



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

DEUTSCHE TELEKOM AG

Postfach 20 00, 53105 Bonn

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Beschlusskammer 2
Postfach 80 01
53105 Bonn

REFERENZEN	BK2
ANSPRECHPARTNER	GPRA PRP-35, Daniela Reimer
TELEFONNUMMER	0228 181 63106
DATUM	01.08.2016
BETRIFFT	Entgeltgenehmigungsantrag für die Überlassungsentgelte der Carrier-Festverbindungen (CFV)-SDH

Sehr geehrte Frau Schmitt-Kanthak,
sehr geehrter Herr Lindhorst,
sehr geehrte Damen und Herren,

mit Beschluss – BK 2a-15/001 – Ihrer Beschlusskammer vom 05.02.2016 sind die Überlassungsentgelte für Carrier-Festverbindungen SDH bis zum 31.12.2016 befristet genehmigt worden. Deshalb wird die Beantragung neuer Überlassungsentgelte ab dem 01.01.2017 erforderlich.

Namens und im Auftrag der Telekom Deutschland GmbH beantragen wir, die in Anlage 1 i.V.m. Beilage 1 enthaltenen Überlassungsentgelte für Carrier-Festverbindungen SDH ab dem 01.01.2017 gegenüber der Telekom Deutschland GmbH zu genehmigen.

Aus Praktikabilitätsgründen und weil viele Regelungen sowohl für die Überlassung als auch für die Bereitstellung von CFV-SDH relevant sind, bezieht sich die diesem Entgeltgenehmigungsantrag beigefügte Leistungsbeschreibung sowohl auf die Überlassungs- wie auf die Bereitstellungsentgelte. Gleichwohl werden mit dem hier vorliegenden Entgeltgenehmigungsantrag nur die Überlassungsentgelte beantragt, da die Genehmigung hierfür bereits zum 31.12.2016 abläuft. Die Beantragung der weiteren Entgelte, Bereitstellungsentgelte, Entgelte für die Express-Entstörung und für die Zusatzleistungen erfolgt fristwährend, bevor die Entgeltgenehmigung zum 30.06.2017 endet.

DEUTSCHE TELEKOM AG

Hausanschrift: Service Zentrale, Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn | Besucheradresse: Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn

Postanschrift: Postfach 20 00, 53105 Bonn | Pakete: Postfach 20 00, 53105 Bonn

Telefon: +49 228 181-0 | Telefax: +49 228 181-71915 | E-Mail: info@telekom.de | Internet: www.telekom.com

Konto: Postbank Saarbrücken (BLZ 590 100 66), Kto.-Nr. 166 095 662 | IBAN: DE09 5901 0066 0166 0956 62 | SWIFT-BIC: PBNKDEFF590

Aufsichtsrat: Prof. Dr. Ulrich Lehner (Vorsitzender) | Vorstand: Timotheus Höttges (Vorsitzender), Reinhard Clemens, Niek Jan van Damme, Thomas Dannenfeldt, Dr. Christian P. Illek, Dr. Thomas Kremer, Claudia Nemat

Handelsregister: Amtsgericht Bonn HRB 6794, Sitz der Gesellschaft Bonn | Gläubiger-ID: DE06ZZZ00000077752

DATUM 01.08.2016
EMPFÄNGER BK2
SEITE 2

Wir weisen erneut darauf hin, dass die Beantragung der CFV-SDH-Entgelte mit erheblichem Aufwand für die Telekom verbunden ist und die Entgelte deshalb für einen möglichst langen Zeitraum genehmigt werden sollten. Auch unterjährige Preisanpassungen sind sowohl für die Telekom als auch für unsere Kunden mit erheblichem Aufwand verbunden, so dass die Entgeltgenehmigungen jeweils bis zum 31.12. eines Jahres befristet werden sollten.

Die Telekom bietet Carrier-Services Network (CSN)-Verbindungen innerhalb des Systemlösungsvertrages Carrier-Services Network (CSN) an. CSN-Verbindungen entsprechen technisch den CFV-SDH gleicher Bandbreite, weshalb wir eine gesonderte Beantragung von Entgelten für die CSN-Verbindungen nicht für erforderlich halten.

Dem CFV-SDH-Antrag sind folgende Anlagen beigelegt:

Anlage 1 Leistungsbeschreibung und Preise i.V.m. Beilage 1
Anlage 2 Umsatz, Absatzmengen, Deckungsbeiträge
Anlage 3 Tarifikalkulation
Anlage 4 Kostennachweis

Der Entgeltgenehmigungsantrag einschließlich aller Anlagen enthält Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse der Telekom, also sowohl der Deutschen Telekom AG als auch der Telekom Deutschland GmbH. Sie dienen ausschließlich Prüfungszwecken der Bundesnetzagentur und sind nicht zur Einsichtnahme Dritter bestimmt. Eine geschwärzte Fassung des Entgeltgenehmigungsantrags erhalten Sie mit separatem Schreiben.

Für die Klärung von Fragen zu diesem Entgeltgenehmigungsantrag stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i.A.

Daniela Reimer

i.A.

Astrid Karabek-Broich

Leistungsbeschreibung einschließlich Angaben zur Qualität für CFV SDH

1 Leistungsbeschreibung

Die Telekom realisiert die Bereitstellung und den Betrieb von Carrier-Festverbindungen mit SDH-Schnittstelle (CFV SDH) zur Übermittlung von Daten und Sprache für Diensteanbieter und Carrier, sofern dies mit der vorhandenen Infrastruktur möglich ist. Die Vornahme einer Inhouse-Verkabelung im Rahmen einer Standardinstallation gilt als Teil der vorhandenen Infrastruktur. Bei zusätzlich erforderlicher Infrastruktur für die Anschlusslinie oder die Inhouse-Verkabelung kann die Telekom dem Kunden ein Angebot hierzu unterbreiten oder die Bestellung ablehnen.

Es werden folgende CFV SDH angeboten:

Bezeichnung	Kurzbeschreibung des Übertragungsweges
CFV 2MS / CFV T2MS/ CFV 2MU	CFV SDH mit 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704 CFV SDH mit 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703
CFV 34M	CFV SDH mit 34 368 kbit/s und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703.
CFV 16 x T2MS/ CFV 16 x 2MU	CFV SDH mit 16 x 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704 CFV SDH mit 16 x 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703
CFV 21 x T2MS/ CFV 21 x 2MU	CFV SDH mit 21 x 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704 CFV SDH mit 21 x 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703
CFV 155M	CFV SDH mit 155 520 kbit/s (VC-4) und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704–G.957/G.707.
CFV 63 x T2MS/ CFV 63 x 2MU	CFV SDH mit 63 x 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704 CFV SDH mit 63 x 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703

2 Technische Rahmenbedingungen

Die Telekom überlässt dem Kunden CFV SDH im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten. Eine CFV SDH ist eine Punkt-zu-Punkt-Festverbindung zwischen den beiden CFV SDH-Abschlüssen. Ein CFV SDH-Abschluss besteht jeweils aus einer Abschlusseinrichtung der Telekom.

Die CFV SDH hat eine mittlere Verfügbarkeit von mindestens 99,0% im Jahr und eine Bitfehlerrate von höchstens 10^{-7} .

Die Verfügbarkeit einer CFV wird auf ein Kalenderjahr bezogen.

Die Leistungsparameter der CFV SDH im Einzelnen ergeben sich aus den Technischen Beschreibungen der Telekom, die der jeweiligen ITU-T-Empfehlung in vollem Umfang entsprechen.

Änderungen der ITU-T-Empfehlungen werden zwecks Aufnahme in die technischen Beschreibungen zwischen den Vertragspartnern einvernehmlich abgestimmt.

3 Bereitstellung

a) Bereitstellungsfristen und -termine

Die Telekom bestätigt den Eingang der Bestellungen des Kunden innerhalb von zwei Werktagen nach Zugang. Unter den Voraussetzungen der vollständigen schriftlichen Bestellung (unter Beachtung des vertraglich geregelten Bestellkontingents) sowie der unter Punkt 5 beschriebenen Mitwirkungspflichten wird die Telekom innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der schriftlichen vollständigen Bestellung (unter Beachtung des vertraglich geregelten Bestellkontingentes) entweder den vom Kunden gewünschten Bereitstellungstermin schriftlich bestätigen oder einen anderen frühestmöglichen Bereitstellungstermin schriftlich nennen. Die Frist, innerhalb der die CFV SDH bereitgestellt wird, sofern der Kunde keine spätere Bereitstellung wünscht und sofern er seine Mitwirkungspflichten, insbesondere die Einhaltung der Bestellmengen sowie der Planungswerte aus den Planungsabsprachen einhält, bemisst sich nach folgenden Stufen:

1. Stufe: Die CFV SDH wird innerhalb von 36 Werktagen nach Eingang der Bestellung bereitgestellt, wenn zum Zeitpunkt der Projektierung, d.h. spätestens innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der Bestellung, festgestellt wird, dass die erforderlichen Netzressourcen für den Übertragungsweg ohne technische oder bauliche Maßnahmen unter Wahrung der Netzsicherheit und Netzintegrität zur Verfügung stehen.
2. Stufe: Die CFV SDH wird innerhalb von 78 Werktagen nach Eingang der Bestellung bereitgestellt, wenn zum Zeitpunkt der Projektierung, d.h. spätestens innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der Bestellung, festgestellt wird, dass die erforderlichen Netzressourcen für den Übertragungsweg mit geringem Aufwand unter Wahrung der Netzsicherheit und Netzintegrität hergestellt werden können.

Ein geringer Aufwand liegt insbesondere dann vor, wenn z.B. lediglich

- Spleißarbeiten oder Umschaltarbeiten mit Muffenöffnung notwendig sind,
- Tiefbaumaßnahmen auf einer Länge von weniger als 10 Metern erforderlich sind,
- Technik (z.B. Gestelle) aufgebaut oder
- Inhouseverkabelung errichtet werden muss.

3. Stufe: Die CFV SDH wird im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten innerhalb von 116 Werktagen nach Eingang der Bestellung bereitgestellt, wenn zum Zeitpunkt der Projektierung, d.h. spätestens innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der Bestellung, festgestellt wird, dass die erforderlichen Netzressourcen für den Übertragungsweg unter Wahrung der Netzsicherheit und Netzintegrität nur mit größerem Aufwand hergestellt werden können.

Ein größerer Aufwand liegt insbesondere dann vor, wenn z.B.

- ein Standort nicht durch für die CFV SDH verwendbare telekommunikationstechnische Einrichtungen erschlossen ist (eventuell Ausbau zusätzlicher Infrastruktur),
- die notwendige linientechnische Infrastruktur geschaffen werden muss,
- eine besondere Prüfung wegen Starkstrombeeinflussung oder ähnlichen atmosphärischen Beeinflussungen erforderlich ist,
- die linientechnische Infrastruktur aufgrund der Witterungsbedingungen nicht verlegt werden kann oder
- Tiefbaumaßnahmen auf einer Länge von mehr als 10 Metern durchgeführt werden müssen.

Die Telekom nennt einen Werktag als verbindlichen Bereitstellungstermin. Der Termin ist entweder der vom Kunden gewünschte Termin oder ein frühestmöglicher Termin, der innerhalb der verbindlichen Frist der jeweiligen Stufe liegt.

b) Bereitstellungsprozess

ba) Begehung

Auf Aufforderung der Telekom findet eine gemeinsame Begehung des Standortes, an dem die CFV SDH abgeschlossen werden soll, mit dem Kunden statt. Eine gemeinsame Begehung dient u.a. dazu, die Einzelheiten für die Bereitstellung inkl. der erforderlichen Mitwirkungspflichten des Kunden festzulegen. Ist keine Begehung erforderlich, teilt die Telekom dies dem Kunden mit.

Der Begehungstermin wird möglichst kurzfristig einvernehmlich festgelegt und findet spätestens 8 Werktage nach Eingang der vollständigen schriftlichen Bestellung gemeinsam mit dem Kunden statt. Kommt innerhalb dieser Frist kein einvernehmlicher Begehungstermin zustande oder erscheint der Kunde zu dem einvernehmlich vereinbarten Begehungstermin nicht, so kann die Telekom einen letztmaligen Begehungstermin per Telefax oder ähnlichem festsetzen, der max. 10 Werktage nach Eingang der vollständigen schriftlichen Bestellung bei der Telekom liegt. Erscheint der Kunde auch zu diesem Begehungstermin nicht, so ist die Telekom berechtigt, die Bestellung der CFV SDH zurückzuweisen.

Über die erfolgte Begehung wird ein gemeinsames Protokoll in zweifacher Ausfertigung erstellt, wobei jeder Vertragspartner ein Exemplar erhält. In dem Begehungsprotokoll werden die vertraglichen Pflichten der Parteien bzgl. der Bereitstellungsbedingungen für die CFV SDH konkretisiert. Wird eine Mitwirkungspflicht nicht oder nicht vollständig entsprechend dem Begehungsprotokoll erfüllt, muss die Telekom ihre Leistung lediglich soweit übergeben, wie es ohne die Einhaltung der Mitwirkungspflichten des Kunden möglich ist (provisorische Bereitstellung). Auch bei einer provisorischen Bereitstellung gilt die CFV als abgenommen und der Kunde ist zur Zahlung der ungekürzten Entgelte für die CFV verpflichtet. Falls keine Begehung erforderlich ist, wird dies dem Kunden kurzfristig mit dem Vordruck Begehungsprotokoll mitgeteilt.

bb) Installation

Die Telekom installiert in einem mit dem Kunden vereinbarten begehbaren Raum, der den klimatechnischen Erfordernissen der von der Telekom eingesetzten Technik entsprechen muss, eine Abschlusseinrichtung für die CFV SDH. Die Stromversorgung für alle übertragungstechnischen Einrichtungen am Kunden-Standort wird grundsätzlich vom Kunden bereitgestellt. Die Leitungsinstallation erfolgt entsprechend den unten aufgeführten bei der Telekom geltenden Regeln für die Standardinstallation.

Standardinstallation

Bei Inhouse-Verkabelung zwischen APL und CFV SDH-Abschluss werden zwei Varianten unterschieden:

a) Inhouse-Verkabelung bereits vorhanden

Sofern der Kunde über eine Inhouse-Verkabelung verfügt, die den Anforderungen der Telekom genügt, überlässt der Kunde die erforderlichen Kapazitäten aus diesen Verkabelungen der Telekom auf deren Verlangen zur Herstellung einer Standardinstallation unentgeltlich.

b) Inhouse-Verkabelung noch nicht vorhanden

Sofern die Telekom keine vorhandene Inhouse-Verkabelung nutzt, nimmt sie entweder eine verdeckte Leitungsführung oder eine Aufputzinstallation vor.

Wenn Rohrnetze oder andere verdeckte Führungen (z.B. Installationskanäle) vorhanden sind, kann die Telekom eine verdeckte Leitungsführung innerhalb des Gebäudes vornehmen. Die Aufputzinstallation nimmt die Telekom am oder im Gebäude vor. Die Aufputzinstallation setzt voraus, dass sie vollständig und gefahrlos möglich ist und lediglich folgende Tätigkeiten und übliches Material erfordert: Maximale Kabellänge von 15m, Befestigung der Kabel mit Schellen, maximal einen Wand- oder Deckendurchbruch mit einer Hand-Schlagbohrmaschine, Verlegung auf vorhandenen Kabelrosten, keine Tätigkeiten in einer Höhe von mehr als 3m über festem Grund.

bc) Test

Vor der betriebsbereiten Übergabe einer CFV SDH wird die Betriebsfähigkeit dieser CFV SDH getestet. Die im Rahmen dieses Testverfahrens ermittelten Messwerte werden in das Bereitstellungsprotokoll von der Telekom eingetragen

bd) Übergabe

Der Bereitstellungsvorgang der CFV SDH wird mit der Übergabe abgeschlossen. Rechtzeitig, spätestens 5 Werktage vor dem vereinbarten Bereitstellungstermin setzt sich die Telekom mit dem Kunden in Verbindung und stimmt mit ihm ab, ob dieser Termin für die Übergabe der CFV gehalten werden kann. Hierbei können sowohl die Belange der Telekom als auch die des Kunden Berücksichtigung finden.

Voraussetzung für die ordnungsgemäße Übergabe ist, dass der Kunde der ihm als Ansprechpartner genannten Stelle innerhalb der im Begehungsprotokoll vereinbarten Fristen die Mitteilung über die Erfüllung der in dem Begehungsprotokoll festgelegten Mitwirkungspflichten, insbesondere im Hinblick auf die Stromversorgung, macht.

Die Übergabe der CFV SDH findet zu dem einvernehmlich festgelegten Bereitstellungstermin gemeinsam vor Ort statt.

Mit dem Bereitstellungsprotokoll, das unabhängig von der Teilnahme des Kunden erstellt wird, teilt die Telekom dem Kunden ebenfalls die interne Leitungsbezeichnung der Telekom mit. Diese interne Leitungsbezeichnung oder die CFV SDH-Auftragsnummer wird ab Bereitstellung von beiden Vertragspartnern als zukünftiges Identifizierungsmerkmal im Rahmen des gegenseitigen Geschäftsverkehrs verwendet.

Das Bereitstellungsprotokoll ist zweifach zu fertigen und von den ausführenden Mitarbeitern beider Vertragsparteien, sofern der Kunde überhaupt an der Übergabe teilnimmt, zu unterzeichnen. Jeder Vertragspartner erhält ein Exemplar des Bereitstellungsprotokolls.

Hat der Kunde seine Mitwirkungspflichten nicht vollständig erfüllt, wird die CFV SDH soweit wie möglich fertig gestellt, provisorisch abgeschlossen und übergeben. Ist der Kunde an dem einvernehmlich festgelegten Bereitstellungstermin nicht anwesend, so wird die Übergabe ohne seine Anwesenheit durchgeführt. Gleiches gilt, wenn sich die Vertragspartner nicht auf einen Übergabetermin einigen können. Im Falle eines positiven Messergebnisses gilt die CFV SDH als übergeben und bereitgestellt. Der Kunde erhält schriftlich i.d.R. durch Telefax ein Exemplar des Bereitstellungsprotokolls.

4 Entstörung

a) Standardentstörungsleistung

Die Telekom garantiert im Rahmen der Standardentstörung für alle CFV eine Entstörung spätestens innerhalb von 24 h.

Für die Einhaltung der Entstörungsfrist ist die Zeitspanne zwischen Störungsbeginn und Störungsende maßgeblich. Als Störungsbeginn gilt der Zugang der Störungsmeldung bei der Telekom. Als Störungsende gilt der Zugang der Entstörungsmeldung beim Kunden, es sei denn, der Kunde verlangt innerhalb von zwei Stunden bzw. 0,5 Stunden bei Acht-Stunden-Express-Entstörung nach Zugang

der Entstörungsmeldung die Weiterbearbeitung unter der bisherigen Störungsnummer.

b) Acht-Stunden-Express-Entstörung

Diese Zusatzleistung wird in einer eigenen Leistungsbeschreibung beschrieben.

c) Verfahren bei Störungen

Die Telekom richtet für das Kundennetz eine zentrale, ständig erreichbare Störungsannahmestelle (NK = Netzkontrollstelle) ein.

Für die Kontakte zur NK ist auf Kundenseite eine ständig erreichbare Störungsannahmestelle zuständig.

Wird vom Kunden nach Überprüfung seiner Einrichtung eine CFV SDH-Störung festgestellt, so hat der Kunde diese, unter Angabe der von der Telekom mitgeteilten CFV SDH-Leitungsbezeichnung, unverzüglich der Störungsannahmestelle zu melden. Der Kunde hat alle Vorkehrungen zu treffen, um der Telekom die unverzügliche Aufnahme und ungehinderte Durchführung von Entstörungsmaßnahmen zu ermöglichen. Ist zur Entstörung einer CFV der Telekom die Unterstützung durch den Kunden erforderlich, so wird diese vom Kunden im angemessenen Umfang jederzeit und kostenlos zur Verfügung gestellt.

Nach der Beseitigung der Störung melden NK bzw. die ständig erreichbare Störungsannahmestelle beim Kunden der jeweils anderen Stelle die erneute Betriebsbereitschaft.

Stellt sich nach der Störungsmeldung aufgrund der Prüfung vor Ort heraus, dass die Ursache der Störung im Verantwortungsbereich des Kunden lag, zahlt Kunde eine vereinbarte Pauschale für eine ungerechtfertigte Störungsmeldung.

5 Mitwirkungspflichten

Ist für die Leistungserbringung die Unterstützung durch den Kunden erforderlich, stellt der Kunde diese im angemessenen Umfang jederzeit und unentgeltlich zur Verfügung. Der Kunde trifft alle Vorkehrungen, um der Telekom die unverzügliche Aufnahme und ungehinderte Durchführung aller Maßnahmen für die Leistungserbringung zu ermöglichen.

Der Kunde ermöglicht der Telekom geeignete und gefahrlose Zugangsmöglichkeiten für die Installation und Entstörung von CFV SDH. Auf Verlangen der Telekom nimmt der Kunde an Terminen vor Ort teil (z.B. Begehungstermin, Übergabetermin). Erscheint der Kunde zu einem Termin vor Ort nicht, zahlt er an die Telekom eine Fahrtpauschale. Weiterhin ist die Telekom ggf. berechtigt, die Bestellung oder Entstörung der CFV SDH zurückzuweisen.

Lässt sich der Kunde durch einen von ihm beauftragten Dritten vertreten, muss dieser der Telekom auf Verlangen eine entsprechende schriftliche Vollmacht vorweisen.

a) Planungsabsprachen

Der Kunde stellt der Telekom spätestens am zehnten Werktag eines jeden Monats die konkreten Planungswerte zur Verfügung. Eine verspätete oder nicht erfolgte Übermittlung von Planungswerten führt dazu, dass für den betroffenen Monat keine Planungsabsprachen getroffen wurden.

Die Planungswerte enthalten die Anzahl der geplanten Bestellungen und Kündigungen für die nächsten drei Monate sowie ggf. wahrscheinliche Planungswerte für darauf folgende Monate, aufgeschlüsselt nach Monat und CFV-Typ der CFV-Abschlüsse. Diese Planungsabsprachen sind an den zuständigen Carrier Manager zu übermitteln.

Die Telekom bearbeitet CFV-Bestellungen, für welche keine Planungsabsprachen getroffen wurden oder die anzahlmäßig über die übermittelten Planungswerte hinausgehen, nur im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

b) Bei der Installation und beim Betrieb von CFV SDH

Der Kunde wird

- aa)** unverzüglich nach der verbindlichen Bestellung mit der ausführenden Niederlassung der Telekom folgende standortspezifische Unterlagen bzw. Informationen für das jeweilige Grundstück zur Verfügung stellen: Aufstellungspläne bzw. -skizzen, Montageskizzen, Lage verdeckt geführter Strom-, Gas- und Wasserleitungen sowie ähnlicher Einrichtungen sowie ggf. besondere technische Anforderungen. Diese Vereinbarungen sind in einem von beiden Seiten zu unterzeichnenden Begehungsprotokoll festzuhalten,
- ab)** die für die Errichtung und den Betrieb einer Telekommunikationseinrichtung notwendigen Voraussetzungen auf eigene Kosten schaffen,
- ac)** dafür Sorge tragen, dass die Telekom das jeweilige Gebäude bzw. Grundstück oder den Raum entsprechend der im Einzelfall getroffenen Zugangsregelung betreten und die vereinbarten Installationsarbeiten durchführen kann. Auf Verlangen der Telekom wird der Kunde der Telekom einen mit dem Grundstückseigentümer abgeschlossenen Nutzungsvertrag i.S.d. § 45a TKG vorlegen,
- ad)** vor der Aufnahme der Installationsarbeiten von der Telekom die Lage verdeckt geführter Strom-, Gas- und Wasserleitungen sowie ähnlicher Einrichtungen bezeichnen,
- ae)** alle Installations- und Änderungsarbeiten an CFV SDH nur von der Telekom oder deren Beauftragten ausführen lassen,
- af)** nur zugelassene Einrichtungen an die Abschlusseinrichtungen der CFV SDH anschalten, die der Schnittstellenspezifikation entsprechen,
- ag)** die überlassenen CFV SDH nur bestimmungsgemäß nutzen und sie vor Beeinflussung durch elektrische Fremdspannung bewahren,
- ah)** auf Verlangen der Telekom einen Begehungstermin mit der Telekom abstimmen und beim vereinbarten Begehungstermin auch erscheinen. Fristverschiebungen, die sich durch den Kunden ergeben, gehen nicht zu Lasten der Telekom,

- ai) eine geeignete und gefahrlose Zugangsmöglichkeit für Mitarbeiter der Deutschen Telekom bei der CFV SDH-Bereitstellung und –Entstörung sicherstellen und
- aj) insbesondere die CFV SDH nicht ganz oder teilweise an Dritte überlassen; dies gilt nicht für die Überlassung an Endkunden des Kunden sowie für das Angebot eigener Telekommunikations-, Vermittlungs- und Zusammenschaltungsleitungen unter Einsatz der CFV gegenüber Dritten.

6 Preisgestaltung

Die Preise sind Netto-Preise und sind zuzüglich der gesetzlichen Umsatzsteuer zu zahlen. Jährliche Überlassungspreise werden jährlich für ein Jahr im Voraus (für die bereits in Nutzung befindlichen CFV SDH), Einmalleistungen, wie z. B. Bereitstellung etc. werden ereignisbezogen in Rechnung gestellt.

Die Entgeltspflicht für CFV SDH beginnt mit der Bereitstellung bzw. provisorischen Bereitstellung der CFV SDH. Sie endet nach dem Tag, an dem eine Kündigung wirksam wird.

a) Mindestüberlassungsdauer

Die Mindestüberlassungsdauer beträgt für CFV 2M, CFV 34M, CFV 155M, CFV 16 x 2M, CFV 21 x 2M, CFV 63 x 2M drei Monate. Beginn ist jeweils die erstmalige Überlassung.

Wenn der Kunde nach Ablauf der Mindestüberlassungsdauer eine CFV SDH nicht kündigt, verlängert sich die Überlassung der CFV SDH auf unbestimmte Zeit und ist mit einer Frist von sechs Werktagen von beiden Vertragsparteien kündbar.

b) Preissystematik

Nicht genehmigungspflichtig sind die Entgelte für die Bandbreiten größer 155 Mbit/s sowie die Fernübertragungssegmente bei Verbindungen zwischen den Backbone-Ortsnetzen. Soweit sich die nachstehende Darstellung des Preissystems trotzdem auch auf Backbone-Ortsnetze bezieht, dient das lediglich der Abgrenzung von genehmigungspflichtigen und nicht genehmigungspflichtigen Entgelten.

Für die Bereitstellung und Überlassung von CFV SDH werden von der Telekom einmalige Bereitstellungs- und jährliche Überlassungspreise in Rechnung gestellt. Die jährlichen Überlassungspreise sind in pauschale und längenabhängige Preise unterteilt.

Zur Berechnung einer CFV SDH gibt es folgende Preiselemente:

- Anschlusslinie bzw.
- Kollokationszuführung

Jeder CFV SDH-Kundenstandort ist mit einer Anschlusslinie angebunden, es sei denn, bei dem CFV-Kundenstandort handelt es sich um einen Kollokationsraum. Dann wird für diesen Abschnitt statt der Anschlusslinie eine Kollokationszuführung berechnet. Ein CFV SDH-Kundenstandort wird daher immer mit einer Anschlusslinie

oder einer Kollokationszuführung angebunden.

- Verbindungslinie mit beiden CFV SDH-Kundenstandorten im selben Ortsnetz (ON)
 - Beide CFV SDH -Kundenstandorte in einem Backbone-ON bzw. Regio-ON (s. Liste 1: Backbone-Ortsnetze bzw. Liste 2: Regio-Ortsnetze)
 - Beide CFV SDH-Kundenstandorte in einem Country-ON (Ortsnetze, die weder Backbone- noch Regio-Ortsnetz sind)
- Verbindungslinie mit den CFV SDH-Kundenstandorten in unterschiedlichen ON
 - Ein CFV SDH-Kundenstandort im Backbone-ON und ein CFV SDH-Kundenstandort im Regio-ON.
 - Ein CFV SDH-Kundenstandort im Backbone-ON und ein CFV SDH-Kundenstandort im Country-ON.
 - Alle anderen Verbindungen von Ortsnetz zu Ortsnetz.
- Zudem gibt es die aus der Regulierung entfallenen Verbindungen des Fernübertragungssegments, also von Backbone-ON nach Backbone-ON.

ba) Preise für Anschlusslinien

Die Preise im Anschlussliniennetz untergliedern sich in Bereitstellungs- und Überlassungspreise. Diese Preise werden als Pauschale erhoben.

bb) Preise für Verbindungslinien

Die Preise für Verbindungslinien sind Überlassungspreise, deren Höhe sich nach dem Verbindungslinienteil bemisst, über den die jeweilige CFV SDH geführt wird. Die Verbindungslinie ist Bestandteil jeder CFV SDH-Preisberechnung, sofern sich die beiden CFV SDH-Endpunkte in unterschiedlichen Ortsnetzen oder unterschiedlichen Anschlussbereichen befinden.

Die Ortsnetzbereiche entsprechen den Netzbereichen des Telefondienstes der Deutschen Telekom. Ein Ortsnetzbereich ist der geographische Bereich des Telefonnetzes, in dem Telefonverbindungen ohne Wahl einer Ortsnetzkennzahl hergestellt werden können.

Folgende 76 Backbone-Ortsnetze sind festgelegt (Bezeichnung / ONKZ):

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| ▪ Aachen / 24100 | ▪ Ahaus / 25610 | ▪ Augsburg / 82100 |
| ▪ Backnang / 71910 | ▪ Bad Berleburg / 27510 | ▪ Bad Kissingen / 97100 |
| ▪ Bamberg / 95100 | ▪ Bayreuth / 92100 | ▪ Bensheim / 62510 |
| ▪ Berlin / 30000 | ▪ Bielefeld / 52100 | ▪ Bonn / 22800 |
| ▪ Brandenburg Havel / 33810 | ▪ Braunschweig / 53100 | ▪ Bremen / 42100 |
| ▪ Bremerhaven / 47100 | ▪ Dießen / 88070 | ▪ Donaueschingen / 77100 |
| ▪ Dortmund / 23100 | ▪ Dresden / 35100 | ▪ Düsseldorf / 21100 |
| ▪ Erfurt / 36100 | ▪ Essen / 20100 | ▪ Frankfurt/Main / 69000 |

- | | | |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ▪ Frankfurt/Oder / 33500 | ▪ Freiburg im Breisgau / 76100 | ▪ Fulda / 66100 |
| ▪ Gießen / 64100 | ▪ Gifhorn / 53710 | ▪ Göppingen / 71610 |
| ▪ Göttingen / 55100 | ▪ Halle / 34500 | ▪ Hamburg / 40000 |
| ▪ Hanau / 61810 | ▪ Hannover / 51100 | ▪ Heilbronn / 71310 |
| ▪ Hildesheim / 51210 | ▪ Ingolstadt / 84500 | ▪ Kaiserslautern / 63100 |
| ▪ Karlsruhe / 72100 | ▪ Kassel / 56100 | ▪ Kiel / 43100 |
| ▪ Koblenz / 26100 | ▪ Köln / 22100 | ▪ Leer / 49100 |
| ▪ Leipzig / 34100 | ▪ Lübeck / 45100 | ▪ Lüdenscheid / 23510 |
| ▪ Magdeburg / 39100 | ▪ Mainburg / 87510 | ▪ Mannheim / 62100 |
| ▪ Minden / 57100 | ▪ Mönchengladbach / 21610 | ▪ München / 89000 |
| ▪ Münster / 25100 | ▪ Neuss / 21310 | ▪ Nienburg / 50210 |
| ▪ Nürnberg / 91100 | ▪ Oldenburg / 44100 | ▪ Osnabrück / 54100 |
| ▪ Paderborn / 52510 | ▪ Parchim / 38710 | ▪ Ravensburg / 75100 |
| ▪ Regensburg / 94100 | ▪ Rostock / 38100 | ▪ Rottweil / 74100 |
| ▪ Saarbrücken / 68100 | ▪ Siegen / 27100 | ▪ Stuttgart / 71100 |
| ▪ Trier / 65100 | ▪ Ulm / 73100 | ▪ Villingen / 77210 |
| ▪ Weiden / 96100 | ▪ Wetzlar / 64410 | ▪ Wiesbaden / 61100 |
| ▪ Würzburg / 93100 | | |

Liste 1: Backbone-Ortsnetze

Folgende 732 Regio-Ortsnetze sind festgelegt (Bezeichnung / ONKZ):

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| ▪ Aachen-Kornelimünster/ 24080 | ▪ Achim b. Bremen / 42020 | ▪ Achterwehr / 43400 |
| ▪ Affing / 82070 | ▪ Ahrensburg / 41020 | ▪ Aichach / 82510 |
| ▪ Aindling / 82370 | ▪ Aldenhoven b. Jülich / 24640 | ▪ Alsdorf Rheinl / 24040 |
| ▪ Altdorf b. Nürnberg / 91870 | ▪ Altena Westf. / 23520 | ▪ Altstadt Hess / 60470 |
| ▪ Altenthann / 94080 | ▪ Altertheim / 93070 | ▪ Althegnenberg / 82020 |
| ▪ Alzenau i. Ufr. / 60230 | ▪ Ansbach / 98100 | ▪ Arnsdorf b. Dresden / 35200 |
| ▪ Arnstadt / 36280 | ▪ Aschaffenburg / 60210 | ▪ Ascheberg Holstein / 45260 |
| ▪ Augustdorf / 52370 | ▪ Aumühle b. Hamburg / 41040 | ▪ Bad Abbach / 94050 |
| ▪ Bad Berka / 36458 | ▪ Bad Berneck / 92730 | ▪ Bad Doberan / 38203 |
| ▪ Bad Herrenalb / 70830 | ▪ Bad Homburg v. d. H. / 61720 | ▪ Bad Honnef / 22240 |
| ▪ Bad Neuenahr-Ahrw. / 26410 | ▪ Bad Oldesloe / 45310 | ▪ Bad Rothenfelde / 54240 |
| ▪ Bad Salzuflen / 52220 | ▪ Bad Schönborn / 72530 | ▪ Bad Schwalbach / 61240 |
| ▪ Bad Soden am Taunus / 61960 | ▪ Bad Vilbel / 61010 | ▪ Baden-Baden / 72210 |
| ▪ Baesweiler / 24010 | ▪ Bargteheide / 45320 | ▪ Barsinghausen / 51050 |
| ▪ Bedburg Erft / 22720 | ▪ Beimerstetten / 73480 | ▪ Bensberg / 22040 |
| ▪ Bergheim Erft / 22710 | ▪ Bergisch Gladbach / 22020 | ▪ Berlstedt / 36452 |
| ▪ Bernau Brandenb. / 33380 | ▪ Berne / 44060 | ▪ Bexbach / 68260 |
| ▪ Bibertal / 82260 | ▪ Biblis / 62450 | ▪ Bielefeld-Jöllenb. / 52060 |

- Bielefeld-Sennest. / 52050
- Birkenfeld b. Wzb. / 93980
- Bischofsheim b. Rüss. / 61440
- Blieskastel / 68420
- Bobenheim-Roxheim / 62390
- Bochum / 23400
- Böhmfeld / 84060
- Borgholzhausen / 54250
- Borsdorf / 34291
- Bous / 68340
- Bredenbek b. Rendsbg / 43340
- Broderstorf / 38204
- Buchholz in der Nh. / 41810
- Burgdorf Kr. Hannover / 51360
- Buxtehude / 41610
- Chemnitz Sachs. / 37100
- Cremlingen / 53060
- Dänischenhagen / 43490
- Datteln / 23630
- Denkendorf Oberbay. / 84660
- Dettelbach / 93240
- Dinslaken / 20640
- Ditzingen / 71560
- Dorsten / 23620
- Duisburg-Rheinhaus. / 20650
- Dürrröhrsdorf-Diba / 35026
- Ehningen / 70340
- Elsfléth / 44040
- Emkendorf / 43300
- Eendingen Kaiserst. / 76420
- Ennepetal / 23330
- Erbach Donau / 73050
- Erkner / 33620
- Eschweiler Rheinl. / 24030
- Ettlingen / 72430
- Falkensee / 33220
- Fischach / 82360
- Flörsheim am Main / 61450
- Fredersdorf-Vogelsdor. / 33439
- Freising / 81610
- Fröndenberg-Langsch. / 23780
- Gablingen / 82300
- Ganderk.-Bookhzb. / 42230
- Garbsen / 51310
- Bietighm-Bissingen / 71420
- Birkenwerder / 33030
- Blaubeuren / 73440
- Blieskastel-Altheim / 68440
- Bobingen / 82340
- Bochum-Wattenscheid / 23270
- Bokhorst / 43940
- Bornheim Rheinl. / 22220
- Bottrop / 20410
- Brandis b. Wurzen / 34292
- Breisach am Rhein / 76670
- Bruchsal / 72510
- Budenheim / 61390
- Burgwedel / 51390
- Cadolzburg / 91030
- Coswig b. Dresden / 35230
- Creußen / 92700
- Darmstadt / 61510
- Delitzsch / 34202
- Denzlingen / 76660
- Dettum / 53330
- Dippoldiswalde / 35040
- Donaustauf / 94030
- Drage Elbe / 41770
- Düren / 24210
- Eckental / 91260
- Eibelsstadt / 93030
- Eltville am Rhein / 61230
- Emmendingen / 76410
- Engelskirchen / 22630
- Eppelborn / 68270
- Erding / 81220
- Erlangen / 91310
- Essen-Kettwig / 20540
- Eurasburg b. Agsb. / 82080
- Feucht / 91280
- Flensburg / 46100
- Frankenthal Pfalz / 62330
- Freiamt / 76450
- Friedrichsdorf Tns. / 61750
- Fürstenfeldbruck / 81410
- Gaggenau / 72250
- Ganderkesee / 42220
- Garlstadt / 47950
- Bindlach / 92080
- Bischofsgrün / 92760
- Blaustein Württ / 73040
- Blumberg Kr. Barnim / 33394
- Böblingen / 70310
- Bodenheim Rhein / 61350
- Bordesholm / 43220
- Bornheim-Merten / 22270
- Bottrop-Kirchhellen / 20450
- Braunschweig-Wenden / 53070
- Bretten / 72520
- Brühl Rheinl. / 22320
- Bünde / 52230
- Burscheid Rheinl. / 21740
- Castrop-Rauxel / 23050
- Cottbus / 35500
- Dachau / 81310
- Dasing / 82050
- Delmenhorst / 42210
- Detmold / 52310
- Dieburg / 60710
- Dirmstein / 62380
- Dormagen / 21330
- Duisburg / 20300
- Durmersheim / 72450
- Ehingen Donau / 73910
- Eichstetten / 76630
- Elxleben b. Arnstadt / 36200
- Emtmannsberg / 92090
- Enger Westf. / 52240
- Eppstein / 61980
- Erftstadt / 22350
- Ermstedt / 36208
- Estenfeld / 93050
- Euskirchen / 22510
- Ffm-Bergen-Enkheim / 61090
- Flintbek / 43470
- Frechen / 22340
- Freiburg-Tiengen / 76640
- Friemar / 36258
- Fürth Odenw. / 62530
- Gaimersheim / 84580
- Gangelt / 24540
- Gaschwitz / 34299

- Gaukönigshofen / 93370
- Geilenkirchen / 24510
- Gelbensande / 38201
- Gerchsheim / 93440
- Geroldshausen Ufr. / 93660
- Gessertshausen / 82380
- Giebelstadt / 93340
- Glottertal / 76840
- Grasberg / 42080
- Grevenbroich-Kap. / 21820
- Groß-Glienicke / 33201
- Groß-Umstadt / 60780
- Großfahner / 36206
- Grünstadt / 63590
- Gütersloh / 52410
- Hagen Westf. / 23310
- Haimhausen Oberbay. / 81330
- Halver / 23530
- Haßloch / 63240
- Heidelberg / 62210
- Hemer / 23720
- Hennigsdorf / 33020
- Heppenheim Bergstr. / 62520
- Herne / 23230
- Herzogenaurach / 91320
- Heusenstamm / 61040
- Hillerse Kr. Gifhorn / 53730
- Höckendorf b. Dipwe / 35055
- Hofheim-Wallau / 61220
- Hohenstein-Ernstthal / 37230
- Homburg Saar / 68410
- Hückeswagen / 21920
- Icking / 81780
- Illerkirchberg / 73460
- Ingelheim am Rhein / 61320
- Iserlohn / 23710
- Jesewitz / 34241
- Jürgenshagen / 38466
- Kaltenkirchen Holst / 41910
- Kandel / 72750
- Karlshuld / 84540
- Kelkheim Taunus / 61950
- Kempen / 21520
- Kerpen-Horrem / 22730
- Geesthacht / 41520
- Geisenfeld / 84520
- Gelsenkirchen / 20900
- Gernsbach / 72240
- Gersheim / 68430
- Gettorf / 43460
- Gilching / 81050
- Graal-Müritz Seebad / 38206
- Gresenhorst / 38224
- Griesheim Hess. / 61550
- Groß-Ippener / 42240
- Großsaitingen / 82030
- Großmehring / 84070
- Gummersbach / 22610
- Gütersloh-Friedrdsf. / 52090
- Hagenbach Pfalz / 72730
- Hallbergmoos / 81100
- Hamm Westf. / 23810
- Hattersheim am Main / 61900
- Heidenau Sachs / 35290
- Hennef Sieg / 22420
- Henrichenburg / 23670
- Herdecke / 23300
- Herten Westf. / 23660
- Herzogenrath / 24060
- Heusweiler / 68060
- Hochdorf-Assenheim / 62310
- Hockenheim / 62050
- Hohenfelde b. Kiel / 43850
- Hohenwart Paar / 84430
- Homburg-Einöd / 68480
- Hürtgenwald / 24290
- Idstein / 61260
- Illingen Saar / 68250
- Ingolstadt Donau / 84100
- Iserlohn-Letmathe / 23740
- Jork / 41620
- Kahl am Main / 61880
- Kamen / 23070
- Karben / 60390
- Kavelstorf / 38208
- Kelsterbach / 61070
- Kempten Allgäu / 8310
- Kirchbarkau / 43020
- Gehrden Han. / 51080
- Geislingen Steige / 73310
- Gera / 36500
- Gernsheim / 62580
- Gesees / 92010
- Gevelsberg / 23320
- Gladbeck / 20430
- Graben-Neudorf / 72550
- Grevenbroich / 21810
- Groß-Gerau / 61520
- Groß-Munzel 50350
- Großbeeren / 33701
- Großrosseln / 68090
- Gutach-Bleibach / 76850
- Haan Rheinl. / 21290
- Hagen-Hohenlimburg / 23340
- Halle Westf. / 52010
- Harzewinkel / 52470
- Hattingen Ruhr / 23240
- Heiligenhaus / 20560
- Hennef-Uckerath / 22480
- Henstedt-Ulzburg / 41930
- Herford / 52210
- Herzebrock-Clarholz / 52450
- Herzogenrath-Kohl / 24070
- Hilden / 21030
- Hochheim am Main / 61460
- Hofheim am Taunus / 61920
- Höhenkir-Siegertsbr. / 81020
- Holzwickede / 23010
- Horgau / 82940
- Hürth Rheinl. / 22330
- Ihringen / 76680
- Inden / 24650
- Isenbüttel / 53740
- Jena / 36410
- Jülich / 24610
- Kallmünz / 94730
- Kamp-Lintfort / 28420
- Karlsbad / 72020
- Kelheim / 94410
- Keltern / 72360
- Kerpen Rheinl. / 22370
- Kirchheim unte Teck / 70210

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ▪ Kirchzarten / 76610 | ▪ Kinkel / 68490 | ▪ Kissenbrück / 53370 |
| ▪ Kissing / 82330 | ▪ Kist / 93060 | ▪ Kitzingen / 93210 |
| ▪ Kleinblittersdorf / 68050 | ▪ Kleinmachnow / 33203 | ▪ Klettbach / 36209 |
| ▪ Köln-Porz / 22030 | ▪ Königsbach-Stein / 72320 | ▪ Königsbrunn b. Agsb. / 82310 |
| ▪ Königslutter am Elm / 53530 | ▪ Königstein im Tns. / 61740 | ▪ Königswinter / 22230 |
| ▪ Königswinter-Oberp. / 22440 | ▪ Konstanz / 75310 | ▪ Korntal-Münchingen / 71500 |
| ▪ Kornwestheim / 71540 | ▪ Kranichfeld / 36450 | ▪ Krefeld / 21510 |
| ▪ Kreischa b. Dresden / 35206 | ▪ Krensitz / 34295 | ▪ Kritzkow / 38454 |
| ▪ Kronberg im Taunus / 61730 | ▪ Kröpelin / 38292 | ▪ Kühlungsborn Seebad / 38293 |
| ▪ Kulmbach / 92210 | ▪ Kürten-Dürscheid / 22070 | ▪ Laaber / 94980 |
| ▪ Laage / 38459 | ▪ Laatzen / 51020 | ▪ Laboe / 43430 |
| ▪ Ladenburg / 62030 | ▪ Lage Lippe / 52320 | ▪ Lahstedt / 51740 |
| ▪ Lampertheim / 62060 | ▪ Lampertheim-Hüttenf. / 62560 | ▪ Landsberg Sachs-Anh. / 34602 |
| ▪ Langebrück / 35201 | ▪ Langen Hess. / 61030 | ▪ Langenau Württ. / 73450 |
| ▪ Langenfeld Rheinl. / 21730 | ▪ Langenselbold / 61840 | ▪ Langenzenn / 91010 |
| ▪ Langerwehe / 24230 | ▪ Langwedel Holst / 43290 | ▪ Lauf a. d. Pegnitz / 91230 |
| ▪ Lebach / 68810 | ▪ Lehre / 53080 | ▪ Lehre-Essenrode / 53010 |
| ▪ Lehre-Wendhausen / 53090 | ▪ Lehrte / 51320 | ▪ Leichlingen Rheinl. / 21750 |
| ▪ Leinburg / 91200 | ▪ Lemgo / 52610 | ▪ Lengede / 53440 |
| ▪ Lenting / 84560 | ▪ Leonberg Württ. / 71520 | ▪ Leopoldshöhe / 52080 |
| ▪ Leverkusen / 21400 | ▪ Leverkusen-Opladen / 21710 | ▪ Liebertwolkwitz / 34297 |
| ▪ Liebstadt / 35025 | ▪ Lilienthal / 42980 | ▪ Limbach-Oberfrohna / 37220 |
| ▪ Limburg a. d. Lahn / 64310 | ▪ Lindlar / 22660 | ▪ Linkenheim-Hochst / 72470 |
| ▪ Lohmar / 22460 | ▪ Löhne / 57320 | ▪ Lonsee / 73360 |
| ▪ Ludwigsburg Württ. / 71410 | ▪ Ludwigsfelde / 33780 | ▪ Lünen / 23060 |
| ▪ Lützen / 34444 | ▪ Mahlow / 33790 | ▪ Mainz / 61310 |
| ▪ Mainz-Kastel / 61340 | ▪ Malsch Kr. Karlsruhe / 72460 | ▪ Malsch-Völkersbach / 72040 |
| ▪ Manching / 84590 | ▪ Mandelbachtal / 68040 | ▪ Mandlbt.-Ommersheim / 68030 |
| ▪ Marbach am Neckar / 71440 | ▪ March Breisgau / 76650 | ▪ Markgröningen / 71450 |
| ▪ Markranstädt / 34205 | ▪ Markt Schwaben / 81210 | ▪ Marktheidenfeld / 93910 |
| ▪ Marl / 23650 | ▪ Marschacht / 41760 | ▪ Marxzell / 72480 |
| ▪ Maxdorf / 62370 | ▪ Meckenheim Rheinl. / 22250 | ▪ Meerbusch-Büderich / 21320 |
| ▪ Meerbusch-Lank / 21500 | ▪ Meerbusch-Osterath / 21590 | ▪ Meine / 53040 |
| ▪ Meißen / 35210 | ▪ Meitingen / 82710 | ▪ Melle-Neuenkirchen / 54280 |
| ▪ Memmingen / 83310 | ▪ Menden Sauerland / 23730 | ▪ Merseburg Saale / 34610 |
| ▪ Mettmann / 21040 | ▪ Metzingen Württ. / 71230 | ▪ Mintraching / 94060 |
| ▪ Mistelgau / 92790 | ▪ Mistelgau-Obernsees / 92060 | ▪ Mistorf / 38453 |
| ▪ Moers / 28410 | ▪ Mohorn / 35209 | ▪ Mönchengladb.-Rheydt / 21660 |
| ▪ Montabaur / 26020 | ▪ Moosinning / 81230 | ▪ Mörfelden-Walldorf / 61050 |
| ▪ Moritzburg / 35207 | ▪ Mühlenbeck Oberhavel / 33056 | ▪ Mühlheim am Main / 61080 |
| ▪ Mülheim-Kärlich / 26300 | ▪ Müllheim Baden / 76310 | ▪ Münstertal Schwarzw. / 76360 |
| ▪ Mutterstadt / 62340 | ▪ Nahe / 45350 | ▪ Nassenfels / 84240 |
| ▪ Naunhof b. Grimma / 34293 | ▪ Neckartenzlingen / 71270 | ▪ Neenstetten / 73400 |
| ▪ Nersingen / 73080 | ▪ Neu Wulmstorf-Elst. / 41680 | ▪ Neuburg a. d. Donau / |

		84310
▪ Neudietendorf / 36202	▪ Neudrossenfeld / 92030	▪ Neuenbürg Württ / 70820
▪ Neuenhagen b. Berlin / 33420	▪ Neuenmarkt / 92270	▪ Neufahrn b. Freising / 81650
▪ Neuhausen Filder / 71580	▪ Neuhofen Pfalz / 62360	▪ Neu-Isenburg / 61020
▪ Neukirchen-Vluyn / 28450	▪ Neumünster / 43210	▪ Neunkirchen a. Brand / 91340
▪ Neunkirchen Saar / 68210	▪ Neuss-Norf / 21370	▪ Neutraubling / 94010
▪ Neuwied / 26310	▪ Niederkassel / 22080	▪ Niedernhausen Tns. / 61270
▪ Nieder-Olm / 61360	▪ Nittendorf / 94040	▪ Nordkirchen / 25960
▪ Nortorf/Neumünster / 43920	▪ Nürtingen / 70220	▪ Oberdolling / 84040
▪ Oberhausen Rheinl. / 20800	▪ Oberursel Taunus / 61710	▪ Ober-Ramstadt / 61540
▪ Oberried Breisgau / 76020	▪ Ochsenfurt / 93310	▪ Oelzschau b. Borna / 34347
▪ Oerlinghausen / 52020	▪ Oer-Erkenschwick / 23680	▪ Oestrich-Winkel / 67230
▪ Offenbach a.d.Qu. / 63480	▪ Olching / 81420	▪ Osterh.-Scharmbeck / 47910
▪ Ottendorf-Okrilla / 35205	▪ Ottersb.-Fischerhude / 42930	▪ Ottweiler / 68240
▪ Overath / 22060	▪ Oyten / 42070	▪ Passau / 85100
▪ Pattensen / 51010	▪ Pegnitz-Trockau / 92460	▪ Peine / 51710
▪ Pfaffenhofen Roth / 73020	▪ Pfinztal / 72400	▪ Pforzheim / 72310
▪ Pfungstadt / 61570	▪ Pielenhofen / 94090	▪ Pinneberg / 41010
▪ Pirna / 35010	▪ Plankenfels / 92040	▪ Plochingen / 71530
▪ Pörnbach / 84460	▪ Potsdam / 33100	▪ Preetz Kr. Plön / 43420
▪ Prosselsheim / 93860	▪ Pulheim / 22380	▪ Quickborn Kr. Pinneb / 41060
▪ Rackwitz / 34294	▪ Radeberg / 35280	▪ Radeburg / 35208
▪ Radevormwald / 21950	▪ Raisdorf / 43070	▪ Rastatt / 72220
▪ Ratingen / 21020	▪ Recklinghausen / 23610	▪ Regenstauf / 94020
▪ Reichertshofen Obb. / 84530	▪ Reinheim Odenw. / 61620	▪ Remagen / 26420
▪ Remagen-Rolandseck / 22280	▪ Remscheid / 21910	▪ Remseck am Neckar / 71460
▪ Renningen / 71590	▪ Reutlingen / 71210	▪ Rheda-Wiedenbrück / 52420
▪ Rheinbach / 22260	▪ Rheinstetten / 72420	▪ Riede Kr. Verden / 42940
▪ Rietberg / 52440	▪ Rimpar / 93650	▪ Ritterhude / 42920
▪ Rödermark / 60740	▪ Rodgau / 61060	▪ Roetgen Eifel / 24710
▪ Rohr Mittelfr. / 98760	▪ Ronnenberg / 51090	▪ Rosbach-Rodheim / 60070
▪ Rosengarten Kr. Harbg. / 41080	▪ Rosenheim Oberbay. / 80310	▪ Rösrath / 22050
▪ Roßtal Mittelfr. / 91270	▪ Rötha / 34206	▪ Rottendorf Unterfr. / 93020
▪ Rüdersdorf b. Berlin / 33638	▪ Rülzheim / 72720	▪ Rüsselsheim / 61420
▪ Saarbrücken-Ensheim / 68930	▪ Saarlouis / 68310	▪ Saarwellingen / 68380
▪ Salzgitter / 53410	▪ Salzgitter-Üfingen / 53000	▪ Sandhausen Baden / 62240
▪ Sanitz b. Rostock / 38209	▪ Sarstedt / 50660	▪ Satow b. Bad Doberan / 38295
▪ Sauerlach / 81040	▪ Schalksmühle / 23550	▪ Schelklingen / 73940
▪ Schifferstadt / 62350	▪ Schkeuditz / 34204	▪ Schlangenbad / 61290
▪ Schlesien / 43030	▪ Schloß Holte-Stuk. / 52070	▪ Schloßvippach / 36371
▪ Schönberg Holstein / 43440	▪ Schöneck Hess. / 61870	▪ Schönkirchen / 43480
▪ Schorndorf Württ. / 71810	▪ Schrobenausen / 82520	▪ Schwaan / 38440
▪ Schwabach / 91220	▪ Schwabenheim a.d. See / 61300	▪ Schwalmthal-Niederrh. / 21630
▪ Schwan-Aschwarden / 42960	▪ Schwanewede / 42090	▪ Schwanstetten / 91700
▪ Schwedeneck / 43080	▪ Schwelm / 23360	▪ Schwerte / 23040

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ▪ Schwetzingen / 62020 | ▪ Seeheim-Jugenheim / 62570 | ▪ Seelze / 51370 |
| ▪ Seevetal / 41050 | ▪ Sehestedt Eider / 43570 | ▪ Sehnde / 51380 |
| ▪ Selent / 43840 | ▪ Selfkant / 24560 | ▪ Seligenstadt / 61820 |
| ▪ Selm / 25920 | ▪ Senden Iller / 73070 | ▪ Sickte / 53050 |
| ▪ Siegburg / 22410 | ▪ Siek Kr. Stormarn / 41070 | ▪ Simonswald / 76830 |
| ▪ Solingen / 21200 | ▪ Sommerhausen / 93330 | ▪ Speichersdorf / 92750 |
| ▪ Spenge / 52250 | ▪ Speyer / 62320 | ▪ Springe-Bennigsen / 50450 |
| ▪ Sprockhövel-Haßlihs. / 23390 | ▪ St Ingbert / 68940 | ▪ St Märgen / 76690 |
| ▪ St Peter Schwarzw. / 76600 | ▪ St Wendel / 68510 | ▪ Stäbelow / 38207 |
| ▪ Stahnsdorf / 33290 | ▪ Stammham Ingolstadt / 84050 | ▪ Starnberg / 81510 |
| ▪ Staufen im Breisgau / 76330 | ▪ Steinhagen Westf. / 52040 | ▪ Stelle Kr. Harburg / 41740 |
| ▪ Stockstadt am Main / 60270 | ▪ Stolberg Rheinl. / 24020 | ▪ Stolberg-Gressenich / 24090 |
| ▪ Stotternheim / 36204 | ▪ Straßlach-Dingharti / 81700 | ▪ Stuhr-Heiligenrode / 42060 |
| ▪ Stutensee / 72490 | ▪ Sulzbach Saar / 68970 | ▪ Sulzburg / 76340 |
| ▪ Süßen / 71620 | ▪ Syke / 42420 | ▪ Tangstedt Bz. Hambg. / 41090 |
| ▪ Taucha b. Leipzig / 34298 | ▪ Taunusstein / 61280 | ▪ Teltow / 33280 |
| ▪ Tessin b. Rostock / 38205 | ▪ Thalmassing / 94530 | ▪ Tharandt / 35203 |
| ▪ Thüngen / 93600 | ▪ Thurnau / 92280 | ▪ Thurnau-Alladorf / 92710 |
| ▪ Trittau / 41540 | ▪ Tübingen / 70710 | ▪ Überherrn / 68360 |
| ▪ Uetersen / 41220 | ▪ Uettingen / 93690 | ▪ Unna / 23030 |
| ▪ Untergrombach / 72570 | ▪ Unterpleichfeld / 93670 | ▪ Vaterstetten / 81060 |
| ▪ Vechelde / 53020 | ▪ Velbert / 20510 | ▪ Velbert-Langenberg / 20520 |
| ▪ Velbert-Neviges / 20530 | ▪ Verl / 52460 | ▪ Viernheim / 62040 |
| ▪ Viersen / 21620 | ▪ Vieselbach / 36203 | ▪ Vogtsburg Kaiserst / 76620 |
| ▪ Vohburg a. d. Donau / 84570 | ▪ Vöhringen Iller / 73060 | ▪ Volkenshagen / 38202 |
| ▪ Völkig-Lauterbach / 68020 | ▪ Völklingen / 68980 | ▪ Vorbach / 92050 |
| ▪ Waghäusel / 72540 | ▪ Waiblingen / 71510 | ▪ Waischenfeld / 92020 |
| ▪ Waldenbuch / 71570 | ▪ Waldkirch Breisgau / 76810 | ▪ Walldorf Baden / 62270 |
| ▪ Walschleben / 36201 | ▪ Walting Eichstätt / 84260 | ▪ Waltrop / 23090 |
| ▪ Walzbachtal / 72030 | ▪ Wandlitz / 33397 | ▪ Wankendorf / 43260 |
| ▪ Wanne-Eickel / 23250 | ▪ Warmensteinach / 92770 | ▪ Wedel / 41030 |
| ▪ Wedemark / 51300 | ▪ Weesenstein / 35027 | ▪ Weidenberg / 92780 |
| ▪ Weil der Stadt / 70330 | ▪ Weilerswist / 22540 | ▪ Weimar Thür. / 36430 |
| ▪ Weinböhla / 35243 | ▪ Weingarten Baden / 72440 | ▪ Weinheim Bergstr. / 62010 |
| ▪ Weißenhorn / 73090 | ▪ Weiterstadt / 61500 | ▪ Welden b. Augsburg / 82930 |
| ▪ Wendeburg / 53030 | ▪ Wendelstein / 91290 | ▪ Wendlingen Neckar / 70240 |
| ▪ Wennigsen Deister / 51030 | ▪ Wenzenbach / 94070 | ▪ Werbach-Wenkheim / 93490 |
| ▪ Werdohl / 23920 | ▪ Wermelskirchen / 21960 | ▪ Werne / 23890 |
| ▪ Werther Westf. / 52030 | ▪ Wesseling Rheinl. / 22360 | ▪ Weßling / 81530 |
| ▪ Westensee / 43050 | ▪ Wetter Ruhr / 23350 | ▪ Weyhe b. Bremen / 42030 |
| ▪ Wiehl / 22620 | ▪ Wiesloch / 62220 | ▪ Wilhelmsfeld / 62200 |
| ▪ Willich / 21540 | ▪ Wilsdruff / 35204 | ▪ Winnenden / 71950 |
| ▪ Winsen Luhe / 41710 | ▪ Winsen-Tönnhausen / 41790 | ▪ Wipperfürth / 22670 |
| ▪ Witten / 23020 | ▪ Wob-Fallersleben / 53620 | ▪ Wolfenbüttel / 53310 |
| ▪ Wolfsburg / 53610 | ▪ Wöllstadt / 60340 | ▪ Wolnzach / 84420 |
| ▪ Worms / 62410 | ▪ Worpswede / 47920 | ▪ Wörth am Rhein / 72710 |

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| ▪ Wörth-Büchelberg / 72770 | ▪ Wörth-Schaidt / 63400 | ▪ Wülfrath / 20580 |
| ▪ Wunstorf / 50310 | ▪ Wuppertal / 20200 | ▪ Wurselen / 24050 |
| ▪ Zellingen / 93640 | ▪ Zeuthen / 33762 | ▪ Zöschen / 34638 |
| ▪ Zweibrücken / 63320 | ▪ Zwenkau / 34203 | ▪ Zwochau / 34207 |

Liste 2: Regio-Ortsnetze

bba) Verbindungslinien mit beiden CFV SDH-Kundenstandorten im selben Ortsnetz

Abhängig davon, ob sich beide CFV SDH-Endpunkte in einem Backbone-, Regio- oder Country-Ortsnetz befinden, kommt eine unterschiedliche Pauschale für die Überlassung zur Anwendung, sofern sich die beiden CFV SDH-Endpunkte in unterschiedlichen Anschlussbereichen befinden.

bbb) Verbindungslinien mit den CFV SDH-Kundenstandorten in unterschiedlichen Ortsnetzen

Für die Verbindungslinie zwischen den in der Liste 1 aufgeführten Backbone-Ortsnetzen wird ein nicht regulierter Überlassungspreis für die Fernübertragungssegmente und eine regulierte Pauschale berechnet.

Für alle anderen Verbindungslinien gilt, dass abhängig von den Ortsnetzen, in denen sich die beiden CFV SDH-Kundenstandorte befinden, für die Überlassung eine Pauschale zuzüglich einer längenabhängigen Preisposition zwischen den Entfernungsmesspunkten (EMP) der beiden Ortsnetze zur Anwendung kommt.

Bei der Berechnung der längenabhängigen Überlassungspreise einer Verbindungslinie von Ortsnetz nach Ortsnetz werden die Luftlinienentfernungen zwischen den von der Telekom festgelegten EMP zu Grunde gelegt. Die ermittelten Längen der einzelnen Preiselemente werden auf volle Kilometer gerundet. Nach einem jeweils vollen Kilometer wird ab einer Länge von 10 Meter zum nächsten Kilometer aufgerundet. Längen unter 10 Meter werden abgerundet.

bc) Preise für Kollokationszuführungen

Die Preise für Kollokationszuführungen gliedern sich in Bereitstellungspreise und Überlassungspreise.

Überlassungspreise für CFV 2MS/T2MS/2MU, CFV 34M, CFV 155M, CFV 16 x T2MS/ 2MU, CFV 21 x T2MS/ 2MU, CFV 63 x T2MS/ 2MU siehe Beilage 1 zu dieser Anlage

Beilage 1 zur Anlage 1 zum Entgeltantrag CFV SDH 1. August 2016

Preise für Überlassungsentgelte CFV SDH 2MS/T2MS/2MU, CFV 34M, CFV 155M, CFV 16 x T2MS/2MU, CFV 21 x T2MS/2MU und CFV 63 x T2MS/2MU

	2MS/T2MS/MU	34 M	155 M	16 x T2MS/2MU	21 x T2MS/2MU	63 x T2MS/2MU
• Anschlusslinie						
Überlassungspreis	1.513,13 €	4.053,85 €	4.819,75 €	4.397,65 €	4.181,02 €	6.353,02 €
• Kollokationszuführung						
Überlassungspreis	221,00 €	3.110,27 €	1.846,67 €	3.744,92 €	3.763,97 €	5.158,97 €
• Verbindungslinie für Kundenstandorte in unterschiedlichen Ortsnetzen (ON) oder in unterschiedlichen Anschlussbereichen						
(1) Beide CFV SDH-Kundenstandorte im selben Ortsnetz, aber in unterschiedlichen Anschlussbereichen (Ortsnetz-Verbindungslinie):						
Backbone-ON und Regio-ON	237,55 €	2.241,79 €	2.730,47 €	2.167,38 €	2.387,44 €	3.097,78 €
Country-ON	379,76 €	2.988,85 €	5.186,86 €	2.672,37 €	3.628,52 €	3.628,52 €
(2) Beide CFV SDH-Kundenstandorte in unterschiedlichen Ortsnetzen:						
- zwischen Backbone-ON und Regio-ON sowie zwischen Backbone-ON und Country-ON						
Pauschale	180,96 €	1.194,63 €	1.156,94 €	1.194,63 €	1.156,94 €	1.156,94 €
zuzüglich je km *)	12,51 €	151,01 €	222,56 €	151,01 €	222,56 €	222,56 €
- zwischen allen anderen ON außer zwischen Backbone-ON						
Pauschale	126,13 €	832,64 €	806,37 €	832,64 €	806,37 €	806,37 €
zuzüglich je km *)	43,02 €	519,41 €	765,48 €	519,41 €	765,48 €	765,48 €
- zwischen zwei Backbone-ON						
Preis für VL zwischen BB-Ortsnetzen	nicht reguliert, daher hier nicht ausgewiesen					
zuzüglich einer Pauschale je Ende	88,75 €	647,91 €	906,66 €	539,53 €	559,99 €	559,99 €

*) Ab einer Länge von mehr als 200 km wird der Preis der jeweiligen CFV SDH mit einer Länge von 200 km in Rechnung gestellt.