des möglichen parallelen Betrieb anderer Übertragungsverfahren mit Bandbreiten über 2,2 MHz – das eigentliche Vectoring nur für Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz.

Im Ergebnis besteht die Überzeugung, dass die durchgeführten Tests eine valide Grundlage für eine Prognose der Wirkung des VDSL2-Vectoring bilden. Die Hersteller haben auch zusammen mit ausländischen Netzbetreibern Feldversuche durchgeführt. Diese bestätigen im Grundsatz das in Kabellaboren gemessene Potenzial des Vectoring. Entgegen der Forderung des Breko sowie der Antragstellerinnen zu 1. und 21. sind darüber hinausgehende Feldtests im Netz der Betroffenen nach Überzeugung der Beschlusskammer nicht erforderlich, um den Nutzen des VDSL2-Vectorings beurteilen zu können. Wie oben unter Ziffer 5.4.1.3 ausgeführt, hängt die Wirkung des VDSL2-Vectorings vom tatsächlichen Übersprechen im Kabel ab. Das bedeutet, die Wirkung ist sowohl vom tatsächlichen Beschaltungsgrad im jeweiligen Kabel als auch von der Übersprechempfindlichkeit der jeweiligen Adernpaare im Kabel abhängig. Deshalb sind die Feldtests – bezogen auf das Anschlussnetz (die Gesamtheit der TAL) der Betroffenen – nicht besser zur Generalisierung geeignet als Labortests. Das wäre anders zu beurteilen, wenn im Anschlussnetz der Betroffenen grundsätzlich andere Störbedingungen herrschten als im Labor. Das kann aber ausgeschlossen werden. Aus der jahrelangen Nutzung von DSL-

<sup>13</sup> Hersteller gehen von über 95 % der Single Line Performance aus.

Übertragungsverfahren ist bekannt, dass das Übersprechen im Anschlussnetz der Betroffenen zu massiven Einbußen bei den erzielbaren Datenübertragungsraten führen kann. Soweit es externe Störquellen gibt, betreffen diese VDSL2 im gleichen Maße wie das VDSL2-Vectoring. Wenn also externe Störquellen die Nutzung von VDSL2-Vectoring ausschließen, schließen sie auch die Nutzung von VDSL2 aus.

Der Zweck und die Bedeutung von Feldtests liegen nicht in der Beurteilung des Potenzials des VDSL2-Vectorings, sondern in der Prüfung der Praxistauglichkeit der VDSL2-Vectoring-Technik. Es geht um die Frage, ob die (konkrete) Technik nicht nur unter Laborbedingungen, sondern auch im Wirkbetrieb nutzbar ist, also um die Frage der Marktreife der Produkte. Um dies beurteilen zu können, reichen die durchgeführten Feldtests in anderen Ländern aus. Grundsätzliche Besonderheiten des Anschlussnetzes der Betroffenen wurden weder von den befragten Herstellern noch von den Verfahrensbeteiligten und interessierten Parteien vorgetragen und sind der Bundesnetzagentur auch nicht bekannt. Der Umstand, dass in diesen Ländern ggfs. andere Kabel oder andere Bandpläne als im Anschlussnetz der Betroffenen genutzt werden, ist für die Bewertung der Praxistauglichkeit der VDSL2-Vectoring-Technik nicht relevant.

Auf Grundlage der verschiedenen Tests kann davon ausgegangen werden, dass das Vectoring eine erhebliche Steigerung der gegenüber dem Endkunden anbotbaren Datenübertragungsraten ermöglicht. Im Einzelnen:

Der größte Vorteil des Vectoring ist, dass alle Leitungen eines Kabels mit VDSL2 beschaltet werden können, soweit die Leitungsdämpfung nicht zu hoch ist. Damit könnten über das Anschlussnetz der Betroffenen die meisten Haushalte im Bundesgebiet vom jeweiligen KVZ aus mit VDSL2 versorgt werden.

Derzeit stehen Anbieter von VDSL2-Anschlüssen vor dem Problem, dass die mögliche Datenübertragungsrate sehr stark vom aktuellen Beschaltungsgrad des Kabels abhängig ist. Deshalb ist die auf dem Anschluss realisierbare Qualität nicht konstant. Sollte dem Kunden die Nutzung der technisch maximalen Bandbreite gestattet werden, hätte dies zur Folge, dass sich je nach aktuellem Beschaltungsgrad des Kabels und aktueller Störbeeinflussung die Datenübertragungsrate deutlich ändern kann. Um solche Qualitätsschwankungen zu verhindern, wird üblicherweise von vornherein die zugesagte Datenübertragungsrate des Anschlusses begrenzt. So verwendet die Betroffene z.B. aktuell zwei Profile für VDSL2-Anschlüsse, nämlich Downstream von 27.900 bis 51.300 kbit/s und Upstream 2.700 bis 10.000 kbit/s sowie Downstream von 16.700 bis 25.000 kbit/s und Upstream 1.600 bis 5.000 kbit/s.

Durch die Verringerung der FEXT-Einbußen und der Schwankungsbreite der erzielbaren Datenübertragungsraten ermöglicht Vectoring die Zusage höherer Datenübertragungsraten. Dies liegt daran, dass diese nur noch wenig durch den Beschaltungsgrad beeinflusst werden. Dies bedeutet im praktischen Einsatz, dass das Angebot von Anschlüssen mit einem Downstream von 50 Mbit/s bei einer deutlich größeren Leitungslänge<sup>14</sup> möglich wird. Die flächendeckende Verfügbarkeit von solch hochleistungsfähigen Anschlüssen ist das Ziel der Breitbandinitiative der Bundesregierung für 2018. Nach Schätzungen des WIK könnten 50 Mbit/s nun in einem 800 m-Radius statt in einem 400 m-Radius erreicht werden.<sup>15</sup> Die vorliegenden Messergebnisse bestätigen dies im Wesentlichen, lassen aber eine etwas geringere Reichweitensteigerung erwarten.<sup>16</sup>

Mit dem Vectoring würde nach Angabe der Hersteller im Nahbereich des KVZ bis ca. 300 m Leitungslänge sogar das Angebot von Datenübertragungsraten von 100 Mbit/s im Downstream möglich. Als Grenze für eine nennenswerte Erhöhung der Datenübertragungsrate werden von den Herstellern je nach verwendetem Kabeltyp 800 bis 1000 m genannt. Die vorliegenden Messergebnisse sprechen dafür, dass das Vectoring über fast die komplette „Reichweite“ (max.

<sup>14</sup> Für die Qualität ist die Leitungsdämpfung der entscheidende Faktor. Für die Leitungsdämpfung ist die Leitungslänge und der Aderdurchmesser von großer Bedeutung. Zur Veranschaulichung wird hier und nachfolgend – wie auch überwiegend in den Stellungnahmen im Verfahren – die Leitungslänge genannt.

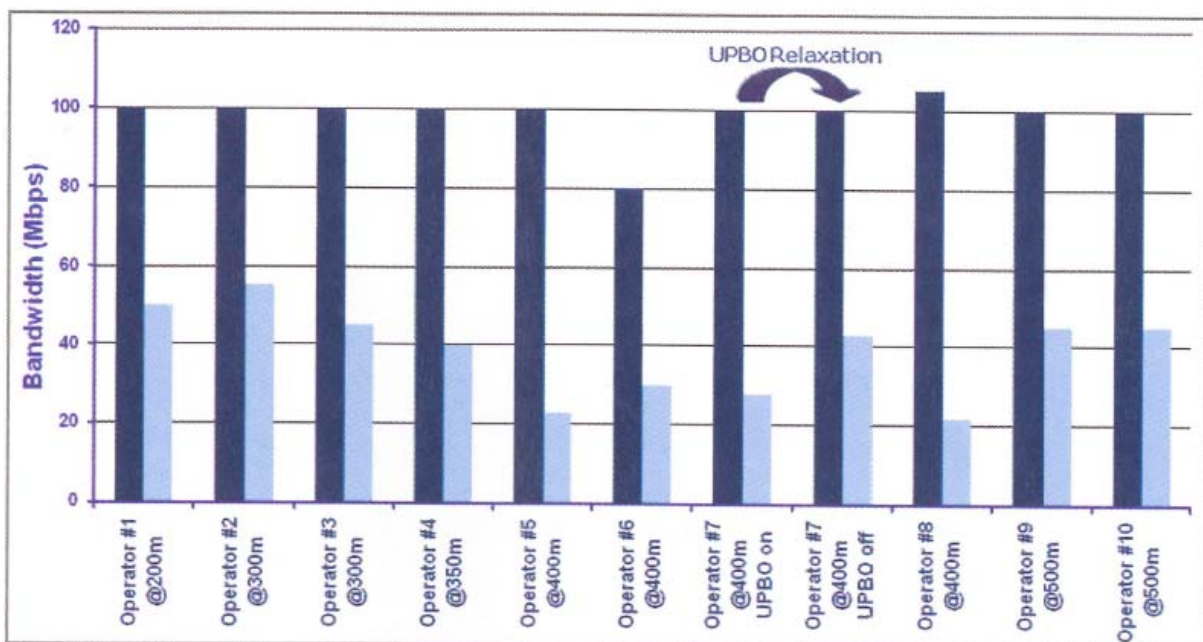
<sup>15</sup> Plückebaum: WIK Diskussionsbeitrag Nr. 374, Januar 2013, VDSL Vectoring, Bonding und Phantomring: Technisches Konzept, marktliche und regulatorische Implikationen, S. 13.

<sup>16</sup> Dies kann darin begründet sein, dass die Betroffene den Frequenzbereich bis zu 2,2 MHz vom Vectoring ausnimmt und dieser Effekt (s. 5.4.5) nicht in allen Tests berücksichtigt wurde.

24 dB @1MHz entsprechend max. 48 dB @4MHz Leitungsdämpfung) von VDSL2 noch einen positiven Effekt erzielt.

Das Potenzial des Vectoring für den Upstream ist im Verhältnis zum Downstream bei Einsatz von Vectoring-konformen Modem hinsichtlich der absoluten Datenübertragungsraten geringer. Allerdings sind die erzielbaren Datenübertragungsraten für den Upstream beim Profil 17a auch erheblich geringer. Bei einer Betrachtung des prozentualen Steigerungspotenzials erweist sich jedoch der mögliche Gewinn des Vectoring für den Upstream als deutlich größer gegenüber dem Downstream, da die leistungsbegrenzenden Parameter für den Upstream Power Back-Off (UPBO) bei VDSL2 in Verbindung mit Vectoring deutlich zu reduzieren sind bzw. für den jeweiligen Einsatzzweck optimiert werden können.<sup>17</sup> In nachfolgender Grafik wird dieser Umstand unter dem Begriff UPBO Relaxation dargestellt. Der Upstream kann sich, je nachdem welche Konfiguration für UPBO vorgenommen wird, um einen Faktor bis zu 4 erhöhen.

Abbildung 14) Upstream- (hell) und Downstream- Datenübertragungsraten (dunkel) von zehn Provider-Tests bei Leitungslängen zwischen 200 und 500 m



Quelle: Schröder, NET 12/2012, S. 41.

Bei einer entsprechenden Steigerung der Nachfrage nach Diensten, für die der Upstream relevant ist, würde aber die Steigerung eine größere Bedeutung haben. Eine solche Änderung der Nachfrage ist, wie unter 5.3.2 ausgeführt, wahrscheinlich. Gerade unter diesem Aspekt könnte das Vectoring auch für längere Leitungen eine für den Nutzer wesentliche Verbesserung der nutzbaren Datenübertragungsrate bedeuten.

Nach der überwiegenden Meinung der interessierten Parteien und der Antragstellerinnen ermöglicht Vectoring einen Reichweitengewinn von ca. 120 m Leitungslänge für die 50 Mbit/s-Grenze. Wenn man diese Annahme zugrunde legt, würde das Vectoring die Anzahl der für die Erreichung der Breitbandziele der Bundesregierung geeigneten KVz-TAL erheblich erhöhen. Die über die KVz-TAL mit 50 Mbit/s im Downstream abdeckbare Fläche würde dann im besten Fall um das Vierfache gegenüber dem „normalen“ VDSL2 steigen.

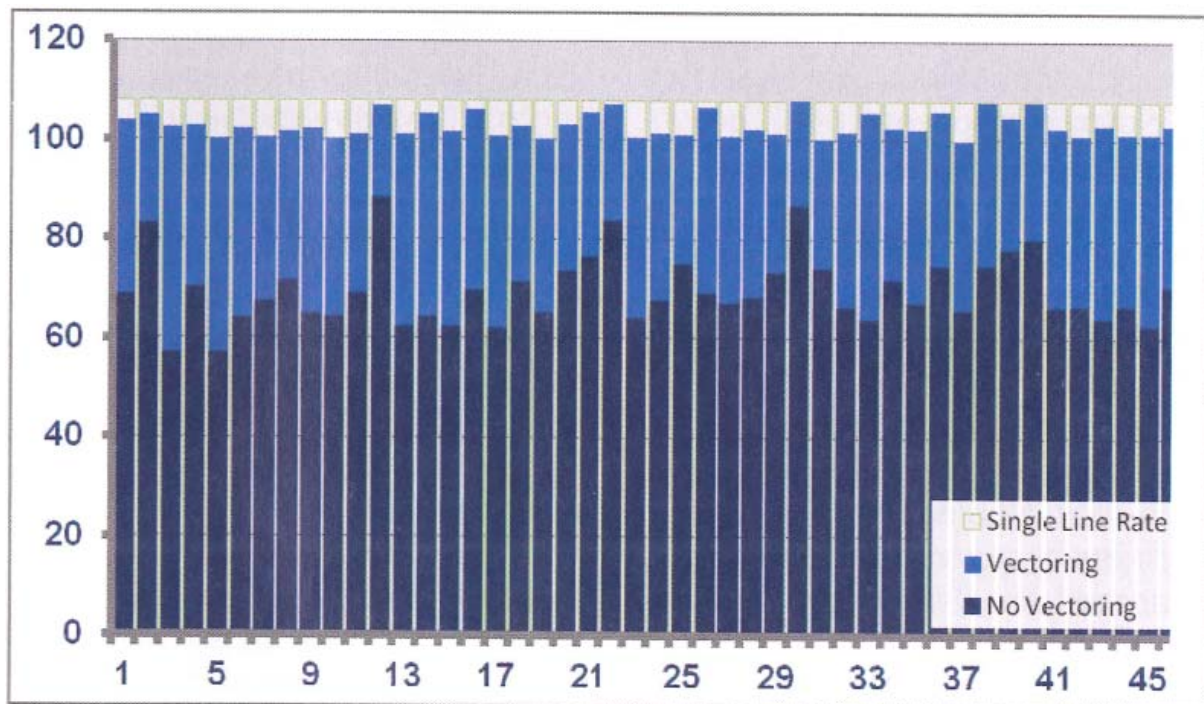
<sup>17</sup> The State of Israel, "Vectoring in the presence of UPBO," ITU-T SG15/Q4, Geneva, Switzerland, Contribution C-1530, Dec. 5–16, 2011. verwendet in ASSIA Inc. Aufsatz: Compatibility of Vectored and Non-Vectored VDSL2 . K. Kerpez, J. Cioffi, S. Galli, G. Ginis, M. Goldberg, and M. Mohseni; IEEE Conference on Information Sciences and Systems (CISS), Princeton, NJ, Mar. 21 -23, 2012; Seite 5



Von einigen Antragstellerinnen und interessierten Parteien wird eingewandt, dass dieses Potenzial wegen des geringen Beschaltungsgrades überhaupt nicht relevant sei. Es ist zwar zutreffend, dass das Vectoring nur dann eine positive Wirkung hat, wenn zwischen mehreren VDSL2-Anschlüssen in einem Kabel ein Übersprechen stattfindet. Tatsächlich ist der Beschaltungsgrad pro KVz und damit pro Kabel relativ gering. Bei einer geringen Anzahl von Anschlüssen im Kabel könnte das Übersprechen wahrscheinlich in einigen Fällen noch mit einer entsprechenden Bündelverteilung und einem DSM Level 2, s.u. Ziffer 5.7, so verringert werden, dass die Auswirkungen des Vectoring nicht sehr stark wären.

Relevant für das Produktangebot ist aber nicht die durchschnittliche Beschaltung über alle Kabel, sondern die tatsächliche bzw. die zu erwartende Beschaltung je Kabel. Es ist davon auszugehen, dass die Betroffene in einer Vielzahl ihrer KVz schon einen Beschaltungsgrad mit VDSL2 erreicht, der zu einem starken Übersprechen führt. Hinzu kommt, dass die Betroffene die Anzahl ihrer VDSL2-Anschlüsse erheblich steigern will, sie also mit einem deutlichen höheren Beschaltungsgrad planen muss. Wie unter Ziffer 5.3.2 ausgeführt, ist es auch wahrscheinlich, dass die Nachfrage nach besonders leistungsstarken Anschlüssen deutlich steigen wird.

Abbildung 15) Downstream-Datenübertragungsraten über alle Leitungen eines Kabelbündels hinweg bei einer Leitungslänge von 350 m



Quelle: Schröder, NET 12/2012, S. 41.

Aktuell kann kein Anbieter darauf vertrauen, dass der Beschaltungsgrad mit VDSL2 so gering bleibt, dass er das Übersprechen bei seiner Produktgestaltung außer Acht lassen kann. Er muss vielmehr berücksichtigen, dass die aktuell mögliche Leistung durch eine Steigerung des Beschaltungsgrades erheblich sinkt. Im Ergebnis würde der Einsatz von VDSL2-Vectoring deshalb nach Überzeugung der Beschlusskammer eine erhebliche Steigerung der anbietbaren Datenübertragungsraten gegenüber einem Angebot mittels VDSL2 ermöglichen. Dies gilt allerdings nicht für KVz, die wegen besonders langer Verzweigungskabel nicht zur Beschaltung mit VDSL2 geeignet sind.

#### 5.4.2.2 Technische und betriebliche Anforderungen für ein VDSL2-Vectoring

Vectoringfähige DSLAM sind erst seit kurzer Zeit am Markt erhältlich. Insofern ist eine Prognose über die Kosten der Vectoring-DSLAM gegenüber nicht vectoringfähigen DSLAM schwierig. Weil aber das Vectoring zusätzliche Rechenkapazität und hochleistungsfähige Kommunikationsschnittstellen zwischen den Portkarten und der Vectoring-Kontrolleinheit erfordern, ist damit zu rechnen, dass das Vectoring zu höheren DSLAM-Kosten führt.<sup>18</sup> Andererseits würde sich diese Teuerung in Grenzen halten, wenn durch das Vectoring die Nachfrage nach DSLAM erheblich gesteigert würde.

Wie sich die Betriebskosten entwickeln, ist noch unsicher. In der Einführungsphase werden diese wahrscheinlich deutlich steigen, weil es sich um eine sehr anspruchsvolle Technik handelt, für die es bisher noch an Betriebserfahrung fehlt. Ob das Vectoring im Betrieb mittelfristig anspruchsvoller ist oder zu einem stabileren und damit störungsärmeren Betrieb führt, kann nicht seriös prognostiziert werden.

An das Modem bestehen keine speziellen Anforderungen für die Modulation oder Demodulation, es ist also kein besonders leistungsfähiger Prozessor erforderlich. Jedoch muss das Modem in der Lage sein, die Testsignale des DSLAM in der standardisierten Form zu verarbeiten sowie eine entsprechende Fehlermeldung und synchron mit den anderen DSLAM die standardisierten Testsignale zu senden. Weil diese Funktionalität im Grundsatz schon im VDSL2-Standard vorgesehen ist, bestehen an das Modem keine besonderen Hardwareanforderungen. Nach Ansicht der DSLAM-Hersteller wird bei vielen aktuellen VDSL2-Modems ein Software/Firmware-Wechsel ausreichen, damit sie die Anforderungen des Standards erfüllen.

Neben den standardgemäßen Modems reichen für den Downstream auch sogenannte „Vectoring friendly CPE“ aus, das sind Modems, die Testsignale des DSLAM verarbeiten können, den Standard aber nicht zwingend vollständig erfüllen und selber nicht die standardisierten Testsignale senden. Diese Modems ermöglichen ein Vectoring lediglich für den Downstream.

Die DSLAM-Hersteller entwickeln derzeit die Möglichkeit, das Vectoring auch für Modems, die Vectoring überhaupt nicht unterstützen, zu ermöglichen. Diese Weiterentwicklung basiert darauf, dass das vom Modem ausgehende Echo der Testsignale am DSLAM ausgewertet wird. Nach Ansicht der Hersteller wird damit ein Downstream-Vectoring möglich, das annähernd die Möglichkeiten eines standardgemäßen Vectoring erreicht.

Weil Vectoring sich derzeit noch in der Markteinführung befindet, sind am Markt nur sehr wenige vollständig vectoringfähige Modems vorhanden. Die Anforderungen an Vectoring-Modems unterscheiden sich nicht grundsätzlich von denen an „normale“ VDSL2-Modem. Deshalb ist damit zu rechnen, dass mit dem zunehmenden Aufbau von vectoringfähigen DSLAM eine breite Auswahl an Modems, die den Vectoringstandard erfüllen, am Markt verfügbar sein wird. Wahrscheinlich wird das Vectoring nicht zu steigenden Modempreisen führen. Wenn sich die Netzbetreiber bei der Umstellung von VDSL2 auf VDSL2-Vectoring auf das Downstream-Vectoring beschränken, werden voraussichtlich die meisten Modems ein Downstream-Vectoring ermöglichen. In diesem Fall dürften die Kosten für den Austausch der alten VDSL2-Modems begrenzt bleiben. Anders sieht es aus, wenn mit dem Vectoring vornehmlich eine Erhöhung des Upstream erreicht werden soll. Dann müssten alle Modems standardkonform sein. In diesem Fall wäre die Migration von VDSL2 zu VDSL2-Vectoring deutlich kostenintensiver.

#### **5.4.3 Beeinflussung zwischen VDSL2-Vectoring und unabhängigen VDSL2 am KVz**

Die Beeinflussung zwischen dem VDSL2-Vectoring und unabhängigen VDSL2-Anschlüssen ist abhängig vom Beschaltungsgrad im Kabel und den elektrischen Eigenschaften der einzelnen Leitungen im Kabel. Deshalb ist es nicht möglich, eine allgemeingültige Aussage zur Beeinflussung zwischen dem VDSL2-Vectoring und unabhängigen VDSL2-Anschlüssen zu treffen. Der Standard für das VDSL2-Vectoring baut auf dem Standard für VDSL2 auf. Bei Verwendung des gleichen Profils bestehen hinsichtlich der genutzten Frequenzen sowie der Sendepiegel bei einer Einspeisung am KVz keine Unterschiede. Dementsprechend wird sich das physikalische Über-

<sup>18</sup> Plückebaum, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 374, Januar 2013, S. 16 Fn. 16, schätzt, dass die Mehrkosten für Vectoring in Summe für den DSLAM und die Modem bei maximal 30 % liegen.

sprechen zwischen Leitungen, die mit Vectoring beschaltet sind und die mit VDSL2 beschaltet sind, nicht unterscheiden. Solange die Auswirkungen des Übersprechens zwischen den Vectoring-Leitungen durch das Vectoring trotz der parallelen VDSL2-Nutzung wenigstens teilweise eliminiert werden, ist allerdings damit zu rechnen, dass die Vectoring-Leitungen die mögliche Bandbreite besser ausnutzen, was im Ergebnis zu einem höheren Übersprechen auf die VDSL2-Leitung führt. Das Vectoring kann aber das FEXT durch die VDSL2-Leitungen nicht berücksichtigen, weil dies von der konkret genutzten Bandbreite abhängt und gerade nicht konstant ist.

Die durchgeführten Tests belegen, dass schon das Übersprechen einer einzigen VDSL2-Leitung auf eine VDSL2-Vectoringgruppe zu einer deutlichen Verringerung der erreichbaren Datenübertragungsraten führen kann. Dies betrifft dann in aller Regel insbesondere die am schlechtesten entkoppelte direkt benachbarte Leitung. Bei zunehmender Anzahl von solchen VDSL2-Störern (alien) innerhalb einer Vectoringgruppe sinkt der mögliche Vectoringgewinn sehr schnell gegen null, wie auch im Kabelversuchslabor der Betroffenen beobachtet werden konnte. Dabei senkt das Übersprechen einerseits die erreichbare Datenübertragungsrate und führt andererseits zu einer Senkung der Harmonisierung zwischen der Single Line Performance und der tatsächlich erreichbaren Datenrate.

Abbildung 16) Qualitätsverlust bei unkoordinierter Einspeisung von VDSL2 und VDSL2-Vectoring

### MIX OF LEGACY VDSL2 AND VECTORED LINES EXAMPLE 1

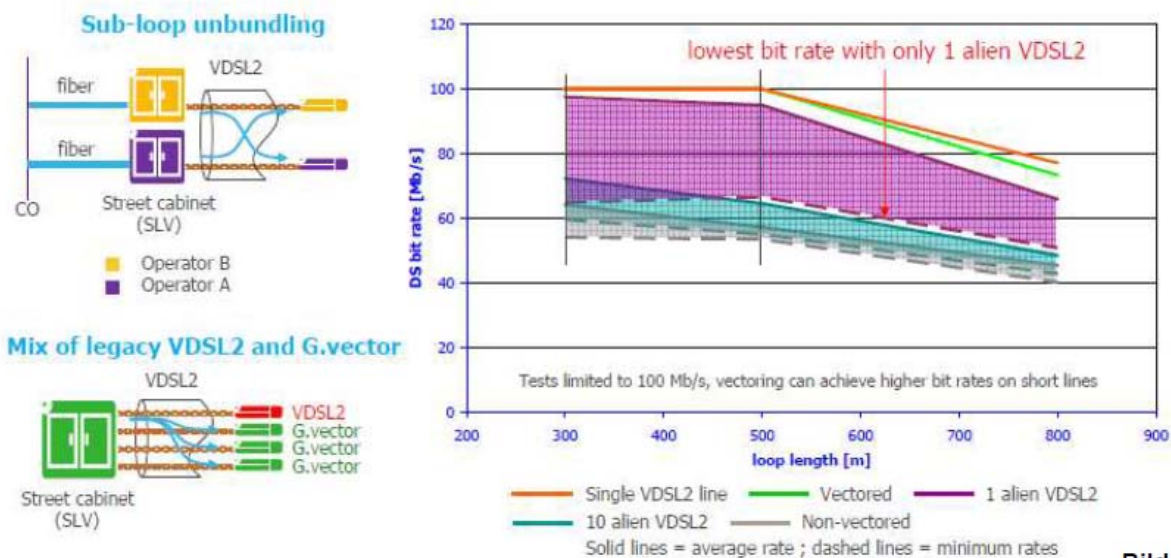


Bild 6

**FULL CROSSTALK CANCELLATION RESULTS IN LARGE GAINS  
UNCONTROLLED VDSL2 CROSSTALK MAKES VECTORING GAINS UNPREDICTABLE**

Quelle: Alcatel

Der BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. und einige Antragstellerinnen stellen das Potenzial des Vectoring in Frage, weil der aktuelle Beschaltungsgrad gering sei und deshalb das Übersprechen durch entsprechende Trennungsbedingungen gering gehalten werden könne. Dabei verkennen sie aber die Grenzen solcher Trennungsbedingungen. Denn anders als zwischen dem HVT und KVZ sind die Anzahl der umschaltbaren Leitungen zwischen dem KVZ und dem APL/EVZ begrenzt. Das heißt, für den Austausch eines Leitungsabschnitts stehen nur wenige oder keine Leitungen zur Verfügung. Insbesondere bei Anschlüssen im gleichen Gebäude oder zwei Nachbargebäuden werden häufig keine Möglichkeiten zum Wechsel bestehen. Solche Fälle werden wahrscheinlich häufig vorkommen, weil sich Nachbarn im Konsumverhalten häufig



gegenseitig beeinflussen und es viele homogene Hausgemeinschaften gibt. Außerdem ist, wie ausgeführt, mit einem steigenden Beschaltungsgrad zu rechnen.

#### 5.4.4 Beeinflussung zwischen VDSL2-Vectoring am KVz und VDSL2 am APL

Die Beeinflussung zwischen einer TAL, die mit VDSL2-Vectoring am KVz beschaltet ist, und einer TAL, die in einem Gebäude am APL/EVz mit VDSL2 beschaltet ist, hängt von der Hausverkabelung ab. Nur wenn bei der Hausverkabelung die einzelnen parallel geführten Leitungen nicht hinreichend gegeneinander abgeschirmt sind, kommt es zu einem relevanten Übersprechen.<sup>19</sup> Bei einer gegenseitigen Beeinflussung wird das Übersprechen auch von den Sendepiegeln abhängen. Wegen der unterschiedlichen Einspeisepunkte können diese unterschiedlich sein. Die Beeinflussung der VDSL2-Nutzung am APL/EVz durch VDSL2-Vectoring am KVz wird sich nach Einschätzung der Hersteller bei einer schlechten Hausverkabelung nicht von der Beeinflussung durch eine VDSL2-Nutzung am KVz unterscheiden. Nach Auskunft der Hersteller gilt dies auch umgekehrt. Das heißt, das Potenzial des Vectoring wird durch eine parallele Nutzung von VDSL2 am APL bei einer guten Hausverkabelung nicht vermindert, jedoch droht bei einer schlechten Hausverkabelung eine erhebliche Verminderung des Vectoringpotenzials.

#### 5.4.5 Beeinflussung zwischen VDSL2-Vectoring und ADSL/SHDSL

Die Übertragungsverfahren VDSL2-Vectoring, ADSL/ADSL2plus und SHDSL verwenden teilweise die gleichen Frequenzen. Daraus folgt, dass ein Übersprechen zwischen mit diesen Übertragungsverfahren beschalteten Leitungen in einem Kabel stattfindet. Dies gilt sowohl bei einer Einspeisung von ADSL/ADSL2plus und SHDSL am HVt als auch am KVz.

Um das eigentliche Vectoring nicht durch das Übersprechen zu stören und vor allem auch Störungen durch das Zu- und Abschalten von Leitungen mit diesen Übertragungsverfahren zu vermeiden, wird üblicherweise das Spektrum bis 2,2 MHz nicht in die notwendigen Berechnungen für das Vectoring einbezogen. Die Hersteller schätzen, dass der Verlust durch die Paralleleinspeisung eher gering ist. Allerdings wird ein Verlust zwischen 5 bis zu 10 Mbit/s im Downstream für möglich gehalten. Die diesbezüglichen Beobachtungen im Kabelversuchslabor der Betroffenen bestätigen, dass der Einfluss auf den Downstream eher noch geringer ausfällt und im Upstream, aufgrund der Mischbeschaltung und eingestellten UPBO-Konfiguration, sogar höhere Datenübertragungsraten erreicht werden konnten.

Es ist also festzuhalten, dass die parallele Einspeisung von ADSL/ADSL2plus und SHDSL im gleichen Kabel das Potenzial von VDSL2-Vectoring geringfügig beeinträchtigen kann. Die Betroffene hat aber erklärt, dass ihr Antrag nicht auf die Beseitigung dieser Beeinträchtigung zielt und sie keine grundsätzliche Einschränkung anderer Übertragungsverfahren als VDSL2 beantragt.

#### 5.4.6 Node Level Vectoring

Nach übereinstimmenden Aussagen der Hersteller ist derzeit ein gemeinsames Vectoring auf einem Kabel durch zwei Netzbetreiber (Node Level Vectoring, Cross-Node Vectoring, Cross-DSLAM Vectoring sind verwendete Begriffe für das Zusammenwirken von zwei DSLAM eines Herstellers oder unterschiedlicher Hersteller) nicht möglich. Voraussetzung für ein gemeinsames Vectoring wären DSLAM, die gemeinsam eine Vectoringgruppe versorgen, wobei die Aufteilung der Vectoring-Funktion auf eine zentrale Vectoring-Kontrolleinheit oder auf mehrere Vectoring-Prozessoreinheiten erfolgen kann.

Ein herstellerübergreifendes Node Level Vectoring ist derzeit nicht absehbar. Dies ist darin begründet, dass der Vectoring-Standard nicht die verwendeten Berechnungsalgorithmen für die eigentliche Übersprechprognose vorschreibt. Außerdem ist die Schnittstelle zwischen Vectoring Kontrolleinheiten unterschiedlicher DSLAM/MSAN-Hersteller und auch deren jeweiligen Line-

<sup>19</sup> Plückebaum, a.a.O., S. 30.

Cards nicht standardisiert. Derzeit gibt es in den unterschiedlichen Normierungsgremien auch keinerlei Anstrengungen für eine Standardisierung. Entgegen der Behauptung der Antragstellerin zu 1. haben bisher auch keine Kompatibilitätstests zwischen DSLAM verschiedener Hersteller stattgefunden. Bei den angeführten Tests handelte es sich vielmehr um Interoperabilitätstests zwischen den DSLAM/MSAN-Herstellern und Modemherstellern, die die normgerechte Implementierung von Vectoring und das Zusammenwirken dieser Komponenten geprüft haben. Die Implementierungen beruhen dabei auch auf Chip-Sets unterschiedlicher Hersteller.

Nach der Einschätzung der Beschlusskammer wird auch kein gemeinsames Vectoring mehrerer Netzbetreiber mit DSLAM des gleichen Herstellers sinnvoll sein. Zwar ist ein DSLAM übergreifendes Vectoring zwischen DSLAM eines Herstellers in der Entwicklung und nach Einschätzung der Hersteller bald verfügbar. Doch wird dieses kein gleichwertiges unabhängiges Vectoring zweier Netzbetreiber ermöglichen. Das Vectoring beruht auf der koordinierten Modulation und Demodulation aller Leitungen einer Vectoringgruppe. Das setzt voraus, dass das eigentliche Vectoring, also die Prognose der gegenseitigen Beeinflussung, durch eine Instanz erfolgt. Mithin setzt das Node Level Vectoring die Steuerung eines DSLAM durch einen anderen voraus. Nach Einschätzung der Beschlusskammer ist eine gleichwertige Aufteilung dieser Aufgabe nicht möglich.

Die Einschränkungen durch Node Level Vectoring gehen aber noch weiter. Nach Aussage der Hersteller setzt dieses eine Koordination des Betriebs voraus. Die Zuständigkeit müsste zwischen den Netzbetreibern genau geregelt sein. Ein Node Level Vectoring soll nur möglich sein, wenn auf beiden DSLAM die gleichen Softwarestände und VDSL2-Profiles verwendet werden. Wegen der gegenseitigen Beeinflussung der verschiedenen Leitungen der Vectoringgruppe wirken sich Störungen auf den Leitungen des einen DSLAM beim Node Level Vectoring auch auf die Leitungen des anderen DSLAM aus. Damit ist eine enge Zusammenarbeit bei der Fehlersuche erforderlich. Wegen der gegenseitigen Beeinflussung muss auch die Wartung aufeinander abgestimmt werden. Insgesamt würde ein solches Node Level Vectoring die beiden Netzbetreiber auf die gleiche Technik festlegen und beim Betrieb ähnlich stark aneinander binden wie bei einem Bitstrom auf unterster Ebene. Nach Überzeugung der Beschlusskammer würde das Node Level Vectoring deshalb auch keine weitergehende Produktdifferenzierung als ein Bitstromprodukt ermöglichen.

Bei späteren Überprüfungen der vorliegenden Regulierungsverfügung wird die Beschlusskammer die Frage, welche zwischenzeitlichen Entwicklungen stattgefunden haben und inwieweit die vorstehenden Ausführungen dem dann aktuellen Sachstand noch entsprechen, im Auge behalten.

#### **5.4.7 Alternativen zur Verringerung des FEXT**

Nach Einschätzung der befragten Hersteller, der Betroffenen und einiger Antragstellerinnen und interessierter Parteien stehen aktuell keine gleichwertigen Alternativen zur Verringerung des FEXT zur Verfügung.

Von einigen interessierten Parteien und Antragstellerinnen wurden dagegen folgende mögliche Alternativen genannt:

- Optimierungen im Verzweigungskabel,
- Einsatz von Downstream Power Back-Off (DPBO) und Upstream Power Back-Off (UPBO),
- DSM Level 2 und
- Bonding.

Zur Optimierung der Verzweigungskabel wurde oben unter Ziffer 5.4.3 ausgeführt, dass ihr enge Grenzen gesetzt sind und sie nur bei einem geringen Beschaltungsgrad weiterhilft. Die Steuerung des Sendepiegels durch DPBO und UPBO ist Teil des dynamischen Spektrummanagements (DSM) Level 1 und wird nach Kenntnis der Beschlusskammer aktuell eingesetzt. Die Senkung des Sendepiegels verringert zwar das Übersprechen am nahen Ende (NEXT), kann aber das FEXT nicht verhindern. Das DSM Level 2 verringert das Übersprechen durch eine Op-

timierung der Sendeleistung und der jeweils genutzten Frequenzen. Das Potenzial des DSM Level 2 kann nur ausgeschöpft werden, wenn die Leitungen eines Kabels nur durch einen Netzbetreiber mit VDSL2 genutzt werden. DSM Level 2 bildet damit die Basis für das Vectoring (DSM Level 3). Dabei erfolgt neben der koordinierten Optimierung der Systemleistung durch die Unterdrückung des NEXT unter Berücksichtigung aller xDSL-TAL ergänzend die Reduktion des FEXT in Relation aller TAL im Kabelbündel.

Diese Alternativen ermöglichen auch nicht den gleichen Beschaltungsgrad, den das Vectoring ermöglicht.

Durch das Bonding, die Übertragung über zwei oder mehrere gebündelte TAL, kann eine erhebliche Steigerung der Datenübertragungsrate für den Endkunden erreicht werden. Weil aber pro Anschluss mindestens zwei TAL erforderlich sind, ist das Bonding nur dort möglich, wo die Betroffene über viele ungenutzte KVz-TAL verfügt. Dies wird nur dort der Fall sein, wo die Betroffene ganz erhebliche Marktanteile an alternative Infrastrukturinhaber verloren hat. Aber auch in diesen Gebieten ist das Bonding kein Substitut für das Vectoring. Denn der Standard sieht den Einsatz von Vectoring auch in Kombination mit Bonding vor, so dass das Vectoring die Möglichkeiten des Bonding nochmals erheblich steigert.<sup>20</sup>

## **5.5 Einschränkungen von Zugangsgewährungspflichten am KVz**

Die tenorierten Zugangsregeln im Zusammenhang mit der Vectoring-Technik beruhen auf der Ausübung des der Beschlusskammer eingeräumten Regulierungsermessens unter Berücksichtigung der vorstehend dargelegten rechtlichen (Ziffer 5.1) und tatsächlichen (Ziffern 5.2 bis 5.4) Umstände.

Um der Komplexität des Vectoring-Themas hinreichend gerecht werden zu können, hat die Beschlusskammer verschiedene Konstellationen betrachtet und bewertet. In einem ersten Schritt hat sie sich dem Grundfall zugewandt, in welchem ein Zugangsnachfrager als einziges Unternehmen an einem KVz mit einer leistungsfähigen Backhaul-Anbindung kolloziert ist und nunmehr Vectoring-Technik einsetzen möchte (Ziffer 5.5.1). Als weiteren Fall hat sie die Konstellation beurteilt, dass ein KVz zuerst von der Betroffenen mit Vectoring-Technik erschlossen worden ist bzw. werden soll und nunmehr ein weiteres Unternehmen Zugang zum Teilnehmeranschluss am KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz begehrt (Ziffer 5.5.2). Danach hat die Beschlusskammer den Fall behandelt, dass ein KVz zuerst von einem Wettbewerber mit Vectoring-Technik erschlossen worden ist bzw. werden soll und nunmehr ein anderer Zugangsnachfrager oder aber die Betroffene selbst Zugang zum Teilnehmeranschluss am KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz verlangt (Ziffer 5.5.3). Abschließend hat sie diejenigen Fälle in den Blick genommen, in denen der Betroffenen ein Recht auf eine nachträgliche Zugangsverweigerung hinsichtlich Teilnehmeranschlüssen dritter Unternehmen, die Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz nutzen, zustehen sollte (Ziffer 5.5.4).

In weiteren Abschnitten wird auf die zugehörigen Verfahrensregeln (Ziffer 5.6), die Übergangsbestimmungen (Ziffer 5.7) und die abgelehnten Anträge (Ziffer 5.8) eingegangen.

### **5.5.1 Einfacherschließung eines KVz**

Die aus dem Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 herrührende Verpflichtung der Betroffenen, vollständig entbündelten Zugang zum KVz auch für die Nutzung von VDSL2 und VDSL2-Vectoring zu gewähren, wird im Grundsatz nicht geändert. Zwar hat die Betroffene nicht den vollständigen Widerruf der Zugangsverpflichtung in Bezug auf VDSL beantragt, doch wäre ihrem Antrag stattzugeben, wenn seit Erlass der Regulierungsverfügung schon die Grundlage für die Verpflichtung, Zugang zum KVz auch für die Nutzung von VDSL2 und VDSL2-Vectoring zu gewähren, entfallen wäre. Betrachtet wird in diesem Zusammenhang der Fall, dass ein Zugangsnachfrager als einziges Unternehmen an einem KVz kolloziert ist und Vectoring-Technik einset-

---

<sup>20</sup> ITU-T G.993.5, Kapitel 5.

zen möchte. An diesem Fall einer konfliktlosen Nutzung zeigt sich, dass die grundsätzliche Beibehaltung der Zugangsverpflichtung gerechtfertigt ist.

#### **5.5.1.1 Geeignetheit der Zugangsverpflichtung**

Wie unter Ziffer 5.1 ausgeführt, muss die Verpflichtung, Zugang zur KVz-TAL unter Nutzung des VDSL2 und VDSL2-Vectoring zu gewähren, geeignet sein, die Regulierungsziele zu erfüllen bzw. zu fördern.

Im Einzelnen:

##### **5.5.1.1.1 Förderung des Wettbewerbs, § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG**

Die Zugangsverpflichtung ist geeignet, den Wettbewerb auf den zum TAL-Markt nachgelagerten Vorleistungs- und Endkundenmärkten zu fördern. Als nachgelagerte Vorleistungsmärkte kommen die Märkte für Bitstrom-Leistungen und für das Resale von Breitbandanschlüssen in Betracht. Als Endkundenmärkte kommen die Märkte für den Massenmarkt für Breitbandanschlüsse und für Premiumkunden in Betracht,

vgl. Festlegung der Präsidentenkammer zum „Breitbandzugang für Großkunden – Marktdefinition und Marktanalyse des Marktes Nr. 5 der Märkte-Empfehlung der EU-Kommission vom 17. Dezember 2007“ vom 16.09.2010, G.1.5.2.

Es liegen der Beschlusskammer keine Anhaltspunkte dafür vor, dass diese Märkte inzwischen nach der verwendeten Anschlusstechnik (ADSL, VDSL, massenmarktfähige Glasfaseranschlüsse oder DOCSIS) oder der über diese Anschlüsse realisierbaren maximalen Datenübertragungsraten differenziert sind.

Durch die Nutzung der KVz-TAL mit VDSL2 und VDSL2-Vectoring im Rahmen des KVz-Zugangs können die Wettbewerber ihre Angebotspalette gegenüber Vorleistungs- und Endkunden erweitern, siehe dazu oben Ziffer 5.4. Die KVz-TAL werden auch tatsächlich und im (langsam) ansteigenden Maße nachgefragt. Weil die Betroffene die KVz-TAL auch zum eigenen Angebot von VDSL-Anschlüssen nutzt, dient der Zugang auch der Chancengleichheit der Wettbewerber. Die Nutzung von VDSL2 im Rahmen des KVz-Ausbaus ermöglicht auch kleinen Wettbewerbern den erfolgreichen Markteintritt in Gebieten, in denen die durchschnittliche Länge (und damit die Dämpfung) der HVT-TAL besonders groß ist. Der KVz-Zugang dient deshalb im besonderen Maße dem Wettbewerb in der Fläche.

In diesem Zusammenhang ist auch im Blick zu behalten, dass die Betroffene weder die Aufrüstung aller KVz plant noch kurzfristig dazu in der Lage ist, an sämtlichen KVz VDSL2-Vectoring zu nutzen. Damit würde aber eine vollständige Versagung der VDSL-Nutzung durch Wettbewerber im Ergebnis zu einer ganz erheblichen Verminderung der Wettbewerbsmöglichkeiten der TAL-Nachfrager führen. Die Zugangsverpflichtung ist damit grundsätzlich zur Förderung des Regulierungsziels geeignet.

##### **5.5.1.1.2 Interessen der Nutzer, § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG**

Durch die Zugangsverpflichtung werden die Interessen der Nutzer insofern gefördert, als diese das am Markt verfügbare Angebot von VDSL-Anschlüssen verbreitert. Bei einer generellen Einschränkung der VDSL2-Nutzung von KVz-TAL würde dagegen lediglich die Betroffene derartige Anschlüsse anbieten können. Dementsprechend würde eine allgemeine Einschränkung des Zugangs den Nutzerinteressen zuwiderlaufen.

##### **5.5.1.1.3 Entwicklung des Binnenmarktes der EU, § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG**

Die Beschlusskammer ist der Überzeugung, dass der Umfang der Zugangsverpflichtung geeignet ist, die Entwicklung des Binnenmarktes der Europäischen Union zu fördern.

#### **5.5.1.1.4 Förderung hochleistungsfähiger Netze, § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG**

Die Zugangsverpflichtung dient auch der Beschleunigung des Ausbaus hochleistungsfähiger Telekommunikationsnetze der nächsten Generation. Ein NGA-Anschlussnetz ist ein hochleistungsfähiges öffentliches Telekommunikationsnetz der nächsten Generation gemäß § 2 Nr. 5 TKG, wenn es den Anforderungen der Breitbandinitiative der Bundesregierung für das Jahr 2018 genügt, also das Angebot von Anschlüssen mit einer Bandbreite von 50 Mbit/s ermöglicht. Dies ergibt sich aus der Gesetzeshistorie,

siehe BR-Drs. 129/11, S. 77.

Eine belastbare abweichende Auslegungsmöglichkeit bietet weder der Wortlaut, die Systematik noch der Zweck der Norm.

Wie unter Ziffern 5.4.2 und 5.4.3 ausgeführt, ermöglicht das VDSL2-Vectoring eine erhebliche Steigerung der anbietbaren Datenübertragungsraten im Down- und Upstream. Die Anzahl der über den KVz mit Datenübertragungsraten von mehr als 50 Mbit/s anbietbaren Anschlüsse wird dadurch erheblich gesteigert. Die über den KVz mit 50 Mbit/s im Downstream versorgbare Fläche wird im besten Fall um das Vierfache gesteigert. Damit fördert eine Regulierung, die die Nutzung des VDSL2-Vectoring ermöglicht, den Aufbau hochleistungsfähiger Netze.

Die Betroffene plant aber aktuell nicht die Erschließung sämtlicher KVz, sondern ausweislich ihrer Antragsbegründung mittelfristig nur die Versorgung von 65 % der Bevölkerung. Damit würde eine vollständige Versagung der VDSL2-Nutzung durch Wettbewerber für den Rest der KVz den Ausbau hochleistungsfähiger Netze über den Zugang zur KVz-TAL ausschließen und damit die Erreichung des Ziels einer flächendeckenden Versorgung mit hochleistungsfähigen Breitbandanschlüssen eher erschweren als befördern. Die Zugangsverpflichtung dient also jedenfalls insofern der Beschleunigung des Ausbaus hochleistungsfähiger Netze und damit der Umsetzung der Breitbandinitiative der Bundesregierung.

#### **5.5.1.2 Erforderlichkeit der Zugangsverpflichtung**

Wie unter Ziffer 5.1 ausgeführt, muss die Verpflichtung, Zugang zur KVz-TAL unter Nutzung von VDSL2 und VDSL2-Vectoring zu gewähren, erforderlich sein, um die Regulierungsziele zu erfüllen bzw. zu fördern. Insofern ist die Betrachtung auf die Regulierungsziele zu beschränken, für deren Erreichung oder Förderung die Zugangsverpflichtung geeignet ist.

Die Zugangsverpflichtung ist auch insofern erforderlich. Es besteht kein gleichwertiger Ersatz für die Zugangsverpflichtung. Dies gilt insbesondere für den Bitstromzugang. Denn bei einem Bitstromzugang hat der Netzbetreiber keine unmittelbare Kontrolle über die am DSLAM eingesetzte Technik. Sowohl technisch als auch ökonomisch ist sein Einfluss auf den konkreten Anschluss geringer. Insbesondere über die pro Anschluss zur Verfügung stehende mittlere Datenrate (also die Überbuchung) entscheidet alleine der Betreiber des DSLAM und Konzentratornetzes. Denn er entscheidet über die Anschlusszahl pro DSLAM und pro Übertragungsweg im Konzentratornetz. Dagegen errichtet und betreibt der TAL-Nachfrager ein eigenes Konzentrationsnetz. Beides ist sowohl technisch als auch ökonomisch bedeutsam.

#### **5.5.1.3 Angemessenheit der Zugangsverpflichtung**

Bei der Prüfung, ob eine Zugangsverpflichtung gerechtfertigt ist und ob diese in einem angemessenen Verhältnis zu den Regulierungszielen steht, sind insbesondere die in § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 bis 7 TKG aufgeführten Kriterien sowie die Regulierungsgrundsätze zu berücksichtigen.

##### **- Nutzung konkurrierender Einrichtungen, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 TKG**

Zwar bestehen zu der TAL mittlerweile im großen Umfang alternative Infrastrukturen zur Verfügung, die das Angebot von breitbandigen Anschlüssen ermöglichen. Doch gewähren die Betreiber dieser Anschlussnetze ganz überwiegend keinen zum Zugang zur TAL gleichwertigen Zugang zu ihren Netzen, und die beiden Inhaber der größten alternativen Infrastrukturen gewähren

überhaupt keinen Zugang.<sup>21</sup> Auch die Eigenerstellung bildet keine tragfähige Alternative für die Zugangsverpflichtung. Denn es ist schwierig, in den Gebieten mit einer doppelten oder dreifachen parallelen Infrastruktur ohne einen bereits vorhandenen Kundenstamm in hinreichend kurzer Zeit die für einen rentablen Ausbau erforderlichen Kunden zu gewinnen.

Für die Gebiete, in denen lediglich die TAL-Infrastruktur zur Verfügung steht, gilt im Ergebnis das Gleiche. Diese Gebiete werden überwiegend über eine geringere Bevölkerungsdichte verfügen, so dass die Skalenerträge für Infrastrukturen geringer sind. Dementsprechend wird in der Regel ein Ausbau erst bei einem entsprechend großen Kundenstamm eine tragfähige Alternative sein. Insbesondere ist auch zu berücksichtigen, dass der Aufbau von Anschlussnetzen einen erheblichen planerischen und baulichen Aufwand erfordert. Der Wettbewerber kann auf Grundlage eigenerstellter Infrastruktur erst nach dem Aufbau, also erheblich zeitlich verzögert, in den Markt eintreten. Die Nutzung konkurrierender Einrichtungen ist also keine hinreichende Alternative für die Zugangsverpflichtung.

#### **- Verfügbare Kapazität, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 5 TKG**

Im Rahmen der Angemessenheitsprüfung ist ferner abzuwägen, ob die verfügbare Kapazität (§ 21 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 TKG) für die Zugangsgewährung ausreicht. Die vorhandenen Kapazitäten stellen einen abwägungserheblichen Belang und keine strikte Abwägungsgrenze dar,

vgl. BVerwG, Urteil 6 C 22.08 vom 27.01.2010, Rz. 21.

Der Gesetzgeber hat in der Begründung zu diesem Abwägungskriterium ausgeführt, dass ein Kapazitätsausbau grundsätzlich nicht ausgeschlossen sein soll. Denn andernfalls besteht die Gefahr, dass die auferlegte Zugangsverpflichtung ins Leere läuft.

Zu beachten ist aber, dass Betreibern mit beträchtlicher Marktmacht durch die Ausbauverpflichtung keine wirtschaftlichen Nachteile entstehen dürfen. Nach der Vorstellung des Gesetzgebers sollen die Nachfrager daher die Investitionsrisiken in vollem Umfang übernehmen.

Die Betroffene wird lediglich verpflichtet, entbündelten Zugang zu ihrer zur Zeit des Zugangsbegehrens vorhandenen Infrastruktur, nämlich den vorhandenen KVz-TAL, zu gewähren. Deshalb sind Kapazitätsprobleme hinsichtlich der Leitungen nicht zu befürchten. Denn in der Regel wird mit der Nachfrage eines Wettbewerbers auch ein Endkunde seinen Anschluss bei der Betroffenen kündigen, weil er zum Wettbewerbsunternehmen wechseln will.

#### **- Anfangsinvestitionen des Eigentümers der Einrichtung, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 TKG**

Die Betroffene begründet ihren Antrag damit, dass ihr dadurch neue Investitionen ermöglicht werden sollen. Dabei betreffen aber die Investitionen nicht das Objekt des Zuganges, sondern die Nutzung des Zugangsobjektes durch die Betroffene. Sie investiert beim Vectoring-Ausbau nicht in die KVz-TAL, die Gegenstand des Zugangsbegehrens der Wettbewerber ist, sondern in die aktive Technik zur Nutzung der KVz-TAL. Damit sind diese Investitionen für diesen Abwägungsgesichtspunkt nicht relevant.

#### **- Langfristige Sicherung des Wettbewerbs, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 4 TKG**

Im Rahmen der nach § 21 Abs. 1 TKG erforderlichen Abwägung ist ferner die Notwendigkeit der langfristigen Sicherung des Wettbewerbs zu beachten.

Die Verpflichtung, entbündelten Zugang zur TAL zu gewähren, dient der langfristigen Sicherung des Wettbewerbs, weil die Wettbewerber mittels des Zugangs zur TAL eine nachhaltige Kundenbindung erreichen können. Über den Zugang zur TAL werden Anreize zu Investitionen in effiziente Infrastruktureinrichtungen gefördert, weil der Zugang gegenüber der vollständigen Eigenrealisierung schneller und wegen der enormen Größenvorteile der Betroffenen ökonomisch tragfähiger möglich ist. Der Zugang ermöglicht darum, frühzeitig rentable Geschäftsmodelle zu etablieren, die dem Wettbewerber als Grundlage für einen sukzessiven Ausbau einer eigenen alternativen Infrastruktur entsprechend seinem Erfolg auf den Endkundenmärkten dienen können.

<sup>21</sup> Ausnahme sind die Gebiete, die die beiden Kabelnetzbetreiber auf Grundlage von Beihilfen erschließen.

Der Wettbewerb durch alternative Anschlussnetze ist umso nachhaltiger, je größer die Wertschöpfung des Netzbetreibers ist. Aktuell basieren die Wettbewerberanschlüsse zu ca. 60 % auf dem Zugang zur TAL, zu ca. 30 % auf der Eigenerstellung und im Übrigen auf einem Bitstrom- oder Resaleangebot der Betroffenen, wobei der Anteil der eigenrealisierten Anschlüsse steigt. Bei dem Zugang zur TAL ist die Wertschöpfung des Nachfragers erheblich höher als bei den Bitstrom- und Resaleangeboten der Betroffenen. Denn beim Zugang zur TAL muss der Nachfrager keine aktive Technik der Betroffenen nutzen und betreibt ein eigenständiges Konzentratornetz. Die Investitionen in die Erschließung der HVt und KVz sind größer als die Investitionen zur Nutzung von Bitstrom- und Resale-Angeboten. Darüber hinaus können diese Investitionen auch die Grundlage für einen weitergehenden Ausbau einer vollständigen parallelen Infrastruktur bilden, wie viele Antragstellerinnen und interessierte Parteien in ihren Stellungnahmen hervorgehoben haben.

Insbesondere in diesen (zum Anschlussnetz komplementären) Infrastrukturinvestitionen manifestieren sich die langfristig wettbewerbsfördernden bzw. -sichernden Effekte der Verpflichtungen zum Zugang zur TAL.

#### **- Gewerbliche Schutzrechte und geistiges Eigentum, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 5 TKG**

Gewerbliche Schutzrechte und geistiges Eigentum werden durch die Zugangsverpflichtung nicht berührt.

#### **- Europaweite Dienste, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 6 TKG**

Die Verpflichtung, entbündelten Zugang zur TAL zu gewähren, ermöglicht auch die Bereitstellung europaweiter Dienste.

#### **- Bereits auferlegte Verpflichtungen und freiwillige Angebote, § 21 Abs. 1 S. 2 Nr. 7 TKG**

Nach wie vor besteht keine hinreichende von der Bundesnetzagentur auferlegte oder von der Betroffenen freiwillig angebotene Alternative für die Zugangsverpflichtung.

Im Ergebnis sprechen die Regulierungsziele gegen einen umfassenden, d.h. auch Einfacher-schließungen eines KVz betreffenden Widerruf der Verpflichtung zur Gewährung eines Zugangs zum Teilnehmeranschluss am KVz im Zusammenhang mit der Vectoring-Technik.

### **5.5.2 Mehrfacherschließung eines zuerst von der Betroffenen erschlossenen KVz**

Wenn die Betroffene den KVz mit VDSL2-Vectoring erschlossen oder zumindest die Erschließung beabsichtigt hat, bevor der Zugangsnachfrager an dem KVz kolloziert, wäre eine unbegrenzte Zugangsverpflichtung unverhältnismäßig. Deshalb wird die Zugangsverpflichtung unter der Bedingung, dass die Betroffene an dem KVz VDSL2-Vectoring-Technik aufgebaut hat oder dies innerhalb bestimmter Frist beabsichtigt, sie den Wettbewerber vor der Erschließung des KVz darüber informiert hat und ihm Zugang durch einen Layer 2-Bitstrom zu den am KVz angeschlossenen Kunden gewährt, aufgehoben.

Im Einzelnen:

#### **5.5.2.1 Geeignetheit und Erforderlichkeit der Zugangsverpflichtung**

Wenn die Betroffene durch das Zugangsbegehren tatsächlich in ihrer Möglichkeit beschränkt wird, VDSL2-Vectoring-Technik zu nutzen, stellt sich die Eignung zur Förderung bzw. Erreichung der Regulierungsziele gegenüber den Ausführungen unter Ziffer 5.5.1.1 teilweise anders dar.

Hinsichtlich der Wettbewerbsförderung gilt das oben unter Ziffer 5.5.1.1.1 Ausgeführte, d.h. die Zugangsverpflichtung ist zur Wettbewerbsförderung geeignet.

Hinsichtlich der Nutzerinteressen ist die Lage ambivalent. Einerseits würde der Zugang eine weitergehende Produktdifferenzierung durch die Wettbewerber ermöglichen. Andererseits ermöglicht der Zugangsausschluss der Betroffenen das Angebot höherwertiger Anschlüsse für Kunden. Wie unter Ziffer 5.4 ausgeführt, ermöglicht das vor einer parallelen Einspeisung ge-

geschützte VDSL2-Vectoring im Gegensatz zum ungeschützten VDSL2-Vectoring ein erheblich besseres Leistungsangebot. Bei einem geschützten VDSL2-Vectoring kann der Netzbetreiber im Down- und Upstream deutlich höhere Datenübertragungsraten anbieten. Dadurch steigt u.a. die Anzahl der anbietbaren Anschlüsse mit einer Datenübertragungsrate von 50 Mbit/s oder mehr im Downstream. Im Verhältnis zum Downstream ist der Effekt für den Upstream noch größer. Dies ist von besonderer Bedeutung, weil mit einem starken Wachstum der Nachfrage nach Anwendungen für Dienste zu rechnen ist, die nahezu symmetrische Anforderungen an den Up- und Downstream stellen, wie z.B. Cloud-Computing, Filesharing und Video-Telefonie/-Chat/-Konferenz, s. dazu Ziffer 5.3.2. Damit gewinnt die Datenübertragungsrate für den Upstream stark an Bedeutung. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die hohe Verfügbarkeit von Anschlüssen mit einem besonders hohen Upstream die Nachfrage zusätzlich befeuern kann.

Die Erhöhung der anbietbaren Bandbreiten beruht einerseits auf der Beseitigung bzw. erheblichen Verringerung der durch Übersprechen hervorgerufenen Störspannung durch das VDSL2-Vectoring und andererseits auf der damit einhergehenden Unabhängigkeit der möglichen Datenübertragungsraten von der konkreten Beschaltung des Kabels, in dem die TAL geführt wird, s. dazu Ziffer 5.4.2. Derzeit kann das Vectoring auch nur durch einen Netzbetreiber erfolgen, s. Ziffer 5.4.6. In absehbarer Zeit wird zwar ein Node Level Vectoring verfügbar sein und damit theoretisch ein Vectoring durch zwei Netzbetreiber. Nach Überzeugung der Beschlusskammer ermöglicht dieses aber keinen gleichwertigen Zugang zur TAL, s. Ziffer 5.4.6. Es besteht auch keine zum VDSL2-Vectoring gleichwertige technische Alternative zur Verringerung des Übersprechens, s. Ziffer 5.4.7.

Schließlich würde der Zugangsausschluss den Ausbau hochleistungsfähiger Netze beschleunigen und damit der Umsetzung der Breitbandinitiative der Bundesregierung dienen, weil die Betroffenen durch ein geschütztes Vectoring mehr Kunden pro KVz Anschlüsse mit einer Datenübertragungsrate von 50 Mbit/s anbieten kann.

Soweit die Zugangsverpflichtung geeignet ist, ist sie auch zur Förderung bzw. Erreichung der Regulierungsziele erforderlich, es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.1.2 verwiesen.

### **5.5.2.2 Angemessenheit der Zugangsverpflichtung**

#### **5.5.2.2.1 Regulierungsziele**

Die Auferlegung der Zugangsverpflichtung ist angemessen, wenn ihr Nutzen unter Abwägung der widerstreitenden Regulierungsziele und Abwägungskriterien sowie unter Beachtung der Regulierungsgrundsätze gegenüber dem Teilwiderruf überwiegt.

Im Rahmen der Abwägung ist zu berücksichtigen, dass die Zugangsverpflichtung in der vorliegenden Konstellation den Wettbewerb fördert und teilweise dem Nutzerinteresse dient, während die Zugangsverweigerung den Ausbau hochleistungsfähiger Netze fördert und teilweise dem Nutzerinteresse dient.

Bei der Abwägung ist aber auch zu berücksichtigen, dass die meisten Antragstellerinnen und interessierten Parteien vorgetragen haben, dass ein Wettbewerber von einer Erschließung der KVz absehen würde, wenn der KVz schon von der Betroffenen oder einem Wettbewerber erschlossen wurde. Diese Aussage ist aber insofern zu relativieren, dass derzeit weniger als 20 % der KVz erschlossen sind und die Bereitschaft der Endkunden, für höherwertige Anschlüsse mehr zu bezahlen, sehr begrenzt ist,

vgl. United Internet Media, „Marktforschung zu Kundenerwartungen an Breitband der Zukunft“, 03.11.2010, Folien 20 ff.

Insofern hängt die seltene Doppelererschließung nicht unwesentlich damit zusammen, dass die Erschließung eines bisher nicht erschlossenen KVz eine im Verhältnis bessere Auslastung der Erschließung verspricht und das Angebot von VDSL-Anschlüssen in diesen Fällen einen Wettbewerbsvorteil bringt. Dagegen ermöglicht der Zweitausbau eines KVz nur den Ausgleich eines Wettbewerbsnachteils. Soweit aber die Nachfrage nach besonders breitbandigen Anschlüssen ansteigt, womit – wie in Ziffer 5.3.2 dargelegt – zu rechnen ist, kann auch der Nachbau teilnehmerstarker KVz von höherem Interesse sein.



### 5.5.2.2.2 Regulierungsgrundsätze

Im Rahmen der Abwägung sind die Regulierungsgrundsätze zu berücksichtigen.

Von vielen Antragstellerinnen sowie interessierten Parteien wurde vorgetragen, dass eine Änderung der Regulierungsverfügung vor dem Ablauf der Regelüberprüfungsfrist des § 14 Abs. 2 TKG nicht in Einklang stehe mit dem Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 1 TKG, wonach die Vorhersehbarkeit der Regulierung dadurch gefördert wird, dass die Bundesnetzagentur über angemessene Überprüfungszeiträume ein einheitliches Regulierungskonzept beibehält. Dem folgt die Beschlusskammer nicht.

Der Regulierungsgrundsatz soll sicherstellen, dass die Bundesnetzagentur über mehrere Überprüfungszeiträume ein Regulierungskonzept beibehält, um die Vorhersehbarkeit der Regulierung zu fördern,

siehe BR-Drs. 129/11, S. 77.

Der Vorhersehbarkeit läuft es aber nicht zuwider, wenn bei wesentlichen Änderungen der Rahmenbedingungen – wie hier – einzelne Abhilfemaßnahmen angepasst werden. Ansonsten müsste um der Vorhersehbarkeit willen jeglicher technischer Fortschritt und jede tatsächliche Entwicklung bis zum Ablauf einer Regulierungsperiode ignoriert werden. Seit dem Erlass der Regulierungsverfügung wurde mit dem neuen Regulierungsziel der Beschleunigung des Ausbaus hochleistungsfähiger Netze die Anforderungen an den Breitbandausbau spezifiziert. Die nunmehr verfügbare VDSL2-Vectoring-Technik bietet eine Grundlage zur Förderung dieses Ziels. Das VDSL2-Vectoring wurde zwar schon am 22.04.2010 standardisiert (Recommendation ITU-T G.993.5), doch begann die erste Vermarktung der Technik erst im September 2011, und erst die danach erfolgten Labor- und Feldtest bilden die Grundlage für eine angemessene Bewertung des VDSL2-Vectoring. Eine Berücksichtigung der VDSL2-Vectoring-Technik war also im Zeitpunkt der Entscheidung über die Regulierungsverfügung noch nicht möglich.

Viele Antragstellerinnen und interessierte Parteien haben vorgetragen, dass schon der Antrag der Betroffenen den Markt verunsichert habe und deshalb viele Investoren und Eigentümer wegen der ungewissen regulatorischen Bedingungen von Investitionen absähen. Die Beschlusskammer hält diesen Vortrag für plausibel. Deshalb ist gerade im Interesse der Rechtssicherheit eine rasche Entscheidung über die Zugangsbedingungen am KVz geboten. Denn ein Zuwarten bis zum Ablauf der Überprüfungsperiode würde diese Unsicherheit verlängern. Damit wäre dem Ziel des Regulierungsgrundsatzes, Rechtssicherheit durch vorhersehbare Regulierungsentscheidungen zu fördern, nicht gedient.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG spricht für eine besondere Bedeutung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs. Allerdings gilt dies nur, soweit dieser auch sachgerecht ist. Der Zugang zur KVz-TAL setzt erhebliche eigene Investitionen voraus. Der Umstand, dass derzeit von einer Doppelschließung durch Wettbewerber abgesehen wird, spricht dafür, dass die Beschränkung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs, wenn die Betroffene den KVz schon erschlossen hat, nicht von größerem Gewicht ist.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG fordert, dass effiziente Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen gefördert werden, in dem bei jeglicher Zugangsverpflichtung dem Risiko der investierenden Unternehmen gebührend Rechnung getragen wird. Damit ist sowohl das Investitionsrisiko eines den Zugang gewährenden als auch nachfragenden Unternehmens zu berücksichtigen. Soweit die Betroffene den KVz mit VDSL2-Vectoring erschlossen hat, trägt die Betroffene ein größeres Risiko als der Zugangsnachfrager, der danach den KVz erschließen will. Dies spricht für ein starkes Gewicht des Interesses der Betroffenen an der gesicherten Nutzung des VDSL2-Vectorings, also an einer Zugangsbeschränkung.

Wie ausgeführt, ermöglicht das VDSL2-Vectoring am KVz ein verbessertes Anschlussangebot, wenn es ohne eine parallele VDSL2- bzw. VDSL2-Vectoring-Einspeisung auf dem Kabel genutzt werden kann. Das Nutzungs- und damit Investitionsrisiko der Betroffenen würde durch eine Zugangsbeschränkung gemindert. Im Zeitpunkt der Nachfrage nach der KVz-TAL hat der Zu-

gangsnachfrager schon seine Investitionen getätigt. Insofern sind auch diese grundsätzlich schutzwürdig.

#### **5.5.2.2.3 Abwägung**

In der Gesamtschau spricht also sehr viel für eine Zugangsbeschränkung in diesem Fall. Allerdings würden dadurch die Wettbewerbsmöglichkeiten dritter Unternehmen mittelfristig spürbar eingeschränkt.

Im Ergebnis ist aber diese Wettbewerbseinschränkung nicht so stark, dass sie nicht durch entsprechende Auflagen ausgeglichen werden könnte. Dazu ist erforderlich, dass der Zugangsnachfrager an Stelle des TAL-Zugangs einen alternativen Zugang erhält. Dieser kann nicht gleichwertig sein, doch ermöglicht der Bitstrom-Zugang dem Wettbewerber ein zur Betroffenen alternatives Angebot auf Basis der Nutzung der KVz-TAL. Um dem Wettbewerber eigene Investitionen zu ermöglichen, ist es zusätzlich erforderlich, dass er im Zeitpunkt seiner Investition sein Risiko abschätzen kann. Insofern ist es erforderlich, dass die Betroffene den Zugangsnachfrager rechtzeitig über Zugangsbeschränkungen informiert.

Daraus ergeben sich folgende Bedingungen für eine Zugangsbeschränkung:

#### **5.5.2.3 Umfang der Beschränkung, Ziffern 1. und 2. der Anlage**

Im Ergebnis ist eine Zugangsbeschränkung unter den ausgeführten Bedingungen gerechtfertigt. Die Zugangsbeschränkung bezieht sich alleine auf die Nutzung von Übertragungsstandards, die die VDSL2-Vectoring-Nutzung unverhältnismäßig einschränken können. Wie unter Ziffer 5.4.5 ausgeführt, ist die Beeinträchtigung des VDSL2-Vectoring durch die TAL-Nutzung mit den ADSL- und SHDSL-Übertragungsverfahren am KVz oder HVt gering. Weil aber aktuell das Angebot der Wettbewerber im ganz erheblichen Maße auf der Nutzung der TAL mit diesen Übertragungsverfahren fußt, würde eine Einschränkung der TAL-Nutzung insofern den Wettbewerb nachhaltig schaden. Damit ist eine Einschränkung der Nutzung der KVz-TAL mit Frequenzen bis 2,2 MHz zum Schutz des VDSL2-Vectorings nicht gerechtfertigt.

Aktuell ist auf dem Netz der Betroffenen die Nutzung zweier VDSL-Übertragungsverfahren zugelassen, nämlich H17 (nur) für die HVt-TAL und H18 für die KVz- und HVt-TAL. Beide Übertragungsverfahren basieren auf dem VDSL2-Standard und unterscheiden sich unter anderem durch die zulässigen Profile. Weil theoretisch neben dem VDSL2-Vectoring noch weitere Übertragungsverfahren mit einer besonders hohen Bandbreitennutzung (z.B. VDSL2 mit dem Profil 30a) netzvertraglich und damit zulässig sein könnten, werden nicht die konkreten Übertragungsverfahren von der Zugangsgewährung ausgeschlossen, sondern alle Übertragungsverfahren, die die TAL mit Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz nutzen.

Verfügt ein Zugangsnachfrager an einem KVz bereits über TAL, die er beispielsweise mit ADSL-Technik betreibt, zählt weder die Nutzungsänderung dieser TAL von einem ADSL- auf ein VDSL-Übertragungsverfahren noch die weitere Bestellung von TAL zur VDSL2- oder VDSL2-Vectoring-Nutzung als „erstmalige Bereitstellung“ im Sinne von Ziffer 1. und 2. des Tenors, sofern eben dem Zugangsnachfrager bei der Bereitstellung der ersten TAL am betreffenden KVz keine Nutzungsbeschränkung auferlegt wurde.

Eine Sonderregelung für den Schaltverteiler oder durch eine SOL-Anbindung versorgte KVz ist dagegen nicht geboten.

Nach den aktuellen Regelungen kann ein Schaltverteiler nicht gegen den Willen des Auftraggebers aufgelöst werden. Dies ergibt sich im Umkehrschluss aus Ziffer 8.4 der "Zusatzvereinbarung zum Standardvertrag über den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung über Schaltverteiler auf dem Hauptkabel und Kabelverzweiger auf dem Verzweigerkabel". Dort ist geregelt, dass ein Schaltverteiler, wenn er bereits errichtet wurde, gegenüber einer KVz-Erschließung durch einen Dritten vorrangig ist. Wenn also ein KVz über einen Schaltverteiler erschlossen wurde, darf der über diesen erschlossene KVz im Grundsatz nicht mit hochbitratigen Übertragungsverfahren genutzt werden. Diese Bestandsschutzregelung ist erforderlich, damit eine Grundversorgung der

an den Schaltverteiler angeschlossenen Endkunden mit Breitbandanschlüssen überhaupt erst ermöglicht wird. Ohne einen entsprechenden Bestandsschutz wäre das Risiko eines Schaltverteilerausbaus zu hoch. Dementsprechend kann eine Auflösung bzw. Teilauflösung des Schaltverteilers, also eine direkte Versorgung eines KVz oder aller KVz des Schaltverteilers, nur mit Zustimmung des Errichters des Schaltverteilers erfolgen. Der Bestandsschutz für Schaltverteiler gilt nicht unbegrenzt. Deshalb weist die Beschlusskammer darauf hin, dass die Regelung einer Bestandsschutzfrist im Standardangebot nicht ausgeschlossen ist.

Zur Anbindung von KVz durch ein SOL-Konzept (Anbindung eines KVz über ein separates Querkabel an einen anderen KVz) gilt im Kern das Gleiche. Wer die Anbindung aufgebaut hat, verdient einen (zeitlich begrenzten) Schutz seiner Investition. Die Auflösung eines SOL-Konzeptes ist dementsprechend nur mit Zustimmung des Errichters möglich. Ein Vertrauensschutz Dritter in den Bestand eines SOL-Konzeptes ist entsprechend nur gerechtfertigt, soweit es um die Ermöglichung einer Migration von Endkunden geht,

vgl. hierzu Beschluss BK 3d-09/051 vom 04.12.2009, S. 23.

#### **5.5.2.4 Die Betroffene hat den KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen oder beabsichtigt die Erschließung, Ziffern 1. lit. a) und 2. lit. a) der Anlage**

Wie ausgeführt, ist die Zugangsverweigerung nur gerechtfertigt, wenn die Betroffene auch tatsächlich Vectoring nutzt oder jedenfalls eine verfestigte Planung dafür besteht. Um einerseits eine einfache Handhabung des Kriteriums zu ermöglichen und andererseits der Betroffenen im Zeitpunkt der Investitionsentscheidung hinreichende Planungssicherheit zu gewähren, wird auf den tatsächlichen Aufbau von VDSL2-Vectoring-Technik im KVz (Ziffer 1.lit. a)) bzw. die verfestigte Planung der Erschließung des KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik im KVz (Ziffer 2. lit. a)) abgestellt. Für die Frage, ob die genannten Voraussetzungen vorliegen, sind aus Gründen der Rechtsklarheit und Chancengleichheit die Eintragungen in der Vectoring-Liste maßgeblich (vgl. zur Einrichtung und Führung dieser Liste die Ausführungen unter Ziffer 5.6).

Nach Überzeugung der Beschlusskammer ist es angemessen, auf die Verfügbarkeit von VDSL2-Vectoring-Technik abzustellen und nicht auf die tatsächliche Nutzung der VDSL2-Vectoring-Technik. Zwar ist es Voraussetzung für eine physikalische Beeinträchtigung der Betroffenen, dass sie tatsächlich mindestens einen VDSL2-Vectoring-Endkunden im Verzweigungskabel, in dem die KVz-TAL bestellt wurde, angeschlossen hat. Denn nur dann kann der VDSL2-Vectoring-Gewinn durch die Bereitstellung der KVz-TAL beeinträchtigt werden. Doch würde eine solche strenge Anforderung dazu führen, dass die Betroffene den Nutzen des VDSL2-Vectorings erst durch eine Kündigung schon bereitgestellter KVz-TAL realisieren könnte. Dies würde der Betroffenen die Nutzung des VDSL2-Vectorings spürbar erschweren. Auch für die Wettbewerbsbedingungen der TAL-Nachfrager würde eine solche lediglich vorübergehende KVz-TAL-Nutzung keinen spürbaren Gewinn bringen. Er müsste bei seiner Produktgestaltung von vornherein den drohenden Rückfall auf ein Bitstromprodukt berücksichtigen.

Schließlich ist die Zugangsverweigerung auch gerechtfertigt, wenn die Betroffene die Bereitstellung geplant und den Zugangsnachfrager vor der Bereitstellung der Kollokation am KVz darüber informiert hat. Ohne eine solche Regelung hätte die Betroffene während ihrer eigentlichen Investition, dem Aufbau des MFG und seiner Glasfaseranbindung, keine hinreichende Planungssicherheit. Hinsichtlich der maximalen Ankündigungsfrist und des Verfahrens zur Reservierung des KVz wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.6 verwiesen.

#### **5.5.2.5 Information über die Zugangsbeschränkung, Ziffern 1. lit. b) und 2. lit. b) der Anlage**

Zur Rechtfertigung der Zugangsbeschränkung ist es erforderlich, dass die Betroffene den Zugangsnachfrager über die Zugangsbeschränkung vor seiner Investitionsentscheidung entsprechend den Eintragungen in der Vectoring-Liste informiert hat. Die Investitionsentscheidung des Nachfragers fällt, wenn er die Kollokation am KVz verbindlich beauftragt.

Aus dem zuvor dargestellten Planungs- und Bestellregime ergibt sich, dass der Zugangsnachfrager spätestens bei der Annahme des Angebots der Betroffenen wissen muss, ob er an dem KVz VDSL2 und VDSL2-Vectoring nutzen kann, um seine Investitionsentscheidung zu treffen. Um einen unnötigen Aufwand für die Angebotserstellung zu verhindern, muss die Information über die Zugangsbeschränkung unverzüglich nach der Angebotsaufforderung erfolgen. Um dem Wettbewerber möglichst große Planungssicherheit zu geben, sollte im Standardangebot geregelt werden, dass die Betroffene, wenn der Wettbewerber eine Planungsabsprache trifft, letzteren über aus der Vectoring-Liste ersichtliche Beschränkungen schon im Rahmen der Planungsabsprache informiert.

#### **5.5.2.6 Anforderungen an ein Bitstromangebot, Ziffern 1. lit. c), 2. lit. c) und 9. der Anlage**

Ein Bitstrom kann den Zugang zur TAL nicht gleichwertig ersetzen. Damit aber die Einschränkung des Wettbewerbs möglichst gering ist, muss das Bitstromangebot dem Zugangsnachfrager möglichst ähnliche Bedingungen bieten. Derart ist an Stelle des Zugangs zur KVz-TAL grundsätzlich ein Layer-2-Bitstrom-Zugang zu gewähren. Unter Rücksicht auf praktische Umsetzungsgesichtspunkte ist allerdings für eine Übergangszeit – wie unter Ziffer 5.7.2 näher erläutert – auch das Angebot eines Layer-3-Bitstrom-Zugangs noch ausreichend, um – bei Vorliegen auch der sonstigen Voraussetzungen – den Zugang zur KVz-TAL verweigern zu dürfen.

Die Einschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten beim Bitstrom ergeben sich daraus, dass die aktive Technik vom Bitstromanbieter bestimmt und betrieben wird und das Konzentratornetz des Bitstromanbieters mitgenutzt werden muss. Der erste Punkt ist dem Bitstrom wesenseigen.

Die Mitnutzung des Konzentratornetzes führt dazu, dass der Nachfrager die pro Anschluss zur Verfügung stehende mittlere Datenübertragungsrate nicht beeinflussen kann. Die Überbuchung ist das Verhältnis zwischen der auf der Kupferdoppelader zur Verfügung stehenden Datenübertragungsrate und der zwischen DSLAM und Bitstrom-Übergabepunkt zur Verfügung stehenden Datenübertragungsrate. Um die dem einzelnen Endkunden zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate sicherzustellen bzw. zu kontrollieren, können bei der Übertragung Qualitätsparameter berücksichtigt oder eine Überbuchung ausgeschlossen werden. Die Realisierung von Qualitätsparametern oder der Grad der Überbuchung liegen, solange der Bitstrom im Netz des Bitstromanbieters geführt wird, alleine in seiner Hand. Daraus folgt, dass die Position des Bitstrom-Nachfragers der des TAL-Nachfragers am nächsten kommt, wenn der Bitstrom möglichst früh aus dem Netz der Betroffenen übergeben wird und der Nachfrager zwischen möglichst vielen Qualitätsparametern wählen kann.

Der IP-BSA wird an 73 BB-PoP für die regionalen oder bundesweiten Anschlüsse angeboten. Damit werden die Datenströme vieler Anschlüsse gemeinsam im Konzentratornetz der Betroffenen geführt. Bei derzeit ca. 14.000.000 Breitbandanschlüssen im Netz der Betroffenen sind dies durchschnittlich ca. 200.000 Kunden pro BB-PoP. Diese hohe Aggregation bindet den IP-BSA-Kunden massiv an die von der Betroffenen vorgegebene Überbuchung. Diese Beschränkung wird auch nicht durch die Auswahl von Qualitätsparametern ausgeglichen. Das IP-BSA-Angebot der Betroffenen ist also im Allgemeinen nicht geeignet, um die Wettbewerbseinschränkung hinreichend auszugleichen (vgl. allerdings auch die Ausführungen unter Ziffer 5.7.2 zu den Übergangsbestimmungen).

Dem TAL-Zugang näher als ein Layer-3-Bitstromangebot kommt ein Layer-2-Bitstromangebot. Ein Bitstromangebot auf Grundlage des im NGA-Forum der Bundesnetzagentur spezifizierten Layer 2-Bitstroms würde dem Zugangsnachfrager einen hohen Grad an Differenzierung im Hinblick auf Massenmarkt- und Geschäftskunden ermöglichen. Die Betroffene verfolgt aber derzeit ein abweichendes Konzept. Ob ein Layer 2-Bitstromangebot auch mit einem geringeren Leistungsumfang bei einer Übergabe auf einer sehr tiefen Netzebene die gleiche Produktdifferenzierung technisch und wirtschaftlich ermöglicht, kann in diesem Verfahren nicht abschließend beurteilt werden. Auf die Frage, wie der Layer-2-Bitstrom-Zugang genau ausgestaltet ist, kommt es im hiesigen Verfahren allerdings auch nicht an.

So kann vorliegend etwa offenbleiben, was der geeignete Zugangspunkt für ein solches Produkt ist. Bei der Ausgestaltung eines Bitstromzugangs ist auch die Wirtschaftlichkeit der eigentlichen

Netzverbindung für den Anbieter und den Nachfrager im Auge zu behalten, so dass der geeignete Zugangspunkt im Rahmen des Verfahrens zur Prüfung des Standardangebots festzulegen sein wird. Aus dem gleichen Grund ist hier auch nicht vorzugeben, dass der über einen Bitstrom-Zugang versorgte Endkunde in der Wahl des Modems frei ist. Eine solche Regelung ist nicht möglich. Im Rahmen des Bitstrom-Zugangs ist nicht der Vertrag zwischen dem Zugangsnachfrager und seinem Anschlusskunden zu regeln, sondern das Verhältnis zwischen der Betroffenen und dem Zugangsnachfrager. Die Beschlusskammer weist aber darauf hin, dass in dem Bitstrom-Standardangebot für das Vorleistungsprodukt der Netzabschluss in den Räumlichkeiten des Endkunden zu definieren ist. Bisher ist dort die Teilnehmeranschlusseinheit als Netzabschlusspunkt festgelegt. Aus der Stellungnahme der Betroffenen vom 18.02.2013 kann geschlossen werden, dass sie diesbezüglich für VDSL2-Vectoring keine Änderung plant.

Für das vorliegende Verfahren genügt jedenfalls die Feststellung, dass ein Bitstrom-Zugang auf Layer 2 den Zugangsnachfragern mehr Aktionsfreiraum auf den nachgelagerten Märkten lässt und deshalb eine bessere Kompensationswirkung erzielt als ein Zugang auf Layer 3.

Erst wenn ein geprüftes und mit einer Mindestbindungsdauer versehenes Standardangebot gemäß § 23 Abs. 4 S. 3 TKG vorliegt, besteht für den Zugangsnachfrager auch die erforderliche Sicherheit über den Bestand des Bitstrom-Angebotes.

### **5.5.3 Mehrfacherschließung eines zuerst von einem Dritten erschlossenen KVz**

Einschränkungen von Zugangsgewährungspflichten sind ebenfalls für den Fall vorzusehen, dass ein Dritter einen KVz zur Vectoring-Nutzung erschlossen hat bzw. dieses beabsichtigt und nunmehr ein anderer Zugangsnachfrager oder aber die Betroffene selbst Zugang zum Teilnehmeranschluss am KVz zur Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz verlangt.

Wenn ein Zugangsnachfrager den KVz mit VDSL2-Vectoring erschlossen hat oder dies zumindest beabsichtigt (im Folgenden Geschützter), bevor ein weiterer Zugangsnachfrager am KVz kolloziert, wäre eine unbegrenzte Zugangsverpflichtung unverhältnismäßig. Deshalb wird von der Zugangsverpflichtung unter der Bedingung, dass der Geschützte am KVz VDSL2-Vectoring-Technik aufgebaut hat oder dieses beabsichtigt, die Betroffene den anderen Zugangsnachfrager vor der Erschließung des KVz darüber informiert hat und der Geschützte Zugang durch einen Layer 2-Bitstrom zu den am KVz angeschlossenen Kunden gewährt, abgesehen. Entsprechendes gilt im Grundsatz auch gegenüber Anschlüssen der Betroffenen.

#### **5.5.3.1 Geeignetheit und Erforderlichkeit der Zugangsverpflichtung**

Die Zugangsverpflichtung ist auch in dieser Konstellation zur Erreichung bzw. Förderung der Regulierungsziele geeignet und erforderlich. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.1 verwiesen. Allerdings ist die wettbewerbsbeeinträchtigende Wirkung insofern geringer, als der von der Zugangsbeschränkung profitierende Geschützte auf den nachgelagerten Endkundenmärkten nicht der größte Anbieter ist.

#### **5.5.3.2 Angemessenheit der Zugangsverpflichtung**

##### **5.5.3.2.1 Regulierungsziele**

Die Auferlegung der Zugangsverpflichtung ist angemessen, wenn ihr Nutzen unter Abwägung der widerstrebenden Regulierungsziele und Abwägungskriterien sowie unter Beachtung der Regulierungsgrundsätze gegenüber dem Teilwiderruf überwiegt.

Im Rahmen der Abwägung ist zu berücksichtigen, dass die Zugangsverpflichtung in der vorliegenden Konstellation den Wettbewerb fördert und teilweise dem Nutzerinteresse dient, während die Zugangsverweigerung den Ausbau hochleistungsfähiger Netze fördert und damit der Umsetzung der Breitbandinitiative der Bundesregierung dient sowie teilweise dem Nutzerinteresse dient.

Bei der Abwägung ist aber zu berücksichtigen, dass die meisten Antragstellerinnen und interessierten Parteien vorgetragen haben, dass ein Wettbewerber von einer Erschließung des KVz absehen würde, wenn der KVz schon von der Betroffenen oder einem Wettbewerber erschlossen wurde. Diese Aussage ist aber insofern zu relativieren, als derzeit weniger als 20 % der KVz erschlossen sind und die Bereitschaft der Endkunden, für höherwertige Anschlüsse mehr zu bezahlen, sehr begrenzt ist,

vgl. United Internet Media, „Marktforschung zu Kundenerwartungen an Breitband der Zukunft“, 03.11.2010, Folien 20 ff.

Insofern hängt die seltene Doppellerschließung nicht unwesentlich damit zusammen, dass die Erschließung eines bisher nicht erschlossenen KVz eine im Verhältnis bessere Auslastung verspricht und das Angebot von VDSL-Anschlüssen in diesen Fällen einen Wettbewerbsvorteil bringt. Dagegen ermöglicht der Zweitausbau eines KVz nur den Ausgleich eines Wettbewerbsnachteils. Soweit aber die Nachfrage nach besonders breitbandigen Anschlüssen ansteigt, womit – wie in Ziffer 5.3.2 dargelegt – zu rechnen ist, kann auch der Nachbau teilnehmerstarker KVz von höherem Interesse sein.

#### **5.5.3.2.2 Regulierungsgrundsätze**

Im Rahmen der Abwägung sind die Regulierungsgrundsätze zu berücksichtigen.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG spricht für eine besondere Bedeutung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs. Allerdings gilt dies nur, soweit dieser auch sachgerecht ist. Der Zugang zur KVz-TAL setzt erhebliche eigene Investitionen voraus. Der Umstand, dass derzeit von einer Doppellerschließung durch Wettbewerber abgesehen wird, spricht dafür, dass die Beschränkung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs, wenn der Geschützte den KVz schon erschlossen hat, nicht von größerem Gewicht ist.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG fordert, dass effiziente Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen gefördert werden, in dem bei jeglicher Zugangsverpflichtung dem Risiko der investierenden Unternehmen gebührend Rechnung getragen wird. Damit ist sowohl das Investitionsrisiko eines den Zugang gewährenden als auch nachfragenden Unternehmens zu berücksichtigen. Soweit der Geschützte den KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen hat, trägt er ein größeres Risiko als der andere Zugangsnachfrager, der danach den KVz erschließen will. Dies spricht für ein starkes Gewicht des Interesses des Geschützten an der gesicherten Nutzung des VDSL2-Vectorings, also an einer Zugangsbeschränkung.

Wie ausgeführt, ermöglicht das VDSL2-2-Vectoring am KVz ein verbessertes Anschlussangebot, wenn es ohne eine parallele VDSL2- bzw. VDSL2-Vectoring-Einspeisung auf dem Kabel genutzt werden kann. Das Nutzungs- und damit Investitionsrisiko des Geschützten würde durch eine Zugangsbeschränkung gemindert. Im Zeitpunkt der Nachfrage nach der KVz-TAL hat der Zugangsnachfrager schon seine Investitionen getätigt bzw. diese zumindest ernsthaft geplant. Insofern sind auch diese grundsätzlich schutzwürdig.

#### **5.5.3.2.3 Abwägung**

In der Gesamtschau spricht sehr viel für eine Zugangsbeschränkung in diesem Fall. Allerdings würden dadurch die Wettbewerbsmöglichkeiten anderer Unternehmen mittelfristig eingeschränkt.

Im Ergebnis ist aber diese Wettbewerbseinschränkung nicht so stark, dass sie nicht durch entsprechende Auflagen ausgeglichen werden könnte. Dazu ist es erforderlich, dass der andere Zugangsnachfrager an Stelle des TAL-Zugangs einen alternativen Zugang erhält. Dieser kann nicht gleichwertig sein, doch ermöglicht der Bitstrom-Zugang dem Wettbewerber ein zur Betroffenen alternatives Angebot. Um dem Zugangsnachfrager eigene Investitionen zu ermöglichen, ist es zusätzlich erforderlich, dass er im Zeitpunkt seiner Investition sein Risiko abschätzen

kann. Insofern ist es erforderlich, dass die Betroffene den Zugangsnachfrager rechtzeitig über Zugangsbeschränkungen informiert.

Daraus ergeben sich folgende Bedingungen für eine Zugangsbeschränkung:

#### **5.5.3.3 Umfang der Beschränkung, Ziffern 3. und 4. der Anlage**

Zum Umfang der Beschränkung wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.3 verwiesen.

#### **5.5.3.4 Der Geschützte hat den KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen oder beabsichtigt die Erschließung, Ziffern 3. lit. a) und 4. lit. a) der Anlage**

Der Geschützte muss den KVz tatsächlich mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen haben oder die Erschließung zumindest beabsichtigen. Zu den Voraussetzungen wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.4 verwiesen.

#### **5.5.3.5 Information über die Zugangsbeschränkung, Ziffer 3. lit. b) und 4. lit. b) der Anlage**

Der andere Zugangsnachfrager muss vor seiner Kollokation am KVz über die Zugangsbeschränkung informiert werden. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.5 verwiesen.

Weil die Zugangsverweigerung nicht durch den Geschützten, sondern durch die Betroffene erfolgt, muss die Betroffene darüber informieren. Dies kann sie nur, wenn der Geschützte sie zuvor per Anzeige zur Vectoring-Liste über seinen erfolgten oder geplanten Ausbau informiert hat.

#### **5.5.3.6 Anforderungen an ein Bitstromangebot, Ziffern 3. lit. c), 4. lit. c) und 11. der Anlage**

Die Zugangsverweigerung ist nur dann gerechtfertigt, wenn der Geschützte dem anderen Zugangsnachfrager als Ausgleich für die Beschränkung einen angemessenen Zugang zu seinen VDSL2-Vectoring-Anschlüssen durch Bitstrom anbietet.

An dieses Angebot sind grundsätzlich die gleichen Anforderungen zu stellen, die auch gegenüber der Betroffenen gelten, vgl. dazu die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.6 und – soweit es einen Übergangszeitraum anbelangt – unter Ziffer 5.7.2. Daraus folgt, dass das Angebot zu dem geprüften Standardangebot der Betroffenen gleichwertig sein muss, sofern letzteres bereits vorliegt. Weil aber die NGA-Netze auf Grundlage der KVz-TAL zwar im Grundsatz gleich, aber eben nicht identisch sind, kann nicht ausgeschlossen werden, dass das auf das Netz der Betroffenen zugeschnittene Bitstromangebot keinen effizienten Zugang zum Netz des Geschützten ermöglicht. Deshalb kann kein markteinheitliches Standardangebot auferlegt werden. Auch hinsichtlich der Entgelte kann keine Übernahme der regulierten Entgelte der Betroffenen vorgegeben werden. Zwar ist es wahrscheinlich, dass diese übertragbar sind, doch kann es begründete Ausnahmen geben, die ein höheres oder geringeres Entgelt rechtfertigen.

Die Wettbewerber unterliegen keiner Regulierung ihrer Bitstromangebote. Ihnen kann aber als Obliegenheit und zur Kompensation des in ihrem Interesse erfolgenden Zugangs Ausschlusses Dritter das Angebot eines Bitstromzuganges auferlegt werden. Weil das Standardangebot nicht der Regulierung nach § 23 TKG unterliegt, kann für den Bestand eines solchen nicht auf ein geprüftes Standardangebot abgestellt werden. Erforderlich ist allerdings, dass der Geschützte sein Standardangebot im Amtsblatt der Bundesnetzagentur oder auf seinen Internetseiten veröffentlicht. Die Betroffene ist bei der Zugangsverweigerung weder verpflichtet zu prüfen, ob der Geschützte sein Standardangebot veröffentlicht hat, noch, ob es den Anforderungen genügt. Ein Streit über die Einhaltung der Bedingungen ist im Rahmen des Nachweisverfahrens zu klären (vgl. auch die Ausführungen unter Ziffer 5.6.8).

#### **5.5.3.7 Nutzungseinschränkung gegenüber der Betroffenen, Ziffer 5. der Anlage**

Bei der Betroffenen handelt es sich nicht um eine Zugangsnachfragerin im Sinne der Ziffern 3., 4. und 11. der Anlage. Denn ein „Zugang“ setzt nach § 3 Nr. 32 TKG die Bereitstellung von Einrichtungen oder Diensten für ein anderes Unternehmen voraus. Gleichwohl aber ist, soweit die Betroffene kein berechtigtes Interesse an einer Zugangsbeschränkung hat (siehe hierzu Ziffer 5.5.4), der Zugangsnachfrager aber ein berechtigtes Interesse an einem geschützten VDSL2-Vectoring, auch die Nutzung der KVz-TAL durch die Betroffene zu beschränken. Nur so ist es möglich, dass zur Förderung des Breitbandausbaus und im Interesse der Nutzer das Potenzial des VDSL2-Vectorings genutzt wird. Außerdem ist dies inzident auch in den Anträgen der Betroffenen, Ziffer 1.3 lit. b) bzw. 2.3 lit. b), enthalten. Deshalb gelten die Bestimmungen nach Ziffern 3., 4. und 11. in Ansehung von Anschlüssen der Betroffenen entsprechend, es sei denn, dass die Voraussetzungen von Ziffer 6. erfüllt sind und nicht die Ausnahmen in Ziffern 7. oder 8. zur Anwendung kommen. Dieser Verweis ist auch eindeutig. Entgegen der Ansicht des BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e.V. bedarf es keiner weiteren Klarstellung.

#### **5.5.4 Nachträgliche Zugangsverweigerung**

Mit Rücksicht auf die grundgesetzlich geschützten Berufsfreiheits- und Eigentumsrechte der Betroffenen können dritte Unternehmen nicht durchgehend darauf vertrauen, dass sie am KVz zur Verfügung gestellte Teilnehmeranschlüsse, für die sie Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz nutzen, dauerhaft anmieten können. Derart wird die Zugangsverpflichtung unter der Bedingung eingeschränkt, dass die Betroffene an dem KVz VDSL2-Vectoring-Technik aufgebaut hat, sie den Wettbewerber ein Jahr vor der nachträglichen Zugangsbeschränkung informiert hat, ihm Zugang durch einen Layer 2-Bitstrom zu den am KVz angeschlossenen Kunden zu Entgelten, die die Investition des Zugangsnachfragers berücksichtigen, gewährt, die Betroffene im Ortsnetz mehr KVz erschlossen hat als der Zugangsnachfrager und mindestens 75 % der über den betreffenden KVz angeschlossenen Gebäude an eine parallele Infrastruktur angeschlossen sind.

Zu dem vorgenannten Fall sind allerdings vier Ausnahmen vorgesehen. Innerhalb bestimmter Frist kann der Zugangsnachfrager bei einer Doppelschließung vor dem 10.04.2013 und bei einer drohenden Rückerstattung von Beihilfen das Kündigungsansinnen der Betroffenen ohne weiteres sowie im Falle der Erschließung oder Bestellung einer KVz-Kollokation vor Bekanntmachung dieser Regulierungsverfügung oder vor Erreichen des 75%-Kriteriums dadurch abwenden, dass er Vectoring-Technik einsetzt und einen Bitstrom-Zugang anbietet.

Im Einzelnen:

##### **5.5.4.1 Geeignetheit und Erforderlichkeit der Zugangsverpflichtung**

Unter Ziffer 5.5.3 ist begründet worden, weshalb im Vorgriff auf eine beabsichtigte bzw. im Anschluss an eine vorgenommene Ersterschließung eines KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik durch einen Wettbewerber das Recht eines Zweiterschließers (einschließlich der Betroffenen), an diesem KVz Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz zu nutzen, unter bestimmten Voraussetzungen ausgeschlossen werden kann. Die in diesem Zusammenhang gemachten Ausführungen zur – eingeschränkten – Geeignetheit und Erforderlichkeit eines Zugangsrechts des Zweiterschließers (vgl. Ziffern 5.5.3.1 und 5.5.3.7) sind vollumfänglich auf den hiesigen Fall einer nachträglichen Zugangsverweigerung übertragbar, soweit auch hier der Ersterschließer selbst Vectoring-Technik betreibt bzw. solches beabsichtigt und ein Bitstrom-Angebot unterbreitet.

Doch auch in dem Fall, dass der Ersterschließer „nur“ VDSL2-Technik betreibt und/oder keinen Bitstrom-Zugang anbietet, ist der Ausschluss seines Zugangsrechts in Kombination mit einem Zugangsrecht zugunsten eines Zweiterschließers, der selbst Vectoring-Technik betreibt und einen Bitstrom-Zugang anbietet, nur in Maßen geeignet und erforderlich, um die Regulierungsziele zu erreichen.

Hinsichtlich der Wettbewerbsförderung gilt im Wesentlichen das unter Ziffer 5.5.1.1.1 ausgeführte; die Zugangsverpflichtung zugunsten des Ersterschließers ist geeignet, den Wettbewerb auf den zum TAL-Markt nachgelagerten Vorleistungs- und Endkundenmärkten zu fördern. Zu beachten ist darüber hinaus, dass eine nachträgliche Zugangsverweigerung, also eine Beendigung



der Zugangsgewährung, sich auch über den eigentlichen Zugangsgegenstand hinaus auswirken kann. Denn eine Rückführung der Zugangsverpflichtung, die gleichzeitig mit dem Wegfall des Zugangsangebotes der Betroffenen einher geht, kann das Vertrauen in das Zugangsregime in Frage stellen und damit eine faktische Markteintrittshürde begründen, dazu genauer unten im Rahmen der Abwägung unter Ziffer 5.5.4.2.4. Soweit das Vertrauen in das Zugangsregime erschüttert würde, würde dies Auswirkungen auf jeden KVz-Zugang haben. Damit würde im Ergebnis der Wettbewerb in der Fläche nachhaltig vermindert. Dies ist von besonderer Bedeutung, weil ca. 60 % der Wettbewerberanschlüsse auf Grundlage des Zugangs zur TAL bereitgestellt werden und ein ganz erheblicher Teil der Haushalte lediglich über TAL der Betroffenen angebunden sind.

In Bezug auf die Nutzerinteressen ist die Lage ambivalent. Einerseits würde durch die nachträgliche Zugangsverweigerung eine Zugangsmöglichkeit, die dem Wettbewerber Produktdifferenzierungen erlaubt, erheblich eingeschränkt. Andererseits würde der Ausschluss des Zugangs dem Zweiterschließer das Angebot höherwertiger Anschlüsse für Kunden ermöglichen.

Schließlich würde der Zugangsausschluss den Ausbau hochleistungsfähiger Netze beschleunigen, weil der Zweiterschließer durch ein geschütztes Vectoring mehr Kunden am KVz Anschlüsse mit einer Datenübertragungsrate von 50 Mbit/s anbieten kann.

Soweit die Zugangsverpflichtung geeignet ist, ist sie auch zur Förderung bzw. Erreichung der Regulierungsziele erforderlich, es wird auf die Ausführungen unter 5.5.1.1 verwiesen.

#### **5.5.4.2 Angemessenheit der Zugangsverpflichtung**

##### **5.5.4.2.1 Regulierungsziele**

Die Auferlegung der Zugangsverpflichtung ist angemessen, wenn ihr Nutzen unter Abwägung der widerstreitenden Regulierungsziele und Abwägungskriterien sowie unter Beachtung der Regulierungsgrundsätze gegenüber dem Teilwiderruf überwiegt.

Mit Blick auf die Fallkonstellation, dass der Ersterschließer selbst Vectoring-Technik betreibt bzw. solches beabsichtigt und ein Bitstrom-Angebot unterbreitet, sind die Erwägungen unter Ziffern 5.5.3.2.1 und 5.5.3.7 wiederum vollumfänglich auf den vorliegenden Fall übertragbar.

Betreibt der Ersterschließer lediglich VDSL2-Technik und/oder bietet er keinen Bitstrom-Zugang an, ist im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, dass die Zugangsverpflichtung zugunsten des Ersterschließers gleichwohl den Wettbewerb fördert und teilweise den Nutzerinteressen dient, während die Zugangsverweigerung den Ausbau hochleistungsfähiger Netze fördert und damit der Umsetzung der Breitbandinitiative der Bundesregierung dient sowie teilweise dem Nutzerinteresse dient. Das Regulierungsziel des beschleunigten Ausbaus hochleistungsfähiger Netze bekommt ein höheres Gewicht, wenn der Zweiterschließer ein möglichst flächendeckendes Netz aufbaut.

Die Beschränkung der Wettbewerbsmöglichkeiten wiegt aber besonders schwer, weil die Bevorzugung des Zweiterschließers gegenüber den Wettbewerbern zu einem direkt spürbaren Chancenungleichgewicht zugunsten des Zweiterschließers führen würde.

Die Wettbewerbsbeeinträchtigung ist dann abgemildert, wenn die Zugangsbeschränkungen in Gebieten erfolgt, in denen die meisten Nutzer auch Angebote auf einer parallelen Infrastruktur nachfragen können. In diesem Fall hätte der Endkunde wenigstens die Wahl zwischen zwei potentiell erheblich differenzierten Angeboten. Entsprechend würde auch dem Interesse der Nutzer an einer möglichst großen Produktvielfalt Genüge getan.

##### **5.5.4.2.2 Eigentumsrecht und Berufsfreiheit der Betroffenen**

Hinsichtlich der Abwägungskriterien des § 21 Abs. 1 Nr. 1 bis 7 TKG stellt sich die Möglichkeit des Zugangs angesichts der vorhandenen Kapazität (Nr. 5) anders dar als unter Ziffer 5.5.1.3 ausgeführt. Denn wenn die Betroffene tatsächlich am KVz VDSL2-Vectoring-Technik aufbaut, wird die Nutzungsmöglichkeit für ihre mit dieser Technik genutzten TAL spürbar beeinträchtigt.

Die parallele Nutzung von TAL in einem Kabel führt zum Übersprechen zwischen den Leitungen und damit zu einer Beeinträchtigung der Nutzung, dazu Ziffer 5.4.1.2. Durch das VDSL2-Vectoring kann das Übersprechen und damit die Beeinträchtigung paralleler TAL-Nutzung ganz erheblich vermindert werden, dazu Ziffer 5.4.2. Dementsprechend folgt aus dem Zugang durch VDSL2 auf der KVz-TAL bei einem parallelen KVz-Ausbau durch die Betroffene mit VDSL2-Vectoring eine Beschränkung der verfügbaren Kapazität, siehe dazu Ziffer 5.4.3.

Dies bedeutet, die vorhandene Kapazität, nämlich die Anzahl der KVz-TAL, reicht aus, um die Zugangsnachfrage zu erfüllen, doch durch die Gewährung des Zugangs verliert die Betroffene bei paralleler VDSL2-Nutzung einen Teil der Kapazität auf ihren Leitungen, den sie ohne die Zugangsgewährung durch eine eigene Nutzung nicht verlieren würde.

Entgegen der Ansicht der Betroffenen kann diese Beeinträchtigung ihres Eigentums durch die Sozialbindung ihres Eigentums relativiert und damit im Ergebnis gerechtfertigt werden, wenn sie nicht die unten genannten Bedingungen erfüllt. Es kann offenbleiben, ob sich die Sozialbindung aus der Herkunft des Netzes aus Monopolzeiten ergibt,

so BVerwG, Urteil 6 C 6.00 vom 25.04.2001, Rz 74.

Jedenfalls folgt die Sozialbindung aus der umfangreichen und unentgeltlichen Nutzung öffentlichen Grundes. Die Betroffene betreibt ihr Anschlussnetz ganz überwiegend unter Nutzung des ihr gemäß §§ 68, 69 TKG übertragenen Wegerechts. Die meisten Kabel sind unter öffentlichen Wegen verlegt und die meisten KVz auf öffentlichen Wegen aufgebaut. Die Sozialbindung solchermaßen aufgebauter Infrastruktur kommt auch in den umfangreichen Pflichten, die Infrastrukturinhabern, die öffentlichen Grund nutzen, in §§ 77 ff TKG auferlegt wurde, zum Ausdruck.

Der Umstand, dass das Wegenutzungsrecht Ausfluss des Versorgungsauftrages des Bundes aus Art. 87f GG ist, spricht nicht gegen die daraus folgende Sozialpflichtigkeit. Denn das Wege-recht wird zur Förderung des Gemeinwohls unentgeltlich überlassen. Wenn dies nicht zu einer Sozialbindung des durch die Ausnutzung des Wegerechts geschaffenen Eigentums führen würde, könnte der Zweck des Nutzungsrechtes nicht erreicht werden. Die Zugangsverpflichtung fördert – wie ausgeführt – auch das Angebot von flächendeckenden und angemessenen Telekommunikationsdiensten, s. Ziffer 5.5.1.1.

Die Betroffene kann sich für ihre Ansicht, dass ihr Eigentum keiner (besonderen) Sozialbindung unterliegt, auch nicht auf die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts berufen. Das Bundesverfassungsgericht hat keine grundsätzliche Aussage zur Sozialbindung getroffen, sondern lediglich entschieden, dass aus der Sozialbindung des Eigentums der Betroffenen kein Vorrang des Rechtsschutzinteresses Dritter gegenüber dem Geheimschutz der Betroffenen folgt,

BVerfG, Urteil 1 BvR 2087/03, 1 BvR 2111/03 vom 14.03.2006, Rz. 120.

Der Grund für die Ablehnung des generellen Vorrangs des Rechtsschutzinteresses durch das Bundesverfassungsgericht liegt auch nicht in einer zu geringen Sozialbindung des Eigentums, sondern in dem Zweck der Entgeltgenehmigung bzw. des Genehmigungsverfahrens, das der Anlass für das Rechtsschutzverfahren war, sowie im allgemeinen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz,

BVerfG, a.a.O., Rz. 121 bis 129.

Schließlich überschreitet die Beschränkung der Nutzungsmöglichkeit auch nicht die Grenzen für einen Eingriff in ihr Eigentumsrecht und Recht auf freie Berufsausübung. Für den Eingriff besteht mit § 21 Abs. 3 Nr. 2 TKG eine gesetzliche Ermächtigung. Er ist auch unter den unten ausgeführten Bedingungen verhältnismäßig. Entgegen der Ansicht der Betroffenen steht ihr nach der Rechtsprechung die Selbstnutzung der vollständigen TAL nicht unbeschränkt zu. Das Bundesverwaltungsgericht hat in der Grundsatzentscheidung zur Pflicht der Betroffenen, vollständig entbündelten Zugang zu ihren TAL zu gewähren, ausgeführt:

„Ebenso ist es selbstverständlich, dass ein solcher Vertrag vorsieht, dass die Klägerin die Teilnehmeranschlussleitung oder einen Teil ihrer Kapazität im Einzelfall aus sachlichen Gründen von dem Wettbewerber wieder zurückfordern kann. Als sachliche Gründe der Zugangsverweigerung oder Rückholmöglichkeit kommen beispielsweise in Betracht: die Selbstnutzung der Teilnehmeranschlussleitung durch die Klägerin; die Nutzung durch dritte

Wettbewerber; Kapazitätsengpässe: mehrere Endkunden müssen über eine Teilnehmeranschlussleitung von unterschiedlichen Anbietern mit Telekommunikationsdienstleistungen versorgt werden; Bonitätsbedenken hinsichtlich des Wettbewerbers; technische Gegebenheiten.“

a.a.O., Rz 59.

Damit kommt also eine Selbstnutzung als Grund für die Zugangsverweigerung (durch Kündigung) in Betracht. Daraus folgt aber nicht, dass jegliche Selbstnutzung eine Zugangskündigung rechtfertigt. Aus der Gesamtschau ergibt sich, dass das Selbstnutzungsrecht ihr keine Bevorzugung gegenüber den TAL-Nachfragern gewähren soll. Denn tragend für die Entscheidung ist, dass die Betroffene zur diskriminierungsfreien Zugangsgewährung verpflichtet ist,

a.a.O., Rz 43.

Die Gleichwertigkeit der TAL-Nutzung kommt auch in der von der Betroffenen herangezogenen Passage zum Ausdruck, indem direkt auf den Kündigungsgrund der Selbstnutzung die Nutzung der TAL durch Dritte als Kündigungsgrund angeführt wird. Mit der Selbstnutzung ist also der Fall gemeint, dass der Endkunde seinen Anschluss beim TAL-Nachfrager gekündigt hat und nunmehr den Anschluss von der Betroffenen beziehen will. Dies gilt auch für die Ausführungen zum Standardvertrag der Betroffenen (Rz 60), die sich direkt auf die Ausführungen zur Kündigungsmöglichkeit (Rz 59) beziehen.

Das Bundesverwaltungsgericht hat festgelegt, dass die Betroffene ihrer Pflicht, diskriminierungsfreien Zugang zur TAL einzuräumen, nur dann genügt, wenn den Nachfragern eine vergleichbare unternehmerische Dispositionsfreiheit bei der Ausgestaltung ihrer Telekommunikationsdienstleistungen eröffnet ist wie der Betroffenen,

a.a.O., Rz 52.

Soweit der nachkommende Netzbetreiber auf der bestellten KVz-TAL VDSL2-Vectoring betreiben will, will er die TAL genauso nutzen wie die Betroffene. In dieser Konstellation würde die Anerkennung eines überschießenden Selbstnutzungsrechtes der Betroffenen dazu führen, dass der TAL-Nachfrager die TAL nicht zu gleichwertigen Bedingungen nutzen kann.

Soweit die Betroffene sich ergänzend auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts beruft, nach der die Möglichkeit der eigenen Nutzung des eigenen Wohnraums zur Substanz des geschützten Eigentums gehört und die Möglichkeit einer Eigenbedarfskündigung bestehen müsse, geht sie doppelt fehl. Zum einen bezieht sich die angeführte Rechtsprechung auf die Möglichkeit der persönlichen Nutzung von Wohnraum,

BVerfG, Urteil 1 BvR 308/88, 1 BvR 336/88, 1 BvR 356/88 vom 14.02.1989, Rz. 30,

während es hier lediglich um die Möglichkeit zur Vermietung geht. Darüber hinaus wird aber auch wie ausgeführt die Eigennutzung nicht ausgeschlossen, sondern lediglich – wenn auch erheblich – beschränkt. Die Beschränkung entspricht auch nicht faktisch der Verwehrung einer Selbstnutzung, weil der Betroffenen auf absehbare Zeit auch ohne die Nutzung von VDSL2-Vectoring eine Bereitstellung von Anschlüssen über die TAL möglich sein wird, sie also die TAL eigenständig an Endkunden vermieten kann.

Die grundsätzliche Rechtfertigung des Eingriffes bedeutet aber nicht, dass dieser bei der Abwägung überhaupt nicht zu berücksichtigen ist. Denn es ist nicht zu verkennen, dass es sich um einen starken, den „Normalfall“ übersteigenden Eingriff handelt. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Betroffene jedenfalls bislang noch keiner funktionellen Trennung nach § 40 TKG unterworfen worden ist.

Dagegen kann entgegen dem Vortrag der Antragstellerin zu 15. nicht vorgebracht werden, dass das Eigentumsgrundrecht nicht zu berücksichtigen sei, weil das Europarecht vorrangig sei. Dies verkennt, dass auch das Europarecht das Eigentum als Grundrecht schützt, Art. 17 Charta der Grundrechte der Europäischen Union.

#### **5.5.4.2.3 Regulierungsgrundsätze**

Im Rahmen der Abwägung sind die Regulierungsgrundsätze zu berücksichtigen.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG spricht für eine besondere Bedeutung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs. Eine nachträgliche Zugangsverweigerung könnte diesem Schaden zufügen. Zu beachten ist darüber hinaus, dass sich eine nachträgliche Zugangsverweigerung, also eine Beendigung der Zugangsgewährung, auch über den eigentlichen Zugangsgegenstand hinaus auswirken kann. Denn eine Rückführung der Zugangsverpflichtung, die gleichzeitig mit dem Wegfall des Zugangsangebotes der Betroffenen einher geht, kann das Vertrauen in das Zugangsregime in Frage stellen und damit eine faktische Markteintrittshürde begründen.

Investitionen werden in Erwartung eines Gewinns getätigt. Die Gewinnerwartung wird ganz wesentlich vom Risiko des Invests bestimmt; je geringer die Wahrscheinlichkeit der Rückerwirtschaftung des eingesetzten Kapitals ist, umso höher ist die erwartete Risikoprämie.

Bei der Aufrüstung des KVz mit DSL-Technik ist ein Invest in die Anbindung des KVz an das eigene Netz, die Kollokation sowie die aktive Technik erforderlich, um Anschlüsse anbieten zu können. Insbesondere der Invest in die Anbindung wird in der Regel hoch sein. Angesichts der begrenzten Zahlungsbereitschaft der Endkunden wird sich der Invest auch nur bei einer langfristigen Nutzung rentieren. Deshalb ist für den Invest in die KVz-Erschließung ein Vertrauen in die dauerhafte Gewährung des Zugangs zur KVz-TAL von essentieller Bedeutung.

Dieses Vertrauen in den Zugang zur KVz-TAL kann aber nicht unbeschränkt sein, weil seit dem Beginn der Regulierung die Zugangsverpflichtung die Reaktion auf das Marktversagen ist, das auf der Marktmacht der Betroffenen beruht. Telekommunikationsmärkten wohnt aber eine erhebliche (auch) innovationsgetriebene Dynamik inne. Deshalb kann nicht mit absoluter Sicherheit von einer dauerhaften Marktbeherrschung ausgegangen werden. Dies gründet sich einerseits darauf, dass auf den nachgelagerten Endkundenmärkten schon jetzt mehr als fünf Millionen Anschlüsse über alternative Infrastrukturen bereitgestellt werden und ein ganz erheblicher Anteil aller Haushalte zwischen zwei alternativen Infrastrukturen wählen kann. Diesen Angriff auf die Marktmacht der Betroffenen wollen auch nach eigener Aussage die meisten KVz-Nachfrager fortsetzen. Denn ganz überwiegend haben die Antragstellerinnen und interessierten Parteien erklärt, dass ihr KVz-Ausbau ein Zwischenschritt zum FTTB/H-Ausbau, also dem Aufbau einer vollständig eigenständigen Infrastruktur, sei. Schließlich muss jeder Investor in die KVz-TAL beurteilen, ob die Innovationen im Bereich des Mobilfunks, insbesondere LTE, oder eine Änderung der Endkundennachfrage mittelfristig zu gemeinsamen nachgelagerten Endkundenmärkten auf Basis von Mobilfunk- und Festnetzen führen. Insofern wird eine Investition nicht im Vertrauen auf den Bestand der Zugangsmöglichkeit über die gesamte technische Nutzungsmöglichkeit der Verbindung beruhen. Gleichwohl ist aber das Vertrauen auf einen mittel- bis langfristigen Zugang ganz wesentlich für den Invest. Die Bedeutung der Rechtssicherheit wird auch durch die Empfehlung vom 20.09.2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA) der EU-Kommission zum Ausdruck gebracht,

Empfehlung 2010/572/EU, Ziffer 1 und Erwägungsgrund (6).

Dieser Vertrauensschutz ist aber nicht derart absolut, dass ein Absehen vom Zugangsrecht oder eine nachträgliche Rücknahme des Zugangsrechts in jedem Fall ausgeschlossen wäre. Denn soweit Maßnahmen das berechnete Vertrauen in den Bestand der Regulierung ohne das (ursprüngliche) Zugangsrecht auf andere Art sicherstellen, hat eine Änderung des Regulierungsregimes keine investitionshemmende Wirkung. Eine solche Alternative müsste sicherstellen, dass sich durch die Änderung des Zugangsregimes die Wahrscheinlichkeit für die Rückgewinnung des eingesetzten Kapitals mit einem angemessenen Gewinn nicht deutlich verschlechtert.

Der Regulierungsgrundsatz in § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG fordert, dass effiziente Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen gefördert werden, indem bei jeglicher Zugangsverpflichtung dem Risiko der investierenden Unternehmen gebührend Rechnung getragen wird. Dies spricht für ein starkes Gewicht des Interesses des Nachfragers. Als er seine Investition getätigt hatte, bestand keine Rechtfertigung für eine Zugangsverweigerung. Andererseits ist aber auch der Invest der Betroffenen schutzwürdig, weil er dem Ausbau hochleistungsfähiger Netze und damit der Umsetzung der Breitbandinitiative der Bundesregierung

dient sowie der Verbesserung des Angebotes gegenüber den Endkunden dient, s. Ziffer 5.5.2.2.2.

#### 5.5.4.2.4 Abwägung

In der Gesamtschau spricht also sehr viel für die unbeschränkte Beibehaltung einer Zugangsverpflichtung. Doch würde dies nicht dem Eigentums- und Berufsfreiheitsinteresse der Betroffenen gerecht werden.

Die drohende Wettbewerbsbeeinträchtigung durch eine Einschränkung der Zugangsverpflichtung könnte dadurch abgemildert werden, dass der Zugangsnachfrager an Stelle des TAL-Zugangs einen alternativen Zugang erhält. Dieser kann nicht gleichwertig sein, doch ermöglicht der Bitstrom-Zugang dem Wettbewerber ein zur Betroffenen alternatives Angebot auf Basis der Nutzung der KVz-TAL. Weiter muss dieser Bitstrom-Zugang die vom Zugangsnachfrager getätigten Investitionen insofern berücksichtigen, dass sich seine Chance zur Rückgewinnung des eingesetzten Kapitals mit einem angemessenen Gewinn nicht wegen der Zugangsbeschränkung erheblich verschlechtert. Dies kann dadurch erfolgen, dass die Betroffene bei ihren Entgelten keine Kosten für Infrastruktur berücksichtigt, die der Infrastruktur entsprechen, die der Zugangsnachfrager wegen der Zugangsbeschränkung nicht nutzen kann.

Das alleine reicht aber nicht aus, um die Beeinträchtigung des Wettbewerbs zu kompensieren. Denn mit der Rückführung von dem TAL- zum Bitstrom-Zugang sinkt die Unabhängigkeit des Wettbewerbers von der Infrastruktur der Betroffenen. Deshalb ist die Möglichkeit der nachträglichen Zugangsverweigerung auf die Fälle beschränkt, in denen es einen Wettbewerber mit einer alternativen Infrastruktur gibt. Wenn eine zur TAL der Betroffenen parallele Infrastruktur im Einzugsbereich des KVz besteht, kann es vom Angebot der Betroffenen unabhängige Angebote geben. Damit besteht eine breitere Grundlage für nachhaltig wettbewerbsorientierte nachgelagerte Märkte, so dass die Zugangsbeschränkung hinnehmbar ist. Ferner erscheint das Kriterium einer zweiten Infrastruktur insofern interessengerecht, als dass damit die von den anderen Antragstellerinnen und sonstigen interessierten Parteien herausgehobenen Beihilfefälle in der Regel vor einer zwangsweisen Migration bewahrt bleiben können. Denn eine Beihilfe dürfte nur in solchen Fällen gewährt worden sein, in denen es gerade an einer leistungsfähigen zweiten Infrastruktur mangelte. Schließlich ist nicht zu verkennen, dass die Infrastruktur der Betroffenen bei Bestehen einer hochleistungsfähigen Konkurrenzinfrastruktur für die Verbraucher nur dann von Interesse bleibt, wenn sie dieser Konkurrenzinfrastruktur leistungsmäßig nicht allzu sehr nachsteht. Mit Blick auf den intermodalen Wettbewerb sollte es die Betroffene darum möglichst selbst in der Hand haben, die eigene Infrastruktur zu modernisieren. Im Übrigen spricht einiges dafür, dass der von der Betroffenen beabsichtigte Ausbau von VDSL2-Vectoring-Technik tatsächlich vorrangig auf die Gebiete mit einer solchen zweiten Infrastruktur abzielt. So stimmt etwa das im Antrag der Betroffenen angegebene mittelfristige Ausbauziel von 24 Millionen Haushalten ungefähr mit der Zahl von Haushalten überein, die an Breitbandkabelnetze angebunden sind,

vgl. in diesem Zusammenhang auch das Interview von R. Obermann und T. Höttges im „Focus“ vom 04.02.2013, in dem die Vorteile der Vectoring-Technik mit Blick auf den „scharfen Wettbewerb, gerade auch wegen des Breitbandangebots der Kabelnetzbetreiber“, herausgestrichen werden; zur Verbreitung der Kabeltechnologie in Deutschland vgl. oben Ziffer 5.2.1.

Weiter erhält das Regulierungsziel der Beschleunigung des Ausbaus besonders leistungsfähiger Netze ein höheres Gewicht, wenn die nachträgliche Zugangsverweigerung von einer besseren Versorgung in der Fläche abhängig gemacht wird. Insofern ist es geboten, die Einschränkung der Zugangsverpflichtung davon abhängig zu machen, dass die Betroffene in der Region des KVz sich stärker im Ausbau in der Fläche engagiert als der Zugangsnachfrager.

Schließlich muss der Zugangsnachfrager die Möglichkeit haben, sich in einer angemessenen Zeit auf die Zugangsbeschränkung einzustellen. Eine nachträgliche Zugangsbeschränkung kann deshalb erst nach einer rechtzeitigen Ankündigung erfolgen.

Soweit der Zugangsnachfrager schon vor der Veröffentlichung dieses Beschlusses im Amtsblatt den KVz erschlossen oder zumindest die KVz-Kollokation bestellt hatte, ist er in einem stärkeren

Maße schutzwürdig, weil er seine Investitionsentscheidung ohne die Kenntnis der endgültigen Entscheidung getroffen hat. Deshalb muss ihm die Abwehr der Zugangsverweigerung möglich sein, wenn er der Betroffenen den Zugang zu VDSL2-Vectoring-Anschlüssen über Bitstrom ermöglicht.

Im Konsultationsentwurf war die Einräumung von Bestandsschutz noch davon abhängig gemacht worden, dass der Zugangsnachfrager den entsprechenden KVz bei Veröffentlichung des Beschlusses bereits mit DSL-Technik erschlossen hatte. Nach nochmaliger Prüfung und unter Berücksichtigung der zu diesem Punkt eingegangenen Stellungnahmen ist die Beschlusskammer indes zu dem Ergebnis gelangt, dass dem Gedanken des Vertrauensschutzes zutreffender Rechnung getragen wird, wenn in diesem Zusammenhang auf die Bestellung der KVz-Kollokation abgestellt wird. Denn die Investitionen, welche geschützt werden sollen, werden jedenfalls zu einem nicht unbedeutenden Teil bereits mit der Bestellung der KVz-Kollokation bzw. im zeitlichen Zusammenhang damit getätigt und sind ab diesem Zeitpunkt nur noch bedingt rückholbar. Dies betrifft sowohl die Kollokationsbestellung selbst, für deren Stornierung Kosten anfallen würden, als auch die Aufträge zur Herstellung einer glasfaserbasierten Anbindung und zur Beschaffung der technischen Ausrüstung, die ebenfalls nur kostenpflichtig beendet werden könnten. Die Betroffene hat betont, dass aus ihrer Sicht entscheidend für die Gewährung von Bestandsschutz der Zeitpunkt der Entscheidungsveröffentlichung sein sollte. Unter Rücksicht auf die vorgenannten Erwägungen sollte deshalb ein gesonderter Bestandsschutz für diejenigen KVz gewährt werden, die der Zugangsnachfrager vor Veröffentlichung der Entscheidung mit DSL-Technik erschlossen oder für die er zumindest die KVz-Kollokation bestellt hatte.

Dagegen ist es nicht geboten, alle Investitionen, die bis zum Abschluss der Standardangebotsprüfungen erfolgen, zu schützen. Zwar stehen erst dann die konkreten Zugangsbedingungen fest. Doch ist die Investitionsentscheidung für den KVz-Ausbau nicht von der Ausgestaltung des Standardangebotes, sondern vom Umfang der in diesem Beschluss geregelten nachträglichen Zugangsverweigerung abhängig.

Im Ergebnis ist eine Zugangsverpflichtung nicht mehr verhältnismäßig, wenn die Betroffene die ausgeführten Bedingungen erfüllt.

Im Einzelnen:

#### **5.5.4.3 Umfang der Beschränkung, Ziffer 6. der Anlage**

Zum Umfang der Beschränkung wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.3 verwiesen.

#### **5.5.4.4 Die Betroffene hat den KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen, Ziffer 6. Abs. 1 lit. a) der Anlage**

Wie ausgeführt, ist die Zugangsverweigerung nur gerechtfertigt, wenn die Betroffene im Zeitpunkt der nachträglichen Zugangsverweigerung auch tatsächlich Vectoring nutzen und der Wettbewerber seine VDSL2-Anschlüsse auf das Netz der Betroffenen migrieren kann. Dagegen ist es nicht erforderlich, dass die Betroffene schon tatsächlich Kunden angeschlossen hat oder einen Vertrag mit einem Endkunden über die Bereitstellung eines VDSL2-Vectoring-Anschlusses getroffen hat. Wegen der Einzelheiten wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.4 verwiesen.

Soweit die Betroffene einen KVz nach dem Wettbewerber erschließt, kann sie bei dem Ersterschließer gemäß § 77b TKG die Mitnutzung der zur KVz-Erschließung aufgebauten Leerrohre bzw. verlegten Glasfasern anfragen. Eine solche Mitnutzung könnte neben der Regelung zum Bitstrom in Ziffer 10. die Entwertung der aufgebauten Infrastruktur durch die nachträgliche Zugangsverweigerung verringern. Die Betroffene hat auf Rückfrage der Beschlusskammer erklärt, dass sie bei der eigenen Erschließung von KVz grundsätzlich die Mitnutzung einer ggf. bereits bestehenden, von einem anderen Unternehmen realisierten Anbindung eines solchen KVz prüfen und, sofern die Mitnutzung dieser Infrastruktur für sie wirtschaftlich günstiger ist, auch ernsthaft in Erwägung ziehen wird.

#### **5.5.4.5 Information über die Zugangsbeschränkung, Ziffer 6. Abs. 1 lit. b) der Anlage**

Wenn die Betroffene den Zugang nachträglich verweigert, muss dem Zugangsnachfrager eine angemessene Zeit zur Verfügung stehen, um zu entscheiden, ob er sein Geschäft auf Grundlage des Bitstromproduktes oder durch weitere Investitionen in ein Anschlussnetz fortsetzt oder aber einstellt. Um planen zu können, muss im Zeitpunkt der Ankündigung das geprüfte Standardangebot vorliegen. Weiter muss dem Zugangsnachfrager im Falle der Fortsetzung seines Geschäfts eine angemessene Frist zur Migration seiner Endkunden zur Verfügung stehen.

Nach Überzeugung der Beschlusskammer ist dem Zugangsnachfrager eine Umstellung innerhalb eines Jahres möglich. Mit diesem Vorlauf kann er in angemessener Frist entscheiden, ob und wie er sein Geschäft fortsetzt und die erforderlichen Maßnahmen für die Migration einleiten. Entgegen der Ansicht einiger interessierter Parteien sowie Antragstellerinnen ist eine längere Frist nicht geboten, um eine Umstellung der Endkundenverträge zu ermöglichen. Zwar ist der Beschlusskammer bekannt, dass am Markt Endkundenverträge mit einer Mindestbindungsdauer von zwei Jahren sowie einer Verlängerung um jeweils ein Jahr, soweit der Vertrag nicht rechtzeitig gekündigt wird, weit verbreitet sind. Doch erfolgen solch lange Vertragsbindungen im Interesse der Anbieter und nicht der Kunden, so dass eine einvernehmliche Änderung des Vertrags in aller Regel vor Ablauf einer Kündigungsfrist möglich sein wird. Außerdem sind so lange Vertragsbindungen nur beschränkt schutzwürdig.

Weiter ist zu berücksichtigen, dass die Zugangsnachfrager sich auf die geänderten Bedingungen einstellen können. Zu der Jahresfrist für die Vorankündigung kommt noch die Zeit hinzu, bis der TAL-Vertrag des Zugangsnachfragers geändert ist und ein geprüftes Standardangebot für den Bitstrom-Zugang vorliegt. In Summe verbleibt dem Zugangsnachfrager also hinreichend Zeit, um sich auf die drohende Migration einzustellen.

Eine Frist bis zum Ablauf der Abschreibungen auf die Infrastruktur des Zugangsnachfragers ist nicht geboten. Denn wie ausgeführt, kommt die nachträgliche Zugangsverweigerung nur in Betracht, wenn die Infrastruktur gerade nicht entwertet wird.

#### **5.5.4.6 Anforderungen an ein Bitstromangebot, Ziffer 6. Abs. 1 lit. c), Abs. 2 lit. a) und Abs. 3 und 4 sowie Ziffern 9. und 10. der Anlage**

Das Bitstromangebot der Betroffenen muss mindestens den unter Ziffer 5.5.2.6 ausgeführten Bedingungen gerecht werden. Zusätzlich bestehen aber weitere Anforderungen an das Angebot, damit die Zugangsbeschränkung gerechtfertigt ist.

Das Bitstromangebot muss schon im Zeitpunkt der Ankündigung der Zugangsbeschränkung vorhanden sein. Denn nur so kann der Zugangsnachfrager tatsächlich über die Fortsetzung seines Geschäftes entscheiden.

Weiter muss sichergestellt sein, dass die Infrastruktur des Zugangsnachfragers nur in einem möglichst geringen Umfang entwertet wird. Das berechtigte Interesse des Zugangsnachfragers könnte – wie von einigen Antragstellerinnen gefordert – dadurch berücksichtigt werden, dass die Betroffene den Zugangsnachfrager für die Entwertung seiner KVz-Erschließung durch eine Geldzahlung entschädigt. Dies könnte aber nur schwerlich die mit dem KVz-Ausbau verbundenen Chancen am Markt sowie die Möglichkeit eines späteren FTTB/H-Ausbaus angemessen berücksichtigen. Ein solcher Ausgleich würde andererseits aber auch das Investitionsrisiko des Zugangsnachfragers übermäßig verringern, weil er sein eingesetztes Kapital zurückerhalten würde, ohne das Risiko zu tragen, am Markt keine hinreichenden Marktanteile zu gewinnen. Hinzu kommt, dass es die Betroffene unverhältnismäßig belasten würde, wenn sie für die Erschließung des KVz die Kosten zweier Infrastrukturen tragen müsste.

Deshalb muss die Betroffene dem Zugangsnachfrager den Bitstrom so anbieten, dass er ökonomisch dem Zugang zur KVz-TAL nahe kommt. Dies kann durch eine Übergabe des Bitstroms am KVz erfolgen. Soweit der Bitstrom am DSLAM nicht möglich ist, kann die Betroffene dies durch eine Glasfaser vom Übergabepunkt zum KVz oder einem anderen KVz, den der Wettbewerber erschlossen hat, sicherstellen. Die Kosten für den Anschluss am Übergabepunkt und die Glasfaserverbindung muss die Betroffene tragen, weil diese nur wegen der Zugangsbeschrän-

kung anfallen. Zusätzlich darf sie beim Entgelt für die Überlassung weder die Kosten für ihr Konzentrationsnetz noch diejenigen des MFG und DSLAM, mit Ausnahme der Strom- und Betriebskosten, berücksichtigen. Der Zugangsnachfrager hat sowohl ein MFG und DSLAM aufgebaut und kann diese wegen der Zugangsbeschränkungen nicht für VDSL2-Anschlüsse nutzen.

Diese Regelung ist nicht nur zum Schutz des Zugangsnachfragers erforderlich, sondern auch, damit die Betroffene ihre Marktstellung nicht allein regulierungsbedingt verbessern kann. Wenn sie durch die Kündigung der KVz-TAL den VDSL2-Kundenstamm des Zugangsnachfragers bedingungslos auf ein Bitstromprodukt übernehmen könnte, würde der Zugangsnachfrager im Ergebnis im erheblichen Umfang die Kosten der Erschließung des KVz durch die Betroffene tragen, obwohl er auf die Nutzung des Netzes nur wegen der nachträglichen Zugangsbeschränkung angewiesen ist.

Die Regelung ist auch nicht unverhältnismäßig. Die Anzahl der über den KVz erreichbaren Kunden ist begrenzt. Die meisten KVz weisen weniger als 200 Endkunden aus. Jeder Hersteller bietet derzeit DSLAM an, die in Summe 192 VDSL2-Anschlüsse versorgen können. Auf absehbare Zeit ist auch nicht damit zu rechnen, dass alle Anschlusskunden einen VDSL2-Anschluss wählen werden. Es kann also davon ausgegangen werden, dass in aller Regel alle VDSL2-Anschlüsse eines KVz über einen DSLAM versorgt werden können. Deshalb werden sich die zusätzlichen Kosten der Betroffenen für das Bitstrom-Angebot bei einer Grenzkostenbetrachtung im Wesentlichen auf die Kosten für den Anschluss am Übergabepunkt, ggfs. inklusive Glasfaseranbindung des KVz, sowie ggfs. die Linecard beschränken. Diese Zusatzkosten sind im Verhältnis zu den ansonsten entwerteten Investitionen des Zugangsnachfragers gering. Bei den Kosten der Glasfaseranbindung zwischen dem KVz und Übergabepunkt ist zu berücksichtigen, dass die Betroffene zwischen diesen Punkten über eine Glasfaserverbindungen verfügen muss und in aller Regel die Kosten für die KVz-Erschließung durch die Verlegung zusätzlicher Glasfasern nur in sehr geringem Maß steigen.

Soweit die Betroffene im Rahmen der nachträglichen Zugangsverweigerung zwei unterschiedliche Layer 2-Bitstromzugänge anbietet, nämlich einen Zugang am DSLAM/MSAN und einen Zugang auf der ersten Konzentratorebene, muss sichergestellt werden, dass dies nicht zu ineffizienten Bereitstellungsprozessen für die DSL-Anschlüsse führt. Die Beschlusskammer wird insbesondere darauf achten, dass ein Sonderprozess für den Bitstrom am KVz nicht zu Nachteilen des Zugangsnachfragers führt.

Damit der Zugangsnachfrager den Bitstrom auch tatsächlich im Zeitpunkt der nachträglichen Verweigerung, insbesondere der Kündigung, des Zugangs zur Verfügung steht, bestimmt sich der Zeitpunkt, auf den die Kündigung wirkt, nach dem Termin der Migration auf den Bitstrom-Zugang. Die bei der Betroffenen anfallenden Kosten für die Migration der Endkunden auf das Bitstromangebot der Betroffenen oder eine alternative Infrastruktur oder die Kosten einer Kündigung sind von der Betroffenen zu tragen, weil die Migration im Interesse der Betroffenen erfolgt. Die Kosten auf Seiten des Zugangsnachfragers hat dieser selber zu tragen, weil er mit der Migration den Anschlusskunden höhere Datenübertragungsraten anbieten kann.

#### **5.5.4.7 Größere Erschließung des Ortsnetzes, Ziffer 6. Abs. 2 lit. b) der Anlage**

Eine größere Erschließung des Ortsnetzes und damit ein Anreiz für eine stärkere Flächendeckung sind gegeben, wenn die Betroffene in dem Ortsnetz des KVz mehr KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik erschlossen hat als der Zugangsnachfrager mit VDSL2-Technik oder VDSL2-Vectoring-Technik.

Eine kleinere Bezugsgröße, wie z.B. eine Gemarkung, würde das Ziel einer möglichst flächendeckenden Erschließung nicht besser fördern. Die Zuordnung des Einzugsbereichs eines KVz zum jeweiligen Ortsnetz muss jedem Zugangsnachfrager und der Betroffenen möglich sein, weil dies für die Rufnummernvergabe an die eigenen Anschlusskunden erforderlich ist. Andere Zuordnungen sind dagegen nicht praktikabel, weil sie für die Erschließung keine Rolle spielen. Auch der Umstand, dass die Ortsnetze in den Großstädten über sehr viele KVz verfügen und die Betroffene eine große Zahl dieser KVz schon erschlossen hat, spricht nicht gegen die gewählte Bezugsgröße. Denn die größere Erschließung des Ortsnetzes alleine ist nicht ausreichend für



eine nachträgliche Zugangsverweigerung. Deshalb geht die Beschlusskammer davon aus, dass auch in den Großstädten eine Erschließung unterversorgter Gebiete durch Wettbewerber erfolgen kann.

Das Abstellen auf die durch den Zugangsnachfrager und nicht die Summe der durch Zugangsnachfrager erschlossenen KVz ist sinnvoll, weil so auch für den Zugangsnachfrager ein möglichst starker Anreiz für die Erschließung in der Fläche gesetzt wird.

Es wird allerdings nicht alleine auf die Erschließung mit VDSL2-Vectoring-Technik durch den Zugangsnachfrager abgestellt. Denn auch die VDSL2-Technik ermöglicht einen Ausbau eines hochleistungsfähigen Netzes. Zwar ist dazu die VDSL2-Vectoring-Technik deutlich besser geeignet als die VDSL2-Technik, aber der Schutz der getätigten Investitionen spricht für die Berücksichtigung auch der letztgenannten Technik. Die Beschlusskammer weist daraufhin, dass die Berücksichtigung von VDSL2-Technik nur für eine Übergangszeit in Betracht kommt, also in einer späteren Regulierungsverfügung gestrichen werden wird.

Entgegen der Forderung einiger Antragstellerinnen sowie des VATM und BUGLAS rechtfertigen es die – wettbewerbsfördernden und begrüßenswerten – Investitionen des Zugangsnachfragers in einen FTTH/B-Ausbau nicht, dass dieser Ausbau – im Rahmen des Ortsnetzkriteriums – einer FTTC-Erschließung gleichgestellt wird. Nach Überzeugung der Beschlusskammer würde der durch eine solche Fiktion bewirkte Schutz des Zugangsnachfragers nicht dem Wettbewerb dienen. Der besondere Schutz könnte vielmehr dazu führen, dass der Zugangsnachfrager die Kontrolle über die beiden parallelen hochleistungsfähigen Infrastrukturen hat bzw. wegen des weitgehenden FTTH/B-Ausbaus auch in den KVz-Bereichen des Ortsnetzes ohne parallelen Ausbau keine Basis für den Ausbau Dritter bestünde. Das würde dem Ziel eines Infrastrukturwettbewerbs widersprechen.

Gleiches gilt auch für den Antrag der Antragstellerin zu 36., wonach die Betroffene für eine nachträgliche Zugangsverweigerung in dem Ortsnetz über mehr Anschlüsse mit einer Datenübertragungsrate von mehr als 50 Mbit/s verfügen müsse als der Zugangsnachfrager. Soweit es der Antragstellerin um die Berücksichtigung alternativer Infrastrukturen geht, wird auf die obigen Ausführungen verwiesen. Das Kriterium ist aber auch nicht zur Erreichung einer Flächendeckung geeignet, weil die größere Anzahl an Anschlüssen nicht mit der erschlossenen Fläche zusammenhängen muss. Schließlich wäre das Kriterium auch nicht praktikabel, weil die Anzahl der Anschlüsse schwankt und für die andere Partei nicht nachprüfbar ist.

#### **5.5.4.8 Parallele Infrastruktur, Ziffer 6. Abs. 2 lit. c) der Anlage**

Eine nachträgliche Verweigerung bzw. Kündigung des Zugangs ist nur gerechtfertigt, wenn die Gebäude im Anschlussbereich des KVz an eine parallele zweite Infrastruktur angeschlossen sind.

Eine zweite parallele Infrastruktur liegt vor, wenn es im Einzugsbereich des KVz ein zweites leitungsgebundenes bidirektionales öffentliches Telekommunikationsnetz gibt. Dies liegt vor, wenn die Gebäude an ein FTTB/H- oder bidirektionales HFC-Netz angeschlossen sind. Denkbar ist aber auch eine parallele Erschließung durch Kupferdoppeladern, wenn in einem Neubaugebiet ein Wettbewerber und die Betroffene die Gebäude angeschlossen haben. Das Kriterium ist auch erfüllt, wenn die Parallelabdeckung nur durch die Infrastrukturen von zwei oder mehr Netzbetreibern erreicht wird. Eine Einbeziehung von LTE ist dagegen nicht geboten. Nach der aktuellen Festlegung zählen drahtlose Anschlussprodukte nicht in den gleichen Endkundenmarkt wie die DSL-Anschlüsse,

Festlegung der Präsidentenkammer, a.a.O., S. 60ff.

Um einen möglichst hohen Grad an Wettbewerb durch alternative Angebote zu erreichen, muss die ganz überwiegende Anzahl der möglichen Kunden über zwei Infrastrukturen erreicht werden können. Dies ist nach Überzeugung der Beschlusskammer gegeben, wenn 75 % der Gebäude doppelt versorgt werden. Dabei hat die Beschlusskammer berücksichtigt, dass die Doppelererschließung bei Gebäuden mit mehreren potentiellen Kunden höher ist und damit der Anteil der

Endkunden, die zwischen mindestens zwei Infrastrukturen wählen können, deutlich höher sein wird als der Anteil der erschlossenen Gebäude.

An die Leistungsfähigkeit der alternativen Infrastruktur werden keine weiteren Anforderungen gestellt, außer dass diese für das Angebot von hochbitratigen Anschlüssen geeignet sind. Bei einem FTTB/H-Ausbau und einem alternativen Netz auf Basis von Kupferdoppeladern steht dies nicht in Frage. Bei einem HFC-Netz wird dies nur dann gegeben sein, wenn es bidirektional ist. Soweit das Netz im Zeitpunkt des Ausbaus durch die Betroffene noch kein hochleistungsfähiges Netz ist, so kann dieses mit einem der KVz-Erschließung vergleichbarem Aufwand entsprechend aufgerüstet werden. Die Aufrüstung wird bei einer hohen Flächendeckung des parallelen Netzes und steigender Bandbreitennachfrage der Endkunden besonders wahrscheinlich sein.

Das Abstellen auf eine parallele Infrastruktur stellt keine von der Regulierungsverfügung abweichende regionale Marktabgrenzung dar. Die Differenzierung folgt gerade nicht aus einem fehlenden Marktversagen, sondern aus dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Innerhalb eines Marktes kann sich, ohne dass dies die Marktbeherrschung in Frage stellt, die Zugangsverweigerung unterschiedlich stark auf den Wettbewerb auswirken. Dies ist hier der Fall.

Die Frage, ob tatsächlich mindestens 75% der Gebäude in einem KVz-Anschlussbereich über eine zweite Infrastruktur angeschlossen sind, ist in zwei Schritten zu beantworten. Zunächst ist zu bestimmen, welche und wie viele Gebäude überhaupt zu einem KVz-Anschlussbereich gehören. Diese Bestimmung kann insbesondere anhand des TAL-Info-Tools der Betroffenen erfolgen. Ist damit die Grundgesamtheit festgelegt, ist in einem zweiten Schritt zu ermitteln, ob mindestens 75% dieser Gebäude doppelt versorgt werden. Eine erste Indikation hierfür lässt sich dem Breitbandatlas der Bundesregierung entnehmen ([www.zukunft-breitband.de](http://www.zukunft-breitband.de)). Eine gebäudescharfe Bestimmung erlauben die öffentlich zugänglichen Verfügbarkeitsanfragen, welche die verschiedenen Netzbetreiber auf ihren Webseiten eingerichtet haben. Die auf dieser Grundlage ermittelten Ergebnisse haben die Vermutung der Richtigkeit für sich und können deshalb von der Betroffenen genutzt werden, um ihrer im Rahmen der Ziffer 6. bestehenden Darlegungs- und Beweislast nachzukommen.

Die Betroffene muss im Streitfall nachweisen, dass zum Zeitpunkt der Vorankündigung der nachträglichen Zugangsverweigerung eine zweite Infrastruktur besteht. Die Beweislast folgt aus der allgemeinen zivilrechtlichen Beweislastregel, dass jede Partei die Tatsachen einer sie begünstigenden Norm beweisen muss. Dies ist auch verhältnismäßig. Ein Investor wird bei seiner Investitionsentscheidung die Marktverhältnisse berücksichtigen. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Betroffene im Rahmen der Erschließung die Marktsituation sondieren wird. Dieses in einer beweisgeeigneten Form zu tun, erhöht den Aufwand nicht übermäßig. Dagegen wird der Zugangsnachfrager bei der Erschließung durch die Betroffene keine Veranlassung für eine Marktanalyse haben.

#### **5.5.4.9 Ausnahme bei Doppelerschließung eines KVz vor dem 10.04.2013, Ziffer 7. lit. a) aa) und lit. b) der Anlage**

Soweit der KVz vor dem 10.04.2013, also vor der Veröffentlichung des Konsultationsentwurfs der vorliegenden Regulierungsverfügung, von der Betroffenen und einem Zugangsnachfrager erschlossen wurde, ist das Bestandsschutzinteresse des Zugangsnachfragers zu stark, um eine nachträgliche Zugangsverweigerung zu ermöglichen. In der Hauptsache geht es hierbei um KVz, die in einem zwischen der Betroffenen und der Antragstellerin zu 35. vereinbarten Pilotprojekt in den Städten Heilbronn und Würzburg in den letzten Jahren erschlossen worden sind. Es wäre unbillig, würde die Beschlusskammer allein zugunsten einer Seite – nämlich der Betroffenen – in diese Vereinbarung eingreifen. Andererseits besteht auch kein Grund dafür, die Betroffene in der Nutzung ihres Ausbaus zu beschränken. Deshalb bleibt in diesem Fall die Zugangsverpflichtung unbegrenzt. Sollte einer der beiden auf die Nutzung von VDSL2- bzw. VDSL2-Vectoring-Technik verzichten, gilt die Zugangsbeschränkung unter den ausgeführten Bedingungen zu Gunsten der Betroffenen bzw. des Zugangsnachfragers. Zum Schutz der Betroffenen vor gestrandeten Investitionen muss allerdings der Zugangsnachfrager innerhalb von drei Monaten nach der Vorankündigung erklärt haben, dass die Voraussetzungen der Ausnahmegesetzvorschrift vorliegen.

#### 5.5.4.10 Ausnahme bei Beihilfegebieten, Ziffer 7. lit. a) bb) und lit. b) der Anlage

Eine weitere Ausnahme vom Recht der Betroffenen zur nachträglichen Zugangsverweigerung nach Ziffer 6. ist für den Fall zu machen, dass eine Zugangsverweigerung zu beihilferechtlichen Rückerstattungsansprüchen gegen den von der Verweigerung bedrohten Zugangsnachfrager führen würde.

Im Zusammenhang mit dem Breitbandausbau wird eine Beihilfe vom Staat oder aus staatlichen Mitteln gewährt, um einem Marktversagen entgegenzuwirken und kohäsionspolitische Ziele (keine „digitale Kluft“ zwischen bestimmten Regionen) zu erreichen,

vgl. Europäische Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, veröffentlicht in ABI. EU 2013, Nr. C 25/1, Rz. 5.

Dabei ist sicherzustellen, dass der staatliche Eingriff nicht private Investitionen hemmt. Die Bewilligungsbehörden müssen darum vor Gewährung einer Beihilfe prüfen, ob ein privater Investor konkret plant, die eigene Infrastruktur in naher Zukunft – namentlich während der nächsten drei Jahre – auszubauen,

vgl. Europäische Kommission, a.a.O., Rz. 63.

Eine weitere Voraussetzung für eine Beihilfengewährung ist, dass der Empfänger bestimmte Bedingungen akzeptiert. So sollte er einen effektiven Zugang zur geförderten Infrastruktur mindestens für einen Zeitraum von 7 Jahren anbieten. Unter einem effektiven Zugang wird im Fall von FTTC-Infrastrukturen das Angebot des Zugangs zu Leerrohren, des entbündelten Zugangs zum Kabelverzweiger und eines Bitstromzugangs verstanden,

vgl. Europäische Kommission, a.a.O., Rz. 78 lit. g) i.V.m. Anhang II.

Erfüllt ein Beihilfeempfänger entsprechende Verpflichtungen nicht, kann es zu Rückerstattungsansprüchen gegen ihn kommen.

Die vorgenannten Bestimmungen sind vorliegend insofern von Relevanz, als eine Zugangsverweigerung der Betroffenen nach Ziffer 6. der Anlage gegenüber einem Beihilfenempfänger dazu führen könnte, dass dieser seinen Angebotspflichten nur noch eingeschränkt nachkommen kann. Jedenfalls für den Fall, dass ihm die Bewilligungsbehörde nicht die beihilfenrechtliche Unbedenklichkeit einer Zugangsverweigerung bescheinigt und er sich deshalb der Gefahr von Rückforderungen ausgesetzt sieht, sollte der Beihilfeempfänger die Möglichkeit haben, eine angekündigte Zugangsverweigerung abzuwenden.

Soweit die Betroffene hiergegen einwendet, das Regulierungsrecht gehe dem Beihilfenrecht vor und könne nicht umgekehrt von diesem beeinflusst werden, verkennt sie den komplementären Charakter der beiden Rechtsgebiete. Das Beihilfenrecht setzt dort an, wo – selbst unter Berücksichtigung von Regulierungsmaßnahmen – kein marktgetriebener Ausbau zu erwarten ist. Jedes Unternehmen und insbesondere auch die Betroffene selbst haben die Möglichkeit, im Rahmen eines Interessenbekundungsverfahrens die eigenen Ausbauabsichten mitzuteilen. Unterbleibt eine solche Mitteilung, haben die betroffenen Regionen häufig keine andere Wahl mehr, als den Breitbandausbau mit öffentlichen Mitteln zu unterstützen. Indes würde die Attraktivität dieser Unterstützung wesentlich beeinträchtigt, müssten geförderte Unternehmen damit rechnen, an den von ihnen erschlossenen KVz später keine TAL mehr abnehmen zu können und Rückerstattungen leisten zu müssen. Damit würden die Wirksamkeit der Beihilfeförderung und der schnelle Breitbandausbau auch in der Fläche beeinträchtigt werden. Um letztere insgesamt zu schützen, ist eine nachträgliche Zugangsverweigerung bei drohenden Rückerstattungsansprüchen unzulässig.

Der Betroffenen ist dieser Ausschluss ihres Kündigungsrechts auch zumutbar. Sie hätte nämlich ihrerseits im Rahmen des Interessenbekundungsverfahrens ihre Ausbauabsichten mitteilen und so eine beabsichtigte Vectoring-Erschließung absichern können. Im Übrigen dürfte aber auch die Anzahl der Fälle, auf welche die Klausel Anwendung findet, überschaubar sein. Wie bereits oben hervorgehoben, handelt es sich bei den Gebieten, in denen eine nachträgliche Zugangs-

verweigerung ausgesprochen werden kann, um solche, in denen in der Regel keine Beihilfe gewährt worden ist.

Ebenso wie im Fall von Ziffer 7. lit. a) aa) muss ein Zugangsnachfrager, der in den Genuss der Unzulässigkeit einer Zugangskündigung und –verweigerung kommen will, auch hier innerhalb von drei Monaten nach der Vorankündigung erklärt haben, dass die Voraussetzungen der Ausnahmevorschrift gegeben sind.

#### **5.5.4.11 Ausnahme bei einem Ausbau oder zumindest einer Kollokations-Bestellung vor Veröffentlichung dieses Beschlusses, Ziffer 8. lit. a) aa), b) und c) der Anlage**

Soweit der Zugangsnachfrager schon vor der Veröffentlichung dieses Beschlusses den KVz mit DSL-Technik erschlossen oder zumindest eine Kollokation bestellt hatte, verdienen seine Investitionen – wie unter Ziffer 5.5.4.2.4 ausgeführt – einen gesteigerten Bestandsschutz. Deshalb muss er, entsprechend dem Antrag 1.3 der Betroffenen, die Möglichkeit haben, die nachträgliche Zugangsverweigerung abzuwenden, wenn der Zugangsnachfrager innerhalb von drei Monaten nach der Vorankündigung gegenüber der Betroffenen erklärt, dass er nach Ablauf der Vorankündigungsfrist VDSL2-Vectoring-Technik am KVz aufbauen werde, dies tatsächlich auch tut und als Ersatz für die Nutzung der KVz-TAL einen angemessenen Bitstrom-Zugang anbietet.

Der Zugangsnachfrager muss eine angemessene Zeit zur Entscheidung über die Aufrüstung des KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik haben. Dazu sind drei Monate hinreichend. Die verbleibenden neun Monate sind auch hinreichend für den tatsächlichen Ausbau des KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik durch den Zugangsnachfrager oder die Betroffene.

Hinsichtlich der weiteren Voraussetzungen wird auf die Ausführungen unter Ziffern 5.5.3.4 und 5.5.3.6 verwiesen.

Im Übrigen kann in der vorliegenden Fallgestaltung nach der Übergangsbestimmung in Ziffer 20. der Anlage die Vorankündigung frühestens mit Wirkung zum 31.12.2016 erfolgen (siehe dazu die Ausführungen unter Ziffer 5.7.1).

#### **5.5.4.12 Ausnahme bei einem Ausbau oder zumindest einer Kollokations-Bestellung vor Aufbau einer Zweitinfrastruktur, Ziffer 8. lit. a) bb), b) und c) der Anlage**

Letztlich gleiches wie in Ziffer 5.5.4.11 gilt in dem Fall, dass ein Zugangsnachfrager schon vor Vorliegen des 75%-Kriteriums nach Ziffer 6. Abs. 2. lit. c) der Anlage den KVz mit DSL-Technik erschlossen oder zumindest eine Kollokation bestellt hatte.

Der Zugangsnachfrager hat ein berechtigtes Interesse an einer verlässlichen Planbarkeit. Während er sich vor der Kündigungsvoraussetzung der umfangreicheren Erschließung im Ortsnetzbereich durch eine möglichst flächendeckende Erschließung schützen kann, kann er sich vor einer nachträglichen parallelen Erschließung des KVz nicht schützen. Deshalb wird gegenüber dem Konsultationsentwurf der Bestandsschutz ausgeweitet. Dies dient auch der Beschleunigung des Ausbaus hochleistungsfähiger Netze, weil der stärkere Bestandsschutz bei einer fehlenden zweiten Infrastruktur einen Anreiz für einen möglichst schnellen Ausbau begründet.

Beruft sich der Zugangsnachfrager darauf, dass im Zeitpunkt der Erschließung noch keine zweite Infrastruktur bestand, muss er dieses beweisen. Hier gilt spiegelbildlich zu Lasten des Zugangsnachfragers, was im Zusammenhang mit der Kündigung gemäß Ziffer 6. Abs. 2 lit. c) der Anlage zu Lasten der Betroffenen geregelt ist.

### **5.6 Verfahrensrechtliche Bestimmungen**

Die Schutzbestimmungen der Tenorziffern 1. bis 11. werden flankiert von den in den Tenorziffern 12. bis 19. getroffenen Verfahrensregelungen.

Bei der Ausgestaltung dieser Regelungen hat sich die Beschlusskammer von der Maßgabe leiten lassen, dass die Bestimmungen einer Regulierungsverfügung auf eine Konkretisierung durch

nachfolgende Rechtsakte – insbesondere durch Standardangebot, Zugangsvereinbarungen und Zugangsanordnungen – angelegt sind,

vgl. BVerwG, Urteil 6 C 22.08 vom 27.01.2010, Rz. 26, und Urteil 6 C 36.08 vom 23.06.2010, Rz. 18, jeweils m.w.N.

Mit Blick auf diese Maßgabe hatte die Beschlusskammer im Konsultationsentwurf zunächst nur vereinzelte Verfahrensregelungen vorgesehen. In Reaktion auf die im Konsultationsverfahren eingegangenen Stellungnahmen und das dort geäußerte Bedürfnis nach Vorhersehbarkeit und Klarheit auch der Verfahrensbestimmungen hat die Kammer diese Regelungen zwischenzeitlich erweitert und einen entsprechenden eigenen Abschnitt in den Tenor aufgenommen. Gleichwohl werden auch die hier getroffenen Regelungen weitere Konkretisierungen insbesondere im nachgelagerten Standardangebotsverfahren erfahren müssen.

Den Kern der Verfahrensbestimmungen bildet die von der Betroffenen neu einzurichtende Vectoring-Liste. Einrichtung, Inhalt und Führung der Liste werden nachfolgend begründet und erläutert.

### **5.6.1 Einrichtung einer Vectoring-Liste, Ziffer 12. der Anlage**

Gemäß Ziffer 12. der Anlage führt die Betroffene eine Liste, in der die bestehenden und die innerhalb eines Jahres nach Eingang einer Anzeige beabsichtigten Erschließungen von KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik eingetragen sind.

Die Einrichtung der Vectoring-Liste zielt darauf ab, Rechtssicherheit und Chancengleichheit in einem multipolaren Umfeld herzustellen. Grundsätzlich bestimmt sich die Befugnis, dritte Unternehmen an der Nutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz an einem bestimmten KVz hindern zu können, danach, dass diese dritten Unternehmen vor der Aufnahme einer solchen Nutzung Kenntnis von der Planung bzw. dem Betrieb von Vectoring-Technik des geschützten Unternehmens erlangt hatten und insofern bösgläubig sind. Dementsprechend bedarf es eines Registers, welches die Prioritätsrechte von Unternehmen zuverlässig dokumentiert. Zu diesem Zweck werden in der Vectoring-Liste die bestehenden und die innerhalb eines Jahres nach Eingang einer Anzeige beabsichtigten Erschließungen von KVz mit VDSL2-Vectoring-Technik festhalten.

Bereits bestehende KVz-Erschließungen mit Vectoring-Technik und die damit einhergehenden Verbesserungen beim Angebot breitbandiger Anschlüsse sind auf jeden Fall schutzwürdig und damit registrierungsfähig. Darüber hinaus werden aber auch die innerhalb eines Jahres nach einer Anzeige beabsichtigten Erschließungen in die Liste aufgenommen, siehe Ziffer 5.5.2.2.4. Letzteres rechtfertigt sich damit, dass einer KVz-Erschließung immer ein gewisser Zeitraum vorangeht, in dem die Grobplanung, die Feinplanung und die Erstellung als solche erfolgen müssen. Die Registrierung in der Vectoring-Liste räumt diesen Schritten einen angemessenen Schutz ein.

Anders als von verschiedenen Seiten gefordert, sollte der Einjahreszeitraum indes weder verkürzt noch verlängert werden. Die gewählte maximale Frist von einem Jahr für den Schutz des geplanten Ausbaus wurde aus dem Bereitstellungsregime des aktuellen TAL-Kollokations-Vertrages abgeleitet. Dort ist geregelt, dass der Nachfrager jeweils zum 28.02., 31.05., 31.08. und 30.11. die im übernächsten Quartal vorgesehen Bestellungen (Angabe der KVz-Standorte) angeben kann, Ziffer 1.1 der Anlage 5 des Vertrages über den Zugang zur TAL. Die eigentliche Bestellung beginnt mit der Angebotsaufforderung durch den Zugangsnachfrager. Für einen konkreten KVz wird bei der Betroffenen ein Angebot für die Kollokationsgewährung eingeholt, Ziffer 2.1.1. Innerhalb von 20 Werktagen erstellt die Betroffene daraufhin ein Angebot, Ziffer 2.1.2. Dieses kann der Wettbewerber innerhalb von 20 Werktagen annehmen. Darauf erfolgt die Bereitstellung innerhalb von längstens sechs Monaten ab der Angebotsaufforderung. In Summe ergibt sich daraus für den Zugangsnachfrager ein maximaler Vorlauf von einem Jahr, sechs Monate für die Planung und sechs Monate für die Bereitstellung. Auch wenn die Reservierung nicht auf das Planungs- und Bestellregime des TAL-Vertrags abstellt, spiegelt das Regime doch den üblichen Rahmen einer verfestigten Planung ab.

Eine Verkürzung würde die Möglichkeiten, zusammenhängende lokale oder regionale Projekte zu verfolgen und durch Absichtsanzeigen entsprechend abzusichern, zu sehr einschränken. Auf der anderen Seite vergrößerte sich bei einer Verlängerung des schutzfähigen Zeitraums einerseits zu sehr die Gefahr, dass sich aus Angst vor etwaigen Reservierungsmaßnahmen anderer Unternehmen ein Prozess großflächiger Reservierungen aufschaukeln könnte, hinter denen letztlich keine ernsthaften Investitionsabsichten stehen. Andererseits würden mit einer Verlängerung die Möglichkeiten kurzfristiger Erschließungen von KVz mit Vectoring-Technik durch Drittunternehmen zu sehr beschnitten werden.

Die einheitliche Liste ermöglicht einen effizienten Zugriff auf die im Rahmen der Reservierung bzw. KVz-Bestellung gegenüber einem Zugangsnachfrager oder dem Retailarm der Betroffenen zu berücksichtigenden Informationen über den tatsächlichen bzw. geplanten VDSL2-Vectoring-Ausbau.

Welche Angaben im Einzelnen in der Vectoring-Liste enthalten sind, ist im Standardangebot zu regeln. Es spricht vieles dafür, dass die Liste jedenfalls Angaben umfassen sollte zur Ortsnetz-kennzahl des KVz, zur KVz-Identifizierung entsprechend dem Vertrag über den vollständig entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung, zum Erschließungsstatus, zu Kontaktdaten des anzeigenden Unternehmens, zu den Zeitpunkten der Anzeige und einer beabsichtigten Erschließung sowie zu etwaigen Sperrungen von Unternehmen beispielsweise wegen vorhergehender Nicht-Umsetzung von Erschließungsabsichten. Es sollte auch geregelt werden, dass Änderungen der Kontaktdaten unverzüglich und möglichst vor Wirksamwerden anzuzeigen sind.

Entgegen dem Vortrag einiger Zugangsnachfrager hält die Beschlusskammer es allerdings nicht für erforderlich, dass die Vectoring-Liste von der Bundesnetzagentur selbst eingerichtet und gepflegt wird. Die Verwaltung der Liste durch die Betroffene ist effizienter. Sie muss bei der Bearbeitung einer Angebotsaufforderung für eine KVz-Kollokation wissen, ob für diesen KVz ein Vectoring-Schutz besteht, um ihre Informationspflicht erfüllen können. Wenn die Liste durch die Bundesnetzagentur oder einen Dritten geführt würde, müsste die Betroffene bei jeder Bestellung eine Anfrage stellen. Für die Listenpflege könnte auf die bereits bestehenden Kommunikationsverbindungen mit den Zugangsnachfragern aufgesetzt werden. Es ist nicht ersichtlich, dass die Bundesnetzagentur die Listenführung deutlich schneller, günstiger und/oder verlässlicher als die Betroffene selbst abwickeln könnte.

Darüber hinaus erscheint es aber auch mit Blick auf den Aspekt der Chancengleichheit nicht notwendig, dass die Listenführung von der Bundesnetzagentur oder einem sonstigen neutralen Dritten übernommen wird. Befürchtungen, es könnte zu einer faktischen Bevorzugung und zu Informationsasymmetrien zugunsten der Betroffenen kommen, kann durch eine entsprechende Ausgestaltung der Verfahrens- und Sanktionsregeln entgegengewirkt werden. Entscheidend ist letztlich, dass – wie es auch den Vorschriften der §§ 17 S. 2 und 149 Abs. 1 Nr. 3 TKG entspricht – der Endkundenvertrieb und die Netzplanungsabteilung der Betroffenen keinen besseren Einfluss auf und keine weitergehende Einsicht in den Listeninhalt erhalten als die (externen) Zugangsnachfrager. Mit Rücksicht hierauf hat die Beschlusskammer die Regelungen zur Vectoring-Liste symmetrisch angelegt, d.h. der Endkundenvertrieb und die Netzplanungsabteilung der Betroffenen agieren nach denselben Regeln, die auch gegenüber den Zugangsnachfragern gelten. Darüber hinaus stehen der Beschlusskammer weitreichende Einsichts-, Unterrichts- und Eingriffsrechte zu, um die Einhaltung der entsprechenden Regeln sicherzustellen. Zudem werden – im Standardangebot – Verstöße gegen Verfahrensregeln mit Sanktionen bewehrt werden.

Zu der Frage schließlich, ab wann das Register zum Einsatz gelangt, wird auf die Ausführungen hinsichtlich der Übergangsbestimmungen verwiesen.

### **5.6.2 Zugänglichkeit der Vectoring-Liste, Ziffer 13. der Anlage**

Die Betroffene und andere Unternehmen erhalten gemäß Ziffer 13. Abs. 1 der Anlage Einsicht in den Teil der Liste, in dem die bestehenden Erschließungen eingetragen sind. Der Teil der Liste, in dem die beabsichtigten Erschließungen erfasst sind, wird nur im Fall von Kollisionen zwischen Absichtsanzeigen und allein den jeweils anzeigenden Unternehmen für den jeweils betroffenen KVz zugänglich gemacht.

Mit den vorgenannten Regelungen wird so weit Transparenz hergestellt, wie dies nach den jeweiligen Umständen möglich und geboten ist.

Ist ein KVz bereits erschlossen, stehen nach Auffassung der Beschlusskammer einer Einsichtnahme in den entsprechenden Teil der Vectoring-Liste keine durchgreifenden Gesichtspunkte entgegen.

Anders verhält es sich dagegen mit Eintragungen zu beabsichtigten Erschließungen. Hier ist ein vernünftiger Kompromiss zu finden zwischen einerseits dem Bedürfnis der reservierenden Unternehmen, bei fortschreitender Planungskonkretisierung ursprüngliche Erschließungsabsichten auch einmal ändern zu können und Schutz davor zu erlangen, dass Wettbewerber auf alternativen Infrastrukturen Kenntnis von der Ausbauplanung bekommen, und andererseits dem Bedürfnis dritter Unternehmen, vor der Vornahme weitreichender Vermögensdispositionen Klarheit darüber zu erhalten, ob schon ein anderes Unternehmen Schutzansprüche angezeigt hat.

Die vorliegend tenorierte Regelung, dass Eintragungen beabsichtigter Erschließungen nur im Kollisionsfall den jeweils anzeigenden Unternehmen zugänglich gemacht werden, erlaubt aus Sicht der Beschlusskammer einen Ausgleich beider Positionen. Die Regelung soll bewirken, dass sich Unternehmen in ihrem Investitionsverhalten nicht dadurch eingeengt sehen, dass sie sich einer unabsehbaren Haftung gegenüber dritten Unternehmen aussetzen, sollte die Erschließungsabsicht etwa nach Durchführung verfeinerter Planungen wieder entfallen. Auf der anderen Seite müssen diejenigen Unternehmen, die aufgrund der in der Vectoring-Liste eingetragenen Erschließungsabsicht eines dritten Unternehmens Einschränkungen der eigenen Entfaltungsmöglichkeiten hingenommen haben, bei Wegfall der Erschließungsabsicht einen Ausgleich erhalten können,

siehe dazu auch die Begründung zu Ziffer 17. Abs. 2 der Anlage.

Um sich auf die Möglichkeit derartiger Ansprüche einstellen zu können bzw. um zu wissen, wer möglicher Anspruchsgegner ist, müssen in Kollisionsfällen die Parteien entsprechend informiert werden. Zudem sollte – was im Standardangebot vorzusehen ist – die Bundesnetzagentur zu Kontrollzwecken von der Kollision unterrichtet werden.

Die Bundesnetzagentur muss freilich auch unabhängig von Kollisionen prüfen können, ob es Unregelmäßigkeiten bei der Listenführung durch die Betroffene gibt oder gegeben hat. Darum hält die Betroffene nach Ziffer 13. Abs. 2 der Anlage die Vectoring-Liste jeweils tagesgenau auf einem elektronischen Datenträger fest. Die Regelung gewährleistet die für Kontrollzwecke erforderliche Archivierung. Darüber hinaus enthält Ziffer 13. Abs. 3 Regelungen zur Überlassung von Tagesfassungen der Vectoring-Liste an die Bundesnetzagentur.

### **5.6.3 Anzeige einer bestehenden oder beabsichtigten Erschließung, Ziffer 14. der Anlage**

Die Betroffene und andere Unternehmen können gemäß Ziffer 14. Abs. 1 bestehende und beabsichtigte Erschließungen im Sinne von Ziffer 12. jederzeit anzeigen. Die Unternehmen sollen damit nicht durch Vorgaben eingeschränkt werden, die eine Anzeige nur an bestimmten Tagen (etwa Quartalsende o.ä.) erlauben würde. Vielmehr soll ein rollierendes System aufgebaut werden, bei dem jedes Unternehmen, das noch höchstens ein Jahr von der Erschließung entfernt ist, seine Planungen durch eine entsprechende Eintragung absichern kann.

Die Anzeige erfolgt nach Ziffer 14. Abs. 2 auch im Fall der Betroffenen auf dem im Standardangebot geregelten Weg und mit dem im Standardangebot vorgegebenen Inhalt. Diese Regelung soll die erforderliche Chancengleichheit zwischen den jeweils agierenden Unternehmen – einschließlich der Betroffenen selbst – herzustellen. Was namentlich den Anzeigeninhalt anbelangt, so sollte im Standardangebot geregelt werden, dass die Anzeige Angaben zu allen Punkten enthalten muss, die in der Vectoring-Liste erfasst werden können. Darüber hinaus muss die Anzeige mit der Erklärung verbunden sein, ein den Vorgaben dieser Regulierungsverfügung gerecht werdenden Bitstrom anzubieten.

### **5.6.4 Vornahme oder Ablehnung einer Eintragung, Ziffer 15. der Anlage**

Ziffer 15. Abs. 1 der Anlage regelt, dass auf eine Anzeige hin die Betroffene die angezeigte Maßnahme grundsätzlich in die Vectoring-Liste einträgt. Die Reihenfolge der Bearbeitung richtet sich im Grundsatz nach der Reihenfolge der Anzeigeneingänge. Bei einem Eingang am gleichen Tag ist allerdings die Anzeige vorrangig, die den früheren Erschließungstermin enthält. Im Standardangebot ist zu regeln, wie sich der Vorrang bei gleichen Anzeige- und Erschließungsdaten gestaltet.

Ablehnungen sind nur möglich, sofern die Anzeige nach den Vorgaben des Standardangebots unvollständig ist, in der Vectoring-Liste bereits eine Erschließung oder die Absicht einer Erschließung eingetragen ist, ein den Vectoring-Schutz ausschließender Bestandsschutz besteht, die Eintragung der Betroffenen durch die Bundesnetzagentur nach Ziffer 18. Abs. 2 untersagt ist oder ein im Standardangebot geregelter anderer Ablehnungsgrund vorliegt. Als ein Ablehnungsgrund im letztgenannten Sinne könnte etwa gelten, dass ein Unternehmen nach dem Standardangebot bei angekündigten, aber nicht erfolgten Erschließungen für einen bestimmten Zeitraum keine erneuten Erschließungsabsichten eintragen lassen darf. Im Übrigen handelt es sich bei den vier erstgenannten Ablehnungsgründen um Gründe, die allein eine formelle Prüfung von Seiten der Betroffenen bedingen. Eine Entscheidung, ob die angegebenen Tatsachen vorliegen, z.B. eine Ausbauplanung besteht oder ein Bitstrom angeboten wird, steht der Betroffenen nicht zu, dies obliegt alleine der Bundesnetzagentur. Dementsprechend ist die Bundesnetzagentur gemäß Ziffer 18. zu allen Eingriffen befugt, die Verletzungen formeller und materieller Bestimmungen dieser Regulierungsverfügung und des nachgelagerten Standardangebots beheben.

Lehnt die Betroffene die Eintragung einer Anzeige ab, richtet sich das weitere Vorgehen gemäß Ziffer 15. Abs. 2 nach den Regelungen des Standardangebots. In Übereinstimmung mit den Ausführungen zur Begründung von Ziffer 13. der Anlage sollte hierin insbesondere bestimmt werden, dass, sofern die Betroffene eine Reservierungsanzeige ablehnt, sie hierüber unverzüglich die beteiligten Unternehmen und die Bundesnetzagentur unterrichtet. Sie sollte der Unterrichtung den bestehenden Listeneintrag und den abgelehnten Reservierungsantrag beifügen. Im Rahmen des Standardangebots wird zudem die verschiedentlich im Konsultationsverfahren aufgeworfene Frage zu prüfen sein, ob es einer besonderen Kostentragungsregel für etwaig entstehende Stornierungskosten bedarf.

### **5.6.5 Löschung im Fall einer bestehenden Erschließung, Ziffer 16. der Anlage**

Gemäß Ziffer 16. Abs. 1 der Anlage wird die Eintragung einer bestehenden Erschließung gelöscht, wenn der Anzeigende seine Anzeige widerruft, die Betroffene das Wirksamwerden von Zugangskündigung oder –verweigerung im Sinne von Ziffer 6. anzeigt, die Bundesnetzagentur die Eintragung nach Ziffer 18. Abs. 3 der Anlage für unwirksam erklärt oder ein im Standardangebot geregelter anderer Lösungsgrund vorliegt.

Mit den genannten Bestimmungen werden die Inhalte der Vectoring-Liste an die jeweils geänderte Sachlage angepasst. Der Verweis auf im Standardangebot geregelte andere Lösungsgründe dient als Auffangtatbestand, z.B. für den Fall, dass die Betroffene versehentlich eine von der Anzeige abweichende Eintragung vorgenommen hat. Der Betroffenen steht keine Entscheidungsbefugnis über die materielle Zulässigkeit der Eintragung zu, z.B. ob ein den Vorgaben genügender Bitstrom angeboten wird. Dementsprechend ist die Bundesnetzagentur gemäß Ziffer 18. zu allen Eingriffen befugt, die Verletzungen formeller und materieller Bestimmungen dieser Regulierungsverfügung und des nachgelagerten Standardangebots beheben.

Löscht die Betroffene die Eintragung einer bestehenden Erschließung, richtet sich das weitere Vorgehen nach den Regelungen des Standardangebots. In diesem Rahmen sollten insbesondere auch Unterrichts- und Sanktionsregeln getroffen werden. Die Beschlusskammer denkt dabei an folgende – nicht unbedingt abschließende – Regelungen: Die Betroffene sollte die Bundesnetzagentur informieren, wenn die Anzeige einer bestehenden Erschließung widerrufen wird. Sollte die Erschließung bereits zum Zeitpunkt der Anzeige nicht bestanden haben, sollte eine Sanktion dergestalt geregelt werden, dass der Anzeigende für einen bestimmten Zeitraum – beispielsweise für zwei Jahre – keine Erschließungsabsicht zumindest an dem betreffenden KVz mehr anzeigen darf. Zudem sollte auch eine Sanktion eingeführt werden für den Fall, dass die Eintragung einer bestehenden Erschließung für unwirksam erklärt und gelöscht werden



musste, weil das erforderliche Bitstrom-Angebot fehlte. Die Sanktionen sollten zudem weiterreichende zivilrechtliche Schadensersatzansprüche nicht ausschließen.

#### **5.6.6 Löschung im Fall einer beabsichtigten Erschließung, Ziffer 17. der Anlage**

Die Eintragung einer beabsichtigten Erschließung wird gemäß Ziffer 17. Abs. 1 der Anlage gelöscht, wenn die Vornahme der Erschließung angezeigt wurde, der Anzeigende seine Anzeige widerruft oder der angezeigte Erschließungstermin abgelaufen ist. Macht ein Anzeigender im letztgenannten Fall geltend, er habe eine Verzögerung der Erschließung nicht zu vertreten, legt die Betroffene vor einer Löschung den Fall der Bundesnetzagentur zur Entscheidung vor. Im Übrigen wird die Eintragung einer beabsichtigten Erschließung auch dann gelöscht, wenn die Bundesnetzagentur die Eintragung für unwirksam erklärt oder ein im Standardangebot geregelter anderer Lösungsgrund vorliegt.

Auch in den vorgenannten Fällen wird mit der Löschung die Vectoring-Liste an die jeweilige Sachlage angepasst. Die Löschung setzt jedenfalls in den ersten vier Varianten auf eine rein formelle Prüfung der Betroffenen auf. Soweit materiell zu prüfen ist, ob ein Unternehmen die Verzögerung einer Erschließung zu vertreten hat, ist hiermit die Bundesnetzagentur zu befassen.

Löscht die Betroffene die Eintragung einer beabsichtigten Erschließung, richtet sich das weitere Vorgehen nach den Regelungen des Standardangebots. In diesem Zusammenhang sind u.a. auch Unterrichts- und Sanktionsregeln einzuführen. Diese müssen sicherstellen, dass es nicht zu einer bloßen Vorratshaltung an Reservierungen kommt. Derart sollte die Bundesnetzagentur nach den – wiederum nicht abschließenden – Vorstellungen der Beschlusskammer über Löschungen wegen eines Widerrufs oder wegen fruchtlosen Ablaufs des beabsichtigten Erschließungsdatums unterrichtet werden. War zuvor gegenüber einem anderen Unternehmen wegen einer Kollision von Absichtsanzeigen die Vornahme einer Eintragung abgelehnt worden, sollte auch dieses Unternehmen entsprechend informiert werden. Für den letztgenannten Fall sollten wirksame Vertragsstrafen zugunsten des Unternehmens, dem eine Reservierung verweigert worden war, vorgesehen werden. Darüber hinaus sollten Unternehmen, die Erschließungsabsichten nicht erfüllen und sich diesbezüglich nicht exculpieren können, für einen bestimmten Zeitraum – beispielsweise für ein Jahr nach Ablauf des ursprünglich angekündigten Erschließungsdatums – keine erneuten Reservierungen zumindest hinsichtlich des betreffenden KVz vornehmen dürfen. Die Sanktionen sollten zudem weiterreichende zivilrechtliche Schadensersatzansprüche nicht ausschließen.

#### **5.6.7 Eingriffsbefugnisse der Bundesnetzagentur, Ziffer 18. der Anlage**

Ziffer 18. der Anlage sieht die Möglichkeit der Bundesnetzagentur vor, unter bestimmten Umständen Ablehnungen durch die Anordnung von Eintragungen zu ersetzen, bevorstehende Eintragungen zu untersagen, bestehende Eintragungen für unwirksam zu erklären und in den beiden letztgenannten Fällen erforderlichenfalls die Vornahme einer anderen Eintragung anzuordnen. Ziel dieser Regelungen ist es, im Zusammenwirken mit den übrigen Bestimmungen der Regulierungsverfügung und des Standardangebots – beispielsweise zu Einsichts- und Unterrichtsrechten der Bundesnetzagentur – eine diskriminierungsfreie und inhaltlich zutreffende Führung der Vectoring-Liste durch die Betroffene zu gewährleisten.

Die tenorierten Tatbestände doppeln einmal die Befugnisse der Betroffenen insofern, als die Bundesnetzagentur das Recht erhält, die Betroffene zu bereits nach den Ziffern 15. bis 17. erforderlichen Eintragungen, Ablehnungen, Löschungen oder Änderungen von Eintragungen anzuhalten.

Abgesehen von etwaigen weiteren Regelungen im Standardangebot ist die Betroffene allerdings nur zu Maßnahmen befugt, die ihr eine lediglich formelle Prüfung der angezeigten Sachverhalte abverlangen. Die Prüfung der materiellen Richtigkeit ist dagegen – jedenfalls dem Grundsatz nach – der Bundesnetzagentur vorbehalten. Mit diesem Ansatz soll die Betroffene möglichst

nicht in die Konfliktlage gebracht werden, über die Einhaltung bestimmter inhaltlicher Kriterien auf Seiten ihrer Wettbewerber und ggf. zu deren Lasten entscheiden zu müssen.

Nach dieser Maßgabe kann die Bundesnetzagentur namentlich eingreifen, wenn der Anzeigende per Eintrag in die Vectoring-Liste einen Schutz für sich reklamiert, der ihm nach den Bestimmungen der Ziffern 1. bis 6. gerade nicht zusteht. Zu denken ist hier etwa an den Fall, dass entgegen einer entsprechenden Erklärung gerade kein ausreichendes Bitstrom-Angebot unterbreitet wird.

Ebenso kann die Bundesnetzagentur gegen solche Eintragungen von Erschließungsabsichten vorgehen, die eine missbräuchliche, ggf. sogar schikanöse Rechtsausübung darstellen, weil es ihnen an einer Verankerung in einer verfestigten lokalen oder regionalen Erschließungsplanung fehlt. Erfasst werden mit dieser Fallgruppe solche Reservierungen, die nach den Umständen des jeweiligen Falles nicht Ausfluss einer ernsthaften Planung sind, sondern lediglich als Gegenstand für Rechtshandel mit dritten Unternehmen dienen sollen.

Mit Rücksicht auf die bereits unter Ziffer 5.5.4.10 erörterten Besonderheiten von Beihilfengebieten kann die Bundesnetzagentur schließlich auch dann eingreifen, wenn für die Erschließung des KVz mit DSL-Technik eine staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfe genutzt werden soll oder worden ist und weder der Anzeigende im zugehörigen Interessenbekundungsverfahren eine beihilfenfreie Ausbauabsicht mitgeteilt hatte noch die dort abgefragte Ausbaufrist abgelaufen ist. Mit der Tenorierung dieser Befugnisse schützt die Bundesnetzagentur die Nutzerinteressen. Ohne eine solche Regelung wäre die Integrität des öffentlichen Vergabeverfahrens und die geordnete Verwendung der öffentlichen Gelder gefährdet. Zudem würde der Breitbandausbau insbesondere in der Fläche behindert. Einer im Einzelfall besseren Erschließung eines KVz stünde die Gefährdung der gesamten Breitbandförderung entgegen. Dadurch wären aber weitaus mehr Nutzer von einer Breitbandversorgung mit VDSL2 oder ADSL2plus ausgeschlossen, während die Absicherung lediglich einer relativ geringen Anzahl von Nutzern eine Verbesserung von VDSL2 auf VDSL2-Vectoring verwehrt.

Der Anzeigende ist während des Laufs der abgefragten Ausbaufrist insofern nicht schutzwürdig, als es ihm offen gestanden hätte, im Rahmen des Interessenbekundungsverfahrens einen beihilfenfreien Ausbau anzukündigen. Ihm soll nicht die Möglichkeit eröffnet werden, durch Reservierungen den Ausbau zu blockieren und sich ggf. den Verzicht auf die Schutzrechte abkaufen zu lassen.

#### **5.6.8 Nachweisverfahren, Ziffer 19. der Anlage**

Gegen die Ablehnung, die Vornahme oder die Löschung einer Eintragung kann auf Antrag der Betroffenen oder eines Zugangsnachfragers ein Nachweisverfahren vor der Bundesnetzagentur durchgeführt werden. Mit dieser Bestimmung stellt sich die Bundesnetzagentur den beteiligten Unternehmen als neutraler und fachkundiger Dritter zur Verfügung. Die im Standardangebot vorzunehmende Konkretisierung sollte sich an den bereits bestehenden Regelungen im Fall der TAL-Bereitstellung orientieren.

### **5.7 Übergangsbestimmungen**

Im Folgenden werden diejenigen Bestimmungen erläutert und begründet, die nur für eine Übergangsphase gelten. Sie können in späteren Regulierungsverfügungen gestrichen werden. Die Bestimmungen betreffen die Möglichkeit der Vorankündigung im Bestandsschutzfall (Ziffer 5.7.1), das übergangsweise Angebot eines Bitstrom-Zugangs auf Layer 3 (Ziffer 5.7.2) und den Einführungszeitpunkt der Vectoring-Liste (Ziffer 5.7.3).

#### **5.7.1 Möglichkeit der Vorankündigung im Bestandsschutzfall, Ziffer 20. der Anlage**

Gemäß Ziffer 20. der Anlage kann, sofern der Zugangsnachfrager den betreffenden KVz im Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Regulierungsverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur

mit DSL-Technik erschlossen oder zumindest die KVz-Kollokation bestellt hatte, die Vorankündigung gemäß Ziffer 6. frühestens mit Wirkung zum 31.12.2016 erfolgen.

Weil die Betroffene selber einen sukzessiven Markteintritt plant, also zuerst mit einem Angebot auf neu und direkt mit VDSL2-Vectoring-Technik ausgebauten KVz beginnen will und dann erst die Bestands-KVz aufrüsten will, ist es geboten, die Wettbewerber gleich zu behandeln. Wie die Antragstellerin zu 16. – von der Betroffenen unwidersprochen – vorgetragen hat, plant die Betroffene, ihre Bestands-KVz im Laufe des Jahres 2016 auf Vectoring umstellen zu wollen. Dies bildet die Beschlusskammer mit dem Moratorium für die nachträgliche Zugangsverweigerung nach Ziffer 6. bis zum 31.12.2016 ab. Dieses gilt auch für den Aufbau von VDSL2-Vectoring-Technik des Zugangsnachfragers zur Abwendung der Zugangsverweigerung. Die Betroffene darf also erstmals am 31.12.2015 mit Wirkung zum 01.01.2017 die Kündigung und Bestellabweisung ankündigen.

Entgegen dem Vortrag der Antragstellerin zu 15. hat die Betroffene nicht erklärt, dass sie erst 2018 ihr Netz auf VDSL2-Vectoring umstelle. Die entsprechenden Presseberichte bezogen sich auf die Umstellung ihres Telefonnetzes auf ein All-IP-Netz, in dem auch schmalbandige Telefonanschlüsse über IP ans Netz anschlossen sind.

Die teilweise noch weitergehenden Forderungen der Wettbewerber nach einem späteren Ende der Übergangsphase und einer entsprechend verlängerten Amortisationszeit für die eigenen (DSLAM-)Investitionen sind nicht gerechtfertigt. Die Regelungen nach Ziffern 6. und 7. sind ohnehin nur anwendbar in Gebieten, in denen die Betroffene über die relative Mehrheit der im Ortsnetz erschlossenen KVz verfügt und zudem mindestens 75% der zum KVz-Anschlussbereich gehörenden Gebäude über eine zweite Festnetzinfrastruktur verfügen. In diesen Gebieten besteht ein besonders großes und regulatorisch sanktioniertes Interesse sowohl der Betroffenen und ihrer Bitstrom- und Resalenachfrager als auch der Endkunden daran, dass die hergebrachte Kupferinfrastruktur aufgewertet wird. Um im Wettbewerb mit der zweiten Festnetzinfrastruktur bestehen zu können, sollte die Betroffene diese Aufwertung mit Wirkung ab dem 01.01.2017 herbeiführen können.

### **5.7.2 Übergangsweise Angebot eines Bitstrom-Zugangs auf Layer 3, Ziffer 21. der Anlage**

Gemäß Ziffer 21 Abs. 1 S. 1 der Anlage ist die Betroffene abweichend von Ziffer 9. – in dem das Angebot eines Layer 2-Bitstrom-Zugangs geregelt ist – in den Fällen der Ziffern 1. lit. c) und 2. lit. c) bis zum Ablauf des 31.12.2015 berechtigt, den Zugangsnachfrager auf ein nach § 23 TKG geprüft und veröffentlichtes Angebot für einen Bitstrom-Zugang auf Layer 3 zu verweisen.

Unter Ziffer 5.5.2.6 der Begründung ist dargelegt worden, dass ein Bitstrom-Zugang auf Layer 3 im Allgemeinen nicht in der Lage ist, diejenigen Wettbewerbsbeeinträchtigungen zu kompensieren, die der Wegfall des Zugangs zur entbündelten KVz-TAL mit sich bringt. Verantwortlich hierfür ist insbesondere der Umstand, dass die Zugangsnachfrager im Fall eines Layer 3-Bitstroms in der Festlegung von Überbuchung und Qualitätsparameter stark eingeschränkt sind. Die Beschlusskammer hat deshalb grundsätzlich verfügt, dass die Betroffene dem Zugangsnachfrager an Stelle des Zugangs zur KVz-TAL einen Bitstrom-Zugang auf Layer 2 für die an dem KVz angeschlossenen Endkunden an einem möglichst nah zum KVz gelegenen Übergabepunkt anbieten muss.

Im Rahmen des Konsultationsverfahrens hat die Betroffene indes – für die Beschlusskammer überzeugend – vorgetragen, aufgrund verschiedener Umbau- und Entwicklungserfordernisse werde ein Layer 2-Produkt an den sogenannten „Broadband Network Gateways“ frühestens in der späten zweiten Jahreshälfte 2015 verfügbar sein. Diese Gateways sollen deutschlandweit an rund 900 Standorten aufgebaut werden. Bis dahin werde es lediglich ein Layer 2-Bitstromprodukt geben, welches vom Zugangsnachfrager direkt am DSLAM/MSAN abgenommen wird. Über dieses Angebot kann aber nur ein Nachfrager angeschlossen werden, weil am DSLAM/MSAN lediglich ein Anschluss zur Verfügung steht. Deshalb kommt dieses Bitstromprodukt lediglich für den Fall der nachträglichen Zugangsverweigerung in Betracht.

Mit Blick auf diesen Vortrag hat die Beschlusskammer die vorliegende Übergangsregelung getroffen. Nach Auffassung der Beschlusskammer wäre es nicht mit dem Regulierungsziel des

beschleunigten Ausbaus hochleistungsfähigen Netzen der nächsten Generation vereinbar, die Betroffene für den Zeitraum bis Ende 2015 an einer von ihr nicht erfüllbaren Obliegenheit – nämlich dem Angebot von Layer 2-Bitstrom an einem möglichst nah zum KVz gelegenen Übergabepunkt – festzuhalten. Ohne eine Übergangsregelung würde sich die Nutzung von VDSL2-Vectoring durch die Betroffene verzögern.

Den Zugangsnachfragern ist zwar durchaus zuzugeben, dass die Betroffene mit der Ablehnung der von ihr im NGA-Forum mitentwickelten Spezifikation für den Layer 2-Bitstrom unglücklich agiert haben mag. Doch liegt der Grund für die Verzögerung nicht in der geplanten Abweichung von der Spezifikation, sondern in dem Umstand, dass sie ihr Netz grundsätzlich umbaut. Auch bei einer vollständigen Umsetzung der Spezifikation würde sich eine Verzögerung durch den Netzbau ergeben. Deshalb wäre es nicht gerechtfertigt, allein denjenigen Netzbetreibern die Chance auf einen dauerhaft geschützten Vectoring-Betrieb einzuräumen, die bereits einen Layer 2-Bitstrom anbieten können, und sie insofern gegenüber der Betroffenen zu bevorteilen. Das Risiko, nach Aufbau von Vectoring-Technik diese Technik dauerhaft nicht effektiv nutzen zu können, weil Dritte nicht von einer Parallelnutzung von Frequenzen oberhalb von 2,2 MHz abgehalten werden können, könnte dazu führen, dass die Betroffene vorerst von einer Vectoring-Einführung absehen könnte. Diese Konsequenz würde indes den oben festgestellten Interessen von Bitstrom- und Resalenachfragern wie auch der betroffenen Endkunden zuwiderlaufen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass es vorliegend um einen Zeitraum geht (nämlich demjenigen zwischen Mitte 2014 und Ende 2015), der einerseits für die Betroffene insofern entscheidend ist, als sie sich der verstärkten Abwanderung von Kunden in die Kabelnetze unmittelbar entgegenstellen muss, und andererseits so kurz ist, dass ihre Wettbewerber mit dem übergangsweisen Angebot von Layer 3-Bitstrom nicht dauerhaft in ihrer Wettbewerbsfähigkeit beschädigt wären. Wie unter Ziffer 5.5.2.2.1 ausgeführt, verfolgen die Wettbewerber den KVz-Ausbau derzeit fast ausschließlich dort, wo die Betroffene nicht ausbaut. Zwar plant die Betroffene eine erhebliche Ausweitung der KVz-Erschließung, gleichwohl rechnet die Beschlusskammer nur mit einer geringen Überschneidung der Ausbaugebiete, so dass die Wettbewerbsbeschränkung durch den Teilwiderruf für die Übergangszeit durch ein Layer 3-Bitstrom ausgeglichen werden kann, wenn dieses in einen Layer 2-Bitstrom überführt wird und der Zugangsnachfrager durch die Übergangszeit keinen finanziellen Nachteil erleidet. Um letzteres sicherzustellen, hat die Beschlusskammer in Ziffer 21. Abs. 1 S. 2 der Anlage verfügt, dass der Zugangsnachfrager, wenn er bis zum 31.12.2016 auf einen Bitstrom-Zugang im Sinne von Ziffer 9. migriert, mit Blick auf einen vorher auf Layer 3 abgenommenen Bitstrom-Zugang wirtschaftlich so zu stellen ist, als habe er von Beginn an einen Bitstrom-Zugang im Sinne von Ziffer 9. in Anspruch genommen. Die Frist wurde nicht auf das Ende der Übergangsfrist gelegt, damit eine reibungslose Migration erfolgen kann.

Das leistungsseitige Defizit des Layer 3-Bitstroms gegenüber einem Layer 2-Bitstrom ist für eine Übergangszeit ebenfalls hinnehmbar. Die Beschlusskammer geht davon aus, dass in der Startphase des VDSL2-Vectoring die Möglichkeit der stärkeren Produktdifferenzierung bei einem Layer 2-Bitstrom nicht von so großer Bedeutung sein wird, weil derzeit aus Endkundensicht die Datenübertragungsrate von überragender Bedeutung ist. Gerade der große Erfolg der Kabelanbieter bestätigt dies.

In der Gesamtabwägung ist derart dem schnellen und chancengleichen Ausbau der Vectoring-Technik durch die Betroffene der Vorzug zu geben vor einem Abwarten auf die Verfügbarkeit von Layer 2-Bitstrom. Dieses Abwägungsergebnis entspricht im Übrigen auch demjenigen, zu dem zwischenzeitlich die TAL-Wettbewerber mit den größten Endkundenzahlen gelangt sind. Für die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG und für die Antragstellerin zu 35. ist entscheidend, dass die Betroffene unmittelbar mit dem Ausbau von Vectoring-Technik beginnt. Beide sind dafür bereit, die anfängliche Nicht-Verfügbarkeit eines Layer 2-Bitstrom-Produkts hinzunehmen,

siehe die gemeinsame Medieninformation der Betroffenen und der Telefónica Deutschland Holding, „Telefónica Deutschland und Telekom wollen Kooperation im Festnetz vertiefen“, vom 02.05.2013 sowie die Pressemitteilung der Antragstellerin zu 35., „Vodafone greift im Festnetz an: Einigung über Nutzung von VDSL der Telekom“, vom 16.05.2013.

Aus Gründen der Gleichbehandlung gelten nach Ziffer 21. Abs. 2 der Anlage die vorgenannten Regelungen entsprechend für den Bitstrom-Zugang, den der Geschützte nach Ziffer 11. i.V.m. Ziffern 3. lit. c) und 4. lit. c) in Anlehnung an das Angebot der Betroffenen anzubieten hat. Dem Geschützten bleibt es selbstverständlich unbenommen, von vornherein allein einen Layer-2-Bitstrom-Zugang im Sinne von Ziffer 11. anzubieten.

### **5.7.3 Einführung der Vectoring-Liste, Ziffer 22. der Anlage**

Zur Gewährleistung von Chancengleichheit ist es notwendig, dass nicht die Betroffene die Vectoring-Liste einrichtet und dann als zunächst einzige ihre Reservierungen einträgt, sondern dass vielmehr ein einheitliches Einführungsdatum bestimmt wird, ab dem das Verfahren nach den Ziffern 12. bis 19. beginnt. Dementsprechend regelt Ziffer 22. der Anlage, dass das Verfahren nach den Ziffern 12. bis 19. eingeführt wird, sobald effiziente Zugangsnachfrager in der Lage sind, an diesem Verfahren wirksam teilzunehmen. Das sich hiernach ergebende Einführungsdatum wird im Standardangebot festgelegt. Bei der Führung der Vectoring-Liste sind die Übergangsbestimmungen nach den Ziffern 20. und 21. zu beachten.

## **5.8 Ablehnung der Anträge bezüglich § 21 TKG im Übrigen**

Soweit sich die Ablehnung der Anträge bezüglich § 21 TKG nicht schon aus den vorstehenden Ausführungen ergibt, wird im Folgenden auf sie eingegangen:

### **5.8.1 Antrag zu 3. der Betroffenen (HVt-Vorbehalt)**

Der Antrag wird abgewiesen. Es besteht keine Grundlage für die beantragte Öffnungsklausel. Die Betroffene hat beantragt, dass sie den Zugang zur TAL auch einschränken darf, wenn die hochbitratige Nutzung im Übrigen, insbesondere am HVt oder EVZ/APL, zu einer Verminderung der mit VDSL2-Vectoring erzielbaren Datenübertragungsraten führt. In ihrer Stellungnahme vom 18.02.2013 hat sie klargestellt, dass sie damit lediglich eine Öffnungsklausel für eine Änderung der Regelung zum HVt-Nahbereich beantragen will. Einer solchen einschränkenden Auslegung ist der Antrag aber nicht zugänglich, weil die Bedingungen für eine Änderung des HVt-Nahbereichs nicht ersichtlich sind. Für den Nahbereich ist in Ziffer 5.1 des Prüfberichts Nr. 3<sup>22</sup> geregelt, dass an KVz, die über ein maximal 550 m langes Hauptkabel am HVt angeschlossen sind, kein VDSL2 eingespeist werden darf. Eine Beeinflussung von VDSL2-Vectoring am KVz durch die VDSL2-Nutzung einer HVt-TAL im Nahbereich kann es demnach nicht geben, weil diese im HVt-Nahbereich unzulässig ist. Insofern bedarf es erst einer Änderung der Nahbereichsregelung, ehe es zu der durch die Ziffer 3. geregelten Störung kommen kann.

Zu der Unbegründetheit des Antrages hinsichtlich anderer Übertragungsverfahren wird auf die Ausführungen in Ziffer 5.5.2.3 verwiesen.

### **5.8.2 Antrag der Antragstellerin zu 1.**

Die von der Antragstellerin zu 1. beantragten Konfliktregeln können nicht auferlegt werden. Die Regelungen sehen vor, dass alle Unternehmen ihre Ausbauvorhaben bei der Bundesnetzagentur anmelden und dadurch eine Doppelerschließung vermieden werden soll. Nach Überzeugung der Beschlusskammer wäre ein solches Verfahren aufwendig und würde zu Verzögerungen führen. Die auferlegten Regeln für die Ausbauplanung ermöglichen es jedem Wettbewerber inklusive der Betroffenen, mit einem angemessenen Vorlauf seine Planung abzusichern. Die Regelung eines Stichtags ist nicht erforderlich, um ein „Windhundrennen“ zu verhindern. Denn die Investitionen in einen KVz-Ausbau sind zu hoch und mit einem zu großem Ausbaurisiko verbunden, als dass Wettbewerber KVz auf Vorrat ausbauen werden.

Eine Sonderregelung für den Ausbau in Fördergebieten ist nicht erforderlich. Unter den oben aufgeführten Bedingungen kann jeder Netzbetreiber im Rahmen einer Fördermaßnahme

<sup>22</sup> Prüfbericht der Telekom Deutschland GmbH Nr. 3, Version 7.0

VDSL2-Vectoring anbieten. Eine Blockierung des KVz durch eine entsprechende Planungsab-sprache ist nicht möglich, weil das voraussetzt, dass die Betroffene oder ein Wettbewerber den KVz ohne Förderung ausbaut. Hinsichtlich der Regelung zu den Anforderungen an den Bitstrom wird auf die Ausführungen unter Ziffern 5.5.2.6, 5.5.3.6 und 5.5.4.6 verwiesen.

Der Antrag, die Betroffene zu einer Information über eine bestehende Erschließung mit VDSL2-Vectoring innerhalb von fünf Werktagen ab der KVz-Kollokations-Angebotsaufforderung zu verpflichten, wird abgelehnt. Das Bestellverfahren und die Informationspflichten sind gemäß den Vorgaben in dieser Regulierungsverfügung im Standardangebot zu regeln.

Der Antrag, die Betroffene zur Vorlage eines Prüfberichts zu verpflichten, der die beantragten Anforderungen erfüllt, wird abgelehnt. Die Ausgestaltung des Zugangs wird im Rahmen des Standardangebotes geregelt.

Der Antrag, die Betroffene zum Angebot eines Bitstrom-Zugangs mit gleichzeitiger Einspeisung von „POTS oder ISDN“ über einen Splitter zu verpflichten, wird abgelehnt. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.8.4 verwiesen.

Der Antrag, die Betroffene zu verpflichten, im Rahmen des Ersatzbitstromproduktes durch Auf-rüstung mit DSL-Ports eine rasche Bereitstellung zu garantieren, wird ebenfalls abgelehnt. Die Bestimmungen zur Bestellung und Bereitstellung sind im Standardangebot zu regeln. Einer ge-sonderten Pflicht zur Kapazitätserweiterung bedarf es nicht, weil die Bereitstellung eines Bit-stromzugangs gerade Voraussetzung für die Zugangsverweigerung ist und dieser dementspre-chend nicht auf die vorhandene Kapazität beschränkt sein kann.

### **5.8.3 Anträge der Antragstellerin zu 6.**

Der erste Hilfsantrag der Antragstellerin zu 6., die Betroffene zu einem Node Level Vectoring auf Herstellerebene zu verpflichten, wird abgelehnt. Bisher ist die dafür erforderliche Technik nicht verfügbar. Wie unter Ziffer 5.4.6 ausgeführt, sieht die Beschlusskammer aktuell aber auch bei der Verfügbarkeit der Technik keine Grundlage für eine entsprechende Auferlegung.

Hinsichtlich des zweiten Hilfsantrages wird auf die Ausführungen unter Ziffern 5.5.2.6, 5.5.3.6 und 5.5.4.6 verwiesen.

### **5.8.4 Anträge der Antragstellerin zu 21.**

Hinsichtlich des Hilfsantrages zu 1. wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.2 zum Be-standsschutz verwiesen.

Hinsichtlich des Hilfsantrages zu 2., das die Bundesnetzagentur den KVz-Ausbau koordiniert, wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.6.2 verwiesen.

Der Hilfsantrag 3. ist darauf gerichtet, dass eine Beschränkung des Zugangs nur erfolgt, wenn zwei Wettbewerber den KVz mit VDSL2- bzw. VDSL2-Vectoring-Technik nutzen wollen, und der erst Ausbauende den Vorrang genießt. Dem wird in dem in Ziffer 5.5.2.1 bis 5.5.2.3 erläuterten Rahmen entsprochen. Im Übrigen wird der Antrag abgelehnt.

Dem Hilfsantrag, dass die Betroffene den Zugangsnachfrager bei einer nachträglichen Zu-gangsbeschränkung in finanzieller Art adäquat für entgangenen Gewinn in einem Zeithorizont von 5 Jahren und für die nicht amortisierbare Investition entschädigen muss, wird abgelehnt. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.3.6 verwiesen.

Der Hilfsantrag, die Betroffene zu einer Information über eine bestehende Erschließung mit VDSL2-Vectoring innerhalb von fünf Werktagen ab der KVz-Kollokations-Angebotsaufforderung zu verpflichten, wird abgelehnt. Das Bestellverfahren und die Informationspflichten sind im Stan-dardangebot zu regeln.

Der Hilfsantrag, die Betroffene zur Vorlage eines Prüfberichts für das VDSL2-Vectoring zu ver-pflichten, wird abgelehnt. Die Ausgestaltung des Zugangs wird im Rahmen des Standardange-botes geregelt.

Der Hilfsantrag, die Betroffene zum Angebot eines Bitstromangebotes mit gleichzeitiger Einspeisung von „POTS oder ISDN“ über einen Splitter zu verpflichten, wird abgelehnt. Es kann an dieser Stelle offenbleiben, ob der Zugang zur TAL auch eine gemeinsame Nutzung der TAL umfasst, bei dem der Zugangsnachfrager die unteren Frequenzen und die Betroffene die oberen Frequenzen übernimmt. Damit eine solche Pflicht nicht ins Leere läuft, setzt sie jedenfalls voraus, dass die Betroffene nicht nur zum Angebot eines gemeinsamen Zugangs zur TAL verpflichtet ist, sondern auch zur Bereitstellung eines Bitstroms auf einer gemeinsam genutzten TAL. Eine solche Verpflichtung wurde ihr weder ausdrücklich auferlegt noch handelt es sich um eine im Verfahren oder vorher verlangte Leistung. Insofern wäre sie also nur dann zu einem entsprechenden Angebot verpflichtet, wenn sie selber ihren Endkunden VDSL2-Vectoring-Anschlüsse mit einem schmalbandigen Telefonanschluss anbieten würde. Die Betroffene hat erklärt, ihren Telefondienst bis 2018 vollständig auf VoIP umzustellen. Dementsprechend wird sie VDSL2-Vectoring-Anschlüsse nicht zusammen mit einem schmalbandigen Telefonanschluss anbieten.

### **5.8.5 Anträge der Antragstellerin zu 35.**

Der Antrag auf weitergehende Vorgaben für ein Bitstrom-Angebot der Betroffenen wird abgelehnt. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.5.2.1.6 verwiesen.

Der Antrag auf Ablehnung des Antrages zu 3. der Betroffenen wird stattgegeben.

Die weiteren Anträge beziehen sich auf von der Betroffenen beantragte Regelung, die abgelehnt wurden, und gehen deshalb in Leere.

## **6. Änderung der Standardangebotsverpflichtung nach § 23 TKG**

Als Folgeänderung zu den Änderungen im Bereich der Zugangsverpflichtungen ist die mit Beschluss BK 3g-09/085 vom 21.03.2011 beibehaltene Standardangebotsverpflichtung dahingehend anzupassen, dass sie auch die nunmehr in Bezug auf einen Vectoring-Betrieb geltenden Sonderbestimmungen umfasst. Von der Anordnung einer Vorlagefrist für ein entsprechend geändertes Standardangebot hat die Beschlusskammer mit Blick auf das Eigeninteresse der Betroffenen, der Kammer schnellstmöglich ein entsprechendes Angebot vorzulegen, abgesehen. Die nötigen Änderungen des TAL-Regimes könnten – entsprechend dem Antrag der Antragstellerin zu 1. und 21. – in einer Änderungsvereinbarung zum TAL-Vertrag umgesetzt werden, die dann zum Gegenstand der Standardangebotsprüfung gemacht werden könnte. Durch eine solche begrenzte Prüfung des TAL-Standardangebotes könnte rasche Klarheit über die Zugangsbedingungen geschaffen werden.

Soweit die Betroffene darüber hinaus mit ihrem Antrag zu 4. das Ziel verfolgt, sie zu verpflichten, ihre TAL-Verträge zu kündigen und das Standardangebot anzubieten, ist dies unzulässig. Die TAL-Verträge der Betroffenen sehen bereits jetzt die Möglichkeit der Änderungskündigung vor.

### **Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage bei dem Verwaltungsgericht Köln, Appellhofplatz, 50667 Köln, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden.

Der Klage nebst Anlagen sollen so viele Abschriften beigelegt werden, dass alle Beteiligten eine Ausfertigung erhalten können.

Eine Klage hat keine aufschiebende Wirkung, § 137 Abs. 2 TKG.

Bonn, den .2013

Vorsitzender

Beisitzer

Beisitzer

Wilmsmann

Dr. Geers

Wieners