Kommentierung der Messvorschriften zur Erhebung der Qualitätskennwerte gemäß § 32 TKV

Version 1.0.0 vom 14.11.2001

Optionen und Empfehlungen zu technischen Realisierungen und zu operativen Abläufen

Herausgegeben vom "Arbeitskreis technische und betriebliche Fragen der Numerierung und Netzzusammenschaltung"

Erarbeitet vom Unterarbeitskreis „Qualitätskennwerte“

Einleitung

Der Unterarbeitskreis Qualitätskennwerte des AKNN hat auf Grundlage des Mandats der 51. Sitzung des AKNN vom 8.8.2000

> *„Der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post sind gemäß § 32 und 33 TKV festgelegte Qualitätskennwerte von Betreibern fester öffentlicher Telekommunikationsnetze und von Anbietern von Sprachtelefondienst in regelmäßigen Abständen zur Veröffentlichung im Amtsblatt der Reg TP vorzulegen.*
>
> *Der UAK Qualitätskennwerte wird damit beauftragt, die in § 32 TKV aufgelisteten Qualitätskennwerte, die Regelungen des § 33 TKV sowie die bereits in diesem Zusammenhang von der RegTP erlassenen Verfügungen hinsichtlich der daraus resultierenden konkreten Anforderungen zu analysieren und anschließend*
>
> - *die Optionen für technische Realisierungen und operative Abläufe aufzuzeigen, sowie*
> - *ein technisch und ökonomisch möglichst effizientes, gemeinsames Ergebnis in einer Empfehlung an die Netzbetreiber und Diensteanbieter festzuhalten."*

eine Analyse der den Erhebungen der Qualitätskennwerte zugrunde liegenden Messvorschriften Vfg 169/99 und Vfg 9/99 aus dem Amtsblatt der Reg TP Nr. 23/1999, bzw. 1/1999 durchgeführt.

Das Ergebnis der Analyse ist in diesem Dokument festgehalten. Hierzu wurde der Originaltext der Verfügungen überarbeitet; Kommentare und Lösungsvorschläge sowie Änderungswünsche wurden mit Hilfe von Fußnoten eingearbeitet. Umfangreichere Erläuterungen bzw. Neuerungen wurden in Form von Anhängen angefügt.

Netzbetreibern stehen damit umfangreiche Anleitungen zur Erhebung der Qualitätskennwerte zur Verfügung.

Die Regulierungsbehörde kann die Kommentare zur Grundlage einer Überarbeitung der Vfg 9 und 169/99 nutzen.
Anlage H zeigt kurzfristige Lösungen, indem bei der Veröffentlichung entsprechende Erläuterungen eingefügt werden.

Nach wie vor sind die folgenden Punkte ungeklärt
- Qkennwert 2: Fehlermeldungserhebung bei Großstörungen (Details in Anlage F)
- Qkennwert 4: Verwendung der Zeichengabenachrichten (Cause Value und Location Value) (Details in Anlage E).

Weiterhin sind die folgenden Vorschläge zur Weiterleitung an die Reg TP erarbeitet worden:
- Überarbeitung des Qkennwertes 9 „Abrechnungsgenauigkeit“ (Details in Anlage I)
- Darstellung des Qkennwertes 2 „Fehlermeldungen pro Anschluleitung pro Jahr" (Details in Anlage G)
- Beschränkung der Messung auf Festnetz-zu-Festnetz (Fußnote in Kapitel 5.5.2)
- Überarbeitung des Qkennwertes 4/5 "Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus" und „Verbindungsaufbauzeit“ zur Repräsentativität der internationalen Ziele (Fußnote in Kapitel 4.5)

Die Vorschläge sind in den Fußnoten durch **Lösungsvorschlag** gekennzeichnet.
Zahlreiche weitere Änderungen sind mit **Vorschlag** gekennzeichnet.

Hinweis zur Lesbarkeit:
Beginnend mit "Vfg 169/1999" auf Seite 4 bis einschließlich Anhang D handelt es sich um den Originaltext der Verfügung. Vom UAK wurde diese Einleitung, alle Fußnoten und die Anlagen hinzugefügt.

Dokumentenhistorie

Version	Änderungen
0.1.0	Vorlage zum 13 UAK.Sitzung 18.6.2001
0.1.1 v. 19.6.2001	Eingearbeitete Kommentare der UAK Sitzung: • Die Kommentierung von Talkline ist Anlage I geworden. • Die Bezeichnungen einiger Fußnoten ist in Einklang mit den letzten Zeilen der Einleitung gebracht worden.
0.1.2 v. 19.7.2001	Als Folge der elektronischen Kommentierung von Talkline ist Fußnote 25 hinzu gekommen.
0.1.3 v. 02.8.2001	• Editorische Überarbeitung von Kopf- und Fußzeile. • Aufnahme dieser Dokumentenhistorie • Während des adhoc-Treffens wurde die Überschrift von Anlage E geändert
0.1.4 v	Kapitel 5.9 als Fußnote. Umbenennen der Anhänge ab E in Anlage.
0.2.0 v. 02.10.2001	Einfügen einer erklärende Fußnote in Kapitel 5.4.1
1.0.0 v. 14.11.2001	Verabschiedet auf der 66. Sitzung des AKNN.

Vfg 169/1999

Definitionen, Messgrößen und Messmethoden zur Erhebung der Qualitätskennwerte gemäß TKV § 32 Abs. 1 Nr. 1-8

Im Amtsblatt 17/99, Mitteilung Nr. 413/1999 „Öffentliche Kommentierung der Anwendungsregeln und Auslegungen des ETSI ETR 138 (Juli 1994) zur Messung der Qualitätskennwerte gemäß TKV § 32 Nr. 1-8“ wurde der Entwurf dieser Anwendungsregeln veröffentlicht. Interessierte Kreise wurden gebeten, sich zu diesem Entwurf bis zum 29. Oktober 1999 zu äußern.

Aufgrund der mit Mitteilung Nr. 577/1999 veröffentlichten Auswertung der öffentlichen Kommentierung wird im Folgenden eine Nachfolgeregelung zur Vfg 278/1997 zur Erhebung der Qualitätskennwerte gemäß TKV § 32 Abs. 1 Nr. 1-8 festgelegt. Die in Vfg 278/1997 enthaltene deutsche Übersetzung des ETSI ETR 138 (Juli 1994) wird durch den folgenden Text ersetzt.

Die sechs Prinzipien für Qualitätskennwerte

Bei der Erstellung der Definitionen, Messgrößen und Messmethoden wurden die folgenden 6 Prinzipien für Qualitätskennwerte berücksichtigt. Mit Hilfe dieser Prinzipien wurden seitens der Europäischen Kommission die wesentlichen Anforderungen an die Eigenschaften von Qualitätskennwerten formuliert.

Prinzip 1
Qualitätskennwerte sollten leicht verständlich sowie nützlich und wichtig für die Öffentlichkeit sein.

Prinzip 2
Alle Qualitätskennwerte gelten am Netzabschlusspunkt.

Sind Messungen möglich, sollten sie auf dem Grundstück des Kunden unter Benutzung von in Betrieb befindlichen Leitungen durchgeführt werden.

Um so realistisch wie möglich zu sein, sollte, wo immer dies möglich ist, als Basis für die Messungen realer Verkehr anstelle von Prüfverbindungen herangezogen werden.

Prinzip 3
Qualitätskennwerte sollten von unabhängigen Organisationen überprüft werden können. Diese Überprüfung könnte durch direkte Messungen oder durch Überprüfungen von Betreiber-Messungen erfolgen.

Prinzip 4
Die Genauigkeit der Qualitätskennwerte sollte auf einem Niveau ermittelt werden, das mit den einfachsten und kostengünstigsten Messverfahren erreicht wird.

Prinzip 5
Die Qualitätskennwerte sind sowohl für statistische Nutzung als auch für Einzelanwendung ausgelegt. Die statistischen Werte sollten durch Anwendung einer einfachen statistischen Funktion auf die Einzelwerte abgeleitet werden. Die statistische Funktion sollte in der Norm festgelegt werden. Die Norm sollte auch Richtlinien darüber enthalten, wie statistisch signifikante Stichproben auszuwählen sind.

Prinzip 6
Die statistische Funktion soll so entworfen werden, dass Angaben der Qualitätskennwerte verschiedener Betreiber/Anbieter von Nutzern verglichen werden können.

Definitionen, Messgrößen und Messmethoden zur Erhebung der Qualitätskennwerte gemäß TKV § 32 Abs. 1 Nr. 1-8

Inhaltsverzeichnis

1. Umfang

2. Verweise

3. Definitionen

4. Allgemeine Forderungen

4.1 Behandlung von direkten und indirekten Dienstzugangsweisen
4.2 Behandlung von Privat- und Geschäftskunden
4.3 Datenverarbeitungsaspekte
4.4 Datenerfassungszeitraum
4.5 Probeverbindungen und Stichproben

5. Qualitätskennwerte

5.1 Frist für die erstmalige Bereitstellung eines Netzzugangs (Regelbereitstellungsfrist)
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 1)
5.1.1 Definition
5.1.2 Messung und Darstellung
5.1.3 Weitere Forderungen

5.2 Fehlermeldungen pro Anschlussleitung pro Jahr
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 2)
5.2.1 Definition
5.2.2 Messung und Darstellung

5.3 Reparaturzeit (Regelentstörfrist)
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 3)
5.3.1 Definition
5.3.2 Messung und Darstellung
5.3.3 Weitere Forderungen

5.4 Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 4)
5.4.1 Definition
5.4.2 Messung und Darstellung

5.5 Verbindungsaufbauzeit
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 5)
5.5.1 Definition
5.5.2 Messung und Darstellung

5.6 Reaktionszeit bei vermittelten Diensten
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 6)
5.6.1 Definition
5.6.2 Messung und Darstellung
5.6.3 Weitere Forderungen

5.7 Reaktionszeit bei Auskunftsdiensten
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 7)
5.7.1 Definition
5.7.2 Messung und Darstellung
5.7.3 Weitere Forderungen

5.8 Anteil betriebsbereiter öffentlicher Münz- und Kartentelefone
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 8)
5.8.1 Definition
5.8.2 Messung und Darstellung

Anhang A
Zusammenfassung von wöchentlichen oder monatlichen Ergebnissen

Anhang B
Erläuterung zur Angabe von Zeiten

Anhang C
Verhältnis zwischen der Genauigkeit der Schätzfunktion der Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen und der Anzahl der zu beobachtenden Verbindungen

Anhang D
Methode, um die Anzahl der Beobachtungen zur Messung der Verbindungsaufbauzeit zu bestimmen

1. Umfang

Dieses Dokument enthält die Definitionen, Messgrößen und Messvorschriften zur Erhebung der Qualitätskennwerte TKV § 32 Abs. 1 Nr. 1 - 8.

Die Qualitätskennwerte sind von Anbietern von Sprachtelefondienst und Betreibern fester öffentlicher Telekommunikationsnetze zu erheben. Dabei beziehen sich die Qualitätskennwerte auf Leistungen, die im Rahmen des Sprachtelefondienstes im Sinne des § 3 Nr. 15 TKG erbracht werden[1]. Es ist dabei unerheblich, mit welcher Technik der Telekommunikationsdienst erbracht wird.

Für Dienstmerkmale werden keine eigenständigen Qualitätskennwerte erhoben. Sprachtelefondienstverbindungen, bei denen ein Dienstmerkmal beteiligt ist, sind bei der Qualitätskennwerterhebung zu berücksichtigen.

Die Dienste, die vom Kunden/Nutzer in Anspruch genommen werden, beziehen sich immer auf vollständige Ende-zu-Ende-Sprachtelefondienst-Verbindungen zwischen den Netzabschlusspunkten oder auf den Netzabschlusspunkt des Teilnehmeranschlusses.

TKV § 32 Abs. 2 verpflichtet auch Anbieter von Auskunftsdiensten, die diese Dienstleistung unter einer Rufnummer anbieten, die mit den Ziffern 118 beginnt, den Qualitätskennwert TKV § 32 Abs. 1 Nr. 7 zu erheben.

2. Verweise

[1] Telekommunikationsgesetz (TKG)

[2] Telekommunikations-Kundenschutzverordnung (TKV)

[3] Vfg 278/1997, Amtsblatt 30/97

3. Definitionen

Für Zwecke der Erhebung der Qualitätskennwerte gelten die folgenden Definitionen:

<u>direkte Dienstzugangsweise</u>: Eine Dienstzugangsweise, bei dem der von einem Diensteanbieter angebotene Telekommunikationsdienst unmittelbar durch den Nutzer in Anspruch genommen wird. Dies schließt den Netzzugang über eine entbündelte Anschlussleitung ein.

<u>Dienstmerkmal</u>: Eine zusätzliche Telekommunikationsdienstleistung, die einen Basis-Telekommunikationsdienst verändert oder ergänzt. Diese Telekommunikationsdienstleistung kann dem Kunden nicht allein angeboten werden; sie muss im Zusammenhang mit einem Basis-Telekommunikationsdienst angeboten werden. Das gleiche Dienstmerkmal kann bei einer Anzahl verschiedener Basis-Telekommunikationsdiensten üblich sein.

[1] **Anmerkung**: Mobilfunknetzbetreiber bieten keinen Sprachtelefondienst im Sinne des TKG an. Daher fallen sie nicht unter diese Definition.

indirekte Dienstzugangsweise: Eine Dienstzugangsweise, bei dem der von einem Diensteanbieter angebotene Telekommunikationsdienst mittelbar durch den Nutzer über eine gesprächsweise Auswahl oder dauerhafte Vorauswahl in Anspruch genommen wird.

Kunde: Die Partei, die einen Vertrag mit einem Diensteanbieter über den (die) zu erbringende(n) Telekommunikationsdienst(e) abgeschlossen hat. Der Kunde ist als Endkunde zu verstehen, denn im Sinne dieses Dokuments gelten Telekommunikationsdiensteanbieter, die ihrerseits Telekommunikationsdienstleistungen von anderen Diensteanbietern beziehen, nicht als Kunden.

Netzabschlusspunkt: Der physikalische Punkt, an dem der Nutzer Zugang zum öffentlichen Telekommunikationsnetz erhält. Der telekommunikationstechnische Zugang zum Netzabschlusspunkt von Seiten eines anderen Nutzers oder Netzes erfolgt über eine oder mehrere Nummern des nationalen Nummerierungsplans.

Netzzugang: Die physische und logische Verbindung von Endeinrichtungen oder sonstigen Einrichtungen mit dem Telekommunikationsnetz über einen Netzabschlusspunkt zum Zwecke des Zugriffs auf Funktionen dieses Telekommunikationsnetzes oder auf die darüber erbrachten Telekommunikationsdienstleistungen. Jeder Netzzugang wird über eine Zugangskennung (z. B. die Rufnummer) identifiziert.

Nutzer: Die Partei, die den (die) erbrachten Telekommunikationsdienst(e) nutzt. Der Nutzer ist als Nutzer von Telekommunikationsdienstleistungen am Netzabschlusspunkt zu verstehen. Ein Nutzer kann gleichzeitig auch ein Kunde sein.

Sprachtelefondienst: Ein der Öffentlichkeit für die kommerzielle Bereitstellung des direkten Transports von Sprache in Echtzeit über das (die) öffentliche(n) vermittelnde(n) Netz(e) verfügbarer Telekommunikationsdienst, so dass jeder Nutzer das an einem festen Netzabschlusspunkt angeschlossene Endgerät zur Kommunikation mit dem Nutzer eines an einem anderen Netzabschlusspunkt angeschlossenen Endgeräts verwenden kann. Dies kann zusätzlich den Zugang zu Notrufdiensten, die Bereitstellung öffentlicher Telefone und die Unterstützung durch Vermittlungskräfte umfassen, schließt jedoch keine über das öffentliche Telekommunikationsnetz erbrachten Mehrwertdienste ein.

Telekommunikationsdienst: Unter dem Begriff Telekommunikationsdienst sind die Telekommunikationsdienstleistungen, die im Rahmen des Angebots von Sprachtelefondienst erbracht werden, zu verstehen.

gesprächsweise Auswahl (Call-by-Call Selection): Bei der gesprächsweisen Auswahl signalisiert der Teilnehmer durch die Wahl einer Verbindungsnetzbetreiberkennzahl, welcher Verbindungsnetzbetreiber mit der Herstellung der Verbindung beauftragt wird.

dauerhafte Vorauswahl (Preselection): Bei der dauerhaften Vorauswahl gibt der Teilnehmer seinem Teilnehmernetzbetreiber den gewünschten Verbindungsnetzbetreiber bekannt, der mit der Herstellung aller Verbindungen beauftragt ist, sofern keine gesprächsweise Auswahl angegeben wird.

Verbindungsnetzbetreiberkennzahl: Die Kennzahl, die der Teilnehmer bei der Anwahl eines Anschlusses in einem anderen Telekommunikationsnetz der nationalen Rufnummer voranstellen kann bzw. muss, um zu bewirken, dass die Verbindung vom ausgewählten Verbindungsnetzbetreibers hergestellt wird.

4. Allgemeine Forderungen

4.1 Behandlung von direkten und indirekten Dienstzugangsweisen

Die Qualitätskennwerte werden mit Ausnahme des Kennwerts für die erstmalige Bereitstellung eines Netzzugangs (Regelbereitstellungsfrist), siehe 5.1, getrennt für direkte und indirekte Dienstzugangsweisen erhoben. Regelungen hierzu sind den Definitionen und Messvorschriften des jeweiligen Qualitätskennwerts zu entnehmen.. Bietet ein Diensteanbieter gleichzeitig direkte und indirekte Dienstzugangsweisen an, führt er für jede Dienstzugangsweise eine getrennte Erhebung durch.

Es gilt der Grundsatz, dass der Anbieter, der aus Sicht des Kunden das Entgelt für eine Telekommunikationsdienstleistung erhebt, zur Erhebung des Qualitätskennwerts für diese Telekommunikationsdienstleistung verpflichtet ist.

4.2 Behandlung von Privat- und Geschäftskunden

Von allen Anbietern werden die Qualitätskennwerte ohne Unterscheidung nach Privat- oder Geschäftskunden erhoben.

In einigen Fällen können je nach Kundenkategorie besondere Vereinbarungen über die Dienstqualität bestehen, z. B. über schnellere Entstörzeiten. Diese Fälle werden bei der Erhebung ausgeschlossen.

4.3 Datenverarbeitungsaspekte

Wenn Erhebungen auf der Basis von realen Vorgängen durchgeführt werden und nicht auf der Basis von Stichproben, kann der Erhebende die Daten in Zeiträumen von Wochen oder Monaten erheben und berechnen, die Datensätze danach löschen und die Einzelwerte entsprechend den im Anhang A beschriebenen Verfahren zu den erforderlichen Quartalswerten zusammenfassen.

Fälle, in denen Datenverluste auftraten oder unvollständige Datenerfassungen durchgeführt wurden, werden durch Regelungen, die auf Nachfrage im Einzelfall durch die Regulierungsbehörde getroffen werden, berücksichtigt.

Für einige Qualitätskennwerte wird eine Angabe in „Zeit in der X% der ... ausgeführt wurden“ verlangt. Im Anhang B wird die Berechnung der Zeiten erläutert.

In einigen Fällen können Katastrophen, extremes Wetter usw. die gemessenen Qualitätskennwerte verzerren. Solche Ereignisse fügen einem Netz nicht zwangsläufig Schaden zu, können jedoch die Dienstqualität durch außergewöhnliche Verkehrsmengen o. ä. beeinträchtigen. In diesen Fällen veröffentlichen die Diensteanbieter die gemessenen Qualitätskennwerte; zusätzlich können sie eine zweite Zahl veröffentlichen, die die Auswirkungen der außergewöhnlichen Umstände nicht enthält. Der Unterschied muss deutlich erläutert und veröffentlicht werden. [2]

4.4 Datenerfassungszeitraum

Die Statistiken der Qualitätskennwerte werden quartalsweise erhoben und berechnet; die Quartale beginnen zum 1. Januar, 1. April usw. Die erforderlichen Datenerfassungen beginnen zum Zeitpunkt der Verpflichtung zur Erhebung der Qualitätskennwerte.

Die Statistiken sind der Regulierungsbehörde auf Anfrage zur Verfügung zu stellen.

4.5 Probeverbindungen und Stichproben

Wenn die Qualitätskennwerte auf der Basis von Probeverbindungen oder Stichproben erhoben werden, stellt der Erhebende sicher, dass die aus den Erhebungen resultierenden Ergebnisse die Qualität, die von den Nutzern über den Datenerfassungszeitraum wahrgenommen wurde, repräsentieren.

---

2 **Anmerkung**: Es wurde diskutiert, ob Großstörungen (z.B. Bagger durchtrennt Kabel) nicht unter die Katastrophendefinition fallen. Der Begriff der Katastrophe ist aber hier im Sinne von „Auswirkungen durch höhere Gewalt“ zu verstehen.

Es obliegt der Verantwortung des Anbieters, dass die ausgewählten Probeverbindungen oder Stichproben die örtliche[3] und zeitliche[4] Verteilung der tatsächlich stattfindenden Verbindungen hinreichend genau widerspiegelt. Der Erhebende stellt sicher, dass die Probeverbindungs- oder Stichprobenauswahl diesen Anforderungen genügt.

Es gelten die zu den einzelnen Qualitätskennwerten genannten Anforderungen an die Genauigkeit der Erhebung.

5. Qualitätskennwerte

5.1 Frist für die erstmalige Bereitstellung eines Netzzugangs[5] (Regelbereitstellungsfrist)

(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 1)

5.1.1 Definition

3

Problembeschreibung: Wie viele Messpunkte müssen ausgewählt werden und wo müssen diese liegen, um eine repräsentative Messung zu ermöglichen?

Lösungsvorschlag:

Repräsentativität des Ursprungs
Der Arbeitskreis ist der Ansicht, dass durch die Anzahl der Messpunkte entsprechend den 8 einstelligen Nummerierungsbereichen eine Repräsentativität nach Ursprüngen gewährleistet ist. Dies bedeutet, dass regionale Anbieter mindestens über einen Messpunkt verfügen müssen und bundesweite über 8. Dies gilt jeweils für die direkte und indirekte Dienstzugangsweise.

Repräsentativität der nationalen Ziele
Der Arbeitskreis ist der Ansicht, dass durch die Anzahl der Messzielpunkte entsprechend den 8 einstelligen Nummerierungsbereichen eine Repräsentativität nach nationalen Zielen gewährleistet ist. Dies bedeutet, dass alle Anbieter mindestens über 8 Messzielpunkte verfügen müssen.

Von mindestens 8 Ursprüngen müssen bei der direkten und indirekten Dienstzugangsweise jeweils mindestens 8 Ziele angesprochen werden. (Wenn über die indirekte Dienstzugangsweise kein alternativer Ortsnetzbetreiber ausgewählt werden kann, dann kann der Ursprungsnummerierungsbereich entfallen und somit bleiben 7 Ziele.)

Repräsentativität der internationalen Ziele
Eine Repräsentativität wird über eine verkehrsgewichtete Auswahl von Zielländern erreicht. Es werden die *n* Zielländer gewählt, die mehr als 50% der gesamten Verkehrsmenge (des internationalen Verkehrs) ausmachen. Hierzu werden die Länder entsprechend ihres Anteils an Verkehrsmenge in absteigender Reihenfolge angeordnet. Die *n* Zielländer sind die Länder, die ausgehend von dieser Reihenfolge mehr als 50% des Verkehrs ausmachen.

4 **Anmerkung**: Die Messung erfolgt gemäß der Tagesverkehrskurve.

5 **Anmerkung**: Gilt nur für Anbieter der direkten Dienstzugangsweise.

Dauer vom Augenblick des Erhalts eines gültigen Auftrages durch den Anbieter, der den erstmaligen Netzzugang bereitstellt[6], bis zu dem Augenblick, in dem der Netzzugang dem Nutzer zur Nutzung zur Verfügung steht.

Dies schließt Fälleein, bei denen

- ein neuer Netzzugang installiert wird,
- ein bestehender Netzzugang durch einen anderen Kunden übernommen wird,
- ein zusätzlicher Netzzugang, einem Kunden zur Verfügung gestellt wird, der schon über einen Netzzugang verfügt (dies schließt den Wechsel von PSTN zu ISDN ein);

schließt aber Fälle aus, bei denen

- Aufträge widerrufen werden,
- ein Kunde den Netzbetreiber wechselt und der neue Netzbetreiber, der verantwortlich für die Qualitätsberichterstattung ist, den Netzzugang über eine entbündelte Anschlussleitung bereitstellt. [7]

Ein gültiger Auftrag kann verbal, schriftlich oder in jeder anderen akzeptablen Form erteilt werden.

Wenn ein Diensteanbieter und ein Kunde übereinkommen, dass ein Auftrag in mehreren Schritten ausgeführt wird, wird zu Erhebungszwecken jeder vereinbarte Termin als eigener Auftrag behandelt.

Wenn der Kunde einen Auftrag erteilt, der an verschiedenen Orten zu erbringen ist, zählt zu Erhebungszwecken die Erbringung an jedem Ort als eigener Auftrag.

5.1.2 Messung und Darstellung

Es werden die folgenden Darstellungen angefertigt:

a) die Zeit, in der 95% und 99% der Aufträge erledigt wurden

und

b) der Prozentsatz der Aufträge, die an dem mit dem Kunden vereinbarten Termin erledigt wurden.

Die Zeit wird in Kalendertagen gemessen (einschließlich aller Feiertage usw.).

---

6 **Anmerkung**: „Erstmalige Bereitstellung“ bedeutet, dass ein Netzzugang einem Nutzer an dem Ort der Bereitstellung zum ersten Mal bereitgestellt wird, der Nutzer also vorher an diesem Ort nicht über einen entsprechenden Netzzugang verfügt hat. Dies schließt Fälle ein, bei denen der Nutzer bereits über einen Netzzugang verfügt und einen zusätzlichen Netzzugang bereitbestellt bekommt; schließt aber Fälle aus, bei denen der Nutzer den Anbieter wechselt.

7 **Anmerkung**: Wie werden die Fälle in der Praxis unterschieden? z.B. Identifizierung in den Datenbanken, Portierung mit/ohne TAL, Feststellung des Erstbezugs?
Der Netzbetreiber entscheidet über den Fall anhand der Rufnummer. Beauftragt der Kunde eine neue Rufnummer, so wird der Fall eingeschlossen. Dabei werden fälschlicherweise Kunden berücksichtigt, die ihren bestehenden Anschluss zu einem anderen Netzbetreiber portieren UND eine neue Rufnummer beantragen. Dieser Fehler wird aber gering sein. Ebenfalls fälschlicherweise werden umziehende UND portierenden Kunden, die ihre Nummer behalten, aus der Statistik herausfallen. Der Anteil dieser Kunden wird ebenfalls gering sein, da die Rufnummer nur innerhalb des Anschlussbereiches mitgenommen werden kann.
Das Kriterium hat den Vorteil, dass es in den Anwendungen der Netzbetreiber einfach zu analysieren ist.
Mittelfristig sollte eine Überprüfung der Annahmen erfolgen.

Diensteanbieter können von a) Fälle ausschließen, bei denen sich die Bereitstellung auf Wunsch des Kunden verzögert.

Diensteanbieter können von a) und b) Fälle ausschließen, bei denen der notwendige Zugang zum Grundstück des Kunden nicht durch den Kunden an dem vereinbarten Ort und Termin ermöglicht wurde.

Anmerkung: Die Bereitstellungszeit und ihre Vereinbarung mit dem Kunden ist ein komplexer Vorgang, und es ist nicht möglich, eine einzelne Messgröße zu finden, die alle Aspekte dieser Beziehung adäquat widerspiegelt. Die Darstellung a) umfasst die Mehrheit der Fälle außer denjenigen, bei denen der Kunde Verzögerungen wünscht. Sie beinhaltet Fälle, bei denen der Anbieter dem Kunden einen oder mehrere kurz aufeinander folgende mögliche Termine anbietet. Nur Fälle, bei denen der Kunde von sich aus einen Termin ablehnt und nach einem späteren Termin fragt, weil z. B. andere notwendige Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind, sollen ausgeschlossen werden.

Zusätzlich geben die Diensteanbieter an, zu welchen Tageszeiten Aufträge entgegen genommen werden.

Wenn ein Diensteanbieter eine Standardgenauigkeit für die Einhaltung von vereinbarten Terminen nennt (z. B. vereinbarter Termin plus maximal x Zeitstunden oder y Kalendertage), wird diese Dauer auch angegeben.

Die Erhebung soll nur die Bereitstellung von Netzzugängen berücksichtigen. Die Bereitstellung[8] des Netzzugangs über eine entbündelte Anschlussleitung zählt als Netzzugang und wird durch den Diensteanbieter registriert, der in diesem Fall nicht identisch mit dem Betreiber des Anschlussleitungsnetzes ist.

Die Erbringung des Netzzugangs über einen ISDN-Basisanschluss zählt als einzelner Netzzugang.

[9]

Die Darstellung umfasst alle Netzzugänge, die innerhalb des Datenerfassungszeitraums bereitgestellt wurden.

5.1.3 Weitere Forderungen

Die Bereitstellung jeglicher Endgeräte als Teil oder in Verbindung mit dem Auftrag ist aus der Erhebung auszuschließen .

[8] **Vorschlag**: „Bereitstellung“ durch „Erst-Bereitstellung“ ersetzen.

[9] **Vorschlag**: Einfügen von „Die Realisierung des Netzzugangs mit Hilfe von Mietleitungen ist zu berücksichtigen.“

5.2 Fehlermeldungen pro Anschlussleitung pro Jahr[10][11]
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 2)

5.2.1 Definition

Eine Fehlermeldung ist eine von einem Kunden gemachte Meldung über einen unterbrochenen oder beeinträchtigten Telekommunikationsdienst[12], der durch das Netz des Diensteanbieters oder andere zusammengeschaltete öffentliche Netze verursacht wurde und nicht als unzulässig befunden wird. Dies schließt Fehler an Einrichtungen auf der Kundenseite des Netzabschlusspunkts aus.

Der Begriff „Anschlussleitung“ ist im Sinne dieses Kennwerts als Netzzugang zu verstehen, unabhängig davon, wie der physikalische oder logische Zugang zum Telekommunikationsnetz erfolgt. Es ist unerheblich, mit welchen technischen Mitteln der Kunde Zugang zum Telekommunikationsnetz erlangt; von Bedeutung ist, dass der Kunde über den Netzzugang einen Telekommunikationsdienst in Anspruch nehmen kann. Ist die Möglichkeit der Inanspruchnahme des Diensts über den Netzzugang unterbrochen oder eingeschränkt, stellt dies einen Fehler dar.

Aufgrund dieses Verständnisses werden Netzfehler, die bezogen auf einen Basis- oder Primärmultiplexanschluss oder einen analogen Anschluss mit einer oder mehrerer physikalischer oder logischer Leitungen gemeldet werden, als ein Fehler gezählt, unabhängig von der Anzahl der Kanäle, die betroffen sind. Die Anzahl der Anschlussleitungen ist eins für einen Anschluss mit einer oder mehrerer physikalischer oder logischer Leitungen, z. B. Basisanschluss-, Primärmultiplexanschluss, Durchwahlanschluss, unabhängig von der Anzahl der betroffenen Kanäle. [13]

Bei der Betrachtung der indirekten Dienstzugangsweise wird die Anzahl der Dienstanmeldungen (Erfassung der Rufnummer des rufenden Anschlusses (CLI) oder der vergebenen Zugangskennungen) anstelle der Anzahl der Anschlussleitungen gezählt. [14]

---

10 **Vorschlag**: Entsprechend Kapitel 4.4 wird der Qualitätskennwert quartalsweise erhoben; die Formulierung „pro Jahr“ beruht auf dem Wortlaut des § 32 TKV. Der Arbeitskreis ist der Meinung, dass die Formulierung zur Verwirrung des Nutzers führen kann, da dieser annehmen muss, dass ein Jahresdurchschnittswert erhoben wird, obwohl jeweils entsprechend der Quartale des Jahres erhoben wird. Die quartalsweise erhobenen Werte werden auch nicht jeweils auf Jahreswerte extrapoliert. Daher wird vorgeschlagen, die Formulierung „pro Jahr“ zu streichen.

11 **Anmerkung**: Im Rahmen der Arbeit des Unterarbeitskreises „Qualitätskennwerte“ wurde festgestellt, dass dieser Qualitätskennwert aufgrund unterschiedlicher Strategien der Netzbetreiber im Umgang mit Großstörungen, keine Zahlen liefern wird, die einen Vergleich der Netzbetreiber untereinander erlauben.
Näheres siehe Anlage F.

12 **Anmerkung**: Ein Fehler liegt immer dann vor, wenn eine Abweichung (also ein unterbrochener oder beeinträchtigter Telekommunikationsdienst) im Vergleich zu den Leistungsmerkmalen und Qualitäten des vertraglich zugesicherten Dienstes vorliegt.

13 **Anmerkung**: Die Anzahl der Anschlussleitungen richtet sich nach der Anzahl der Vertragsverhältnisse über einen Netzzugang (siehe auch vorhergehender Absatz). Beispiel: *2 BA (6 Rufnummern) + 1 PMX (1000 Rufnummern) = 3 Anschlussleitungen*.

14 **Problembeschreibung**: Bei der indirekten Dienstzugangsweise besteht das Problem, dass im Falle des offenen Call-by-Call die Anzahl der Kunden (Dienstanmeldungen) nicht bekannt ist. Diese müsste erst aus den Verbindungsdaten mit einem verhältnismäßig hohem Aufwand ermittelt werden. Beim geschlossenen Call-by-Call ist tendenziell die gleiche Sichtweise anzunehmen; die Anzahl der Anmeldungen spiegelt nicht unbedingt die Anzahl der tatsächlichen Nutzer wider.
Lösungsvorschlag: Es wird vorgeschlagen, dass sich die indirekte Dienstzugangsweise zur

5.2.2 Messung und Darstellung

Die Anzahl der zulässigen Fehlermeldungen pro Anschlussleitung pro Jahr werden gemessen.

Der Kennwert wird durch die Division der Anzahl der zulässigen Fehlermeldungen, die innerhalb des Datenerfassungszeitraums auftreten, durch die durchschnittliche Anzahl[15] der Anschlussleitungen oder Dienstanmeldungen des betrachteten Dienstes während des gleichen Datenerfassungszeitraums berechnet.

Diensteanbieter, die nicht zwischen

- zulässigen netzbedingten Fehlern
- Fehlern, die der Endeinrichtung zuzuordnen sind oder
- unzulässigen Fehlern

unterscheiden können, benutzen die gesamte Anzahl der gemeldeten Fehler.

Fehlermeldungen gelten als zulässig, solange nicht begründet angenommen werden kann, dass sie unzulässig sind. Fälle, bei denen festgestellt wird, dass ein gemeldeter Fehler bei der Prüfung nicht mehr besteht, werden als zulässige Fehlermeldung gezählt, solange der Diensteanbieter keinen Grund zur Annahme hat, dass der Fehler nicht aufgetreten ist.

Fehlermeldungen, die mehr als eine Anschlussleitung umfassen, werden gezählt, indem die Anzahl der zulässigen Fehlermeldungen ermittelt wird und nicht die Anzahl der betroffenen Kanäle. Treten mehrere Fehler gleichzeitig pro Anschlussleitung auf, wird nicht mehr als ein Fehler gezählt[16].

Es werden getrennte Darstellungen für

- die direkte Dienstzugangsweise und
- die indirekte Dienstzugangsweise[17]

durch den ausgewählten Diensteanbieter erstellt.

5.3 Reparaturzeit (Regelentstörfrist)
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 3)

5.3.1 Definition

Dauer vom Augenblick, in dem ein Fehler der veröffentlichten Kontaktstelle des Diensteanbieters durch den Kunden gemeldet wird, bis zu dem Augenblick, in dem der Telekommunikationsdienst wieder zum normalen Gebrauch zur Verfügung steht oder die Beeinträchtigung beseitigt ist.

Dieser Kennwert umfasst nur Dienste, die dem Kunden eine „Regelentstörfrist“ anbieten. Fälle, in denen Diensteanbieter mit dem Kunden eine andere Reparaturzeit vereinbart haben, werden ausgeschlossen.

Ermittlung diese Kennwerts nur auf Preselection erstreckt. Ein umfangreicherer Lösungsvorschlag ist in Anlage G beschrieben, der hauptsächlich auf einer getrennten Darstellung beruht.

15 **Anmerkung**: Es ist nicht eindeutig beschrieben, wie der Mittelwert gebildet wird. Deshalb:
Anzahl Anschlussleitungen = (Anzahl am 1. Tag des Q. + Anzahl am letzten Tag d. Q.)/2

16 **Vorschlag**: „braucht nicht mehr als ein ...“

17 **Vorschlag**: Es wird vorgeschlagen, die indirekte Dienstzugangsweise in Preselection und Call-by-Call zu unterteilen. Näheres siehe Anlage G.

Anmerkung: „Fehlermeldungen“ in dieser Definition umfassen alle zulässigen gemeldeten Fehler gemäß 5.2.

5.3.2 Messung und Darstellung

Es werden die folgenden Darstellungen angefertigt: [18]

a) die Zeit, in der 80% und 95% des Netzzugangs instandgesetzt wurden (ausgedrückt in Zeitstunden),

b) die Zeit, in der 80% und 95% aller anderen zulässigen Fehler instandgesetzt wurden (ausgedrückt in Zeitstunden)

und

c) der Prozentsatz der Fehler, die innerhalb der durch den Diensteanbieter angegebenen Regelentstörfrist instandgesetzt wurden.

Die Darstellung umfasst alle zulässigen Fehlermeldungen innerhalb des Datenerfassungszeitraums, unabhängig davon, wann sie gemeldet wurden. Es werden aber die Fehler ausgeschlossen, deren Ursache bei anderen Diensteanbietern liegt, von denen der Diensteanbieter keine Informationen über die Behebung des Fehlers erhält.

Fehler des Netzzugangs und alle anderen Fehler werden getrennt dargestellt. Fehler des Netzzugangs werden durch die Anbieter dargestellt, deren Dienste über die direkte Dienstzugangsweise in Anspruch genommen wurden. Alle anderen Fehler werden von allen Anbietern dargestellt, unabhängig davon, ob ihre Dienste über eine direkte oder indirekte Dienstzugangsweise in Anspruch genommen wurde.

Zusätzlich geben die Diensteanbieter an, zu welchen Tageszeiten Fehlermeldungen aufgegeben werden können.
Wenn ein Diensteanbieter eine Standardgenauigkeit für die Einhaltung von vereinbarten Terminen nennt (z. B. vereinbarter Termin plus maximal x Zeitstunden oder y Kalendertagen), wird diese Dauer auch angegeben.

5.3.3 Weitere Forderungen

Fälle, in denen

- die Reparatur von dem Zugang zum Grundstück des Kunden abhängig ist und dieser Zugang zur gewünschten Zeit nicht möglich ist oder
- der Kunde eine Verzögerung wünscht

können aus der Darstellung ausgeschlossen werden. Wenn die Reparaturzeit berechnet wird und Diensteanbieter sich dazu entschließen, diese Fälle einzubeziehen, darf die Verzögerung, die durch den Kunden verursacht wurde, von der gemessenen Reparaturzeit abgezogen werden.

---

18 **Anmerkung:** Es ist nicht eindeutig erkennbar, welche Darstellung (a) und b)) von Anbietern der direkten und/oder indirekten Dienstzugangsweise angefertigt werden müssen? Deshalb die Klarstellung:
a) Dieser Kennwert bezieht sich auf alle Fehler, die im direkten Zusammenhang mit dem Zugang zum Telekommunikationsnetz stehen. Dieser Wert kann daher nur von einem TNB erhoben werden.
b)
Gemeint sind alle Fehler, die nicht unter a) fallen. Dies sind Fehler, die auftreten, obwohl Zugang zum Netz besteht, Teilnehmeranschlussleitung und Netzabschlusspunkt sind also grundsätzlich betriebsbereit.
Der Wert wird von TNB und VNB erhoben.

5.4 Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 4)

5.4.1 Definition

Die Rate des erfolglosen Verbindungsaufbaus ist definiert als das Verhältnis der nicht erfolgreichen Verbindungsaufbauversuche zur Gesamtanzahl der Verbindungsaufbauversuche in einem festgelegten Zeitraum.

Ein erfolgloser Verbindungsaufbau liegt vor, wenn nach einem Verbindungsaufbauversuch zu einer nach dem Wählton ordnungsgemäß gewählten gültigen Rufnummer weder der Teilnehmer-Besetzt- noch der Rufton[19] noch das Antwortsignal des Angerufenen innerhalb von 30 Sekunden von dem Augenblick an, in dem das Netz die für den Verbindungsaufbau erforderliche Wahlinformationen erhalten hat, am Netzzugang des Anrufenden erkannt wird.[20]

5.4.2 Messung und Darstellung

Die folgenden Angaben werden getrennt erhoben:

- der Prozentsatz der erfolglosen Verbindungsaufbauten zu nationalen Zielen,
- der Prozentsatz der erfolglosen Verbindungsaufbauten zu internationalen Zielen,
- die Anzahl der durchgeführten Beobachtungen für jeden der beiden Werte.

Die Erhebung wird wie folgt vorgenommen[21]:

- Beobachtung des gesamten realen Verkehrs oder
- Beobachtung des realen Verkehrs über abgehende Verbindungsaufbauversuche bei einer repräsentativen Anzahl von Ortsvermittlungsstellen zu einer repräsentativen Anzahl von Zielen oder
- Aufbau von Prüfverbindungen aus einer repräsentativen Anzahl von Ortsvermittlungsstellen oder Netzabschlusspunkten zu einer repräsentativen Anzahl von Zielen oder
- eine Kombination der oben genannten Möglichkeiten.

Die Erhebungen sollen zeitlich so erfolgen, dass die unterschiedlichen Verkehrsaufkommen während der Tagesstunden, der Wochentage und der Monate des Jahres genau berücksichtigt werden. Die Erhebungen werden so durchgeführt, dass jeder N-te Verbindungsaufbauversuch beobachtet wird, wobei N aus der Gesamtzahl der erwarteten Verbindungsaufbauversuche in den entsprechenden

19 **Anmerkung**: "Rufton" ist eine falsche Übersetzung des "Ringing Tone". Gemeint ist der "Freiton" gemäß 1 TR 110. Die Reg TP wird dies ersetzen.

20 **Anmerkung**: Die Definition wählt durch die Wortwahl "weder der ... noch der..." eine negative Formulierung. Eine positive Formulierung die die gleiche Aussage beinhaltet lautet: "Ein erfolgloser Verbindungsaufbau liegt vor, wenn nach einem Verbindungsaufbauversuch zu einer nach dem Wählton ordnungsgemäß gewählten gültigen Rufnummer etwas Anderes als der Teilnehmer-Besetzt-, der Freiton oder das Antwortsignal des Angerufenen innerhalb von 30 Sekunden von dem Augenblick an, in dem das Netz die für den Verbindungsaufbau erforderliche Wahlinformationen erhalten hat, am Netzzugang des Anrufenden erkannt wird."
Dieses "Andere" kann der Gassen-Besetzt-Ton, kein Ton (d.h. Stille) oder andere Geräusche/Töne sein.

21 **Anmerkung**: Falls eine Beobachtung über die Auswertung von Cause Value und Location Parameter erfolgt, ist in Anlage E ein Auswertungsalgorithmus beschrieben.

Zeitintervallen und aus der benötigten Anzahl der Beobachtungen berechnet wird. Wenn Werte für verschiedene Zielkategorien (national, international) erhoben werden, ist dies auf jede Zielkategorie getrennt anzuwenden. Im Fall von Probeverbindungen werden die Zielvermittlungsstellen und Netzabschlusspunkte verkehrsgewichtet ausgewählt.
Es werden folgende Anforderungen an die Genauigkeit gestellt:

- Die Zahl der Beobachtungen muss so hoch sein, dass eine absolute Genauigkeit von 0,1% (z. B. Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus = 0,3% ± 0,1%) oder zumindest eine relative Genauigkeit von 10% (z. B. Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus = 5% ± 0,5%) mit einer Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95% für nationale und internationale Ziele erreicht wird. Dabei kann von den beiden Zahlen die Zahl ausgewählt werden, die die geringste Anzahl von Beobachtungen erfordert.
- Für Beobachtungen, die direkt an den Ortsvermittlungsstellen durchgeführt werden, muss die Anzahl der Beobachtungen so hoch sein, dass eine absolute Genauigkeit von 0,05% (z. B. Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus = 0,3% ± 0,05%) oder zumindest eine relative Genauigkeit von 5% (z. B. Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus = 5% ± 0,25%) mit einer Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95% für nationale und internationale Ziele erreicht wird. Dabei kann von den beiden Zahlen die Zahl ausgewählt werden, die die geringste Anzahl von Beobachtungen erfordert.

Anhang C beschreibt ein Verfahren zur Ableitung der benötigten Anzahl von Beobachtungen

Unabhängig von den oben genannten Anforderungen an die Genauigkeit wird nicht verlangt, dass die Anzahl der Probeverbindungen ein Promille der Nutzverbindungen überschreitet.

Die Messungen sind für die direkte und die indirekte Dienstzugangsweise anzuwenden.

Für die indirekte Dienstzugangsweise werden

- Beobachtungen entweder auf der Grundlage von Verbindungsdaten der Ortsvermittlungsstelle von realem Verkehr
- oder Beobachtungen von der Anschlussleitungsseite der Vermittlungsstelle im Zugangsnetz
- oder Probeverbindungen vom Netzabschlusspunkt durchgeführt.

5.5 Verbindungsaufbauzeit
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 5)

5.5.1 Definition

Die Verbindungsaufbauzeit ist die Zeit, die beginnt, wenn das Netz die für den Verbindungsaufbau erforderlichen Wahlinformationen erhalten hat (d.h. wenn diese auf der Anschlussleitung des rufenden Nutzers erkannt worden sind), und endet, wenn der Anrufende den Teilnehmer-Besetzt- oder den Rufton[22] oder das Antwortsignal des Angerufenen erhält (d.h. wenn diese auf der Anschlussleitung des rufenden Nutzers erkannt werden). Bei Einsatz eines schrittweisen Wahlverfahrens (overlap signalling), beginnt die Messung in dem Augenblick, wenn genügend Adressinformationen vorhanden ist, um mit dem Verbindungsaufbau zu beginnen.

5.5.2 Messung und Darstellung

Die folgenden Angaben werden getrennt erhoben:

- der Mittelwert der Verbindungsaufbauzeit für nationale[23] Ziele,

22 **Anmerkung:** Messungen haben ergeben, dass Zeitdifferenzen zwischen dem Eintreffen der Zeichengabeinformationen und des Freitones im Verbindungsursprung (NT) auftreten können.

23 **Problembeschreibung**: Die Verbindungsaufbauzeit zu Mobilfunkzielen hat eine sehr große Streubreite und ist wesentlich größer als zum Festnetz.

Lösungsvorschlag Obwohl die Verbindungsaufbauzeit zu Mobilfunknetzen hin auch gemessen werden muß (Dies ist in der Vfg 169/99 und der zugehörigen Mitteilung 577/99 explizit erwähn.) führt dies zu einer Reihe von

- die Zeit, in der 95% der nationalen Ziele aufgebaut wurden,
- der Mittelwert der Verbindungsaufbauzeit für internationale Ziele,
- die Zeit, in der 95% der internationalen Ziele aufgebaut wurden,
- die Anzahl der durchgeführten Beobachtungen für nationale und internationale Ziele.

Verbindungen, die als erfolglose Verbindungsaufbauversuche eingestuft werden, werden ausgeschlossen.

Verbindungen zu portierten Nummern werden erfasst.[24]

Die Messung[25] wird wie folgt vorgenommen:

- Beobachtung des gesamten realen Verkehrs oder
- Beobachtung des realen Verkehrs über abgehende Verbindungen bei einer repräsentativen Anzahl von Ortsvermittlungsstellen zu einer repräsentativen Anzahl von Zielen oder
- Aufbau von Prüfverbindungen[26] aus einer repräsentativen Anzahl von Ortsvermittlungsstellen oder Netzabschlusspunkten zu einer repräsentativen Anzahl von Zielen oder
- eine Kombination der oben genannten Möglichkeiten.

Die Messungen sollen zeitlich so erfolgen, dass die unterschiedlichen Verkehrsaufkommen während der Tagesstunden, der Wochentage und der Monate des Jahres genau berücksichtigt werden. Verbindungsbeobachtungen werden so durchgeführt, dass jede N-te Verbindung beobachtet wird, wobei N aus der Gesamtzahl der erwarteten Verbindungen in den entsprechenden Zeitintervallen und aus der benötigten Anzahl der Beobachtungen berechnet wird. Wenn Werte für verschiedene Zielkategorien (national, international) gemessen werden, ist dies auf jede Zielkategorie getrennt

---

Problemen:

1. Der Standort ist nicht bekannt. Für das Festnetz wurde explizit eine Regel aufgestellt, wie die geographische Verteilung realisiert werden kann (Einstelliger Nummerierungsbereich). Diese Regel würde durch den Mobilfunk unterlaufen.
2. Verbindungsaufbauzeiten zum Mobilfunk sind um ein Vielfaches höher als im Festnetz. Die Berücksichtigung des Mobilfunkes in einem gemeinsamen Mittelwert verfälscht diesen enorm.
3. Für die aktive Meßmethode würden erhebliche weitere Investitionen in entsprechende Schnittstellen erforderlich.
4. Bei Verbindungsaufbauversuchen zum Mobilfunk trifft man häufig auf einen Anrufbeantworter. Ist diese Messung relevant, da ja kein – wie in der Vfg gefordert – Netzabschlußpunkt erreicht wurde?
5. Die Messung ist stark vom Kundenverhalten abhängig: abgeschaltetes Gerät oder Aufenthalt in einem unversorgten Gebiet senkt die Verbindungsaufbauzeit enorm. Mit der Einführung des Kennwertes „Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus“ (anstatt das altbekannt ASR) hat man viel Mühe aufgebracht das Kundenverhalten außen vor zu lassen.

Aus den genannten. Gründen schlägt der UAK vor, Gespräche zum Mobilfunk bei der Berechnung der Verbindungsaufbauzeit nicht zu berücksichtigen

24 **Anmerkung**: Die Formulierung „portierte Rufnummern werden erfasst“ bedeutet, dass sie nicht ausgeschlossen werden dürfen. Es ist nicht gemeint, dass eine separate Auswertung erstellt werden muss.

25 **Anmerkung**: Wenn die Verbindungsaufbauzeit auf Grundlage der Cause Values ermittelt wird, ist es erlaubt nur Anrufe mit CV 16 und Location 0 zu verwenden.

26 **Anmerkung**: Da die Blockwahl im Vergleich zur Ziffernwahl zu einer längeren Verbindungsaufbauzeit führt, sollten – wenn technisch möglich – die Wahlverfahren entsprechend dem Verhalten der Kunden angepaßt werden. Ausschließlich Blockwahl ist ebenfalls zulässig, da sie die potentiell längeren Zeiten erzielt.

anzuwenden. Im Fall von Probeverbindungen werden die Zielvermittlungsstellen und Netzabschlusspunkte verkehrsgewichtet ausgewählt.

Anhang D beschreibt ein Verfahren zur Ableitung der benötigten Anzahl von Beobachtungen.

Die Messungen sind für die direkte und die indirekte Dienstzugangsweise anzuwenden.

Für die indirekt Dienstzugangsweise werden Messungen

- entweder auf der Grundlage von Verbindungsdaten der Ortsvermittlungsstelle von realem Verkehr
- oder von der Anschlussleitungsseite der Vermittlungsstelle im Zugangsnetz
- oder vom Netzabschlusspunkt durchgeführt.

5.6 Reaktionszeit bei vermittelten Diensten
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 6)

5.6.1 Definition

Die Dauer von dem Augenblick, in dem das Netz die für den Verbindungsaufbau erforderlichen Wahlinformationen erhalten hat (d.h. wenn diese auf der Anschlussleitung des rufenden Nutzers erkannt wurde), bis zu dem Augenblick, in dem die Vermittlungskraft sich bei dem rufenden Nutzer meldet, um den gewünschten Telekommunikationsdienst bereitzustellen. Dienste, die voll automatisiert angeboten werden, z. B. Spracherkennungssysteme, werden ausgeschlossen.

5.6.2 Messung und Darstellung

Es werden die folgenden Angaben gemacht:

- die mittlere Reaktionszeit und

- der Prozentsatz der Anrufe, die innerhalb von 20 Sekunden beantwortet werden.

Die Angaben sollen entweder

- alle Verbindungen zu vermittelten Diensten innerhalb des Datenerfassungszeitraums beinhalten

oder

- auf einer repräsentativen Auswahl beruhen.

Die Messungen sind für die direkte und die indirekte Dienstzugangsweise anzuwenden.

5.6.3 Weitere Forderungen

Wenn ein Diensteanbieter handvermittelte Dienste an den einen Kunden weiterverkauft, die durch eine dritte Partei angeboten werden, ist der Wiederverkäufer für die Erhebung des Kennwertes verantwortlich.

Viele Abfragestellen der Anbieter von handvermittelten Diensten sind ausgerüstet, um eine Reaktionszeit, die nur die Wartezeiten innerhalb der Abfragestelle berücksichtigt und dabei die Verbindungsaufbauzeit im öffentlichen Telekommunikationsnetz ausschließt, zu erfassen. In diesem Fall kann mit der Regulierungsbehörde ein fester Wert vereinbart werden, der zu dieser Reaktionszeit addiert wird. Dies wird im Einzelfall auf Nachfrage geregelt.

5.7 Reaktionszeit bei Auskunftsdiensten
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 7)

5.7.1 Definition

Die Dauer vom Augenblick, in dem das Netz die für den Verbindungsaufbau erforderlichen Wahlinformation erhalten hat (d.h. wenn diese auf der Anschlussleitung des rufenden Nutzers erkannt wurde) bis zu dem Augenblick, in dem die Auskunftskraft oder ein gleichwertiges Spracherkennungssystem sich bei dem rufenden Nutzer meldet, um den gewünschten Dienst bereitzustellen.

5.7.2 Messung und Darstellung

Es werden die folgenden Darstellungen angefertigt:

- die mittlere Reaktionszeit und
- der Prozentsatz der Anrufe, die innerhalb von 20 Sekunden beantwortet wurden.

Die Angaben sollen entweder

- alle Verbindungen zu Auskunftsdiensten innerhalb des Datenerfassungszeitraums beinhalten

oder

- auf einer repräsentativen Auswahl beruhen.

Die Messungen sind auf die direkte und die indirekte Dienstzugangsweise anzuwenden.

5.7.3 Weitere Forderungen

Wenn ein Diensteanbieter handvermittelte Dienste an den einen Kunden weiterverkauft, die durch eine dritte Partei angeboten werden, ist der Wiederverkäufer für die Erhebung des Kennwertes verantwortlich.

Viele Abfragestellen der Anbieter von Auskunftsdiensten sind ausgerüstet, um eine Reaktionszeit, die nur die Wartezeiten innerhalb der Abfragestelle berücksichtigt und dabei die Verbindungsaufbauzeit im öffentlichen Telekommunikationsnetz ausschließt, zu erfassen. In diesem Fall kann mit der Regulierungsbehörde ein fester Wert vereinbart werden, der zu dieser Reaktionszeit addiert wird. Dies wird im Einzelfall auf Nachfrage geregelt.

5.8 Anteil betriebsbereiter öffentlicher Münz- und Kartentelefone
(TKV § 32 Abs. 1 Nr. 8)

5.8.1 Definition

Der Anteil der betriebsbereiten öffentlichen Münz- und Kartentelefone ist definiert als das Verhältnis der Tage des Betrachtungszeitraums, an denen die öffentlichen Münz- und/oder Kartentelefone betriebsbereit zur Verfügung standen, zur Anzahl der Tage des Betrachtungszeitraums der öffentlichen Münz- und/oder Kartentelefone.

Ein öffentliches Münz- und/oder Kartentelefone gilt als betriebsbereit, wenn der Nutzer die angebotenen Dienste so nutzen kann, wie sie gewöhnlich zur Verfügung stehen.

Ein öffentliches Telefon, das in der Lage ist, Münzen und/oder Karten zu akzeptieren, wird als nicht betriebsbereit betrachtet, wenn es nicht in der Lage ist, alle Funktionen in vollem Umfang zu unterstützen. Es ist z. B. nicht betriebsbereit, wenn es nicht mehr in der Lage ist, weitere Münzen anzunehmen, obwohl eine Nutzung mit Telefonkarten noch möglich wäre.

5.8.2 Messung und Darstellung

Der Anteil der betriebsbereiten öffentlichen Münz- und Kartentelefone wird als Prozentsatz angegeben. Ein Tag, an dem ein öffentliches Münz- und Kartentelefon betriebsbereit zur Verfügung

steht, ist erreicht, wenn das öffentliche Münz- und Kartentelefon einen ganzen Kalendertag lang betriebsbereit zur Verfügung stand.

Die Darstellung erstreckt sich entweder

- auf alle öffentlichen Münz- und/oder Kartentelefone

oder

- auf eine repräsentative Auswahl, wobei in diesem Fall die Anzahl der Beobachtungen angegeben wird.

Neues Kapitel 5.9[27].

27 **Anmerkung**: **5.9 Abrechnungsgenauigkeit**
Die Abrechnungsgenauigkeit wird entsprechend den Angaben der Vfg 9/1999 gemessen (Anmerkung: Der UAK Qualitätskennwerte hat detaillierte Vorschläge zur grundlegenden Überarbeitung des Qualitätskennwertes erarbeitet. Diese Vorschläge folgen den Spezifikationen des ETSI EG 201 769 V1.1.2 (10.2000) und sind in Anlage I dargelegt.).

Zusätzliche Erläuterungen zum Verständnis der Gruppen 1 und 2:

Das Maß zur Bestimmung der Abrechnungsgenauigkeit ist grundsätzlich die Anzahl der Abrechnungsfehler der Telekommunikationsrechnung. Daher ist zur Unterscheidung der beiden Gruppen von Bedeutung, welche Unterschiede im Abrechnungsprozess/Rechnungsstellung vorliegen und nicht, welche Unterschiede in der Verbindungsführung bestehen.

Ausgegangen wird von der Telekommunikationsrechnung, die dem Kunden von dem Anbieter des Netzzugangs zugestellt wird. Aus Sicht des Kunden lassen sich zwei wesentliche Arten von Verbindungen, die auf der Rechnung aufgeführt sind, unterscheiden: a) Verbindungen, deren Entgelt von dem Anbieter des Netzzugangs bestimmt wird und b) Verbindungen, deren Entgelt von einem anderen Anbieter bestimmt wird.

In Bezug auf die dem Entgelt zugrunde liegenden Kommunikationsdatensätze bedeutet dies, dass im Fall a) der Telekommunikationsdatensatz ausschließlich im Netz des Anbieters des Netzzugangs und im Fall b) in einem fremden Netz generiert wird. Vor dem Hintergrund dieser Unterschiede wurde eine Aufteilung der Inlandsverbindungen in die Gruppen 1 und 2 vorgenommen.

Die Begriffe „netzintern„ und „netzübergreifend„ sind ausgehend von der Kundensichtweise in Bezug auf die Entgeltbestimmung zu interpretieren. Dies bedeutet, dass sich aus Sicht des Kunden eine Verbindung als intern darstellt, wenn das Verbindungsentgelt von dem Anbieter bestimmt wird, von dem er die Rechnung erhält. Wird das Entgelt einer Verbindung von einem anderen Anbieter als dem Rechnungssteller bestimmt, stellt sich dies Verbindung aus Kundensicht als netzübergreifend dar. Der Kunde ist gewöhnlich nicht über die technischen Hintergründe der Telekommunikationsinfrastruktur informiert und daher stellt sich ihm die Situation wie beschrieben dar.

Zur Gruppe 1 sind also alle Telekommunikationsverbindungen zu zählen, deren Entgelt aus Sicht des Kunden von dem Anbieter des Netzzugangs bestimmt wird, während der Gruppe 2 alle Verbindungen zuzuordnen sind, deren Entgelt von einem anderen Anbieter bestimmt wird.

Werden von dem Anbieter des Netzzugangs Kundenbeschwerden über Verbindungen, deren Entgelt von einem anderen Anbieter bestimmt wird, nicht verfolgt, so kann dieser keine Aussagen über die Zulässigkeit der Kundenbeschwerden treffen. In diesem Fall werden von dem Anbieter des Netzzugangs keine Angaben zur Abrechnungsgenauigkeit der Guppe 2 gemacht.

Anhang A

Zusammenfassung von wöchentlichen oder monatlichen Ergebnissen

Im Folgenden wird zwischen der Zusammenfassung von Mittelwerten und Prozentsätzen einerseits und der Zusammenfassung von Medianwerten und 95%-Quantilen unterschieden.

Mittelwerte und Prozentsätze, die auf der Basis von Wochen oder Monaten ermittelt werden, können wie folgt zu Quartalswerten zusammengefasst werden:

a) für wöchentliche Statistiken

$S_{Quartal} = \frac{1}{13}\sum_{i=1}^{13} N_i$, wobei i = 1, 2 ... 13

und

N = wöchentliche Erhebung

b) für monatliche Statistiken

$S_{Quartal} = \frac{1}{3}\sum_{i=1}^{3} N_i$, wobei i = 1, 2, 3

und

N = monatliche Erhebung

Für die Zusammenfassung von Zusammenfassung von Medianwerten und 95%-Quantilen gelten die Vorgaben in Anhang B.

Anhang B

Erläuterung zur Angabe von Zeiten

Für einige Qualitätskennwerte wird eine Angabe in „Zeit in der X% der ... ausgeführt wurden“ verlangt.

In diesem Fall wird der Zeitwert wie folgt ermittelt:

Die Messung ergibt eine Liste von gemessenen Zeiten, z. B. Bereitstellungszeiten. Die Anzahl der Listenelemente wird gezählt und die Liste wird nach Zeiten in aufsteigender Ordnung sortiert.

X% der Anzahl der Listenelemente wird berechnet und zur nächsten ganzzahligen Zahl abgerundet. Diese Zahl sei *n*. Das *n*-te Listenelement der aufsteigend sortierten Liste ist dann die „Zeit in der X% der ... ausgeführt wurden“, die anzugeben ist.

Anhang C

Verhältnis zwischen der Genauigkeit der Schätzfunktion der Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen und der Anzahl der zu beobachtenden Verbindungen

Werden k nicht erfolgreiche Verbindungen bei N Verbindungsversuchen beobachtet, dann liegt der reale Wert der Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen zwischen k/N - Δp und k/N + Δp mit einer Vertrauenswahrscheinlichkeit von 1-α; dabei wird Δp (für große Werte von N) angenähert durch:

$$\Delta p \approx \sigma(\alpha) \cdot \frac{p(1-p)}{N}$$

wobei p der Erwartungswert der Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen und $\sigma(\alpha)$ das (1-(α/2)) ·100. Perzentil der Normalverteilung mit dem Mittelwert 0 und der Standardabweichung von 1 (N(0,1)) ist. D.h. die Anzahl der zu beobachtenden Verbindungsversuche sollte wie folgt sein:

$$N = \frac{\sigma(\alpha)^2 \cdot p(1-p)}{\Delta p^2}$$

Ist die Vertrauenswahrscheinlichkeit 1-α = 0,95, dann ist $\sigma(\alpha)$ = 1,96 $\approx$ 2.

Wenn für p $\leq$ 0,01 die erforderliche Genauigkeit Δp = 0,001 sein soll, dann muss die Anzahl der zu beobachtenden Verbindungsversuche N = 4 x 10^6 x p(1-p) sein, um eine Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95% zu erreichen.

Wenn für p > 0,01 die erforderliche Genauigkeit Δp/p = 0,1 sein soll, dann muss die Anzahl der zu beobachtenden Verbindungsversuche N = 400 x ((1 - p)/p) sein, um eine Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95% zu erreichen.

Ist z.B. die zu erwartende Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen 1%, sollte die Anzahl der zu beobachtenden Verbindungsversuche N = 4 x 10^6 x 0,01(1-0,01) = 39600 sein, um eine Genauigkeit von Δp = 0,001 mit einer Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95% zu erreichen.

Ist zu erwarten, dass die Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen 3% beträgt, dann sollte die Anzahl der Verbindungsversuche N = 400 x ((1 - 0,03)/0,03) $\approx$ 13 000 sein, um eine relative Genauigkeit von Δp/p = 0,1 mit einer Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95% zu erreichen.

Anhang D

Methode, um die Anzahl der Beobachtungen zur Messung der Verbindungsaufbauzeit zu bestimmen

Die Anzahl der Stichproben von quantifizierbaren Variablen hängt von der Variabilität der Messungen ab. Sie ist durch die folgende Formel gegeben:

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2}{a^2} \cdot \left(\frac{s}{mean(x)} \right)^2$$

wobei

$z_{1-\alpha/2}$:	das 1-α/2-Perzentil der Normalverteilung ist,
s:	die erwartete Standardabweichung der Verbindungsaufbauzeit ist (berechnet aus früheren Messungen),
mean(x):	der erwartete Mittelwert der Verbindungsaufbauzeit ist (berechnet aus früheren Messungen),
a:	die relative Genauigkeit ist.

Obwohl nicht gefordert wird, eine Standardabweichung anzugeben, ist es notwendig einen Schätzwert für die Standardabweichung in der Formel zu benutzen.

Die folgende Tabelle gibt die Anzahl der Beobachtungen an,
wobei $z_{1-\alpha/2}$ = 1,96 für ein Vertrauensintervall von 95% und a = 2% ist:

s/mean(x)	Anzahl der Beobachtungen
< 0.1	100
0.1 – 0.3	1 000
>0.3 – 0.5	2 500
>0.5 – 0.7	5 000
>0.7 – 0.9	7 500
> 0.9	10 000

Anlage E

Vorschlag für einen Algorithmus zur Auswertung von Cause Value und Location Parameter falls die Auswertung der Messung der Rate der nicht erfolgreichen Verbindungen nicht auf Tönen basiert

Nachfolgende Tabelle wurde an den UAK S zur Bewertung weitergeleitet. Die Diskussion ist noch im Gange, so dass derzeit keine abschließende Lösung vorliegt. Vorläufig kann die nachfolgende Liste verwendet werden. In diesem Fall soll der Kennwert mit einem entsprechenden Kommentar an die Reg TP gemeldet werden.

Liste zur Bewertung eines Verbindungsaufbauversuchs anhand der Cause Values

Cause Value	Location							
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**	**10**
1	1	1	x	x	1	1	x	x
2	1	1	0	0	0	1	0	0
3	1	1	0	0	0	1	0	0
6	1	1	0	0	1	1	0	1
7	1	1	0	0	1	1	0	1
16	1	1	0	0	1	1	0	1
17	1	1	0	0	1	1	0	1
18	1	1	0	0	1	1	0	1
19	1	1	0	0	1	1	0	1
20	1	1	0	0	1	1	0	1
21	1	1	0	0	1	1	0	1
22	1	1	0	0	1	1	0	1
26	1	1	0	0	1	1	0	1
27	1	1	0	0	1	1	0	1
28	1	1	x	X	1	1	x	x
29	1	1	x	X	x	1	x	x
31, Duration =0	1	1	0	0	0	1	0	0
31, Duration>0	1	1	0	0	1	1	0	1
34	1	1	0	0	0	1	0	0
38	1	1	0	0	0	1	0	0
41	1	1	0	0	0	1	0	0
42	1	1	0	0	0	1	0	0
43	1	1	0	0	0	1	0	0
44	1	1	0	0	0	1	0	0
46	1	1	0	0	0	1	0	0
47	1	1	0	0	0	1	0	0
49	1	1	x	0	0	1	0	0
50	1	1	x	0	0	1	0	0
57	1	1	x	0	0	1	0	0
58	1	1	x	0	0	1	0	0
62	1	1	x	0	0	1	0	0
63	1	1	x	0	0	1	0	0

Cause Value	Location							
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**	**10**
65	1	1	0	0	0	1	0	0
66	1	1	0	0	0	1	0	0
69	1	1	0	0	0	1	0	0
70	1	1	0	0	0	1	0	0
79	1	1	0	0	0	1	0	0
81	1	1	x	x	x	1	x	x
82	1	1	x	x	x	1	x	x
83	1	1	x	x	x	1	x	x
84	1	1	x	x	x	1	x	x
85	1	1	x	x	x	1	x	x
86	1	1	x	x	x	1	x	x
87	1	1	x	x	x	1	x	x
88	1	1	x	x	x	1	x	x
91	1	1	x	x	x	1	x	x
95	1	1	x	x	x	1	x	x
96	1	1	0	0	0	1	0	0
97	1	1	0	0	0	1	0	0
98	1	1	0	0	0	1	0	0
99	1	1	0	0	0	1	0	0
100	1	1	0	0	0	1	0	0
101	1	1	0	0	0	1	0	0
102	1	1	0	0	0	1	0	0
111	1	1	0	0	0	1	0	0
127	1	1	0	0	0	1	0	0

0 Erfolgloser V.
1 Erfolgreicher V.
X Keine Beurteilung

Anlage F

Anmerkungen Behandlung von Großstörungen

Umgang der Netzbetreiber mit Großstörungen

Störungsmeldungen werden im allgemeinen über spezifische Hotline-Rufnummern entgegengenommen und in der Regel in so genannte „Trouble Ticket Systeme“ eingetragen. Diese Systeme erlauben eine elektronische Weiterleitung der Störungsmeldung an die für die Störungsbeseitigung zuständige Stelle und die entsprechende Weiterbearbeitung, so dass der gesamte Vorgang, von der Aufnahme bis zur Beseitigung der Störung, im System dokumentiert ist. Zur Berechnung des Qualitätskennwertes „Fehlermeldungen pro Anschlussleitung“ werden die Anzahl der im System dokumentierten Fehlermeldungen für den Berichtszeitraum ausgelesen. Bei normalem Betrieb und normaler Funktion des Netzes besteht prinzipiell kein Unterschied in der Qualität der erzeugten Daten zwischen den eingesetzten Systemen.

Im Umgang mit Großstörungen hat jeder Netzbetreiber eine eigene Strategie entwickelt. Das Vorgehen in einem solchen Fall, wird i.a. nach umfangreichen Überlegungen zur kundenfreundlichkeit, Qualitätsansprüchen und -zusagen sowie der Effizienz des Vorgehens festgelegt, wobei die allgemeine Unternehmensphilosophie i.d.R. die Grundlage für die Entscheidung bildet. Diese unterschiedlichen Strategien sind der Grund dafür, dass die Ergebnisse der Statistik nicht mehr vergleichbar sind. Sie können im wesentlichen in drei Kategorien eingeteilt werden:

1. Nach dem Bekanntwerden einer Großstörung* wird in der ACD-Anlage eine Ansage geschaltet, die den Anrufer darauf hinweist, dass in einem gewissen Gebiet eine Störung aufgetreten ist und dass an deren Behebung gearbeitet wird. Abschließend wird der Kunde gebeten aufzulegen, wenn sein Anruf zum Zweck hatte, eine Störungsmeldung abzugeben, deren Ursache in der bekannten Großstörung liegt.

   Auf diese Weise wird die zusätzliche Belastung des Call-Centers durch Störungsmeldungen, die eine gemeinsame Ursache haben, auf ein Minimum reduziert. Viele der Anrufer werden auflegen und keine Meldung machen, so dass im Sinne der Messvorschrift des Qualitätskennwertes eine Störungsmeldung nicht erfolgt ist.

2. Bei Bekanntwerden einer Großstörung wird dies den Mitarbeitern im Call-Center mitgeteilt, woraufhin diese eventuellen Anrufern mitteilen, dass diese Störung bekannt ist und an deren Behebung gearbeitet wird, wenn der Grund für den Anruf die beabsichtigte Anzeige einer Störung ist, deren Ursache in der bekannten Großstörung liegt. Die entsprechende Meldung wird dann auch nicht in das Trouble Ticket System eingegeben.

   Durch dieses Vorgehen werden die Call-Center-Mitarbeiter beim Auftreten von Großstörungen erheblich entlastet, denn die mündliche Auskunft nimmt wesentlich weniger Zeit in Anspruch als das Eingeben einer Störungsmeldung in das Trouble Ticket System. Im Sinne der Messvorschrift des Qualitätskennwertes ist eine Meldung durch den Kunden erfolgt und müsste dementsprechend auch in die Statistik eingehen.

3. Es werden weder Ansagen geschaltet noch werden die Call-Center-Mitarbeiter über eine bekannte Großstörung unterrichtet. Demzufolge werden bei diesem Vorgehen alle Störungsmeldungen in das Trouble Ticket System aufgenommen, auch wenn sie offensichtlich auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen sind.

Folgen der unterschiedlichen Vorgehensweisen

Unter der Annahme, dass alle Kunden, die eine Störungsmeldung aufgeben wollen, einen Call-Center-Mitarbeiter erreichen, generiert das Vorgehen nach Punkt 3. die größte Anzahl Störungsmeldungen. Gemessen an der Messvorschrift, ist an diesem Vorgehen nichts auszusetzen.

* Eine Großstörung ist ein Ereignis, welches den betroffenen Netzbetreiber in der beschriebenen Weise reagieren lässt. Im Sinne des vorliegenden Dokumentes wird die Großstörung durch diese Vorgehensweise definiert. Dabei ist vollkommen unerheblich welches Ausmaß die Störung hat, die den Betreiber zu diesem Vorgehen veranlasst.

Das Vorgehen nach Punkt 2. bewirkt eine Effizienzsteigerung des Call-Centers und eine geringere Anzahl statistisch erfasster Störungsmeldungen als das Vorgehen nach 3.. Gemessen an der Messvorschrift ist das Vorgehen zu beanstanden, da zwar eine Meldung durch den Kunden erfolgt ist, statistisch aber nicht erfasst wird. Der nach diesem Vorgehen erzeugte Qualitätskennwert ist mit dem durch das Aufnehmen aller Meldungen erzeugten prinzipiell nicht vergleichbar.

Das Vorgehen nach Punkt 1. generiert die gleichen Ergebnisse wie das Vorgehen nach Punkt 2.. Auch sie sind mit den durch das Vorgehen nach 3. erzeugten nicht vergleichbar. Im Gegensatz zum Vorgehen nach 2. ist dieses Vorgehen in Bezug auf die Messvorschrift jedoch korrekt, denn Kunden, die auflegen, haben auch keine Störungsmeldung abgegeben.

Der Einfluss des „Service Levels“

Die Qualität von Call-Centern wird über „Service Levels“ abgebildet. Ein Service Level kann beispielsweise sein, dass 80% der Anrufe innerhalb von 20 Sekunden von den Call-Center-Mitarbeitern angenommen werden. Je effizienter ein Call-Center ist, desto mehr Anrufe werden pro Zeiteinheit und Arbeitskraft bearbeitet. Im Falle von Großstörungen führt dies dazu, dass Netzbetreiber mit den effizientesten Call-Centern die meisten Störungsmeldungen aufnehmen und dafür mit einer schlechteren Statistik bestraft werden. Eine ähnliche Aussage gilt für die Erreichbarkeit des Call-Centers. Netzbetreiber, die eine hohe Erreichbarkeit ihres Call-Centers gewährleisten, werden im Falle von Großstörungen durch eine größere Anzahl aufgenommener Störungsmeldungen gegenüber jenen benachteiligt, bei denen der Kunde das Call-Center nicht erreicht.

Fazit

Gemessen an der Verfügungslage ist gegen die beiden, unter Punkt 1. und Punkt 3. beschriebenen Verfahren nichts einzuwenden. Sie generieren jedoch nicht vergleichbare Ergebnisse, was dem grundsätzlichen Anliegen des § 32 TKV, nämlich eine Vergleichsmöglichkeit für den Verbraucher zu schaffen, widerspricht. Dieses Problem ist grundsätzlicher Natur und kann vom Unterarbeitskreis lediglich aufgezeigt werden. Wie groß die Abweichungen in den Ergebnissen sind, kann aufgrund fehlender Erfahrungswerte nicht gesagt werden.

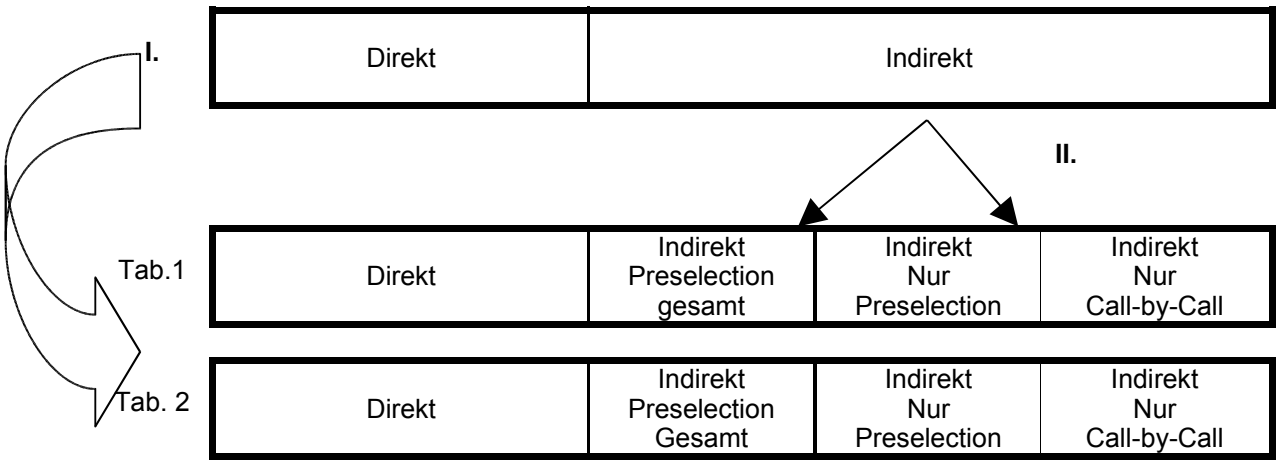
Das Verfahren nach 2. ist nicht verfügungskonform. Betreibern, die dieses Verfahren anwenden, zusätzliche Pflichten aufzuerlegen, um alle Störungsmeldungen in die Statistik einfließen zu lassen, hieße jedoch, die Effizienz des Call-Centers durch erhöhten Arbeitsaufwand im Falle von Großstörungen herabzusetzen. Dies übersteigt die Kompetenzen des Unterarbeitskreises.

Anlage G

Begründung der getrennten Darstellung der Fehlermeldungen pro Anschlussleitung pro Jahr

Der UAK „Qualitätskennwerte“ wünscht, dass der Qualitätskennwert „Fehlermeldungen pro Anschlußleitung pro Jahr“, so dargestellt wird, dass ein direkter Vergleich von sowohl
I. Netzbetreibern mit und ohne vollständiger Fehlerannhame/-registrierung , als auch
II. Preselection und Call-by-Call in der indirekten Zugangsweise
vermieden wird.

Der Vorschlag besteht darin, eine deutliche optische Trennung der beiden Fehlerannahmeverfahren durch zwei Tabellen und eine Aufspreizung der einzelnen Tabellen bei der indirekten Zugangsweise vorzunehmen. Die folgende Übersicht zeigt die vorzunehmende Aufteilungen.



Nachfolgend findet sich ein Entwurf zur Veröffentlichung des Kennwertes:

2. Fehlermeldungen pro Anschlußleitung pro Jahr

I. Die Definitionen und Messvorschriften für den Kennwert „Fehlermeldungen pro Anschlußleitung pro Jahr“ sehen vor, dass die Anzahl der Fehlermeldungen ermittelt wird. Dafür haben sich in der Praxis zwei Verfahren etabliert.
Îm ersten Verfahren hat der Kunde die Möglichkeit Fehler zu melden und diese Fehler werden vollständig registiert.
(In vielen Call-Centern wird dieses Verfahren durch ein Workflow-System unterstützt, was eine logische Strukturierung der eingegangen Fehlern vornimmt.)

Im zweiten Verfahren hat der Kunde keine Möglichkeit den Fehler dem Netzbetreiber zu melden, so daß nicht alle Fehlermeldungen registriert werden können. Dieses Verfahren wird in den Fällen genutzt, in denen der Netzbetreiber eine Ansage in der ACD-Anlage schaltet, um bei Großstörungen Engpässe im Call-Center zu vermeiden

Beide Verfahren sind verfügungskonform und können zur Ermittlung des Kennwertes herangezogen werden.

Um Missverständnisse bei der Interpretation der Ergebnisse zu vermeiden, macht eine Aufteilung der Berichterstattung gemäß den weiter unten folgenden Tabellen Sinn.

II. Desweiteren sehen Definitionen und Messvorschriften für den Kennwert „Fehlermeldungen pro Anschlußleitung pro Jahr“ vor, dass die Anzahl der Anschlussleitungen als Bezugsgröße der Fehlermeldungen herangezogen wird. Da bei der indirekten Zugangsweise der berichtenden Netzbetreiber über keine Anschlussleitungen verfügt und die alternative Verwendung der „Anzahl der Vertragsverhältnisse“ zu Benachteiligungen führt (Netzbetreiber die den Dienst längere Zeit anbieten

haben bei ihrer Anzahl der Vertragsverhälnisse unweigerliche „Karteileichen“, da Verbraucher einen neuen Netzbetreiber auswählen können ohne sich beim alten abmelden zu müssen.), wird der Kennwert auf die Anzahl der Verkehrsminuten bezogen.

Bemerkt ein Verbraucher einen Fehler beim Call-by-Call, so ist davon auszugehen, dass er eher einen neuen Versuch mit einer anderen Call-by-Call-Vorwahl durchführt (um sofort doch telefonieren zu können) als die Nummer der Störungsannahme zu suchen, die Störung zu melden und auf die Behebung zu warten. Aus diesem Grund sind beim Call-by-Call wesentlich besserer Werte – gegenüber Pre-Selection – zu erwarten. Aus diesem Grund wird der Kennwert nach Call-by-Call und Pre-Selection getrennt gelistet. Da viele Netzbetreiber beides anbieten und die Daten nur unter erheblichem Aufwand trennen können, ist eine Spalte „Gesamt“ nötig.
Es wird erwartet, dass die Werte in der Spalte „Nur Call-by-Call“ am besten, die in der Spalte „Nur Pre-Selection“ am schlechtesten und die in der Spalte „Gesamt“ ein Mittelwert sind. Diese Rangfolge ergibt sich auf Grund des oben genannten Verbraucherverhaltens und ist nicht durch die Technik bedingt. Ein Vergleich der Netzbetreiber ist nur innerhalb einer Spalte möglich.

Anlage H

Formblatt zur Veröffentlichung der Qualitätskennwerte

1. Frist für die erstmalige Bereitstellung eines Netzzugangs

<Erläuternder Text/Kommentare>

		Zeit, in der 95 % der Aufträge erledigt wurden	Zeit, in der 99 % der Aufträge erledigt wurden	Aufträge, die an dem mit dem Kunden vereinbarten Termin erledigt wurden in %	Tageszeiten, zu denen Aufträge entgegen genommen werden	Standardgenauigkeit für die Einhaltung von vereinbarten Terminen
N. N.						
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<Kalendertage>*	*<Kalendertage>*	*<Prozentsatz>*		z. B. vereinbarter Termin plus maximal x Zeitstunden oder y Kalendertage
	2. Quartal	*<Kalendertage>*	*<Kalendertage>*	*<Prozentsatz>*		
	3. Quartal	*<Kalendertage>*	*<Kalendertage>*	*<Prozentsatz>*		
	4. Quartal	*<Kalendertage>*	*<Kalendertage>*	*<Prozentsatz>*		

2. Fehlermeldungen pro Anschlussleitung pro Jahr

<Erläuternder Text/Kommentarez.B. Anlage G>

Tabelle 1: vollständige Fehlerannahme

N. N.		**Direkter Netzzugang**	**Indirekter Netzzugang**		
			Gesamt	Nur Preselection	Nur Call-By-Call
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*
	2. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*
	3. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*
	4. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*

Tabelle 2: keine vollständige Fehlerannahme

N. N.		**Direkter Netzzugang**	**Indirekter Netzzugang**		
			Gesamt	Nur Preselection	Nur Call-By-Call
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*
	2. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*
	3. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*
	4. Quartal	*<Anzahl/AsL>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*	*<Anzahl/Minuten>*

3. Reparaturzeit

Die Definitionen und Messvorschriften für den Kennwert „Reparaturzeit (Regelentfrist)“ sehen vor, dass in Zeitstunden gemessen und angegeben wird. Zusätzlich wird angegeben, zu welchen Tageszeiten Fehlermeldungen aufgegeben werden können, da eine Ausdehnung dieser Zeiten, die eine Verbesserung der Dienstqualität gegenüber dem Kunden darstellt, zu einer Erhöhung der Reparaturzeiten führen kann. Diese Situation kann entstehen, wenn die Tageszeiten, zu denen Aufträge entgegengenommen werden, über die Tageszeiten hinaus gehen, an denen Aufträge bearbeitet werden können.

Beispiel: Samstag 20:00 Uhr tritt eine Störung ein. Anbieter A nimmt die Störung aber erst am Montag 8:00 Uhr entgegen, beginnt dann mit der Behebung, die bis 12:00 Uhr abgeschlossen ist. Die Reparaturzeit beträgt 4 Stunden.
Anbieter B nimmt die Störung am Samstag entgegen, beginnt ebenfalls am Montag 8:00 Uhr mit der Behebung, die ebenfalls bis 12:00 Uhr abgeschlossen ist. Die Reparaturzeit beträgt 40 Stunden.

Dies führt dazu, dass die Reparaturzeiten von Anbietern, deren Störungsannahmezeiten stark voneinander abweichen, nicht miteinander vergleichbar sind. Um den Verbrauchern dennoch eine einfache und verständliche Entscheidungshilfe zur Bewertung und Vergleich der unterschiedlichen dargestellen Reparaturzeiten zu geben, werden die Reparaturzeiten in zwei getrennten Tabellen präsentiert.

Tabelle 1: Anbieter, die eine Störungsannahme an 7 Tagen der Woche, 24 Stunden am Tag anbieten. (*Störungsannahmezeit 24 Stunden*)
Tabelle 2: Anbieter, die eine Störungsannahme anbieten, die weniger als die vorgenannten 24 Stunden beträgt. (*Störungsannahmezeit < 24 Stunden*)

Es wird empfohlen, die Reparaturzeiten der beiden Tabellen nicht direkt miteinander zu vergleichen, da wie oben erläutert, eine scheinbar schlechterer Qualitätseindruck bei den Angaben der Tabelle 1 entstehen kann.

Tabelle 1: Störungsannahmezeit 24 Stunden

		Zeit, in der 80 % des Netzzugangs instandgesetzt wurden	Zeit, in der 95 % des Netzzugangs instandgesetzt wurden	Zeit, in der 80 % aller anderen zulässigen Fehler instandgesetzt wurden	Zeit, in der 95 % aller anderen zulässigen Fehler instandgesetzt wurden	Fehler, die innerhalb der Regelentstörfrist instandgesetzt wurden in %	Tageszeiten, zu denen Fehlermeldungen aufgegeben werden können	Standardgenauigkeit für die Einhaltung von vereinbarten Terminen
N. N.								
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*	24 Stunden am Tag, an allen Tagen des Jahres	z. B. vereinbarter Termin plus maximal x Zeitstunden oder y Kalendertage
	2. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		
	3. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		
	4. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		

Tabelle 2: Störungsannahmezeit < 24 Stunden

		Zeit, in der 80 % des Netzzugangs instandgesetzt wurden	Zeit, in der 95 % des Netzzugangs instandgesetzt wurden	Zeit, in der 80 % aller anderen zulässigen Fehler instandgesetzt wurden	Zeit, in der 95 % aller anderen zulässigen Fehler instandgesetzt wurden	Fehler, die innerhalb der Regelentstörfrist instandgesetzt wurden in %	Tageszeiten, zu denen Fehlermeldungen aufgegeben werden können	Standardgenauigkeit für die Einhaltung von vereinbarten Terminen
N. N.								
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		z. B. vereinbarter Termin plus maximal x Zeitstunden oder y Kalendertage
	2. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		
	3. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		
	4. Quartal	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Zeitstunden>*	*<Prozentsatz>*		

4. Häufigkeit des erfolglosen Verbindungsaufbaus

<Erläuternder Text/Kommentare>

		erfolglose Verbindungsaufbauten zu nationalen Zielen in %		**erfolglose Verbindungsaufbauten zu internationalen Zielen in %**	
		direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise	direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise
N. N.					
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	2. Quartal	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	3. Quartal	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	4. Quartal	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	<%>, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>

5. Verbindungsaufbauzeit

<Erläuternder Text/Kommentare>

		Mittelwert der Verbindungsaufbauzeit für nationale Ziele		Zeit, in der 95 % der nationalen Ziele aufgebaut wurden	
		direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise	direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise
N. N.					
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	2. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	3. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	4. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>

		Mittelwert der Verbindungsaufbauzeit für internationale Ziele		Zeit, in der 95 % der internationalen Ziele aufgebaut wurden	
		direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise	direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise
N. N.					
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	2. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	3. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	4. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>

6. Reaktionszeit bei vermittelten Diensten

<Erläuternder Text/Kommentare>

		Mittelere Reaktionszeit				Anrufe, die innerhalb von 20 Sekunden beantwortet werden in %			
		direkte Dienstzugangsweise		indirekte Dienstzugangsweise		direkte Dienstzugangsweise		indirekte Dienstzugangsweise	
N. N.									
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	2. Quartal	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	3. Quartal	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	4. Quartal	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*,	Anzahl Beobachtungen: <Zahl>

7. Reaktionszeit bei Auskunftsdiensten

<Erläuternder Text/Kommentare>

		Mittelere Reaktionszeit		Anrufe, die innerhalb von 20 Sekunden beantwortet werden in %	
		direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise	direkte Dienstzugangsweise	indirekte Dienstzugangsweise
N. N.					
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	2. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	3. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	4. Quartal	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<s>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>

8. Anteil betriebsbereiter öffentlicher Münz- und Kartentelefone

<Erläuternder Text/Kommentare>

N. N.		
Erhebungszeitraum:	1. Quartal	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	2. Quartal	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	3. Quartal	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>
	4. Quartal	*<%>*, Anzahl Beobachtungen: <Zahl>

9. Abrechnungsgenauigkeit

<Erläuternder Text/Kommentare>

		Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 7	Gruppe 8
N. N.									
Erhebungszeitraum:	arithmetischer Mittelwert		*						
	Standardabweichung		*						

* Die Gruppe 2 des Qualitätskennwerts Abrechnungsgenauigkeit erfasst Abrechnungsfehler der Telekommunikationsrechnung von Verbindungen, deren Entgelt von anderen Anbietern als dem Rechnungssteller bestimmt wird (Call-by-Call-Verbindungen, die über den Betreiber des Teilnehmernetzzugangs dem Kunden in Rechnung gestellt werden).
Beschwerden über Abrechnungsfehler dieser Verbindungen werden nicht von dem Rechnungssteller verfolgt, so dass dieser auch keine Aussage über die Zulässigkeit der Beschwerden treffen und somit die Abrechnungsgenauigkeit nicht erfassen kann.
Die Qualität der Abrechnungsgenauigkeit dieser Anbieter ist der jeweiligen Tabelle des entsprechenden Anbieters zu entnehmen

Anlage I
Bewertung der Angemessenheit von Vfg. 9/99

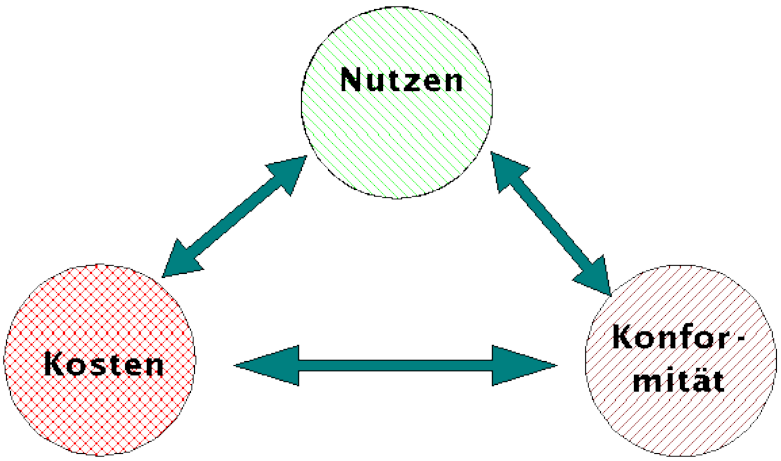
Insgesamt sind die Netzbetreiber mit dem Umfang der Erhebungen für diesen Q-Kennwert sehr unzufrieden, weil die notwendige Einteilung in Klassen durch keinen – momentan existierenden -internen Prozess wiedergegeben werden kann. Es ist somit eine erheblicher zusätzlicher Aufwand zur Schulung des Personals und der Verwaltung der Daten nötig

Der UAK hat sich daher nochmals die in Vfg. 169/99 formulierten Prinzipien für Q-Kennwerte vor Augen geführt:

- Qualitätskennwerte sollten leicht verständlich sowie nützlich und wichtig für die Öffentlichkeit sein (Prinzip 1)
- Die Genauigkeit der Qualitätskennwerte sollte auf einem Niveau ermittelt werden, das mit den einfachsten und kostengünstigsten Messverfahren erreicht wird (Prinzip 4)
- Die statistische Funktion soll so entworfen werden, dass Angaben der Qualitätskennwerte verschiedener Betreiber/Anbieter von Nutzern verglichen werden können (Prinzip 6)

Die Zielsetzung von Q-Kennziffern ist

- Der Einsatz minimaler Mittel um Konformität und **maximalen** Nutzen für die Allgemeinheit in dem nachfolgend dargestellten Dreieck zu erreichen



Entstehung der Forderungen der Vfg 9/1999 zu Q-Kennwert 9 „Abrechnungsgenauigkeit“

Es ist wichtig, die Entstehungsgeschichte der Vfg. 9/99 zu beleuchten, um die festgestellte Fehlentwicklung aufzuzeigen:

- Das Bemühen, die Abrechnungsgenauigkeit von Verbindungsgruppen (z.B. national, innerhalb der EU, etc.) darzustellen, führte im Entwurf zu Vfg. 9/1999 zunächst zur Differenzierung von 4 Gruppen
- Als Ergebnis der Kommentare zu o.g. Entwurf wurden 4 weitere Gruppen geschaffen, da die Verbindungsgruppen nur einen Ausschnitt der möglichen Reklamationen an TK-Rechnungen darstellen und „Schubladen“ für alle möglichen Reklamationsgründe gesucht wurden

Es wurde also der Weg zunehmender Komplexität seitens des Regulierers gegangen

Folgen für die Öffentlichkeit

- Der Qualitätskennwert „Abrechnungsgenauigkeit“ ist schwer verständlich und durch die starke Differenzierung für den Nutzer wenig nützlich und wichtig
- Der Vergleich der Angaben des Kennwertes verschiedener Betreiber/Anbieter ist zwar möglich, wird aber durch die Angabe statistischer Zusatzinformationen (Standardabweichung) zusätzlich verwirrend

Im Ergebnis wird Prinzip 1 für Q-Kennziffern vernachlässigt

Die Folgen für die Anbieter

Die Erfassung der Rohdaten und die anschließende Verarbeitung induzieren bei den Anbietern erhebliche Aufwände und haben Wettbewerbsnachteile zur Folge:

- Die 8 Gruppen passen methodisch nicht mit den aus Unternehmenssicht zu erfassenden Reklamationsgründen zusammen
- Daraus folgen ggf. erhebliche Aufwände und Prozeßanpassungen bei der Reklamationsbearbeitung
- Im Ergebnis wird gegen Prinzip 4 für Q-Kennwerte verstoßen, da die Genauigkeit des QK 9 nicht auf einem Niveau ermittelt werden muß, das mit den einfachsten und kostengünstigsten Messverfahren erreicht wird
- Es entstehen erhebliche Wettbewerbsnachteile, da z.B. in Großbritannien ein wesentlich einfacheres und kostengünstigeres Verfahren festgelegt ist

Anforderungen an einen sinnvollen Q-Kennwert 9 „Abrechnungsgenauigkeit“

Der UAK sieht die Notwendigkeit, die nachfolgend dargelegten Kriterien stärker zu gewichten:

- Einfache Interpretationsmöglichkeit; bessere Verständlichkeit
- Ermöglichung eines schnellen und eindeutigen Vergleichs zwischen den Anbietern
- Einfache Erhebung für die Anbieter (Wahrung des Prinzips 4) durch Stichproben aus der Gesamtheit aller Rechnungsreklamationen

Vorschlag für einen zukünftigen Q-Kennwert 9 „Abrechnungsgenauigkeit“

Der UAK hat einen Vorschlag für die Ausgestaltung eines zukünftigen Kennwertes erarbeitet, der den o.g. Anforderungen entspricht.

In Anlehnung an das Vorgehen von OFTEL, der britischen Regulierungsbehörde) soll der Q-Kennwert „Abrechnungsgenauigkeit“ definiert werden als

„Anzahl von Rechnungsreklamationen pro 1000 ausgegebenen Rechnungen“

Risiken / Gegenargumente
Es sind von Mitgliedern des UAK einige Gegenargumente sowohl zur Erarbeitung eines Alternativvorschlages für die Kennziffer als auch gegen die Neufassung der Kennziffer selbst vorgebracht worden:

- Der Regulierungsbehörde wurden im Rahmen der öffentlichen Anhörungen andere Kommentare vorgetragen, die im Gegensatz eine Ausweitung der Gruppen forderten. Der Bereich der Rechnungsstellung ist als sehr sensibel anzusehen. Andere Gruppen (z. B. Verbraucherverbände) werden einer derartigen Vereinfachung kritisch gegenüberstehen. Mit der existierenden Vfg wurde den bestehenden gegensätzlichen Meinungen Rechnung getragen. Die Regulierungsbehörde bewegt sich in diesem Spannungsfeld. Aufgrund der Gegensätzlichkeit der Ansichten können keine „schnellen“ Lösungen gefunden werden; es ist als unwahrscheinlich anzusehen, dass zum einen eine rasche Änderung der Vfg und zum anderen eine derartig gravierende Vereinfachung erfolgt.
- Es gibt Unternehmen, die diesen Q-Kennwert bereits gemeldet haben. Die könnten argumentieren, dass sie bereits investiert haben und diese Investitionen sich nun nicht als nutzlos herausstellen sollen. Die Regulierungsbehörde hat diesem Umstand Rechnung zu tragen. Des weiteren ist bei Vfg grundsätzlich zu beachten, dass den betroffenen Kreisen Planungssicherheit garantiert werden muss.

Der UAK hat sich trotz der Gegenargumente entschlossen, die o.g. Alternative zum bisherigen Q-Kennwert Abrechnungsgenauigkeit zu unterbreiten, da keiner im oben dargestellten Dreieck beteiligten Interessengruppen damit gedient ist, einmal eingetretene Fehlentwicklungen dauerhaft zu zementieren.