Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

---

- Entwurf -

Technische Richtlinie Notrufverbindungen (TR Notruf)

Ausgabe 0.1

Oktober 2010

Bearbeitet und herausgegeben von der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, 55003 Mainz

---

Inhaltsverzeichnis

1 REGELUNGSBEREICH DER TECHNISCHEN RICHTLINIE 4

2 STRUKTUR DER TECHNISCHEN RICHTLINIE 4

3 REFERENZEN 4

4 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ABKÜRZUNGEN 7

4.1 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN 7
4.2 ABKÜRZUNGEN 10

5 BESCHREIBUNG DER EINZUGSGEBIETE VON NOTRUFABFRAGESTELLEN 11

5.1 FESTLEGUNG VON EINZUGSGEBIETEN 11
5.2 GEOGRAFISCHE BESCHREIBUNG 12
5.2.1 Amtlicher Gemeindeschlüssel als Referenz 12
5.2.2 Geografische Beschreibung von Gemeindegebieten 12
5.2.3 Referenzdaten zur Beschreibung der Einzugsgebiete 12
5.3 NUMMER ZUM NOTRUFURSPRUNGSBEREICH 12
5.4 INFORMATIONEN FÜR TELEFONDIENSTANBIETER UND NETZBETREIBER 12

6 ANFORDERUNGEN AN NOTRUFVERBINDUNGEN 13

6.1 VERFÜGBARKEIT 13
6.2 VERBINDUNGSDAUER 13
6.3 SPRACHÜBERTRAGUNGSQUALITÄT 13
6.4 VERBINDUNGSAUFBAUZEIT 13
6.5 KENNZEICHNUNG DER NOTRUFVERBINDUNG 13
6.6 NOTRUFBEGLEITENDE INFORMATIONEN 14
6.6.1 Rufnummer des Notrufenden 14
6.6.2 Kennung des Telefondienstanbieters 14
6.6.3 Vom Telekommunikationsnetz festgestellter Standort 14
6.6.3.1 Art der Standortbestimmung 14
6.6.3.2 Beschreibungsformen des Standorts 15
6.6.3.2.1 Geografische Beschreibung des Standorts 15
6.6.3.2.2 Anschrift des Installationsortes des Netzabschlusspunktes 15
6.6.3.2.3 Bezeichnung eines Gebietes 15
6.6.4 Übertragung der notrufbegleitenden Informationen 15
6.6.4.1 Übertragung der Rufnummer des Notrufenden 15
6.6.4.2 Übertragung der Anbieterkennung 15
6.6.4.3 Übertragung der Standortdaten 16
6.6.4.4 Verwendung des User-to-user-Signalling Service bei Notrufverbindungen 16
6.6.4.4.1 User-to-user Information Parameter (UUI) 16
6.6.4.4.2 Anbieterkennung im UUI 16
6.6.4.4.3 Beschreibungsform der übermittelten Standortdaten im UUI 16
6.6.4.4.4 Standortdaten im UUI 17
6.6.4.4.5 Kodierung der Informationselemente im UUI-Parameter 18
6.7 AUTOMATISCHE HERSTELLUNG VON NOTRUFVERBINDUNGEN AUS KRAFTFAHRZEUGEN (ECALL) 18
6.8 VOM ENDGERÄT FESTGESTELLTER STANDORT 18

7 ANFORDERUNGEN AN NOTRUFANSCHLÜSSE 18

7.1 BETRIEBSBEREITSCHAFT 18
7.2 NOTRUFE PER FAX 19
7.3 ISDN-NOTRUFANSCHLÜSSE 19
7.3.1 Anschlüsse 19
7.3.1.1 Basisanschluss 19
7.3.1.2 Primärmultiplexanschluss 19
7.3.1.3 Verkehrsrichtung 19
7.3.1.4 Dauerüberwachung der ISDN-Notrufanschlüsse 19
7.3.2 Dienstmerkmale 19
7.3.2.1 Anzeige der Rufnummer des Notrufenden 19
7.3.2.2 Identifizierung des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht 19
7.3.2.3 Unterdrückung der Anzeige der Nummer der Notrufabfragestelle. 20
7.3.2.4 User-to-User Signalling Service 1 20

7.3.2.5 Notrufumleitung 20
7.3.2.5.1 Ersatzschaltung bei technischer Störung 20
7.3.2.5.2 Umleitung auf Anforderung der Notrufabfragestelle 20
7.3.2.6 Kompatibilität zur Technik bestehender Notrufabfragestellen 20

8 AUFGABEN VON TELEFONDIENSTANBIETERN UND NETZBETREIBERN 21

8.1 AUFGABEN DES TELEFONDIENSTANBIETERS 21
8.1.1 Erkennen von Aufforderungen zur Herstellung von Notrufverbindungen 21
8.1.2 Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht 21
8.1.3 Standort des Notrufenden 21
8.1.4 Örtlich zuständige Notrufabfragestelle 21
8.1.5. Kennzeichnung der Notrufverbindung 22
8.1.6 Kennung des Telefondienstanbieters 22
8.1.7 Übertragung notrufbegleitender Informationen 22
8.1.8 Verbindungsaufbau 22
8.1.9 Seiteneinwahlschutz 22
8.2 AUFGABEN DER BETREIBER VON TELEKOMMUNIKATIONSNETZEN 23
8.2.1 Mitwirkung bei der Ermittlung des Standortes des Notrufenden 23
8.2.2 Anforderungen an Transitnetze 23
8.2.3 Anforderungen an Zielnetze 24

ANHÄNGE MIT NORMATIVEM CHARAKTER 25

ANHANG N1: DATENFORMATBESCHREIBUNG GEMEINDE 26
ANHANG N2: SPEZIFIKATION ETSI TS 101 109 27
ANHANG N3: INFORMATIONSELEMENTE IM UUI-PARAMETER 28
ANHANG N4: DATENFORMATBESCHREIBUNG ECALL „MINIMUM SET OF DATA“ FÜR DIE ÜBERMITTLUNG DES VOM ENDGERÄT ERMITTELTEN STANDORTS 33
ANHANG N5: AUSWERTUNG DER WAHL BEI EINER NOTRUFNUMMER VORAN- ODER NACHGESTELLTER ZIFFERN 34
ANHANG N6: MINIMALANFORDERUNGEN FÜR DIE STANDORTANGABE 36

ANHÄNGE MIT INFORMATIVEM CHARAKTER 37

ANHANG I1: FORTSCHREIBUNG 38
ANHANG I2: FESTLEGUNG DER EINZUGSGEBIETE VON NOTRUFABFRAGESTELLEN 39
ANHANG I3: MITWIRKUNG VON ERBRINGERN VON VORLEISTUNGEN BEI DER ERMITTLUNG DES STANDORTES DES NOTRUFENDEN 41
ANHANG I4: ÜBERMITTLUNG VON STANDORTDATEN ZWISCHEN NETZBETREIBERN UND TELEFONDIENSTANBIETERN 44

1 Regelungsbereich der Technischen Richtlinie

Diese Technische Richtlinie Notrufverbindung (TR Notruf) legt auf der Grundlage des § 108 Abs. 3 des **Telekommunikationsgesetzes**[1] **(TKG)** unter Berücksichtigung der **Verordnung über Notrufverbindungen**[2] **(NotrufV)** technische Einzelheiten

- zur Herstellung von Notrufverbindungen, die als Anruf oder Telefaxverbindung ausgestaltet sein können, zur jeweils örtlich zuständigen Notrufabfragestelle,
- zum Umfang der zu erbringenden Notrufleistungsmerkmale für die europaeinheitliche Notrufnummer 112 sowie für die nationalen Notrufnummern, einschließlich der Bereitstellung und Übermittlung der Daten, die zur Ermittlung des Standortes erforderlich sind, von dem die Notrufverbindung ausgeht,
- zur Bereitstellung und Übermittlung von Daten, die geeignet sind, der Notrufabfragestelle die Verfolgung von Missbrauch des Notrufs zu ermöglichen,
- Herstellen von Notrufverbindungen mittels automatischer Wählgeräte

fest.

Obwohl grundsätzliche Eigenschaften von Notrufanschlüssen festgelegt werden, beschränken sich die technischen Einzelheiten vorerst auf Notrufanschlüsse in ISDN-Technik. Festlegungen zu Notrufanschlüssen, die auf IP-Basis realisiert sind, erfolgen in einer späteren Ausgabe.

Die in dieser TR Notruf enthaltenen Anforderungen sind nach § 108 Abs. 3 Satz 4 TKG ein Jahr nach Inkrafttreten der TR Notruf zu erfüllen.

2 Struktur der Technischen Richtlinie

Neben den für diese Technische Richtlinie erforderlichen Begriffsbestimmungen in Abschnitt 4 und den Festlegungen der technischen Einzelheiten in den Abschnitten 5 bis 8 gibt es einen normativen und einen informativen Anhang. Der normative Anhang führt die technischen Einzelheiten detailliert aus, soweit es für die Erfüllung der Vorgaben der Technischen Richtlinie nötig ist. Der informative Anhang liefert zusätzliche Informationen, die das Verständnis für die technischen Einzelheiten erleichtern sollen.

3 Referenzen

Soweit in der nachfolgenden Liste nicht ausdrücklich angegeben, gilt die jeweils aktuelle Ausgabe der Norm, der Empfehlung, des Standards oder der Spezifikation.

Nummer	Titel	Quelle
CEN EN 15722	Road transport and traffic telematics - eSafety - eCall minimum set of data	CEN
CEN EN 16062	Road transport and traffic telematics - eCall - High level application protocols	CEN
CEN EN 16072	Intelligent transport systems - eSafety - Pan European eCall-Operating requirements	CEN
ETSI EN 300 011-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Primary rate User Network Interface (UNI); Part 1: Layer 1 specification	ETSI
ETSI EN 300 012-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Basic User-Network Interface (UNI); Part 1: Layer 1 specification	ETSI

[1] Telekommunikationsgesetz vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S. 1190), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. Februar 2010 (BGBl. I S. 78) geändert worden ist

[2] Verordnung über Notrufverbindungen vom 6. März 2009 (BGBl. I S. 481)

Nummer	Titel	Quelle
ETSI EN 300 089	Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service; Service description	ETSI
ETSI EN 300 090	Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Restriction (CLIR) supplementary service; Service description	ETSI
ETSI EN 300 092-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol	ETSI
ETSI EN 300 093-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Restriction (CLIR) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol	ETSI
ETSI EN 300 098-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Connected Line Identification Restriction (COLR) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol	ETSI
ETSI EN 300 130-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Malicious Call Identification (MCID) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol	ETSI
ETSI EN 300 196-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Generic functional protocol for the support of supplementary services; Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol	ETSI
ETSI EN 300 403-1	Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol; Signalling network layer for circuit-mode basic call control; Part 1: Protocol specification; ITU-T Recommendation Q.931 (1993), modified	ETSI
ETSI ETS 300 095	Integrated Services Digital Network (ISDN); Connected Line Identification Restriction (COLR) supplementary service; Service description	ETSI
ETSI ETS 300 125	Integrated Services Digital Network (ISDN); User-network interface data link layer specification; Application of CCITT Recommendations Q.920/I.440 and Q.921/I.441	ETSI
ETSI ETS 300 128	Integrated Services Digital Network (ISDN); Malicious Call Identification (MCID) supplementary service; Service description	ETSI
ETSI ETS 300 200	Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding Unconditional (CFU) supplementary service; Service description	ETSI
ETSI TR 102 180	Basis of requirements for communication of individuals with authorities/organizations in case of distress (Emergency call handling)	ETSI

Nummer	Titel	Quelle
ETSI TS 101 109	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+);Universal Geographical Area Description (GAD) (3GPP TS 03.32 version 7.2.0 Release 1998)	ETSI
ETSI TS 122 101	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS);LTE;Service aspects;Service principles (3GPP TS 22.101 version 9.7.0 Release 9)	ETSI
ETSI TS 124 008	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3 (3GPP TS 24.008 version 9.3.0 Release 9)	ETSI
ETSI TS 126 267	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; General description (3GPP TS 26.267 version 9.1.0 Release 9)	ETSI
ETSI TS 126 268	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; ANSI-C reference code (3GPP TS 26.268 version 9.1.0 Release 9)	ETSI
ETSI TS 126 269	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; Conformance testing (3GPP TS 26.269 version 9.0.0 Release 9)	ETSI
ITU-T E.164	The international public telecommunication numbering plan	ITU
ITU-T G.711	Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies	ITU
ITU-T I.251.3	Number identification supplementary services: Calling Line Identification Presentation	ITU
ITU-T I.251.4	Number identification supplementary services: Calling Line Identification Restriction	ITU
ITU-T I.251.6	Number identification supplementary services: Connected Line Identification Restriction (COLR)	ITU
ITU-T I.251.7	Number identification supplementary services: Malicious Call Identification	ITU
ITU-T I.252.4	Call offering supplementary services: Call Forwarding Unconditional	ITU
ITU-T I.420	Basic user-network interface	ITU
ITU-T I.421	Primary rate user-network interface	ITU
ITU-T P.862	Perceptual evaluation of speech quality (PESQ): An objective method for end-to-end speech quality assessment of narrow-band telephone networks and speech codecs	ITU
ITU-T Q.699	Interworking between ISDN access and non-ISDN access over ISDN User Part of Signalling System No. 7	ITU

Nummer	Titel	Quelle
ITU-T Q.732.2-5	Stage 3 description for call offering supplementary services using signallingsystem No. 7: Call diversion services; Q.732.4 – Call Forwarding Unconditional (CFU)	ITU
ITU-T Q.763	Signalling System No. 7 – ISDN User Part formats and codes	ITU
ITU-T Q.931	ISDN user-network interface layer 3 specification for basic call control	ITU
ITU-T T.30	Procedures for document facsimile transmission in the general switched telephone network	ITU
Spezifikation Betreiberauswahl	Spezifikation Betreiberauswahl (Carrier Selection) Ausgabestand 9.0.0 vom 12.02.2008	AKNN
Zeichengabe im ZZN7	Schnittstellen-Spezifikation „Zeichengabe im ZZN7“, Version 4.0.0	AKNN

Bezugshinweise:
AKNN: http://www.aknn.de
CEN: http://www.beuth.de
ETSI: http://www.etsi.org/WebSite/Standards/Standard.aspx
ITU: http://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx

4 Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

4.1 Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den in § 3 TKG enthaltenen und auch in dieser Technischen Richtlinie gültigen Begriffsbestimmungen werden folgende weitere Begriffe für das Verständnis dieser Technischen Richtlinie definiert:

Amtlicher Gemeindeschlüssel (AGS)
Ziffernfolge zur Identifizierung politisch selbständiger Gemeinden oder gemeindefreier Gebiete.

Anbieterkennung
Erste Portierungskennung, die dem betreffenden Telefondienstanbieter durch die Bundesnetzagentur zugeteilt ist. Sie besteht aus einer vierstelligen hexadezimalen Ziffernfolge, deren erste Ziffer D_{hex} ist.

Anschlussbereich
Bereich im Zugangsnetz eines öffentlichen Telefonnetzes, in dem die Teilnehmeranschlussleitungen durch einen Hauptverteiler versorgt werden.

Anschlussnetz
Infrastruktur, die Teilnehmeranschlüsse mit dem Hauptverteiler oder einer gleichwertigen Einrichtung im öffentlichen Telefonnetz verbindet.

A-Rufnummer
Rufnummer des Anrufers, hier des Notrufenden

B-Rufnummer
Zielrufnummer; bei Notrufverbindungen die Rufnummer des Notrufanschlusses, zu dem die Notrufverbindung hergestellt wird.

eCall
Automatisches Herstellen einer Notrufverbindung aus Kraftfahrzeugen im Falle eines Unfalls, wobei eine Sprachverbindung zwischen Fahrzeug und Notrufabfragestelle aufgebaut wird und zusätzlich ein Datensatz mit Zusatzinformationen (Minimum Set of Data – MSD) an die Notrufabfragestelle übermittelt werden kann.

Einzugsgebiet
Örtlicher Zuständigkeitsbereich einer Notrufabfragestelle.

Ersatz-Notrufabfragestelle
Notrufabfragestelle, die nach den in der NotrufV festgelegten Regeln die Stellvertreterfunktion für andere Notrufabfragestellen übernimmt. Die Ersatz-Notrufabfragestelle ist eine Notrufabfragestelle im Sinne der NotrufV.

Funkzelle
Geografisches Gebiet, das in einem Mobilfunknetz von einer Antenne versorgt wird.

Hauptverteiler
Passive netzseitige Abschlusseinrichtung des Teilnehmeranschlussnetzes.

Kernnetz
Telekommunikationsnetz zwischen den und einschließlich der vermittelnden Netzknoten, in dem der Verkehr vieler Endnutzer gebündelt wird.

Konzentratornetz
Bindeglied zwischen Anschlussnetz und Kernnetz; bündelt den Verkehr der Endnutzer in Richtung Kernnetz und teilt Verkehr in Gegenrichtung zum Teilnehmeranschluss auf.

National signifikante Rufnummer
Im nationalen Kontext vollständige E.164-Rufnummer eines Netzzugangs zu einem Telefonnetz bestehend aus Ortsnetz-/Betreiberkennzahl und Teilnehmerrufnummer ohne Verkehrsausscheidungsziffer.

Netzbetreiber
Betreiber eines Telekommunikationsnetzes.

Notrufabfragestelle
Nach Landesrecht für ein bestimmtes geografisches Gebiet zuständige Einrichtung zur Entgegennahme von Notrufen.

Notrufanschluss
Anschluss einer Notrufabfragestelle an das Telekommunikationsnetz für den ausschließlichen Zweck, Notrufverbindungen einschließlich der zugehörigen Daten entgegenzunehmen.

Notrufbegleitende Informationen
Zusatzinformationen, die im Zusammenhang mit dem Aufbau der Notrufverbindung übertragen werden.

Notrufender
Nutzer eines Endgerätes, der den Anbieter des öffentlich zugänglichen Telefondienstes auffordert, eine Notrufverbindung herzustellen.

Notruflenkung
Wegesuche im Telekommunikationsnetz zur Herstellung einer Notrufverbindung vom Endgerät des Notrufenden zu dem für seinen Standort zuständigen Notrufanschluss.

Notrufträger
Betreiber der Notrufabfragestelle (z.B. Polizei, Feuerwehr oder Rettungsdienste).

Notrufursprungsbereich
Kleinstes voneinander unterscheidbares, geografisch zusammenhängendes Gebiet für die Zuordnung des Standortes eines Notrufenden zu dem Notrufanschluss der für seinen Standort örtlich zuständigen Notrufabfragestelle:

- ein Gebiet, beschrieben durch kommunale oder regionale Verwaltungsgrenzen, oder eine Gruppe mehrerer aneinander angrenzender derartiger Gebiete,

oder

- gemäß vorläufigem Verfahren des § 7 Abs. 4 NotrufV, Übergangsvorschrift auslaufend (Vfg. 06/2009)
    - ein Ortsnetzbereich oder mehrere aneinander angrenzende Ortsnetzbereiche,
    - in einigen Ortsnetzbereichen ein Anschlussbereich oder mehrere aneinander angrenzende Anschlussbereiche.

Notrufverbindung
Über einen öffentlich zugänglichen Telefondienst zu einem Notrufanschluss aufgebaute Telefon- oder Telefaxverbindung, die durch Wahl einer Notrufnummer oder durch Aussenden einer in den technischen Standards für die Gestaltung von Telekommunikationsnetzen ausschließlich für Notruf vorgesehenen Signalisierungsinformation eingeleitet wird.

Ortsnetzbereich
Durch eine Ortsnetzkennzahl (ONKz) bezeichnetes Gebiet in der Bundesrepublik Deutschland.

Standort des Notrufenden
Geografischer Standort des Endgeräts, von dem eine Notrufverbindung ausgeht.

Telefondienstanbieter
Anbieter des öffentlich zugänglichen Telefondienstes.

Transitnetz
Kernnetz, das Ursprungsnetz und Zielnetz miteinander verbindet.

Ursprungsnetz
Zugangsnetz, von dessen Teilnehmeranschluss eine Notrufverbindung ausgeht.

World Geodetic System 1984
Geodätisches Referenzsystem, das als einheitliche Grundlage für Positionsangaben auf der Erde und im erdnahen Weltraum verwendet wird.

Zielnetz
Zugangsnetz, an dem der Notrufanschluss einer Notrufabfragestelle angeschaltet ist.

Zugangsnetz
Anschlussnetz oder die Zusammenschaltung eines Anschluss- und Konzentratornetzes

4.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AGS	Amtlicher Gemeindeschlüssel
AKNN	Arbeitskreis für technische und betriebliche Fragen der Nummerierung und der Netzzusammenschaltung
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ASB	Anschlussbereich
CEN	Europäisches Komitee für Normung
CLIP	Calling Line Identification Presentation
CLIR	Calling Line Identification Restriction
COLR	Connected Line Identification Restriction
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSL-Zugangskonzentrator)
DSS1	Digital Subscriber Signalling System No. 1 (Signalisierungsprotokoll für den D-Kanal des ISDN)
ETSI	Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen
FTPS	File Transfer Protocol über Transport Layer Security
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure
HVt	Hauptverteiler
IAM	Initial Address Message
IETF	Internet Engineering Task Force
IP	Internet Protocol
ITU-T	Internationale Fernmeldeunion - Standardisierungssektor
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISUP	ISDN User Part
IVS	e-Call-Endeinrichtung im Kfz
MAC	Media Access Control
MCID	Malicious Call Identification
MSD	eCall Minimum Set of Data
NotrufV	Verordnung über Notrufverbindungen
NRN	Notrufnummer
ONB	Ortsnetzbereich
ONKz	Ortsnetzkennzahl
PMxA	Primärmultiplexanschluss
RFC	Request for Comments (IETF)
SFTP	Secure File Transfer Protocol mittels Transmission Control Protocol
TAE	Teilnehmeranschlusseinheit
TAL	Teilnehmeranschlussleitung

TKG	Telekommunikationsgesetz
UUI	User to user information
Vfg	Verfügung
VNB	Verbindungsnetzbetreiber
VoIP	Voice over Internet Protocol
WGS84	World Geodetic System 1984

5 Beschreibung der Einzugsgebiete von Notrufabfragestellen

Eine Notrufabfragestelle nimmt Notrufe aus einem festgelegten geografischen Gebiet entgegen: dem Einzugsgebiet, das in Notrufursprungsbereiche gegliedert sein kann. Die Einzugsgebiete und Notrufursprungsbereiche zu den polizeilichen und rettungsdienstlichen Notrufnummern 110 und 112 können unterschiedlich sein.
Für jeden Standort des Notrufenden in der Bundesrepublik Deutschland gibt es genau eine örtlich zuständige Notrufabfragestelle je Notrufnummer.
Jeder Standort des Notrufenden in der Bundesrepublik Deutschland gehört genau einem Notrufursprungsbereich für den polizeiliche Notruf und einem Notrufursprungsbereich für den rettungsdienstlichen Notruf an.
Einzugsgebiete und Notrufursprungsbereiche gelten gleichermaßen für alle Ursprungsnetze.

5.1 Festlegung von Einzugsgebieten

Das Einzugsgebiet einer Notrufabfragestelle besteht aus einem Notrufursprungsbereich oder mehreren Notrufursprungsbereichen. Es wird durch die Liste der Notrufursprungsbereiche, die das Einzugsgebiet bilden, beschrieben. Einzugsgebiete erhalten als Kennzeichnung die Bezeichnung der zugehörigen Notrufabfragestelle.
Ein Notrufursprungsbereich wird auf der Basis von kommunalen und regionalen Verwaltungsstrukturen durch das Gebiet einer Gemeinde oder das zusammenhängende Gebiet mehrerer benachbarter Gemeinden und gemeindefreien Gebiete gebildet.
Ein Notrufursprungsbereich wird durch die Liste der Amtlichen Gemeindeschlüssel der Gemeinden und gemeindefreien Gebiete, die den Notrufursprungsbereich bilden, beschrieben. Die Notrufursprungsbereiche tragen unverwechselbare Namen.
Die beiden Notdienste 110 und 112 legen unabhängig voneinander ihre Notrufursprungsbereiche fest.
Alle Notrufverbindungen aus einem Notrufursprungsbereich werden zu demselben Notrufanschluss hergestellt.
Das Verfahren zur Festlegung der Einzugsgebiete ist in § 3 NotrufV geregelt. Es gilt auch für die Festlegung von Notrufursprungsbereichen. Eine Übersicht zum Verfahren ist in Anhang I2 dargestellt.
Bestehende Festlegungen von Einzugsgebieten und Notrufursprungsbereichen auf der Basis von Telekommunikations-Ortsnetzbereichen, in einigen Ortsnetzbereichen auch Anschlussbereichen, behalten solange ihre Gültigkeit, bis Änderungen der betroffenen Einzugsgebiete und Notrufursprungsbereiche nach § 3 NotrufV vorgenommen sind.
Einzugsgebiete und Notrufursprungsbereiche auf der Basis von Amtlichen Gemeindeschlüsselzahlen werden frühestens 18 Monate nach Inkraftsetzen der TR Notruf festgelegt. Der endgültige Zeitpunkt sowie der Übergang vom bisherigen Verfahren zur Beschreibung von Einzugsgebieten gemäß § 7 Abs. 4 NotrufV zum Verfahren der Beschreibung der Einzugsgebiete und Notrufursprungsbereiche auf der Basis von Amtlichen Gemeindeschlüsselzahlen werden gesondert im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bekannt gegeben.

5.2 Geografische Beschreibung

5.2.1 Amtlicher Gemeindeschlüssel als Referenz

Die Gemeindegebiete sowie gemeindefreien Gebiete werden mit Hilfe des Amtlichen Gemeindeschlüssel (AGS) der Gemeinde einem Notrufursprungsbereich zugeordnet. Mittels des 8-stelligen AGS wird die Bundesrepublik Deutschland lückenlos und nicht überschneidend in Teilgebiete aufgeteilt.
Die Datenstruktur des AGS ist in Anhang N1 beschrieben.

5.2.2 Geografische Beschreibung von Gemeindegebieten

Ein Gemeindegebiet oder gemeindefreies Gebiet ist durch seinen 8-stelligen AGS zu benennen[3].
Für die geografische Festlegung der Gebiete sind die Angaben der nach Landesrecht zuständigen Behörde maßgebend.

5.2.3 Referenzdaten zur Beschreibung der Einzugsgebiete

Für das vorläufig Verfahren des § 7 Abs. 4 NotrufV, Übergangsvorschrift auslaufend (Vfg. 06/2009) stellt die Bundesnetzagentur das Verzeichnis „Geografische Grenzen aller Ortsnetzbereiche (ONB)“ auf ihrer Internetseite zur Verfügung[4].

5.3 Nummer zum Notrufursprungsbereich

Jedem Notrufursprungsbereich ist die Nummer des Notrufanschlusses zugeordnet, zu dem die Notrufverbindungen aus diesem Bereich herzustellen sind..
Das Format der Nummer für Notrufanschlüsse ist wie folgt festgelegt[5]:

Typ 1	ONKz	C_{hex} C_{hex}	X
Typ 2	ONKz	C_{hex} C_{hex}	XY

X = einstellig, dezimale Ziffern, Wertebereich X: 0 bis 9
XY = zweistellig, dezimale Ziffern Wertebereich X,Y: 0 bis 9

Bei Änderung oder Neuzuteilung werden ausschließlich Nummern vom Typ 2 vergeben. Nummern vom Typ 1 werden auslaufend verwendet.

5.4 Informationen für Telefondienstanbieter und Netzbetreiber

Die Bundesnetzagentur verwaltet die Nummern der Notrufanschlüsse und stellt die Informationen über die Zuordnung zu den Notrufursprungsbereichen in Form der zugeordneten AGS der Gemeinden und gemeindefreien Gebiete in einem Verzeichnis den Telefondienstanbietern und Netzbetreibern zur Verfügung. Die Einzelheiten zum Format und zur Übermittlung der Daten werden den Telefondienstanbietern und Netzbetreibern bei Registrierung zur geschlossenen Benutzergruppe Notrufverkehrslenkung[6] zur Verfügung gestellt.
Änderungen im Verzeichnis bezüglich

- Nummern von Notrufanschlüssen gemäß den Festlegungen der Bundesnetzagentur,
- geografischem Gebiet oder AGS von Gemeinden gemäß den Festlegungen der zuständigen Landesbehörde ohne Wirkung auf die Notruflenkung,

[3] Siehe Statistisches Bundesamt: http://www.destatis.de/gv/suche_gv2000.htm
[4] http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/Nummernverwaltung/OrtsnetzVerzeichnisse/ONBGrenzen/ONBGrenzen_Basepage.html
[5] Schnittstellen-Spezifikation „Zeichengabe im ZZN7“, Version 4.0.0
[6] http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/Notrufverkehrslenkung/Notrufverkehrslenkung_node.html

- Festlegungen zu Einzugsgebieten gemäß § 3 NotrufV und Notrufursprungsbereichen werden den Telefondienstanbietern und Netzbetreibern von der Bundesnetzagentur mitgeteilt.

6 Anforderungen an Notrufverbindungen

Eine Notrufverbindung besteht aus zwei Komponenten:

- der Sprach- oder Faxverbindung und
- den notrufbegleitenden Informationen.

6.1 Verfügbarkeit

Notrufverbindungen müssen jederzeit (24 Stunden/Tag, 7 Tage/Woche) herstellbar sein. Alle Telefondienstanbieter und mitwirkende Netzbetreiber haben dies sicherzustellen.

6.2 Verbindungsdauer

Die Dauer von Notrufverbindungen darf von Telekommunikationsnetzen nicht begrenzt werden.

6.3 Sprachübertragungsqualität

Die Sprachübertragungsqualität, gemessen nach ITU-T P.862 an den Netzabschlusspunkten einer Notrufverbindung, darf für beide Übertragungsrichtungen einen *Mean Opinion Score* (MOS) von 3,4 nicht unterschreiten.
Der Telefondienstanbieter des Notrufenden hat sicherzustellen, dass die Sprachübertragungsqualität der hergestellten Notrufverbindung, gemessen vom Netzabschlusspunkt des Teilnehmers bis zum Eingang des Netzübergangsknotens im Zielnetz, für beide Übertragungsrichtungen einen MOS von 3,6 nicht unterschreitet. Dabei ist für Messungen am Übergabepunkt der Codec zu wählen, der für eine Umcodierung des Sprachsignals in das Format nach ITU G.711 nötig wäre. Für Mobilfunknetze gelten die gleichen Grenzwerte unter der Voraussetzung, dass die Empfangsverhältnisse am Endgerät die Sprachqualität nicht beeinträchtigen.
Der Zielnetzbetreiber hat, gemessen vom Eingang des Netzübergangsknoten bis zum Netzabschlusspunkt der Notrufabfragestelle, einen MOS von 4,0 sicherzustellen.
Bei gestörtem oder eingeschränktem Betrieb von Telekommunikationsnetzen, bei dem eventuell zwischen Sprachübertragungsqualität und Verbindungsbereitstellung abzuwägen ist, soll der Verbindungsbereitstellung eine höhere Priorität eingeräumt werden. Die Verständlichkeit sollte vor anderen Aspekten der Sprachübertragungsqualität Vorrang haben. (ETSI TR 102 180[7])

6.4 Verbindungsaufbauzeit

Notrufverbindungen müssen unverzüglich hergestellt werden[8]. Die Zeit vom Absenden der vollständigen Wählinformation am Netzabschlusspunkt des Notrufenden bis zum Eintreffen des ersten Rückwärtssignals am Netzabschlusspunkt des Notrufenden muss kleiner als 2 Sekunden sein. Die Verbindungsaufbauzeit darf sich bei Abfrage von Standortdaten bei einem Vorleistungserbringer (siehe Abschnitt 8.2.1) um maximal 1 Sekunde und bei kaskadierter Abfrage bei mehreren Vorleistungserbringern um maximal 2 Sekunden verlängern.

6.5 Kennzeichnung der Notrufverbindung

Notrufverbindungen sind im Telekommunikationsnetz dadurch gekennzeichnet, dass die B-Rufnummer zwei aufeinanderfolgende hexadezimale Ziffern C_{hex} enthält.
Die Kennzeichnung von Notrufverbindungen wird im ISUP IAM-Parameter *Called party number* übertragen.

[7] ETSI TR 102 180; Basis of requirements for communication of individuals citizens with authorities/organizations in case of distress (Emergency call handling): *4.1.3 Speech quality of emergency calls.*
[8] § 108 Abs. 1 Satz 2 TKG

6.6 Notrufbegleitende Informationen

Notrufverbindungen sind - zusammen mit den erforderlichen Informationen

- Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht, auch wenn die Rufnummernanzeige dauernd oder für diesen Anruf unterdrückt ist,
- Anbieterkennung des Telefondienstanbieters, der die Notrufverbindung herstellt und
- Angaben zum Standort des Notrufenden

als notrufbegleitende Informationen - zur örtlich zuständigen Notrufabfragestelle herzustellen[9].

6.6.1 Rufnummer des Notrufenden

Die Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht, ist als national signifikante Rufnummer zu übertragen. Bei Mobilfunknutzern aus dem Ausland, die die nationalen Mobilfunknetze über Roaming-Vereinbarungen benutzen, ist die vollständige internationale Mobilfunkrufnummer zu übertragen.

6.6.2 Kennung des Telefondienstanbieters

Bei Notrufverbindungen muss der Telefondienstanbieter, von dessen Teilnehmer die Notrufverbindung ausgeht, seine Anbieterkennung zur Notrufabfragestelle übermitteln[10] [11].

6.6.3 Vom Telekommunikationsnetz festgestellter Standort

Der Telefondienstanbieter hat den Standort des Notrufenden zu ermitteln. Dies gilt auch für die automatische Herstellung von Notrufverbindungen aus Kraftfahrzeugen (eCall).

6.6.3.1 Art der Standortbestimmung

Die Standortdaten sind in Form der geografischen Koordinate des Aufenthaltsortes nach „World Geodetic System“ (WGS84) durch Angabe der geografischen Länge und Breite mit der Genauigkeit Grad, Minuten und Sekunden, wenn technisch möglich auch mit höherer Genauigkeit, zu liefern. Kann die geografische Koordinate im Einzelfall nicht bestimmt werden, sind folgende gleichwertige Standortangaben möglich:

- Bei Telefonanschlüssen an Festnetzen die amtliche Anschrift des Installationsortes des Netzabschlusspunkts.
- Bei Telefondiensten, die eine Nutzung an unterschiedlichen Standorten ermöglichen (nomadische Nutzung), die amtliche Anschrift des Installationsortes des aktuell genutzten Netzabschlusspunkts.
- Bei Mobilfunknetzanschlüssen:
    - Angaben zu dem Gebiet innerhalb der Funkzelle, in dem sich der Notrufende befindet.
    - eine Bezeichnung für den Standort[12]:
      In diesem Fall haben die Netzbetreiber den Notrufabfragestellen vorab die Information bereitzustellen, die für die Umsetzung von Bezeichnungen in die geografischen Angaben zum Gebiet, in dem sich der Notrufende befindet, notwendig ist. Die bereitgestellte Information ist bei jeder Änderung bezüglich der Bezeichnung oder deren geografischen Zuordnung unverzüglich durch den Netzbetreiber zu aktualisieren und den Notrufabfragestellen zu übermitteln.

[9] § 108 Abs. 1 Satz 2 TKG
[10] § 4 Abs. 3 Satz 1 NotrufV
[11] **Portierungskennung:**
http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1912/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/Nummernverwaltung/TechnischeNummern/Portierungskennung/VerzeichnisPortKenn_Basepage.html
[12] § 4 Abs. 7 Nr. 3 NotrufV

6.6.3.2 Beschreibungsformen des Standorts

Bei der Übermittlung der Standortdaten ist anzugeben, in welcher Beschreibungsform diese übermittelt werden (siehe Anhang N3.5). Der Standort des Notrufenden kann beschrieben werden durch:

- eine geografische Beschreibung gemäß ETSI TS 101 109,
- die Anschrift des Installationsortes,
- die Bezeichnung des Gebietes.

Bei Anwendung von ETSI TS 101 109 ist die im Anhang N2 beschriebene Korrektur zu beachten.

6.6.3.2.1 Geografische *Beschreibung des Standorts*

Für die geografische Beschreibung der Standortdaten mittels Zeichengabe stehen gemäß ETSI TS 101 109 folgende Beschreibungsformen zur Verfügung:

- Geografische Koordinate mit Unsicherheitsellipse,
- Gebietsbeschreibung mittels Polygon.

6.6.3.2.2 Anschrift des Installationsortes des Netzabschlusspunktes

Die amtliche Anschrift des Installationsortes des Netzabschlusspunktes setzt sich zusammen aus:

- Amtlicher Gemeindeschlüssel (AGS),
- Straßenname
- Hausnummer

Auf Grund der Längebeschränkung bei der Übermittlung der Standortdaten sind Straßennamen ggf. zu kürzen.

6.6.3.2.3 Bezeichnung eines Gebietes

Das Gebiet, z. B. einer Funkzelle, ist durch eine vom Netzbetreiber festgelegte Bezeichnung zu beschreiben[13].

Bei Verwendung dieser Beschreibungsform hat der Netzbetreiber den Notrufabfragestellen für die Umsetzung der Bezeichnung in geografische Angaben die aktuelle Information zum bezeichneten Gebiet in elektronischer Form als Polygonzug mit einer Stützpunktweite der geografischen Koordinaten von bis zu 100 m bereitzustellen.

6.6.4 Übertragung der notrufbegleitenden Informationen

Die Übertragung der notrufbegleitenden Informationen erfolgt im ISDN mittels Zeichengabeprotokollen beim Aufbau der Verbindung in den ISUP IAM- und DSS1 Setup-Nachrichten. Bei Telekommunikationsnetzen, die nicht ISDN-basiert sind, ist sicherzustellen, dass mit dem verwendeten Übertragungsverfahren und den Schnittstellen zum ISDN Kompatibilität zu dem im Folgenden beschriebenen Verfahren gegeben ist.

6.6.4.1 Übertragung der Rufnummer des Notrufenden

Die Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht, wird im ISUP IAM Parameter *Calling party number* und in der DSS1 Setup-Nachricht im *Calling party number information element* übertragen.

6.6.4.2 Übertragung der Anbieterkennung

Die Anbieterkennung wird im ISUP IAM-Parameter *User-to-user information* und in der DSS1 Setup-Nachricht im *User-user information element* gemäß Anhang N3.4 übertragen.

[13] § 4 Abs. 7 Nr. 4 NotrufV

6.6.4.3 Übertragung der Standortdaten

Die Standortdaten werden im ISUP IAM-Parameter *User-to-user information* und in der DSS1 Setup-Nachricht im *User-user information element* gemäß Anhang N3.5 und N3.6 übertragen.

6.6.4.4 Verwendung des User-to-user-Signalling Service bei Notrufverbindungen

Bei Notrufverbindungen werden die Anbieterkennung und die Standortdaten mittels User-to-user Signalling Service 1 implicit übertragen. Dies ist eine Abweichung vom Standard, da dieser Parameter vorgesehen ist, um Informationen zwischen den Endgeräten auszutauschen. Diese Abweichung vom Standard ist erforderlich, da die ISUP Parameter, die geeignet wären Standortdaten zu übermitteln, nicht im DSS1-Protokoll unterstützt werden und damit auch nicht über den Notrufanschluss übertragen werden können. Daher ist der User-to-user Signalling Service 1 für seinen ursprünglichen Zweck nicht mehr verwendbar. Sollte der Notrufende bzw. das Endgerät das *User-user information element* benutzt haben, so wird es vom Telefondienstanbieter überschrieben.
Auf Grund des begrenzten Umfangs von Informationen, die mittels User-to-user Signalling Service 1 übertragen werden können, können Einschränkungen bei der Übermittlung der Standortdaten vorkommen. Dies betrifft die Beschreibungsformen

- Gebietsbeschreibung mittels Polygon und
- Anschrift des Installationsortes.

6.6.4.4.1 User-to-user Information Parameter (UUI)

Bei der Übermittlung des UUI-Parameters in der ISUP IAM und der DSS1 Setup sind gemäß ITU-T-Empfehlung Q.931 folgende Informationen voranzustellen:

UUI Parameter	Oktett
Parameter name = User-to-user information	1
Length Indicator	2
Protocol discriminator	3

Im „Length Indicator“ ist die aktuelle Länge des UUI-Parameters einzutragen.
Die maximale Länge des Informationsinhaltes beträgt 31 Oktette.

6.6.4.4.2 Anbieterkennung im UUI

Die Anbieterkennung wird in den Oktetten 4 und 5 übermittelt

UUI Parameter (Anbieterkennung)	Oktett
Anbieterkennung	4
	5

6.6.4.4.3 Beschreibungsform der übermittelten Standortdaten im UUI

Die Beschreibungsform der übermittelten Standortdaten wird in Oktett 6 übermittelt:

UUI Parameter (Beschreibungsform der Standortdaten)	Oktett
Beschreibungsform der Standortdaten	6

6.6.4.4.4 Standortdaten im UUI

Für die Übermittlung der Standortdaten stehen die Oktette 7 bis 34 zur Verfügung.
Abhängig von der Art der Standortdaten sind unterschiedliche Informationen zu übermitteln.
Bei der Verwendung von geografischen Koordinaten ist die Kodierung nach ITU-T-Empfehlung Q.763, „Signalling System No. 7 – ISDN user part formats and codes“, Clause 3.88.1 (Ellipsoid point shape description) zu verwenden.

6.6.4.4.4.1 Geografische Koordinate mit Unsicherheitsellipse

Die Angabe zum Standort erfolgt gemäß ETSI TS 101 109, Clause 5.3 in Form

- einer geografischen Koordinate in Länge und Breite,
- einer Unsicherheitsellipse mittels zweier Halbachsen und Winkelangabe zur Hauptachse und
- einer Angabe zum Vertrauensniveau.

UUI Parameter (Koordinaten mit Unsicherheitsellipse)	Oktett
ETSI TS 101 109, Clause 7.3.3, Oktetts 2 bis 11	7 bis 16

6.6.4.4.4.2 Polygon

Die Angabe zum Standort erfolgt gemäß ETSI TS 101 109, Clause 5.4 in Form von

- der Anzahl der Polygonpunkte (minimal 3, maximal 4),
- geografischen Koordinaten in Länge und Breite zu jedem Polygonstützpunkt.

UUI Parameter (Polygon)	Oktett
ETSI TS 101 109, Clause 7.3.4, Oktetts 1 bis 25	7 bis 31

6.6.4.4.4.3 Amtliche Anschrift

Die zu übermittelnde amtliche Anschrift setzt sich zusammen aus:

- Amtlicher Gemeindeschlüssel (AGS),
- Straßenname
- Hausnummer

Auf Grund der Längebeschränkung des UUI Parameters sind Straßennamen auf maximal 20 Zeichen zu begrenzen. Längere Straßennamen sind bei der Belegung des Parameters entsprechend zu kürzen.

UUI Parameter (Amtliche Anschrift)	Oktett
Amtlicher Gemeindeschlüssel	7 bis 10
Hausnummer	11 bis 13
Straßenname	14 bis 33

6.6.4.4.4.4 Bezeichnung des Gebietes

Das Gebiet wird durch eine vom Netzbetreiber festgelegte Bezeichnung beschrieben.

UUI Parameter (Bezeichnung des Gebietes)	Oktett
Bezeichnung des Gebietes	7 bis 33

Der Netzbetreiber hat den Notrufabfragestellen die aktuellen Informationen bereitzustellen, die für die Umsetzung von Bezeichnungen in geografische Angaben erforderlich sind.

6.6.4.4.5 Kodierung der Informationselemente im UUI-Parameter

Die Einzelheiten zu den im User-to-user Signalling Service zu übertragenden Informationen sind aus Anhang N3 zu entnehmen.

6.7 Automatische Herstellung von Notrufverbindungen aus Kraftfahrzeugen (eCall)

Die automatische Herstellung von Notrufverbindungen ist nur bei Kraftfahrzeugen zulässig, die über eine technische Einrichtung für den europäischen eCall verfügen. Bei einem manuellen Auslösen des eCalls ist von der Endeinrichtung das *Activation-Bit* im Control Block des *Minimum Set of Data* (MSD) auf 0 zu setzen (siehe CEN EN 15722, Table 1).
Das Mobilfunknetz hat eine derartige Anforderung einer Notrufverbindung als eCall zu erkennen, wenn eines der beiden eCall-Flags im *Service Category information element* gemäß ETSI TS 124 008 gesetzt ist. Dann ist im *User-User-Signalling Service* der Hinweis auf einen eCall gemäß Anhang N3.5 zu übertragen.
Direkt nach dem Aufbau eines Sprachkanals zwischen der eCall-Endeinrichtung im Kfz (IVS) und der örtlich zuständigen Notrufabfragestelle muss das MSD von der IVS im PUSH-Modus übertragen werden. Für die Notrufabfragestelle muss die Möglichkeit bestehen, bei einer bestehenden Sprachverbindung zwischen IVS und Notrufabfragestelle den MSD bei Bedarf erneut - auch mehrfach - von der IVS anzufordern.
Zur Sicherstellung der harmonisierten europäischen Nutzung des eCall sind folgende europäische Spezifikationen und Normen zu berücksichtigen:

- ETSI TS 122 101
- ETSI TS 124 008
- ETSI TS 126 267
- ETSI TS 126 268
- ETSI TS 126 269
- CEN EN 15722
- CEN EN 16062
- CEN EN 16072

6.8 Vom Endgerät festgestellter Standort

In Fällen, in denen das für die Notrufverbindung genutzte Endgerät über eigene Informationen zu seinem Standort verfügt, können diese Informationen im Sprachkanal direkt an die örtlich zuständige Abfragestelle übermittelt werden. Die Übertragung erfolgt in derselben Weise, wie beim eCall „Minimum Set of Data“ (MSD) mit reduziertem Dateninhalt, wie in Anhang N4 beschrieben. Das *Activation-Bit* im Control Block des MSD ist auf 0 zu setzen.

7 Anforderungen an Notrufanschlüsse

Der Notrufanschluss muss folgende Verbindungsarten unterstützen:

- Sprachverbindung,
- Fax-Verbindung oder
- Sprachverbindung mit eCall MSD-Übertragung im Sprachkanal.

7.1 Betriebsbereitschaft

Die Übertragungswege, über die Notrufanschlüsse den Netzzugang erhalten, müssen uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Technische Veränderungen und Wartungsarbeiten dürfen bestehende Notrufverbindungen sowie die Betriebsbereitschaft und –fähigkeit von Notrufanschlüssen nicht beeinträchtigen. Geplante Unterbrechungen der Betriebsbereitschaft sind mit dem betroffenen Notrufträger abzusprechen.

7.2 Notrufe per FAX

Jeder Notrufanschluss muss die Übertragung von Fax-Signalen gemäß ITU T Empfehlung T.30 unterstützen.

7.3 ISDN-Notrufanschlüsse

Ein Notrufanschluss ist ein ISDN Anlagenanschluss, der das „Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol“ gemäß ETSI EN 300 403-1 in Punkt-zu-Punkt-Betriebsweise verwendet. Notrufanschlüsse können als Basisanschlüsse oder als Primärmultiplexanschlüsse (PMxA) ausgeführt werden. Die Art des Anschlusses sowie konkrete Maßnahmen zur Erzielung der nötigen Ausfallsicherheit legt der Notrufträger in Absprache mit dem Zielnetzbetreiber fest. Einem Notrufanschluss können mehrere Nummern zugeteilt sein.

7.3.1 Anschlüsse

7.3.1.1 Basisanschluss

Notrufanschlüsse können als ISDN-Basisanschluss gemäß ITU-T-Empfehlung I.420 ausgeführt werden.

7.3.1.2 Primärmultiplexanschluss

Notrufanschlüsse können als ISDN-Primärmultiplexanschluss gemäß ITU-T-Empfehlung I.421 ausgeführt werden.

7.3.1.3 Verkehrsrichtung

Notrufanschlüsse sind so einzurichten, dass nur kommend gerichteter Verkehr transportiert wird.

7.3.1.4 Dauerüberwachung der ISDN-Notrufanschlüsse

Die Funktionsfähigkeit und Übertragungsqualität des Anschlusses sind ständig von der Vermittlungsstelle zu überwachen.
Dazu sind die Schicht 1 des D-Kanals gemäß ETSI EN 300 012-1 (Basisanschluss) bzw. ETSI EN 300 011-1 (Primärmultiplexanschluss) und die Schicht 2 gemäß ETSI ETS 300 125 auf Fehler zu überwachen.
Im Fehlerfall, d. h. wenn die Notrufabfragestelle auf Grund der Ergebnisse dieser Dauerüberwachung als nicht erreichbar gilt, ist vom Zielnetzknoten unverzüglich die Notrufumleitung (siehe 7.3.2.5.1) auf die Ersatz-Notrufabfragestelle vorzunehmen. Die Entstörung ist unverzüglich einzuleiten.

7.3.2 Dienstmerkmale

7.3.2.1 Anzeige der Rufnummer des Notrufenden

Bei Notrufanschlüssen muss die Übertragung der Rufnummer des Notrufenden mittels des Dienstmerkmals *Calling Line Identification Presentation* (CLIP) eingerichtet sein.
Die Rufnummer des Netzabschlusspunktes, von dem die Notrufverbindung ausgeht, muss vom Zielknoten zur Notrufabfragestelle übertragen werden, auch wenn für den Anruf des Notrufenden die Unterdrückung der Rufnummernanzeige aktiviert ist. Dazu sind Notrufanschlüsse mit dem Merkmal *CLIR Override* auszustatten.

7.3.2.2 Identifizierung des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht

Notrufanschlüsse sind mit dem Dienstmerkmal *Malicious Call Identification* (MCID) auszustatten.

7.3.2.3 Unterdrückung der Anzeige der Nummer der Notrufabfragestelle.

Dem Notrufenden darf die Nummer des Notrufanschlusses nicht angezeigt werden, daher muss die Übermittlung der Nummer des Notrufanschlusses dauerhaft mit Hilfe des Dienstmerkmals *Connected Line Identification Restriction* (COLR) unterdrückt sein.

7.3.2.4 User-to-User Signalling Service 1

Notrufanschlüsse sind mit dem Dienstmerkmal *User-to-User Signalling Service 1* auszustatten.

7.3.2.5 Notrufumleitung

Notrufanschlüsse sind mit dem Dienstmerkmal *Call Forwarding Unconditional* (CFU) auszustatten.
Die Notrufumleitung wird bei Erkennen einer technischen Störung oder auf Anforderung durch den Notrufträger von dem Netzbetreiber, der den Notrufanschluss bereitstellt, aktiviert. Die Nummer des Anschlusses des Umleitungsziels - eines Notrufanschlusses der Ersatz-Notrufabfragestelle - ist gemäß dem Verzeichnis der Bundesnetzagentur vorab im Netzknoten einzustellen.
Dasselbe Umleitungsziel ist sowohl für den Fall der technischen Störung als auch für den Fall der Anforderung durch den Notrufträger einzurichten.
Eine umgeleitete Verbindung darf nicht noch einmal umgeleitet werden.
Die *Called Party Number* der ursprünglich aufgebauten Notrufverbindung ist bei der umgeleiteten Verbindung als *Redirecting number* zu übertragen.
Im Rahmen der Notrufumleitung sind auch die notrufbegleitenden Informationen unverzüglich zur Ersatz-Notrufabfragestelle weiterzureichen.[14] Dazu hat der umleitende Netzknoten u. a. den empfangenen *User-to-user Information*-Parameter unverändert weiterzureichen. Die CFU-Prozedur gemäß ITU-T-Empfehlung Q.732.4 ist auszuführen.
Der Notrufende soll keine Mitteilung erhalten, dass sein Notruf umgeleitet wurde.
Der Netzbetreiber, der den Notrufanschluss bereitstellt, hat sicherzustellen, dass Transitnetze, die für eine Notrufumleitung verwendet werden, die Anforderungen an Transitnetze gemäß Abschnitt 8.2.2 erfüllen.
Die Deaktivierung der Notrufumleitung darf bestehende Notrufverbindungen nicht beeinflussen.

7.3.2.5.1 Ersatzschaltung bei technischer Störung

Im Falle einer technischen Störung des Notrufanschlusses oder der anschluss-spezifischen Anteile der Notrufabfragestelle hat der Netzbetreiber, der den Notrufanschluss bereitstellt, die Umleitung nach Erkennen der Störung gemäß Abschnitt 7.3.1.4 unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 500 ms zu aktivieren.
Nach Beseitigung der Störung ist die Notrufumleitung unverzüglich zu deaktivieren. Dazu hat sich der den Notrufanschluss bereitstellende Netzbetreiber vorher für 1 min von der Rückkehr des Notrufanschlusses zum stabilen Betrieb zu überzeugen.

7.3.2.5.2 Umleitung auf Anforderung der Notrufabfragestelle

Notrufanschlüsse sind so auszuführen, dass der den Notrufanschluss bereitstellende Netzbetreiber auf Anforderung des Personals der Notrufabfragstelle die Notrufumleitung für alle eingehenden Notrufe aktivieren oder deaktivieren kann.[15]

7.3.2.6 Kompatibilität zur Technik bestehender Notrufabfragestellen

Die Übertragung der *Called Party Number*, des *User-user Information element* und aller Parameter, die mit der Anrufumleitung im Zusammenhang stehen, an die Notrufabfragestelle ist auf Anforderung des Notrufträgers seitens des Betreibers des Netzknotens, an dem die Notrufabfragestelle angeschaltet ist, zu unterdrücken.

[14] § 5 Satz 1 Nr. 5 NotrufV
[15] § 5 Satz 1 Nr. 6 NotrufV

8 Aufgaben von Telefondienstanbietern und Netzbetreibern

8.1 Aufgaben des Telefondienstanbieters

8.1.1 Erkennen von Aufforderungen zur Herstellung von Notrufverbindungen

Telefondienstanbieter müssen sicherstellen, dass Aufforderungen zur Herstellung von Notrufverbindungen[16] anhand der vom Nutzer gewählten Notrufnummer (110 oder 112) erkannt werden. Dazu sind die vom Nutzer gewählten Ziffern auszuwerten. Ist einer Notrufnummer eine ONKz und/oder eine Kennzahl zur Netzbetreiberauswahl vorangestellt, muss diese Wahl gemäß Anhang N5 behandelt werden. Einer Notrufnummer folgende Ziffern sind zu ignorieren.
Bei Endgeräten, die an Stelle der Ziffern eine spezifische Signalisierung senden, hat der Telefondiendienstanbieter bei Eintreffen dieses spezifischen Signals den Aufbau einer Notrufverbindung einzuleiten. In Mobilfunknetzen ist dazu das *Service Category information element* gemäß ETSI TS 124 008, Clause 10.5.4.33 auszuwerten.

8.1.2 Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht

Der Telefondienstanbieter überträgt beim Verbindungsaufbau die geografische Rufnummer, nationale Teilnehmerrufnummer oder Mobilfunkrufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht, auch wenn die Rufnummernanzeige unterdrückt ist.[17] Die übertragene Rufnummer muss rückrufbar sein.

8.1.3 Standort des Notrufenden

Der Telefondienstanbieter stellt den Standort des Endgerätes des Notrufenden fest. Für stationäre und bewegbare Endgeräte ist der Standort des Netzabschlusspunktes zu ermitteln. Für mobile Endgeräte ist der Aufenthaltsort in der versorgenden Funkzelle zu ermitteln. Die Anforderungen an die Genauigkeit der Standortbestimmung sind dem Anhang N6 zu entnehmen. Die Verwendung von Standortdaten, die vom Endgerät geliefert werden, ist nicht zulässig.
Verfügt der Telefondienstanbieter nicht über die aktuellen Standortdaten des Notrufenden, so hat er die Standortdaten beim Erbringer von Vorleistungen (siehe Anhang I3) unverzüglich zu ermitteln. Der Verbindungsaufbau darf durch das Beschaffen von Standortdaten bei Vorleistungserbringern um nicht mehr als 2 s verzögert werden.
Der Telefondienstanbieter übermittelt die selbst ermittelten oder von Vorleistungserbringern erhaltenen Standortdaten unverzüglich an die örtlich zuständige Notrufabfragestelle.

8.1.4 Örtlich zuständige Notrufabfragestelle

Jede Notrufverbindung ist an die für den Standort des Notrufenden örtlich zuständige Notrufabfragestelle herzustellen. Diese Aufgabe liegt in der Verantwortung des Telefondienstanbieters des Notrufenden. Anhand des gemäß Abschnitt 6.6.3 vom Telefondienstanbieter ermittelten Standortes ist die örtlich zuständige Notrufabfragestelle auf der Basis der festgelegten Notrufursprungsbereiche zu ermitteln.
Die Ermittlung der örtlich zuständigen Notrufabfragestelle erfolgt in bis zu zwei Schritten:

1. Es ist zu prüfen, ob der Standort des Notrufenden in einem Notrufursprungsbereich liegt, der mittels AGS beschrieben ist. Ist dies nicht der Fall, so wird der folgende zweite Schritt erforderlich.
2. Es ist der Notrufursprungsbereich zu ermitteln, festgelegt nach dem vorläufigen Verfahren basierend auf ONKz, in dem sich der Notrufende befindet.

Diese Vorgehensweise ist ein Übergangsverfahren bis alle Notrufursprungsbereiche und Einzugsgebiete auf der Basis der AGS gemäß Abschnitt 5 definiert sind. Nach der Übergangsphase entfällt der zweite Schritt.

[16] § 4 Abs. 4 NotrufV
[17] § 108 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 i.V.m. § 102 Abs. 8 TKG

Aus der Ermittlung des Notrufursprungsbereichs wird die zugeordnete Nummer des Notrufanschlusses bestimmt, die für die Notruflenkung verwendet wird.

8.1.5. Kennzeichnung der Notrufverbindung

Der Telefondienstanbieter hat die Notrufnummer abhängig vom ermittelten Notrufursprungsbereich in die Nummer des Notrufanschlusses nach folgendem Prinzip umzusetzen[18]:

110 ➔ (Ziel-)ONKz + CCx(y)
112 ➔ (Ziel-)ONKz + CCx(y)

Eine Notrufverbindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die die beiden hexadezimalen Ziffern C_{hex} enthaltende Nummer des zum ermittelten Notrufursprungsbereich zugehörigen Notrufanschlusses als *Called Party Number* in der ISUP IAM verwendet wird.

8.1.6 Kennung des Telefondienstanbieters

Der Telefondienstanbieter hat seine Anbieterkennung[19] gemäß Abschnitt 6.6.4.2 zu übermitteln.

8.1.7 Übertragung notrufbegleitender Informationen

Der Telefondienstanbieter hat insbesondere

- die Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht,
- die Nummer des Notrufanschlusses zum ermittelten Notrufursprungsbereich,
- seine Anbieterkennung und
- die Angaben zum Standort des Notrufenden

entweder direkt an das Zielnetz oder an ein Transitnetz, das für den öffentlich zugänglichen Telefondienst geeignet ist und den weiteren Verbindungsaufbau einschließlich der unveränderten Weitergabe der notrufbegleitenden Informationen zum Zielnetz erledigt, zu übertragen.
In den Fällen, in denen die Notrufverbindung nicht mittels ISDN-Technik aufgebaut wird, erfolgt die Belegung der für die Übertragung der notrufbegleitenden Informationen erforderlichen ISUP IAM Parameter

- *Called Party Number* (Q.763, Clause 3.9)
- *Calling Party Number* (Q.763, Clause 3.10)
- *User-to-user Information* (Q.763, Clause 3.61)
- im Fall der Notrufumleitung auch der *Redirecting Number*

an der Schnittstelle zum ISDN.

8.1.8 Verbindungsaufbau

Nach Erkennen der Aufforderung zur Herstellung einer Notrufverbindung (siehe Abschnitt 8.1.1) hat der Telefondienstanbieter die Notrufverbindung auf kürzestem Wege an die für den Standort des Notrufenden örtlich zuständige Notrufabfragestelle aufzubauen. Dazu führt der Telefondienstanbieter in leitungsvermittelnden Netzen die Prozeduren aus, die in der Schnittstellen-Spezifikation „Zeichengabe im ZZN7“ (Version 4.0.0) beschrieben sind. Telefondienstanbieter, die paketvermittelnde Netze benutzen, müssen gleichwertige Verfahren verwenden.
Eine Notrufverbindung darf nur dann über ein Transitnetz geführt werden, wenn kein direkter Weg zum Zielnetz verfügbar ist.

8.1.9 Seiteneinwahlschutz

Der Telefondienstanbieter hat den Verbindungswunsch eines Endnutzers, der durch Wahl einer Nummer nach Typ 1 oder Typ 2 der Tabelle in Abschnitt 5.3 eine Verbindung direkt zu einem bestimmten Notrufanschluss herstellen möchte, abzulehnen.

[18] § 4 Abs. 1 Satz 2 NotrufV
[19] § 4 Abs. 3 Satz 1 NotrufV

8.2 Aufgaben der Betreiber von Telekommunikationsnetzen

Die an einer Notrufverbindung beteiligten Netze werden wie folgt klassifiziert:

- Ursprungsnetz,
- Transitnetz,
- Zielnetz.

Ursprungsnetz und Zielnetz können identisch sein oder zu verschiedenen Netzen gehören. Sie können durch ein Transitnetz oder mehrere Transitnetze miteinander verbunden sein.
Im Falle der Umleitung des Notrufes auf eine Ersatz-Notrufabfragestelle können ein zweites Zielnetz und ggf. ein weiteres Transitnetz oder mehrere weitere Transitnetze beteiligt sein.
Im Falle eines Transits außerhalb des Gebiets der Bundesrepublik Deutschland sind die Anforderungen der TR-Notruf an die Notrufverbindung sowie die Regelungen zum Datenschutz einzuhalten.

8.2.1 Mitwirkung bei der Ermittlung des Standortes des Notrufenden

Auf Anforderung des Telefondienstanbieters des Notrufenden ist der Erbringer von Vorleistungen verpflichtet, an der Ermittlung des Standortes mitzuwirken. Nutzt der verpflichtete Vorleistungserbringer seinerseits Vorleistungen, so muss er beim Erbringer dieser Vorleistung die Standortdaten anfordern.
Der Erbringer der Vorleistung ist verpflichtet, die Standortdaten in Abhängigkeit vom Netzzugang, d.h. entweder Festnetzanschluss oder Mobilfunkanschluss, von dem die Notrufverbindung eingeleitet wurde, gemäß Anhang N6 unverzüglich an den Anfragenden zu übermitteln. Nach Empfang der Anfrage sind die Standortdaten innerhalb von 1 Sekunde an die anfragende Stelle zu übermitteln.
Die technische Schnittstelle zur Anforderung der Daten über den aktuellen Standort des Notrufenden ist beispielhaft in Anhang I4 beschrieben. Die Schnittstelle ist gegen den Zugriff Dritter zu sichern. Die exakte Ausprägung dieser Schnittstelle wird zwischen Abnehmer und Erbringer der Vorleistung vereinbart. Dies umfasst auch die Maßnahmen, die zur Sicherung der technischen Schnittstelle gegen Missbrauch erforderlich sind.

8.2.2 Anforderungen an Transitnetze

Notrufverbindungen müssen vorrangig, auf kürzestem Wege und innerhalb der Verbindungsaufbauzeit (siehe 6.4) hergestellt werden.
Die Qualität der Sprachsignalübertragung darf mit Ausnahme der Laufzeitverlängerung nicht verschlechtert werden. Die Laufzeitverlängerung darf 10 ms nicht überschreiten.
Die notrufbegleitenden Informationen müssen unverändert übertragen werden.
An den Schnittstellen zum Ursprungsnetz und zum Zielnetz sind bei leitungsvermittelnden Netzen die Spezifikationen „Zeichengabe im ZZN7“ (Version 4.0.0) des AKNN einzuhalten.
In den Fällen, in denen im Transitnetz ein Übergang zum ISDN stattfindet, erfolgt insbesondere die Belegung der für die Übertragung der notrufbegleitenden Informationen erforderlichen ISUP IAM Parameter

- *Called Party Number* (Q.763, Clause 3.9)
- *Calling Party Number* (Q.763, Clause 3.10)
- *User-to-user Information* (Q.763, Clause 3.61)
- im Fall der Notrufumleitung auch der *Redirecting Number*

an der Schnittstelle zum ISDN.
Eine Notrufverbindung darf nur dann über ein weiteres Transitnetz geführt werden, wenn kein direkter Weg zum Zielnetz verfügbar ist.
Verbindungsversuche zu Notrufanschlüssen mit Ursprung im Ausland[20] sind am ersten kommend betriebenen Netzknoten für internationale Verbindungen abzuweisen.

[20] § 4 Abs. 4 Satz 4 NotrufV

8.2.3 Anforderungen an Zielnetze

Das Zielnetz muss Notrufverbindungen vorrangig, auf kürzestem Wege und innerhalb der Verbindungsaufbauzeit (siehe 6.4) zu dem ausgewählten Notrufanschluss aufbauen.
Die Qualität der Sprachsignalübertragung darf mit Ausnahme der Laufzeitverlängerung nicht verschlechtert werden. Die Laufzeitverlängerung darf 10 ms nicht überschreiten.
Die notrufbegleitenden Informationen müssen unverändert übertragen werden.
Beim Übergang vom ISUP auf DSS1 ist die ITU-T-Empfehlung Q.699 einzuhalten. Der Netzknoten, an dem der Notrufanschluss angeschaltet ist, muss insbesondere sicherstellen, dass die Parameter, die die notrufbegleitenden Informationen enthalten, in die korrespondierenden Informationselemente der SETUP-Nachricht des DSS1 Protokolls (ITU-T-Empfehlung Q.931) umgesetzt werden.
Sollte für den Notrufanschluss die Anrufumleitung aktiv sein, hat der umleitende Netzknoten die Prozedur gemäß ITU-T-Empfehlung Q.732.4 auszuführen. Die zur Umleitung gehörenden Parameter in Rückwärtsrichtung sind so zu setzen, dass der Notrufende über die Tatsache der Umleitung nicht informiert wird.
Verbindungsversuche zu Notrufanschlüssen mit Ursprung im Ausland[21] sind am ersten kommend betriebenen Netzknoten für internationale Verbindungen abzuweisen.

[21] § 4 Abs. 4 Satz 4 NotrufV

Anhänge mit normativem Charakter

Anhang N1: Datenformatbeschreibung Gemeinde

	Parameter	**Inhalt**	**Datentyp**	**Länge**	**Wertebereich**
1	GEM NAM	Geografischer Name der Verwaltungseinheit	Zeichenkette,	40-stellig	
2	AGS LAN	Schlüssel Bundesland	Zeichenkette	2-stellig	Ziffern 0 - 9
3	AGS RBZ	Schlüssel Regierungsbezirk	Zeichenkette	1-stellig	Ziffern 0 - 9
4	AGS KRS	Schlüssel Kreis/kreisfreie Stadt	Zeichenkette	2-stellig	Ziffern 0 - 9
5	AGS GMD	Schlüssel Gemeinde	Zeichenkette	3-stellig	Ziffern 0 - 9

Tabelle N1-1:Aufbau des Datenformats Gemeinde

Werden einzelne Parameter nicht mit Inhalten geführt, so werden die Felder mit Nullen aufgefüllt. Die Parameter enthalten ggfs. führende Nullen (0).

Die Parameter 2, 3, 4 und 5 bilden den amtlichen Gemeindeschlüssel.

Anhang N2: Spezifikation ETSI TS 101 109

Editorielle Korrekturen zu ETSI TS 101 109 V7.2.0 (2002-12):

Die korrekte Form des Abschnitts 6.7 lautet wie folgt:

> ***6.7 Angle***
> *Offset and included angle are encoded in increments of 2° using an 8 bit binary coded number N in the range 0 to 179. The relation between the number N and the range of angle a (in degrees) it encodes is described by the following equation;*
>
> *$2 N \leq a < 2 (N+1)$*
>
> *Accepted values for a are within the range from 0 to 360 degrees.*

Anhang N3: Informationselemente im UUI-Parameter

Nicht genutzte Kodierungen sind reserviert für künftige Ergänzungen.

N3.1 Parameter Name

Das Feld Parameter Name wird gemäß ITU-T-Empfehlung Q.931verwendet.

8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Octet**
	User-user information element identifier							
0	1	1	1	1	1	1	0	**1**
Length of user-user contents								**2**
Protocol discriminator								**3**
User information								**4** **etc.**

Figure 4-36/Q.931 – User-user information element

N3.2 Length Indicator

Dieses Feld enthält die Anzahl der aktuell übermittelten Zeichen der Standortdaten. Es wird die Anzahl der Oktetts ab „length indicator“ angegeben.

Kodierung: Binär

Inhalt:
Anzahl der übermittelten Zeichen entsprechend der verwendeten geografischen Beschreibungsform.

Wertebereich: 6 bis 32

N3.3 Protocol discriminator

Die Verwendung des „Protocol discriminator“ Feldes erfolgt gemäß ITU-T-Empfehlung Q.931

Protocol discriminator (octet 3) Bits
8 7 6 5 4 3 2 1
0 0 0 0 0 0 0 0 User-specific protocol *The user information is structured according to user needs.*

Table 4-26/Q.931 – User-user information element

Kodierung: Binär

Inhalt: Bei Übermittlung von Standortdaten ist die folgende Bitfolge zu verwenden:

Oktett 3							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
0	0	0	0	0	0	0	0

N3.4 Anbieterkennung

Dieses Feld enthält die Anbieterkennung des Telefondienstanbieters, von dem die Notrufverbindung ausgeht.

Kodierung: Hexadezimal, 4 Zeichen in den Oktetten 4 und 5

Inhalt:

Oktett 4							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Anbieterkennung Zeichen 2				Anbieterkennung Zeichen 1			
Oktett 5							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Anbieterkennung Zeichen 4				Anbieterkennung Zeichen 3			

Beispiel einer Anbieterkennung:

Zeichen			
1	**2**	**3**	**4**
D	1	2	3

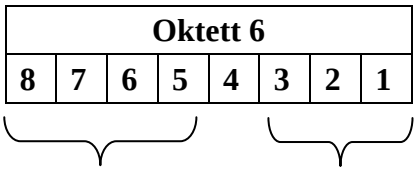
N3.5 Art der Standortinformation

Dieses Feld gibt die Beschreibungsform der übermittelten Standortdaten an. Es werden drei Merkmale übermittelt:

- Art der geografischen Beschreibung
- Verfügbarkeit eines MSD
- Art der Standortangabe.

Kodierung: Hexadezimal, 2 Zeichen in Oktett 6

Inhalt:



3	2	1	Standortangabe
0	0	0	Standort des Netzabschlusspunktes im Festnetz
0	0	1	Standort des Endgerätes im Mobilfunknetz

4	Kennzeichen eCall
0	Kein eCall
1	eCall

8	7	6	5	Geografische Beschreibung
0	0	0	1	Geografische Koordinate mit Unsicherheitsellipse
0	0	1	0	Gebiet mittels Polygon
0	0	1	1	Amtliche Anschrift
0	1	0	0	Bezeichnung des Gebietes

Abweichend gegenüber ETSI TS 101 109 werden die nicht verwendeten Bits 1 bis 3 benutzt, um die Art der Standortangabe zu beschreiben. Liegt ein eCall vor, so ist Bit 4 mit Wert 1 zu belegen.

N3.6 Beschreibung des Standorts

N3.6.1 Geografische Beschreibung des Standorts

Die geografische Beschreibung des Standortes erfolgt in den Oktetten 7 bis 31. Die tatsächliche Parameterlänge ergibt sich aus der gewählten Beschreibungsform. Die Kodierung erfolgt gemäß ETSI TS 101 109, Clause 7.3.3 oder 7.3.4.
Bei der Beschreibungsform Geografische Koordinate mit Unsicherheitsellipse ist der Confidence Value auf 100% zu setzen.
Für die Beschreibungsform Gebiet mittels Polygon können auf Grund der Längebeschränkung nicht mehr als 4 Polygonstützpunkte übermittelt werden.

N3.6.2 Amtliche Anschrift

Die amtliche Anschrift eines Standortes wird beschrieben mittels Amtlichem Gemeindeschlüssel, Straßenname und Hausnummer.

N3.6.2.1 Amtlicher Gemeindeschlüssel (AGS)

Das Feld enthält den 8-stelligen Amtlichen Gemeindeschlüssel.

Kodierung: Dezimal 8 Ziffern in den Oktetten 7 bis 10.

Inhalt:

Oktett 7							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
AGS Ziffer 2				AGS Ziffer 1			
Oktett 8							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
AGS Ziffer 4				AGS Ziffer 3			
Oktett 9							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
AGS Ziffer 6				AGS Ziffer 5			
Oktett 10							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
AGS Ziffer 8				AGS Ziffer 7			

Beispiel AGS von Mainz (07315000):

Ziffer							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
0	7	3	1	5	0	0	0

N3.6.2.2 Hausnummer

Das Feld enthält die Hausnummer der amtlichen Anschrift. Es werden zwei Merkmale übermittelt:

- Ziffern der Hausnummer
- Zusatz zur Hausnummer

Kodierung: Dezimal 4 Ziffern in den Oktetten 11 und 12 sowie 1 Zeichen ASCII in Oktett 13. Leere Halboktetts bei ein-, zwei- oder dreistelligen Hausnummern werden mit F_{hex} kodiert. Ein leerer Zusatz zur Hausnummer wird mit FF_{hex} kodiert.

Inhalt:

Oktett 11							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Hausnummer Ziffer 2				Hausnummer Ziffer 1			
Oktett 12							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Hausnummer Ziffer 4				Hausnummer Ziffer 3			
Oktett 13							
8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Zusatz zur Hausnummer							

N3.6.2.3 Straßenname

Das Feld enthält den Straßennamen der amtlichen Anschrift.

Kodierung: maximal 20 ASCII Zeichen in den Oktetten 14 bis 33

Inhalt: Straßenname ggf. gekürzt auf 20 Zeichen.

N3.6.3 Bezeichnung eines Gebiets

Das Feld enthält die durch den Netzbetreiber festgelegte Bezeichnung des Gebietes. Zur Unterscheidung der Bezeichnungen von unterschiedlichen Telefondienstanbietern oder Netzbetreibern muss die ASCII Zeichenfolge mit der 4-stelligen Anbieterkennung (Portierungskennung) beginnen.

Kodierung: maximal 27 ASCII Zeichen in den Oktetten 7 bis 33

Inhalt: Bezeichnung des Gebietes.

Anhang N4: Datenformatbeschreibung eCall „Minimum Set of Data“ für die Übermittlung des vom Endgerät ermittelten Standorts

Das Datenformat zur Übermittlung der Informationen zu eCall ist beschrieben in CEN EN 15722.

Werden terminal-basierte Standortinformationen auf der Basis von eCall von Endgeräten übermittelt, die nicht in Fahrzeugen eingebaut sind, sind lediglich folgende Daten zu übermitteln (EN 15722, Table 1):

Block No.	Name	Type	Unit		Usage
1	ID	Integer		M	EN 15722, Table 1
		Integer		M	EN 15722, Table 1
2	Control	Bit Sequence		M	activation: 0 = Manual activation call type: 0 = Emergency position confidence: 1 = Low confidence in position vehicle type encoding: 0000 = no vehicle
6	Terminal Location	Integer	milliarcsec	M	EN 15722, Table 1

Tabelle N4-1: Datenformat MSD noVehicle

Anhang N5: Auswertung der Wahl bei einer Notrufnummer voran- oder nachgestellter Ziffern

Das Verfahren beruht auf der „Spezifikation Betreiberauswahl (Carrier Selection) des AKNN, (Ausgabestand 9.0.0 vom 12.02.2008)“, Abschnitt 4.1.7: Notrufnummern (110 und 112). Die sich aus § 4 Abs. 4 NotrufV ergebenden notwendigen Anpassungen zur genannten Spezifikation sind in der Tabelle ***fett kursiv*** markiert.

Teilnehmer-Wahl				**presel. Ort**	**presel. Fern**	**Systemreaktion**
a, b	**c**	**d**	**e**			
-	-	-	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	Verbindungswunsch wird erfüllt.
-	0	ONKz(A)	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	***Falschwahl, Verbindungswunsch wird nicht erfüllt.***
-	0	ONKz(B)	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	Falschwahl, Verbindungswunsch wird nicht erfüllt.
VNB-O(B)	-	-	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	Verbindungswunsch wird erfüllt.
VNB-F(B)	-	-	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	Verbindungswunsch wird erfüllt.
VNB-O(B)	0	ONKz(A)	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	***Falschwahl, Verbindungswunsch wird nicht erfüllt.***
VNB-F(B)	0	ONKz(A)	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	***Falschwahl, Verbindungswunsch wird nicht erfüllt.***
VNB-O(B)	0	ONKz(B)	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	Falschwahl, Verbindungswunsch wird nicht erfüllt.
VNB-F(B)	0	ONKz(B)	NRN	VNB-O(A)	VNB-F(A)	Falschwahl, Verbindungswunsch wird nicht erfüllt.

Tabelle N5-1: einer Notrufnummer voran- oder nachgestellte Wahlziffern

Beschreibung des Nummerierungsschemas:

a) : Präfix für die Netzbetreiberauswahl
b) : Betreiberkennung
a) + b) : Betreiberkennzahl
c) : nationale Verkehrsausscheidungsziffer
d) : Ortsnetzkennzahl
e) : Teilnehmerrufnummer, hier Notrufnummer
d) + e) : national signifikante E.164-Rufnummer.

Die Betreiberkennzahl wird der national signifikanten E.164-Rufnummer inklusive der nationalen Verkehrsausscheidungsziffer vorangestellt.

Beispiel für 5-stellige Betreiberkennzahl des ausgewählten Netzbetreibers:

	a)	**b)**	**c)**	**d)**	**e)**
National	010	xy	0	89	12345678

Regel:

- Bei der Wahl einer Notrufnummer (110 oder 112) werden beim Verbindungsaufbau der voreingestellte Netzbetreiber oder ein fallweise ausgewählter Netzbetreiber nicht berücksichtigt.
- Bei Wahl der eigenen oder einer fremden ONKz vor einer Notrufnummer wird die Notrufverbindung nicht aufgebaut.
- In den 3 Fällen, in denen die Notrufverbindung aufgebaut wird (siehe Tabelle N5-1), sind einer Notrufnummer nachgestellte Ziffern zu ignorieren. Die Verbindung ist sofort nach Erkennen der Aufforderung zur Herstellung der Notrufverbindung aufzubauen.

Abkürzungen:

NRN	Notrufnummer (110 oder 112)
VNB-F(A)	Verbindungsnetzbetreiber-Fern voreingestellt
VNB-F(B)	Verbindungsnetzbetreiber-Fern fallweise ausgewählt
VNB-O(A)	Verbindungsnetzbetreiber-Ort voreingestellt
VNB-O(B)	Verbindungsnetzbetreiber-Ort fallweise ausgewählt
ONKz(A)	eigene Ortnetzkennzahl des Teilnehmers
ONKz(B)	fremde Ortnetzkennzahl bezogen auf den Teilnehmer

Anhang N6: Minimalanforderungen für die Standortangabe

Die Zuordnung der K-Werte zu Entfernungsangaben erfolgt gemäß ETSI TS 101 109.

	Koordinate mit Unsicherheitsellipse		**Polygon**[22]	**Amtliche Anschrift**	**Bezeichnung eines Gebietes**
	Semi major axis	Semi minor axis			
Netzabschluss-punkt im Festnetz	K < 10	K < 10	Stützpunkt-abstand < 16 m	hausnummer-genau	(nicht zulässig)
Standort im Mobilfunknetz	K < 70	K < 70	Stützpunkt-abstand < 8 km	(nicht zulässig)	siehe Abschnitt 6.6.3.2.3

Tabelle N6-1: Möglichkeiten für die Standortangabe und zugehörige Minimalanforderungen

[22] Beschreibung eines Poylgons mittels UUI Parameter ist auf max. 4 Stützpunkte beschränkt.

Anhänge mit informativem Charakter

Anhang I1: Fortschreibung

Das Verfahren zur Fortschreibung der TR Notruf richtet sich nach den Regelungen des § 108 TKG, wonach die Bundesnetzagentur die erforderlichen technischen Einzelheiten unter Beteiligung der Verbände, der vom Bundesministerium des Innern benannten Vertreter der Betreiber von Notrufabfragestellen und der Hersteller festlegt.

Grundlegende Änderungen dieser Richtlinie werden durch eine neue Ausgabenummer vor dem Punkt gekennzeichnet.

Anpassungen und Ergänzungen von bereits in einer vorhergehenden Ausgabe beschriebenen Teilen der TR Notruf werden durch eine neue Ausgabenummer nach dem Punkt gekennzeichnet.

In beiden Fällen wird auf eine neue Ausgabe der TR Notruf im Amtsblatt der Bundesnetzagentur hingewiesen.

Ausgabenübersicht

Ausgabe	**Datum**	**Grund der Änderung**
0.1	11. Oktober 2010	Erster Entwurf für die öffentliche Anhörung

Anhang I2: Festlegung der Einzugsgebiete von Notrufabfragestellen

Die NotrufV regelt in § 3 die Festlegung der Einzugsgebiete von Notrufabfragestellen.

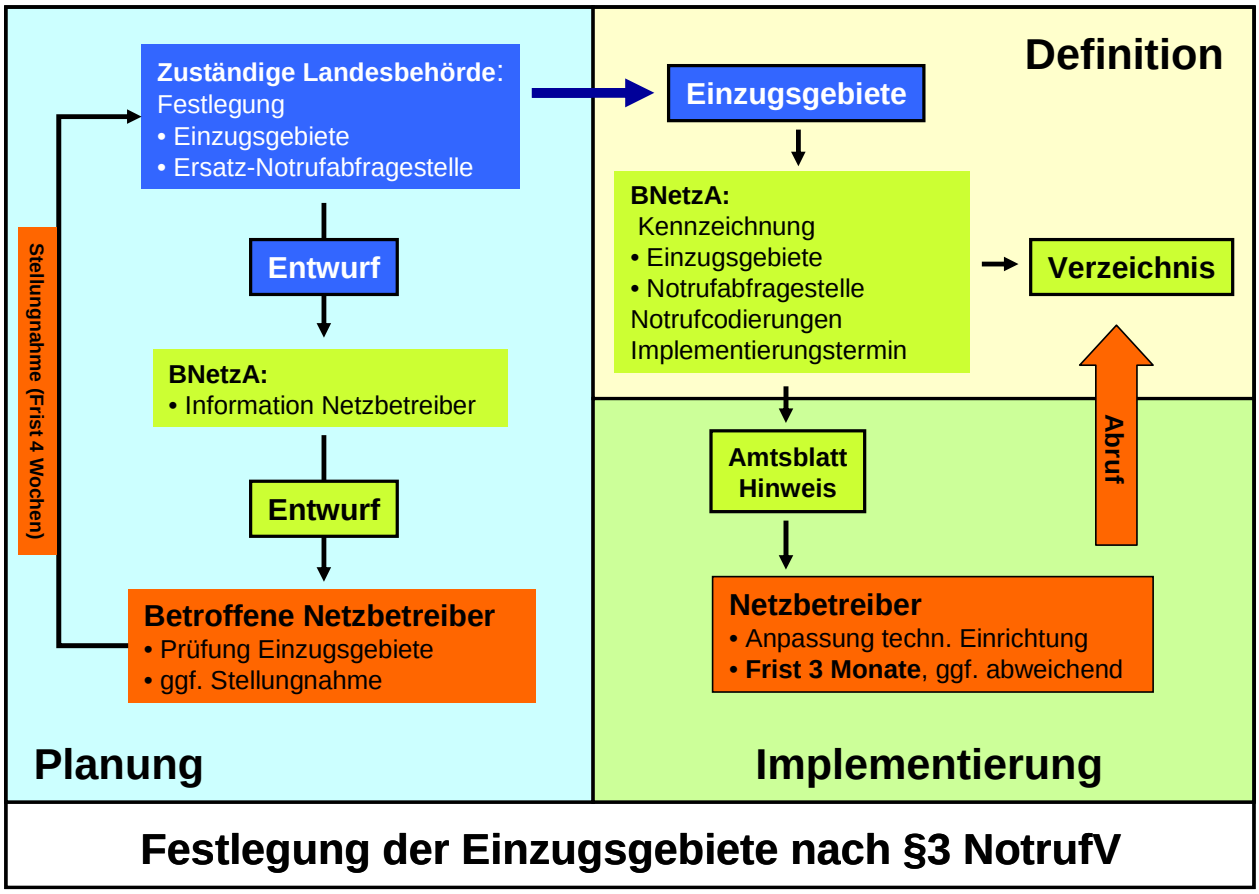


Bild I2-1: Prinzip der Festlegung von Einzugsgebieten

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden legen die Einzugsgebiete und die jeweilige Ersatz-Notrufabfragestelle im Benehmen mit den betroffenen Netzbetreibern fest. Dabei sollen die Grenzen der Einzugsgebiete nach Möglichkeit so festgelegt werden

- dass einerseits nicht unnötig feine Unterteilungen der gewachsenen Struktur der Anschlussnetze erforderlich werden,
- andererseits aber die Standorte der Notrufenden so genau wie möglich der örtlich zuständigen Notrufabfragestelle zugeordnet werden.
- Die Einzugsgebiete dürfen sich nicht überschneiden und müssen lückenlos aneinander angrenzen.

Zur Beteiligung der Netzbetreiber übermitteln die Behörden die Entwürfe für die Festlegung der geplanten Einzugsgebiete an die Bundesnetzagentur.
Die Bundesnetzagentur informiert die betroffenen Netzbetreiber, die innerhalb von vier Wochen eine Stellungnahme an die jeweils zuständige Behörde abgeben können.
In Fällen, in denen die geplanten Einzugsgebiete nicht mit den Netzstrukturen übereinstimmen, legt die nach Landesrecht zuständige Behörde die Zuordnung der netzseitig feststellbaren Standorte der von den Notrufenden genutzten Endgeräte zu der jeweils zuständigen Notrufabfragestelle im Benehmen mit den betroffenen Netzbetreibern fest.
Abschließend teilt die nach Landesrecht zuständige Behörde der Bundesnetzagentur die festgelegten Einzugsgebiete und den Zeitpunkt mit, zu dem diese Festlegungen wirksam werden.

Nach Eingang einer Mitteilung schließt die Bundesnetzagentur das Verfahren ab, ordnet jedem Einzugsgebiet und jeder Notrufabfragestelle je eine eindeutige Kennzeichnung zu und

- legt für jeden Notrufanschluss eine Nummer fest, die zwei Ziffern C_{hex}.enthält,
- stellt die ihr übermittelten Informationen sowie die von ihr vergebenen Kennzeichnungen und festgelegte Nummer des Notrufanschlusses unverzüglich in einem Verzeichnis zum Abruf durch die Netzbetreiber und Telefondienstanbieter bereit und
- veröffentlicht einen Hinweis auf die Abrufmöglichkeit in ihrem Amtsblatt.

Netzbetreiber und Telefondienstanbieter haben Anpassungen ihrer technischen Einrichtungen innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung des entsprechenden Hinweises vorzunehmen.

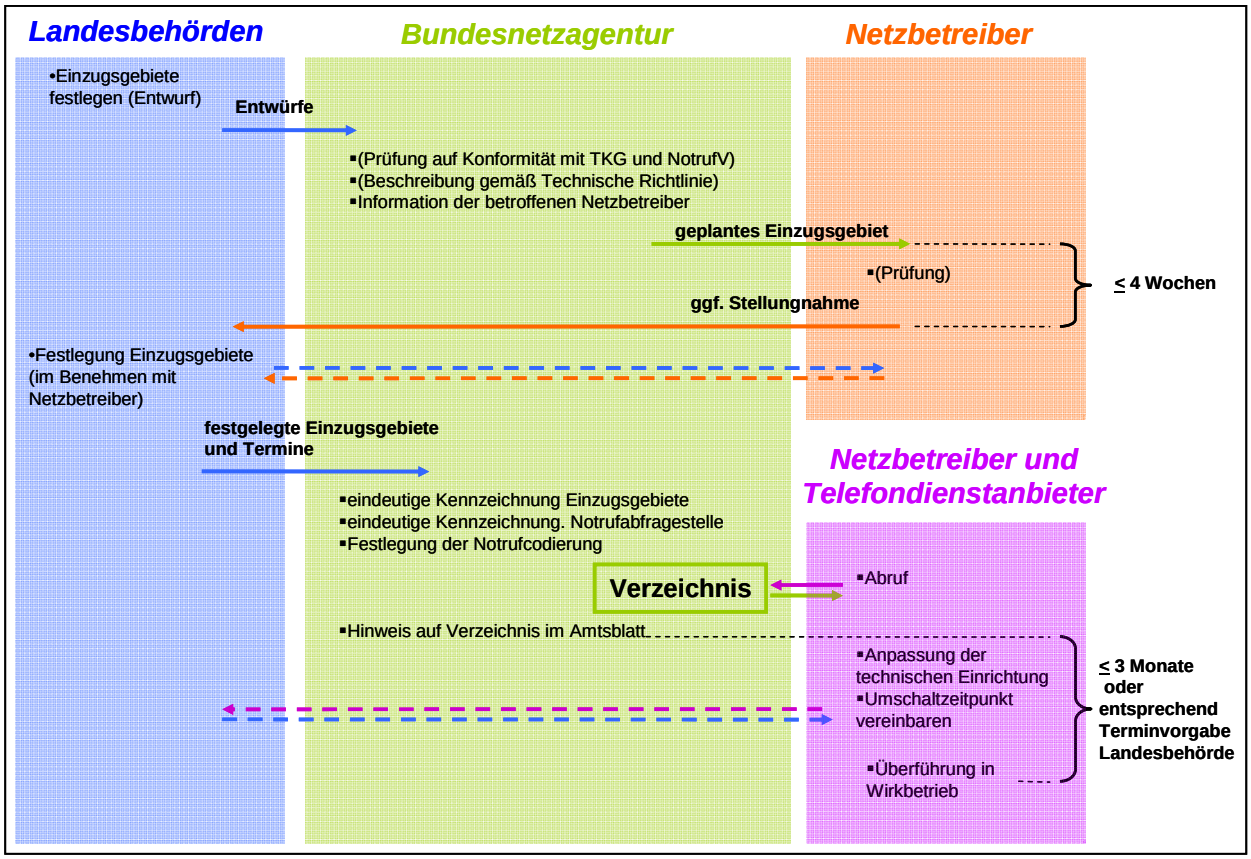


Bild I2-2: Prozessablauf der Festlegung von Einzugsgebieten

Das Einzugsgebiet einer Notrufabfragestelle kann aus mehreren Notrufursprungsbereichen bestehen. In dem Fall gelten die vorstehenden Festlegungen für die Notrufursprungsbereiche.

Anhang I3: Mitwirkung von Erbringern von Vorleistungen bei der Ermittlung des Standortes des Notrufenden

Vorleistungen

Anbieter von Telekommunikationsdiensten können eigene Infrastrukturen inklusive Teilnehmeranschlussleitung betreiben oder die Infrastruktur (oder Teile davon) anderer Netzbetreiber benutzen.
Je nach Umfang der genutzten Infrastruktur anderer Netzbetreiber (Zugang auf Transportebene) ist zu unterscheiden zwischen:

- Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung,
- Zugang über Line-Sharing,
- Layer 2 Bitstromzugang,
- Layer 3 Bitstromzugang.

Im Falle der Nutzung von Diensten anderer Anbieter (Zugang auf Dienstebene) ist zu unterscheiden zwischen:

- Resale,
- Voice over IP.

Eine eigene Netzinfrastruktur des Abnehmers der Vorleistung ist in diesem Falle nicht erforderlich.

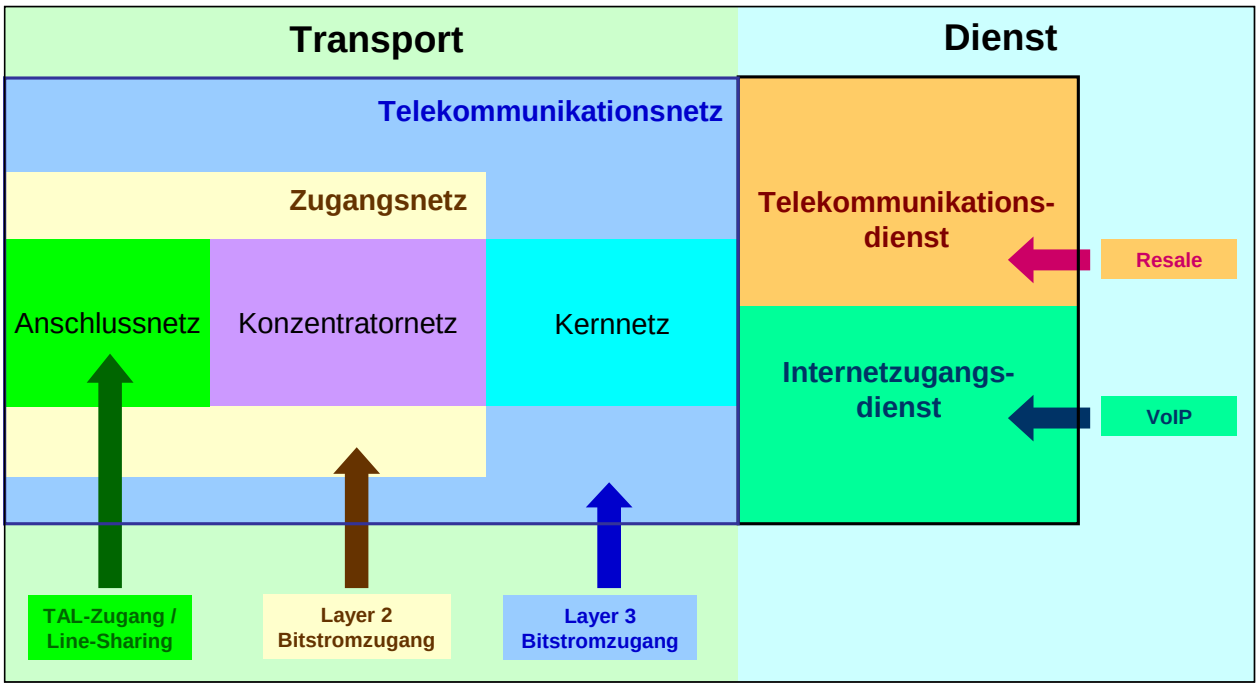


Bild I3-1: Nutzung von Vorleistungen

Im Falle der Nutzung von Vorleistungen ist dem Telefondienstanbieter der aktuelle Standort des Notrufenden nicht notwendigerweise bekannt. Der Standort muss daher beim Erbringer der Vorleistung erfragt werden. Wer im Einzelfall die erforderlichen Daten zum Standort des Notrufenden bereitstellen muss, hängt von der Art der Vorleistung ab.
Es ergeben sich im Regelfall folgende notwendige Kommunikationsbeziehungen zur Bereitstellung der Angaben zum Standort des Notrufenden :

Genutzte Vorleistung	Auskunftspflichtiger Zugangsanbieter oder Netzbetreiber
TAL-Zugang / Line-Sharing	Betreiber Anschlussnetz
Layer 2 Bitstromzugang	Betreiber Zugangsnetz
Layer 3 Bitstromzugang	Betreiber Telekommunikationsnetz
Resale	Anbieter Telekommunikationsdienst
Voice over IP	Anbieter Internetzugangsdienst

Beispiele für Kommunikationswege zur Übermittlung der Standortdaten durch Erbringer von Vorleistungen

Nutzt der Anbieter von Telefondiensten Vorleitungsprodukte, so muss ggf. bei dem Erbringer der Vorleistung die Standortinformation beschafft werden. Nutzt der auskunftspflichtige Zugangsanbieter oder Netzbetreiber seinerseits Vorleistungen, so muss er beim Erbringer dieser Vorleistung die entsprechenden Informationen anfordern. Es kann sich somit eine Kaskadierung von Abfragen bezüglich des Standorts des Notrufenden ergeben.
Für Anbieter von Telekommunikationsdiensten und Internetzugangsdiensten können sich unterschiedliche Kommunikationswege ergeben.

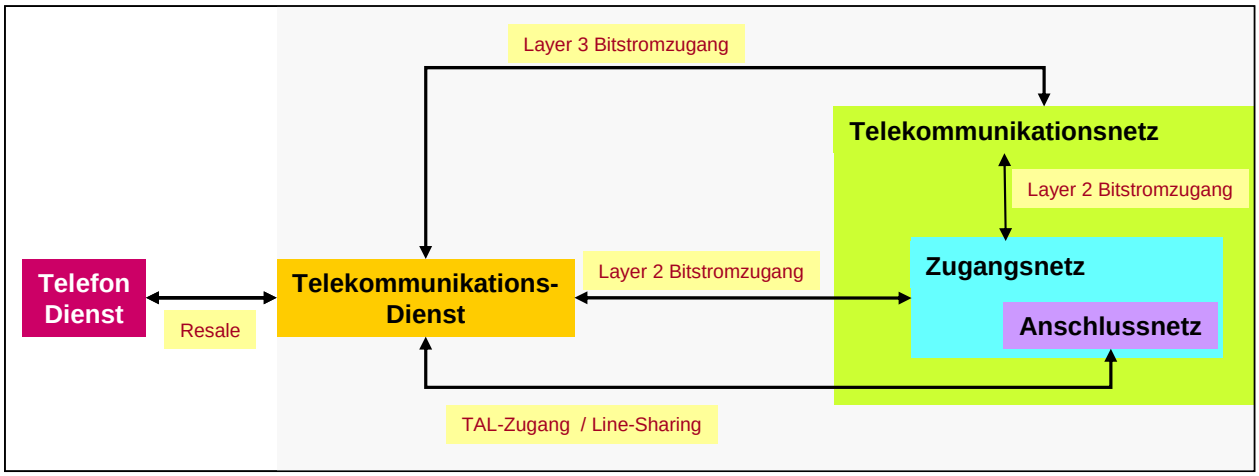


Bild I3-2: Kommunikationsbeziehungen zur Standortermittlung bei Telekommunikationsdiensten

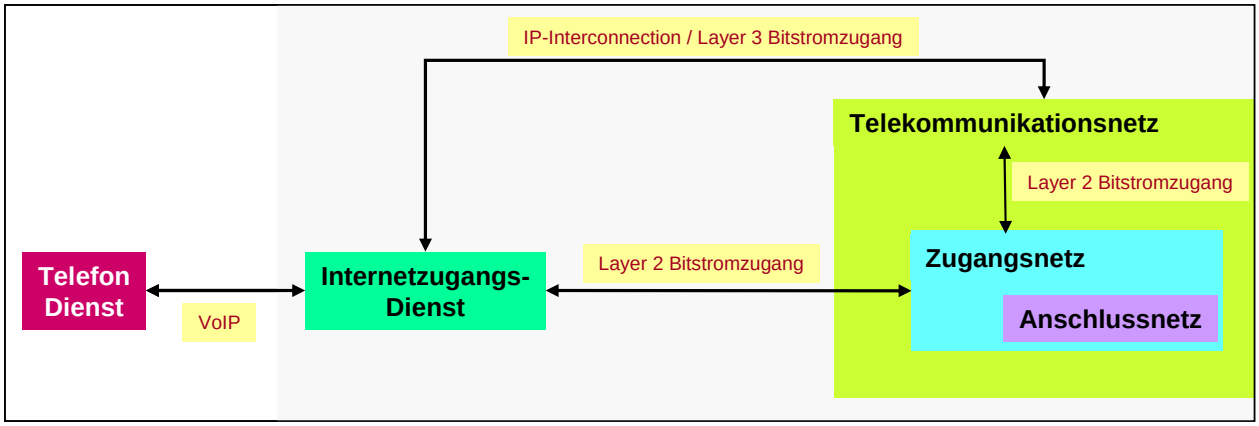


Bild I3-3: Kommunikationsbeziehungen zur Standortermittlung bei Internetzugangsdiensten

Es können sich bis zu drei Kaskadierungsstufen ergeben; ggf. ist eine Änderung der Kennzeichnung erforderlich, z. B.:

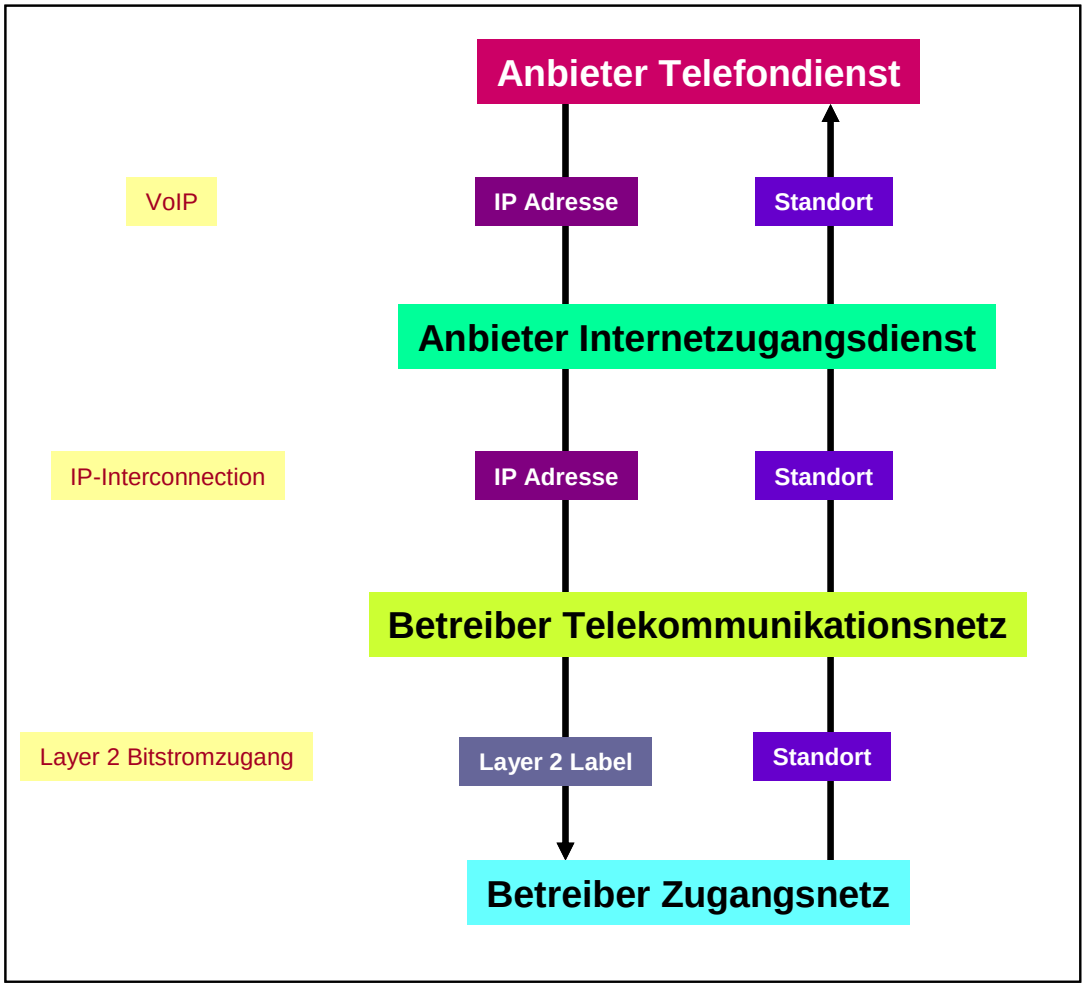


Bild I3-4: Kaskadierung der Anfragen zur Standortermittlung

Anhang I4: Übermittlung von Standortdaten zwischen Netzbetreibern und Telefondienstanbietern

I4.1 Bereitstellung von Standortdaten

Die Übermittlung von Standortdaten mit Hilfe der hier beschriebenen Formate dient dem Austausch von Informationen zwischen Telefondienstanbietern und Netzbetreibern bzw. Erbringern von Vorleistungen

Im Falle des Datenaustauschs zwischen Telefondienstanbieter und Erbringer von Vorleistungen ist nicht immer sichergestellt, dass die A-Rufnummer hinreichend ist, um den Netzabschlusspunkt, von dem die Notrufverbindung ausgeht, eindeutig zu identifizieren. Für solche Fälle steht ein zusätzliches Identifikationsmerkmal des Netzabschlusspunktes zur Verfügung. Die Verwendung dieses Merkmals ist zwischen Telefondienstanbieter und Erbringer von Vorleistungen zu vereinbaren. Dieses Identifikationsmerkmal wird nicht an die Notrufabfragestellen übermittelt.

Parameter	**Inhalt**	**Datentyp**	**Wertebereich**	**Parameter-art**[23]	**Referenz**
Call_A-RufNr	Rufnummer des Notrufende	Integer	Ziffern 0 - 9	M	
Call_TimeStamp	Zeitstempel • Jahr • Monat • Tag • Stunde • Minute • Sekunde	Integer	Ziffern 0 - 9	M	
Call_SourceID	Kennzeichnung des Netzabschlusspunktes			M	wird zwischen Abnehmer und Erbringer der Vorleistung vereinbart

Tabelle I4-1: Kennzeichnung der Notrufverbindung

Es wird empfohlen, die Standortinformationen gemäß Anlage I4-A zu übermitteln.

[23] Parameterart: M = verpflichtend; O = optional

I4.2 Übertragungsverfahren

Für die Übermittlung der Standortdaten stehen folgende Methoden zur Verfügung:

- Secure File Transfer Protocol mittels Transmission Control Protocol (SFTP),
- File Transfer Protocol über Transport Layer Security (FTPS) oder
- HyperText Transfer Protocol Secure (HTTPS).

	SFTP	**FTPS**	**HTTPS**
Anwendung	File Transfer Protocol (RFC 959)	File Transfer Protocol (RFC 959)	Hypertext Transfer Protocol (RFC 2616, 2818)
Sicherheits-mechanismus	Secure Shell Public Key Subsystem (RFC 4819)	Transport Layer Security (RFC 5246)	Transport Layer Security (RFC 5246)
Transport	Transmission Control Protocol (RFC 793)	Transmission Control Protocol (RFC 793)	Transmission Control Protocol (RFC 793)

Tabelle I4-2: Optionen des Übertragungsverfahrens

Es wird empfohlen, eine der drei vorgeschlagenen Option zu verwenden und die Authentisierung auf Basis der Public-Key-Infrastruktur nach ITU-T-Empfehlung X.509 vorzunehmen.

Die Einzelheiten des Übertragungsverfahrens zwischen Telefondienstanbieter und Netzbetreiber bzw. Erbringer von Vorleistungen wird zwischen den Beteiligten vereinbart.
Je nach Vorleistung sind unterschiedliche identifizierende Merkmale (Kennzeichnung) zu verwenden, um den Netzanschluss, an dem das Endgerät betrieben wird, zu identifizieren, z.B. A-Rufnummer, IP-Adresse, MAC-Adresse.
Welcher Identifier für die Standortdatenabfrage verwendet wird, ist zwischen Abnehmer und Erbringer der Vorleistung zu vereinbaren.

I4.3 Schnittstellenbeschreibung

Es stehen keine internationalen Standards zur Beschreibung der Schnittstellen zur Verfügung. Daher ist eine Festlegung dieser Funktionen in der TR Notruf notwendig.

Anhang I4, Anlage I4-A:
Informationselemente der Beschreibungsformen des Standortes

Die Art der übermittelten Standortinformation und gewählten Beschreibungsform kann entsprechend Tabellen I4-A-1 und I4-A-2 gekennzeichnet werden.

Geografische Beschreibung	**Code**
Geografische Koordinate mit Unsicherheitsellipse	1
Gebiet mittels Polygon	2
Amtliche Anschrift	3
Bezeichnung des Gebietes	4

Tabelle I4-A-1: Geografische Beschreibungsarten

Standortangabe	**Code**
Standort des Netzabschlusspunktes im Festnetz	0
Standort des Endgerätes im Mobilfunknetz	1

Tabelle I4-A-2: Art der Standortinformation

Jeder Beschreibung der Standortdaten kann diese Klassifizierung vorangestellt werden:

Parameter	**Inhalt**	**Datentyp**	**Wertebereich**	**Parameterart**	**Referenz**
Geo_Type	Art der geografischen Beschreibung	Integer	1 – 4	M	Tabelle 1
Position_Type	Art der Standortinformation	Integer	0 – 1	M	Tabelle 2

Tabelle I4-A-3: Klassifizierung der Standortdaten

I4-A.1 Geografische Koordinate mit Unsicherheitsellipse

Die Angabe zum Standort kann gemäß ETSI TS 101 109 Clause 5.3 in Form

- einer geografischen Koordinate in Länge und Breite,
- einer Unsicherheitsellipse mittels zweier Halbachsen und Winkelangabe zur Hauptachse und
- einer Angabe zum Vertrauensniveau

erfolgen.

Parameter	**Inhalt**	**Daten-typ**	**Wertebereich**	**Parameter-art**	**Referenz**
Point-E_Deg_Lat	Geografische Breite in Grad WGS84	Integer	Siehe Referenz	M	ITU-T Recommendation Q.763 Clause 3.61
Point-E_Deg_Lon	Geografische Länge in Grad WGS84	Integer	Siehe Referenz	M	
Point-E_UNC_ Major_axis	Lange Halbachse	Integer	0 - 70	M	ETSI TS 101 109 Clause 6.2

Point-E_UNC_ Minor_axis	Kurze Halbachse	Integer	0 - 70	M	ETSI TS 101 109 Clause 6.2
Point-E_ Major_axis_ orientation	Richtung der langen Halbachse	Integer	Siehe Referenz	M	ETSI TS 101 109 Clause 6.7
Point-E_CONF	Vertrauenswürdigkeit der Daten	Integer	100	M	ETSI TS 101 109 Clause 6.5

Tabelle I4-A-4: Datenformat Koordinate mit Unsicherheitsellipse

I4-A.2 Polygon

Die Angabe zum Standort kann gemäß ETSI TS 101 109 Clause 5.4 in Form von

- der Anzahl der Polygonpunkte (mindestens 3, höchsten 15 Stützpunkte),
- geografischen Koordinaten in Länge und Breite zu jedem Polygonstützpunkt

erfolgen.

Parameter	**Inhalt**	**Datentyp**	**Wertebereich**	**Parameter-art**	**Referenz**
Polygon_NumP	Anzahl der Polygon-Punkte	Integer	3-15	M	ETSI TS 101 109 Clause 7.3.2
Polygon_ Deg_Lat_1	Stützpunkt 1 Geografische Breite in Grad WGS84	Integer	Siehe Referenz	M	ITU-T Recommendation Q.763 Clause 3.61
Polygon_ Deg_Lon_1	Stützpunkt 1 Geografische Länge in Grad WGS84	Integer	Siehe Referenz	M	
. . .					
Polygon_ Deg_Lat_NumP	Stützpunkt NumP Geografische Breite in Grad WGS84	Integer	Siehe Referenz	M	
Polygon_ Deg_Lon_NumP	Stützpunkt NumP Geografische Länge in Grad WGS84	Integer	Siehe Referenz	M	

Tabelle I4-A-5: Datenformat Gebiet beschrieben durch Polygonzug

I4-A.3 Übermittlung der amtlichen Anschrift

Die zu übermittelnde amtliche Anschrift kann auf Basis der IETF RFC 4119 und RFC 5139 (Anlage I4-B) beschrieben werden durch:

Parameter	Inhalt	Datentyp	Werte-bereich	Parameter-art	Referenz
Address_ Country	Land nach ISO 3166	Zeichenkette ASCII	„DE“	M	Anlage I4-B
Address_A1	Bundesland	Zeichenkette ASCII		M	
Address_A2	Landkreis	Zeichenkette ASCII		O	
Address_A3	Gemeinde	Zeichenkette ASCII		M	
Address_A4	Ortsteil	Zeichenkette ASCII		O	
Address_A6	Straßenname ohne Zusatz	Zeichenkette ASCII		O	
Address_STS	Zusatz zu Straßenname	Zeichenkette ASCII		O	
Address_HNO	Hausnummer	Integer	4 Ziffern 0 - 9	O	
Address_HNS	Hausnummer Zusatz	Zeichenkette ASCII		O	
Address_BLD	Gebäude	Zeichenkette ASCII		O	
Address_FLR	Stockwerk	Zeichenkette ASCII		O	
Address_BLD	Gebäude	Zeichenkette ASCII		O	
Address_UNIT	Einheit	Zeichenkette ASCII		O	
Address_ ROOM	Raumnummer	Zeichenkette ASCII		O	
Address_PC	Postleitzahl	Integer	5 Ziffern 0 - 9	O	
Address_NAM	Name des Kunden	Zeichenkette ASCII		O	

Tabelle I4-A-6: Datenformat Standort beschrieben durch Adresse

I4-A.4 Übermittlung der Bezeichnung des Gebietes

Das Gebiet kann durch eine vom Netzbetreiber festgelegte Bezeichnung beschrieben werden.

Parameter	Inhalt	Datentyp	Wertebereich	Parameter-art	Referenz
Area_Name	Bezeichnung des Gebietes	Zeichenkette ASCII		M	

Tabelle I4-A-7: Datenformat Bezeichnung des Gebietes

Der Netzbetreiber hat in diesem Fall den Notrufabfragestellen die aktuellen Informationen bereitzustellen, die für die Umsetzung von Bezeichnungen in geografische Angaben erforderlich sind (siehe Abschnitt 6.6.3.2.3). Die ASCII Zeichenkette hat mit der Anbieterkennung zu beginnen

Anhang I4, Anlage I4-B:
Anwendung von IETF RFC 4119 und RFC 5139 für amtliche Anschrift

Die Beschreibung des Standortes des Notrufenden in Form der amtlichen Anschrift erfolgt auf Basis der IETF RFC 4119 und RFC 5139 mit Hilfe der in nachfolgender Tabelle festgelegten Informationselemente:

Definition in RFC		**Inhalt**	**Verwendung bei Notrufverbindungen**		
Label	***Description***		**verpflichtend**	**optional**	**nicht verwenden**
Country	*two-letter ISO 3166*	DE	X		
A1	*National subdivision*	Bundesland	X		
A2	*County, district*	Landkreis		X	
A3	*City*	Gemeinde	X		
A4	*city division*	Ortsteil		X	
A5	*Neighborhood*				X
A6	*Street*	Strassenname ohne Zusatz		X	
PRD	*Leading street*				X
POD	*Trailing street*				X
STS	*Street suffix*	Strasse, Weg, Platz, etc.		X	
HNO	*House number*	Hausnummer		X	
HNS	*House number suffix*	Hausnummer Zusatz		X	
LMK	*Landmark or vanity*				X
LOC	*Additional location*				X
FLR	*Floor*	Stockwerk		X	
NAM	*Name*	Name des Kunden		X	
PC	*Postal code*	Postleitzahl		X	
BLD	*Building (structure)*	Gebäude		X	
UNIT	*Unit (apartment, suite)*	Einheit		X	
ROOM	*Room*	Raumnummer		X	
PLC	*Place-type*				X
PCN	*Postal community name*				X
POBOX	*Post office box*				X
ADDCODE	*Additional Code*				X
SEAT	*Seat*				X
RD	*Primary road or street*				X
RDSEC	*Road section*				X
RDBR	*Road branch*				X
RDSUBBR	*Road sub-branch*				X
PRM	*Road pre-modifier*				X
POM	*Road post-modifier*				X

Tabelle I4-B-1: Beschreibung der Anschriften nach IETF