IM NRW - Referat 34

Anforderungen an ein Notruf-App-System

Zusammenfassung der Gesamtanforderungen

als Basis für die Leistungsbeschreibung

„Einführung eines bundesweiten Notruf-App-Systems

für die Notrufnummern 110 und 112“

Version V1.1

Stand: 29.10.2019

Disclaimer: Dieses Dokument ist ein ergänzendes und erläuterndes Dokument. Die zu berücksichtigende Festlegung von Pflicht- (A-Kriterien) und Wahlmerkmalen (B-Kriterien) ergibt sich teilweise abweichend von hier verwendeten Formulierungen aus dem beiliegenden Leistungsverzeichnis (Excel-Sheet).

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS **7**
GLOSSAR **11**
1. GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DAS NOTRUF-APP-SYSTEM **15**
1.1. ALLGEMEINE FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN 15
1.2. ALLGEMEINE TECHNISCHE ANFORDERUNGEN 16
1.3. WERBEFREIHEIT 17
1.4. RECHTE UND ROLLEN 17
1.5. IT-SICHERHEIT UND IT-SICHERHEITSKONZEPT 17
1.5.1. DATENSICHERUNG UND ARCHIVIERUNG 17
1.6. FLEXIBILITÄT UND ZUKUNFTSSICHERHEIT 17
1.7. QUALITÄTSMERKMALE 18
1.8. NEGATIVABGRENZUNG 18
2. ANFORDERUNGEN AN DAS MODUL NOTRUF-APP **19**
2.1. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN 19
2.1.1. PROZESS NOTRUF 19
2.1.2. PROZESSE AKTIVIERUNG, AUTHENTIFIZIERUNG, STAMMDATEN 21
2.1.2.1. AKTIVIERUNG (INSTALLATION) UND DEINSTALLATION 21
2.1.2.2. REGISTRIERUNG, VERIFIZIERUNG, MAßNAHMEN GEGEN MISSBRAUCH DER APP 22
2.1.2.3. KONFIGURATION STAMMDATEN 22
2.2. TECHNISCHE ANFORDERUNGEN 23
2.3. QUALITÄTSMERKMALE 25
3. ANFORDERUNG AN DAS MODUL ZENTRALE SERVER-DIENSTE **26**
3.1. FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN 26
3.2. TECHNISCHE ANFORDERUNGEN 26
3.3. QUALITÄTSMERKMALE 27
4. ORGANISATION UND ROLLOUT **28**
4.1. BETREIBERMODELL 28
4.1.1. VORGEHENSMODELL 28
4.1.2. SCHULUNG (EINFÜHRUNG, HANDBÜCHER, FLYER USW.) 28
4.1.3. ZEITPLAN 29
4.1.4. DOKUMENTATION 29
4.1.5. NUTZUNGSRECHTE 29
5. ANFORDERUNGEN AN DIE AUSFALLSICHERHEIT **30**
5.1. GRUNDLAGEN 30
5.1.1. GEOREDUNDANTE SERVER 30
5.1.2. WEITERE VORGABEN ZUR AUSFALLSICHERHEIT/STROMAUSFALLSICHERHEIT 30
5.1.3. ANFORDERUNGEN AN DIE ÜBERWACHUNG DER ERREICHBARKEITEN DER SYSTEMKOMPONENTEN 31
6. ANFORDERUNGEN AN DEN DATENSCHUTZ **33**
6.1. GRUNDLAGEN 33
6.1.1. ZU PRÜFENDE RECHTSGRUNDLAGEN: 33
6.1.2. DATENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG 33
6.2. DATENVERARBEITUNG IM AUFTRAG 35
6.2.1. ROLLEN IM DATENSCHUTZ 35
6.2.1.1. VERANTWORTLICHE STELLE 35
6.2.1.2. DATENSCHUTZBEAUFTRAGTER 36
6.2.1.3. AUFTRAGSVERARBEITER 36
7. ANFORDERUNGEN AN FALLBACK-LÖSUNGEN **37**

7.1. Grundlagen 37
7.2. Übertragung von Daten zwischen Endanwender und den Zentralen Serverdiensten (ZD) 37
7.3. Übertragung von Daten zwischen den Zentralen Serverdiensten und der Notrufabfrageanwendung (NA) 37
7.3.1. Fall 1: Keine aktive Notrufverbindung, die Verbindung zu allen NA einer Notrufabfragestelle sind gestört 37
7.3.2. Fall 2: Aktive Notrufverbindung, die Verbindung zu einer NA einer Notrufabfragestelle ist gestört 38
7.3.3. Fall 3: Aktive Notrufverbindung, die Verbindung zu allen NA einer Notrufabfragestelle ist gestört 38
7.4. Redundante Anbindung der NA an der ZD 38
8. Anforderungen an die Standardschnittstellen 39
8.1. Grundlagen 39
8.2. Standardschnittstelle Abfrage (SSST-Abfrage) 39
8.2.1. Funktionale Anforderungen 39
8.2.2. Nichtfunktionale Anforderungen 40
8.3. Standardschnittstelle Notruf (SSST-Notruf) zu Drittanbieter-Apps 40
8.3.1. Funktionale Anforderungen 40
8.3.2. Qualitätsmerkmale 41
8.3.3. Randbedingungen 41
9. Anforderungen an den Support 42
9.1. Anforderungen an die supportleistende Stelle 42
9.1.1. Standort 42
9.1.2. Verfügbarkeit 42
9.1.3. Technische Voraussetzungen 42
9.1.4. Organisation des Supports 42
9.2. Grundsätzliche Erläuterung möglicher Support-Level 43
9.2.1. Support-Level Bronze (Level 0) 43
9.2.1.1. Serviceleistungen des Betriebes: 43
9.2.1.2. Ausschlüsse 44
9.2.2. Support-Level Silber (Level 1) 44
9.2.2.1. Serviceleistungen 44
9.2.2.2. Ausschlüsse 44
9.2.3. Support-Level Gold (Level 2) 44
9.2.3.1. Serviceleistungen 45
9.2.3.2. Ausschlüsse 45
9.2.4. Support-Level Platin (Level 3) 45
9.2.4.1. Serviceleistungen 45
9.2.4.2. Ausschlüsse 45
9.3. Vor-Ort-Support 45
9.4. Support und Monitoring der zentralen Serverinfrastruktur 46
9.5. Support für Notrufabfragestellen 46
9.5.1. Support-Level 46
9.5.2. Erreichbarkeit 46
9.5.3. FAQ/Known Issues für die Notrufabfragestellen 46
9.5.4. Sprache 46
9.6. Nutzer-Support 46
9.6.1. Support-Level 46
9.6.2. Erreichbarkeit 47
9.6.3. FAQ für die App 47
9.6.4. Sprache 47
10. Anforderungen an die Protokollierung 48
10.1. Grundlagen 48

10.1.1. Abgrenzung 48
10.1.1.1. Anwenderverhalten: 48
10.1.1.2. Systemverhalten: 48
10.2. Rahmenbedingungen 49
10.2.1. Gesetzliche Grundlagen 49
10.2.2. Formate 49
10.2.3. Nachweisbarkeit der Protokollierungsfunktionalitäten 50
10.3. Beschreibung der Anforderungen 50
10.3.1. Schematische Darstellung des Notruf-App-Systems 50
10.3.2. Allgemeine Anforderungen an das Gesamtsystem 50
10.3.2.1. Datenspeicherung/Löschung 50
10.3.2.2. Auswertung 51
10.3.2.3. Konfigurierbarkeit 51
10.3.3. Komponente Endgerät (Notrufender) 51
10.3.4. Komponente Zentraler Server - Phase 1 & 2 51
10.3.5. Komponente Zentraler Server – SSST Notruf (Phase 3) 52
10.3.6. Benutzerverwaltung des zentralen Servers 52
10.3.6.1. Registrierungsservice des zentralen Servers 52
10.3.6.2. Datenspeicher des zentralen Servers 52
10.3.7. Web Client – Notrufabfrageanwendung 52
10.3.7.1. Web Client – Benutzerverwaltung 53
10.3.7.2. Web Client – Datenspeicher 53
10.3.8. SSST Abfrage (Umsetzung nach Einführung der Anbindung von ELS in Phase 2) 53
11. Mengengerüst 54
11.1. Grundlagen 54
11.2. Gesamtvolumen 54
11.2.1. Erläuterung 54
11.2.2. Berechnung 55
11.2.3. Anforderungen 55
11.3. Spitzenlast 56
11.3.1. Erläuterung 56
11.3.2. Berechnung 56
11.3.3. Anforderungen 56
11.4. Systemaccounts 57
11.4.1. Erläuterung 57
11.4.2. Berechnung 57
11.4.3. Anforderungen 57
12. Anforderungen an die Barrierefreiheit 58
12.1. Grundlagen 58
12.2. Kommunikationsmöglichkeiten nach Beeinträchtigungen 58
12.3. Zu prüfende Rechtsgrundlagen: 59
12.3.1. European Electronic Communications Code (EECC) 59
12.3.1.1. Gründe: 59
12.3.1.2. Richtlinie 60
12.3.2. European Accessibility Act (EAA) 61
12.3.2.1. Gründe 61
12.3.2.2. Richtlinie 62
12.3.3. BGG und BGG NRW 63

12.3.4. BITV NRW UND WCAG 2.0A 63
12.3.5. EENA: ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH DISABILITIES 64
12.4. ANFORDERUNGEN AN DIE NOTRUF-APP 64
12.4.1. ANFORDERUNGEN AN DIE BENUTZUNG DER NOTRUF-APP 65
12.4.2. ANFORDERUNGEN AN DIE GESTALTUNG DER NOTRUF-APP 65
12.4.3. ANFORDERUNGEN AN DIE BEDIENUNG DER NOTRUF-APP 65
13. SCHUTZ VOR ANGRIFFEN 66
13.1. GRUNDLAGEN 66
13.1.1. SYSTEMTEILE 66
13.1.2. ANGRIFFSSZENARIEN UND SCHUTZMAßNAHMEN FÜR DEN BEREICH DER MOBILEN ENDGERÄTE 66
13.1.3. ANGRIFFSSZENARIEN 66
13.1.3.1. ALLGEMEINE SCHUTZMAßNAHMEN 67
13.1.3.2. VERIFIZIERUNG UND SPERRUNG 67
13.2. ANGRIFFSSZENARIEN UND SCHUTZMAßNAHMEN RECHENZENTRUM UND SCHNITTSTELLEN 67
13.2.1. ANGRIFFSSZENARIEN 67
13.2.2. ALLGEMEINE SCHUTZMAßNAHMEN 68
13.3. ÜBERTRAGUNGSWEGE 69
14. ANFORDERUNG AN DIE NOTRUFABFRAGEANWENDUNG (WEB CLIENT) 69
14.1. GRUNDLAGEN 69
14.2. FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN 69
14.2.1. TECHNISCHE ANFORDERUNGEN 69
14.2.2. ROLLEN- UND RECHTEVERWALTUNG 70
14.2.3. DARSTELLUNG, MARKIERUNG 70
14.2.4. ORGANISATION FALLMANAGEMENT 71
14.2.5. BEARBEITUNG VON NOTRUFEN 73
14.2.6. ERSTELLUNG, SPEICHERUNG UND ABRUF EINER FALL-DOKUMENTATION 73
14.3. QUALITÄTSMERKMALE 74
14.4. RANDBEDINGUNGEN 74
15. ÄNDERUNGSHISTORIE 75

Abkürzungsverzeichnis

3GPP .....Third Generation Partnership Project
Abb. .....Abbildung
Abs.....Absatz
AGB .....Allgemeine Geschäftsbedingungen
AGG.....Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz
App .....Applikation
Art. .....Artikel
BDSG.....Bundesdatenschutzgesetz
BE .....Berlin
BGB .....Bürgerliches Gesetzbuch
BGG.....Gesetzt zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen
BHKG.....Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz
BITV.....Barrierefreie Informationstechnikverordnung
BRD .....Bundesrepublik Deutschland
BSI .....Bundesamt für Sicherheit in der IT
BW .....Baden-Württemberg
BY .....Bayern
bzw. .....beziehungsweise
ca. .....circa
DDOS .....Distributed-Denial-Of-Service
DIN.....Deutsches Institut für Normung
Dr. .....Doktor
DSB .....Datenschutzbeauftragten(-Richtlinie Polizei)
DSFA .....Datenschutz-Folgenabschätzung
DSG .....Datenschutzgesetz
DSGVO.....Datenschutzgrundverordnung
EAA.....European Accessibility Act
EDGE.....Enhanced Data Rates for GSM Evolution
EECC.....European Electronic Communications Code
EENA .....European Emergency Number Association

ELS ..... Einsatzleitsystem
etc. ..... et cetera
EULA ..... End User License Agreement
EU ..... Europäische Union
f. ..... folgende
FAQ ..... Frequently Ask Questions
gem. ..... gemäß
gez. ..... gezeichnet
GG ..... Grundgesetz
ggf. ..... gegebenenfalls
GNSS ..... Global Navigation Satellite System
GPS ..... Global Positioning System
HE ..... Hessen
HTML ..... Hyper Text Markup Language
HTTPS ..... Hyper Text Transfer Protocol Secure
i. d. R. ..... in der Regel
i. S. ..... im Sinne
i. v. m. ..... in Verbindung mit
ID ..... Identity Document
IFG ..... Informationsfreiheitsgesetz
IM ..... Innenministerium
IMSI ..... International Mobile Subscriber Identity
inkl. ..... inklusive
IP ..... Internet Protocol
ISO ..... International Organization for Standardization
IT ..... Informationstechnik
ITIL ..... IT Infrastructure Library
Kap. ..... Kapitel
LAN ..... Local Area Network
LZPD ..... Landesamt für zentrale polizeiliche Dienste
m. E. ..... meines Erachtens
MAGS ..... Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales

max. ..... maximal
MPLS ..... Multiprotocol Label Switching
NA ..... Notrufabfrageanwendung
NINA ..... Notfall-Informations- und Nachrichten-App
NotrufV ..... Notruf-Verordnung
npol ..... nicht polizeilich
Nr. ..... Nummer
NRW ..... Nordrhein-Westfalen
o. ..... oder
o.ä. ..... oder ähnliche
OTT ..... Over-The-Top
ÖA ..... Öffentlichkeitsarbeit
pol ..... polizeilich
PolG ..... Polizeigesetz
PSTN ..... Public Switched Telephone Network
QS ..... Qualitätssicherung (intern)
REST ..... Representational State Transfer
RettG ..... Rettungsgesetz
RP ..... Rheinland-Pfalz
RZ ..... Rechenzentrum
S. ..... Seite
s. ..... siehe
SIM ..... Subscriber Identity Module
SMS ..... Short Message Service
SSST ..... Standardschnittstelle
StGB ..... Strafgesetzbuch
TB ..... Terrabyte
TKG ..... Telekommunikationsgesetz
TK ..... Telekommunikation
TLS ..... Transport Layer Security
TMSI ..... Temporary Subscriber Identity
u.a. ..... unter anderem
UAG ..... Unterarbeitsgruppe

UN.....United Nations
usw. .....und so weiter
UTF.....Universal Coded Character Set Transformation Format
V .....Version
vgl. .....vergleiche
VPN .....Virtual Private Network
WCAG.....Web Content Accessibility Guidelines
WLAN .....Wireless Local Area Network WLAN
XML .....Extensible Markup Language
z. B.....zum Beispiel
ZD .....zentrale Serverdienste

Glossar

Aktivierungsprozess	Eingabe von Daten und Vornahme von Einstellungen in der App durch die Anwender vor Inbetriebnahme z. B. für die Kenntnisnahme der Nutzungsbedingungen
Anwenderin oder Anwender der App	Person, welche die App bedient. Z. B. zur Installation oder zur Vornahme von Einstellungen
Anwenderin und Anwender der Webbasierten Notrufabfrageanwendung	Personen, die in der Notrufabfragestelle die Notrufe in der webbasierten Notrufabfrageanwendung bearbeiten
Auftraggeber	Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen, Referat 34 als komm. Geschäftsstelle
Auftragnehmer	Vertragspartner (Anbieter/Entwickler)
Authentifizierung	Überprüfung der Echtheit der in der Authentisierung gemachten Angaben (zentraler Server)1
Authentisierung	Nachweis zur Behauptung der eigenen Identität (Anwender der App)
Changemanagement	Ein Prozess, der sicherstellt, dass alle Änderungen an der IT-Struktur kontrolliert, effizient und unter Minimierung von Risiken für den laufenden Betrieb der betroffenen Geschäftsfelder durchgeführt werden
Daten aus Abfragemenüs oder Schaltflächen	Daten aus vordefinierte Antworten, die sich durch Auswahl von Menüs, Abfragefolgen oder Schaltflächen ableiten lassen

[1] https://www.datenschutzbeauftragter-info.de/authentisierung-authentifizierung-und-autorisierung/

Datenfelder zum Ereignis	Definierte Datenfelder, die von Notrufenden vor Absenden des Notrufs ausgefüllt o. ausgewählt werden können. Diese Daten werden mit dem Notruf übermittelt
Drittanbieter-Apps	Apps von Drittanbietern, deren Betreiber am Notruf-App-System teilnehmen und Notruffunktionen anbieten möchten
Einsatzleitsystem	Systeme, mit denen Leitstellen (Notrufabfragestellen) ihre Einsätze/Ereignisse verwalten und organisieren
Ereignisort	Geoposition des über den Notruf zu meldenden Ereignisses (z. B. Position des beobachteten Unfalls, der beobachteten Straftat) oder durch den Anwender per APP manuell bezeichneter Ort
Installationsprozess	Download der App vom Server bis zum Abschluss der Installation auf dem Mobilfunkgerät
Notruf	Der über die Notruf-App ausgelöste und an die Notrufabfragestelle übermittelte Notruf
Notruf-App	Die auf dem Mobilfunkgerät erforderliche App, um Notrufe auszulösen und die Kommunikation durchzuführen für mehrere Betriebssysteme. Die Notruf-App wird hier kurz als App bezeichnet
Notruf-App-System	Das gesamte erforderliche System für die den Betrieb einer Notruf-App. Es besteht aus Hard- und Software. Das Notruf-App-System umfasst die Module Notruf-App, zentrale Server-Dienste und Notrufabfrageanwendung
Notrufende oder Notrufender	Person, die über die Notruf-App manuell den Notruf auslöst und ggf. mit der Notrufabfragestelle in die Kommunikation (i. d. R. Chat) eintritt

Patchmanagement	bezeichnet die strategische Steuerung zum Einspielen von Systemaktuali-sierungen (Updates), mit denen erst nach der Markteinführung erkannte Sicherheitslücken in Software-Anwendungen geschlossen werden
Pflicht-Daten	Daten, die von Anwendern beim Aktivierungsprozess zwingend einzugeben sind und die beim Notruf immer mitgesendet werden
Registrierung	Bestätigung der AGB zur Aktivierung der App, sowie Authentisierung als Teil der Maßnahmen zur Verhinderung von Missbrauch der App
Stammdaten	Definierte Datenfelder, die von Anwenderinnen und Anwendern ausgefüllt werden können und bei Zustimmung durch sie mit dem Notruf übermittelt werden
Standardschnittstelle Notruf	kurz: SSST-Notruf, einheitlich definierte Schnittstelle zu den zentralen Server-Diensten. Alle Funktionalitäten der Notruf-App können darüber auch für andere Apps (Drittanbieter-Apps) realisiert werden
Standardschnittstelle Notrufabfrage	kurz SSST-Abfrage, einheitlich definierte Schnittstelle zu den zentralen Server-Diensten. Alle Funktionen der Notrufabfrageanwendung können darüber in die vorhandenen Einsatzleitsysteme integriert werden
Standort	Geoposition des sendenden, mobilen Gerätes
Stiller Notruf	Notruf ohne offen sichtbare, spürbare oder hörbare Rückmeldung der Notrufabfragestellen am Endgerät
UN-Behindertenrechtskonvention	Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen
Universaldienstrichtlinie	Richtlinie über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen

	Kommunikationsnetzen und -diensten
Verifizierung	Überprüfung der Richtigkeit einer Mobilfunknummer durch SMS mit Bestätigungslink (keine Authentifizierung)
Webbasierte Notrufabfrageanwendung	Web-Applikation als Benutzerschnittstelle (Anwendung) in der Notrufabfragestelle zum Empfang eingehender Notrufe, die über die Notruf-App ausgelöst werden, außerdem zur Durchführung der Kommunikation zur App
Zentrale Server-Dienste	Server-Dienste und Hardware für alle zentral erforderlichen Funktionalitäten

1. Grundsätzliche Anforderungen an das Notruf-App-System

1.1. Allgemeine funktionale Anforderungen

1. Ziel ist die Einführung eines Notruf-App-Systems. Aufgrund des engen Zeitplans für die Einführung und den Ergebnissen der bisherigen Markterkundung wird davon ausgegangen, dass keine Neuentwicklung erfolgt, sondern auf einer weitgehend vorhandenen Lösung aufgebaut wird und diese spätestens zur Systempräsentation mit allen wesentlichen Anforderungen vorgestellt werden kann.

2. Das System muss die Übermittlung von Notrufen durch notrufende Personen direkt an die zuständigen Notrufabfragestellen über die App für handelsübliche mobile Geräte ermöglichen, ohne dass ein zusätzlicher, klassischer Sprachnotruf erforderlich wird.

3. Als Kommunikationskanal zwischen Notruf-App, den zentralen Serverdiensten und der Notrufabfragestelle ist das Internet vorgesehen.

4. Die App für die Mobilfunkgeräte der Anwenderinnen und Anwender ist Bestandteil des Systems. Die muss barrierefrei und ergonomisch bedienbar sein. Sie muss Menschen mit Hör- und Sprachbehinderungen einen gleichwertigen Zugang zu Notrufdiensten ermöglichen. Das System muss die Bedienung durch Menschen mit Sehbehinderungen unterstützen.

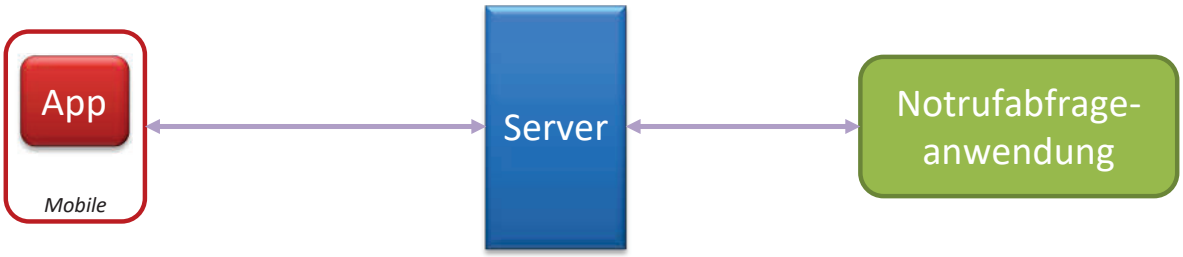
5. Das System muss die zuständige Notrufabfragestelle auf Basis des Standorts der Person, die den Notruf ausgelöst hat ermitteln und diese Notrufabfragestelle über die ausgelösten Notrufe informieren. Der vom mobilen Endgerät ermittelte Standort und der Ereignisort (falls abweichend) müssen gemeinsam mit den strukturiert erhobenen Daten zum Ereignis übermittelt und der Notrufabfragestelle angezeigt werden.

6. Die Notrufabfragestelle muss nach Eingang des Notrufs eine textbasierte Kommunikation (Chat) mit der Person, die den Notruf ausgelöst hat, an mehreren Arbeitsplätzen aufnehmen können.

7. Das System wird den Anwenderinnen und Anwendern zukünftig von den öffentlichen Aufgabenträgern/Auftraggebern kostenfrei zur Verfügung gestellt.

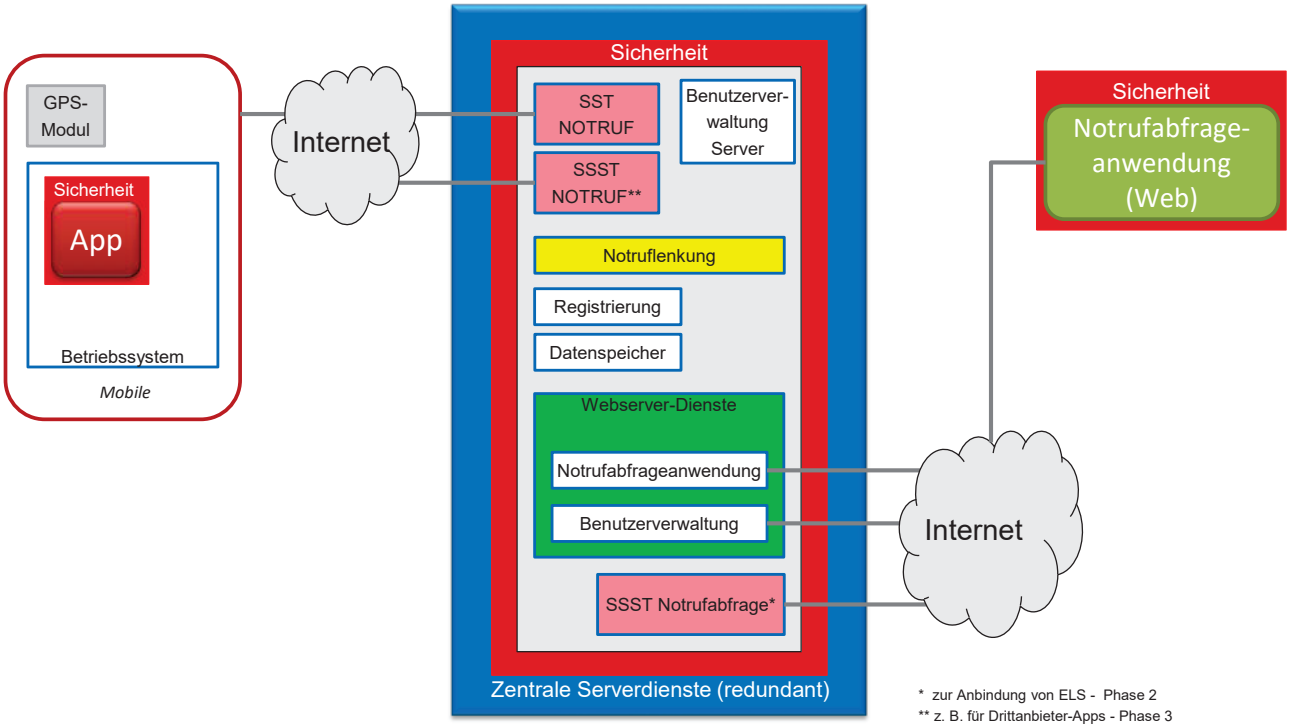
8. Rechtliche Vorgaben zum Datenschutz und zur IT-Sicherheit sind einzuhalten. Der Notruf per App muss sich sinnvoll in die Arbeitsprozesse der Notrufabfragestellen integrieren lassen. Die erforderlichen Funktionen und eine ausfallsichere Infrastruktur für den Prozess von der Installation der App über die Auslösung des Notrufs bis zur Bearbeitung und Kommunikation durch die Notrufabfragestelle müssen gewährleistet werden.

9. Drei wesentliche Komponenten umfasst das Notruf-App-System:



1.2. Allgemeine technische Anforderungen

1. Die technischen Funktionalitäten der drei Module können grob wie folgt skizziert werden:



2. Für den Testbetrieb, Fehlerbehebungen, den Test von Updates, Hotfixes oder Weiterentwicklungen ist eine Test- und Entwicklungsumgebung vorzusehen. Es muss möglich sein Test-Notrufe an eine zentral verwaltete Test-Notrufabfragestelle (Web Client) zu senden und in gleicher Weise weiter zu verarbeiten, wie eine Produktiv-Notrufabfragestelle. Die Testumgebung bleibt auch im laufenden Betrieb erhalten und ist für eine zentrale Verwaltungsstelle (Projektsteuerung, Betriebssteuerung) zugänglich. Aufbau und Organisation der Umgebung sind in einem Konzept zu dokumentieren.

3. Als Zeichensatz ist Unicode UTF8 zu verwenden.

4. Das Notruf-App-System muss die Möglichkeit bieten, die Funktionsfähigkeit des gesamten Notruf-App-Systems zu überwachen, um frühzeitig Maßnahmen gegen Störungen ergreifen zu können. Es sind geeignete Monitoring-Werkzeuge für diese Aufgabe bereitzustellen (vgl. Anforderungen Support).

1.3. Werbefreiheit

1. Alle Module sind werbefrei zur Verfügung zu stellen.

1.4. Rechte und Rollen

1. Das Notruf-App-System muss die Möglichkeit bieten, Rechte und Rollen für die zentralen Server-Dienste, flexibel zu vergeben. Hierzu ist ein Werkzeug anzubieten.
2. Die Notrufabfrageanwendung muss je Anwenderin oder je Anwender mit eigenen Benutzerkennungen aufgerufen werden, die gleichzeitig arbeiten können.

1.5. IT-Sicherheit und IT-Sicherheitskonzept

1. Jegliche Kommunikation muss gegen Missbrauch oder Datenabfluss bzw. -diebstahl gesichert werden. Dies muss immer nach dem jeweils aktuellsten Stand der Technik, also z. B. durch eine verschlüsselte Übertragung, sichergestellt werden.
2. Der Anbieter hat vor Betriebsaufnahme ein IT-Sicherheitskonzept für das gesamte Notruf-App-System zu erstellen.

1.5.1. Datensicherung und Archivierung

1. Der Anbieter muss ein Datensicherungs- und Archivierungskonzept seiner angebotenen Lösung vorlegen. Für eine zuverlässige Bereitstellung erforderliche Datensicherungen sind vorzusehen.

1.6. Flexibilität und Zukunftssicherheit

1. Das Notruf-App-System muss in der Lage sein, in der Kommunikation zwischen Notrufendem und Notrufabfragestelle um die Übertragung von Videos, Bildern, Sprache, Fax und SMS erweitert zu werden.
2. Das Notruf-App-System muss in der Lage sein, in der Menüführung um weitere Sprachen erweitert zu werden (internationalisierbar).
3. Das Notruf-App-System muss in der Lage sein, um Übersetzungsfunktionen in Sprache und Text erweitert zu werden.

1.7. Qualitätsmerkmale

1. Das Notruf-App-System muss jederzeit die aktuell geltenden Standards für Programmierung und Dokumentation erfüllen. Dies ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und ggf. anzupassen.

1.8. Negativabgrenzung

1. Die Anforderungen an einen Sprachnotruf im Sinne des Telekommunikationsgesetzes (TKG) müssen durch das Notruf-App-System nicht erfüllt werden.

   Es ist in der ersten Phase nicht erforderlich, dass Bilder oder Videos zwischen der App und der Notrufabfrageanwendung übermittelt werden können. Es sind jedoch technologische Grundlagen für die spätere Realisierung solcher und weiterer zukunftsweisender Lösungen für den Notruf vorzusehen.

2. Anforderungen an das Modul Notruf-App

2.1. Allgemeine Anforderungen

Zusätzlich zu denen in Kapitel 3.1, sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

1. Die App muss durch die sinnvolle Verwendung von Symbolen im Sinne der WCAG 2.1 eine optimierte und ergonomische Bedienung und Gestaltung für Menschen mit und ohne Behinderung gewährleisten.
2. Die App muss durch die Verwendung von leichter Sprache eine verbesserte Bedienung von Menschen mit und ohne Behinderung gewährleisten.
3. Die App muss die Anwenderinnen und Anwender darauf hinweisen, dass die nachträgliche Abschaltung der Standortermittlung am Mobilfunkgerät die Weiterleitung an die Notrufabfragestellen verhindert.
4. Die App muss den Anwenderinnen und Anwender die Funktionsfähigkeit der App optisch zuzüglich einer Unterstützung für Sehbehinderte signalisieren.
5. Die App muss Hilfefunktionen für alle Funktionalitäten enthalten. Die Hilfe muss ebenfalls barrierefrei sein.
6. Die App muss den Standort des mobilen Geräts übermitteln. Die Genauigkeit der Standortermittlung muss mindestens einen GNSS-Standard (kompatibel und interoperabel mit Galileo-System nach Verordnung (EU) 1285/2013) erfüllen. Techniken zur Verbesserung der Genauigkeit oder Netzverfügbarkeit (z. B. WiFi-Fingerprint) müssen angeboten werden.
7. Für den Fall, dass über die App ein Notruf im Ausland ausgelöst wird, ist eine geeignete Funktion anzubieten, die die notrufenden Personen zumindest ausreichend über die (ggf. eingeschränkte) Funktionalität im Ausland und die ggf. durchgeführten Funktionen bzw. Aktivitäten hinweist (Symbol, Nachrichtentext).
8. Für mobile Geräte ohne installierte App (z. B. für Reisende aus dem Ausland) muss eine alternative Lösung zur Ortung angeboten werden (z. B. Übersendung einer SMS an die Handynummer mit Zustimmungslink und gleichzeitiger Übersendung des Standorts im GNSS-Standard (Nutzung der HTML5-Schnittstelle).

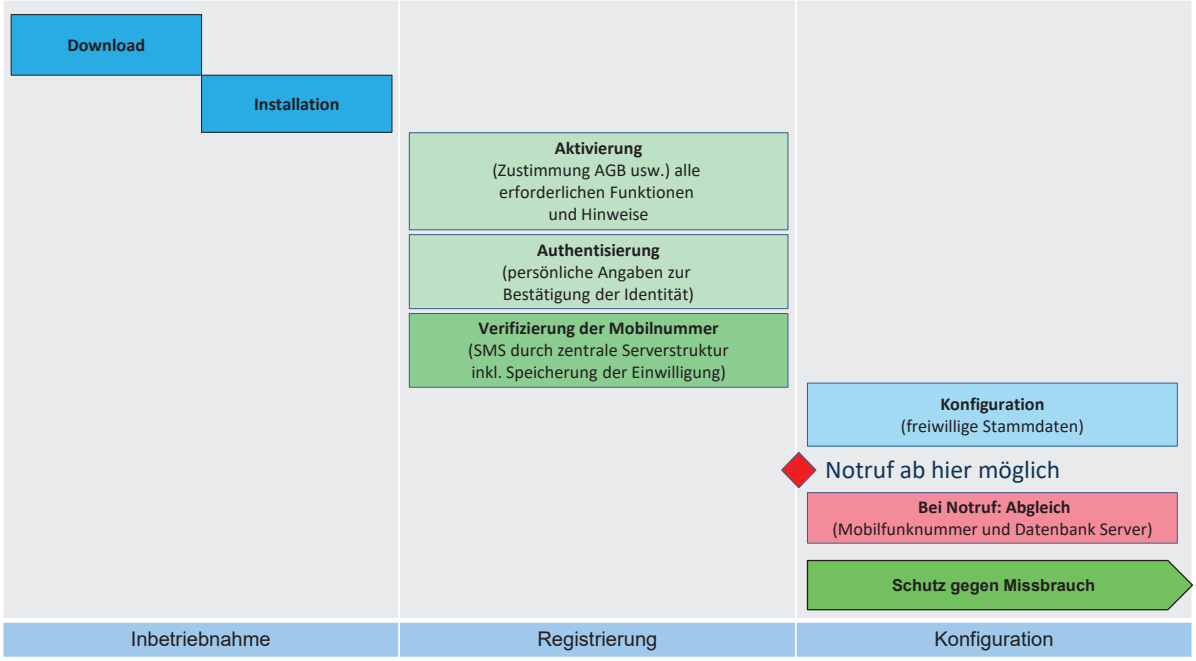
2.1.1. Prozess Notruf

1. Die App muss den Notrufenden die Möglichkeit bieten, einen Notruf auszulösen, der ohne zwischengeschaltete Instanz die direkte Kommunikation zwischen der zuständigen Notrufabfragestelle und der notrufenden Person herstellt.
2. Die App muss die Möglichkeit bieten, einen stillen Notruf auszulösen. Ist ein solcher, stiller Notruf ausgewählt, sollen keine Töne oder Vibrationssignale während des gesamten Notruf-Prozesses über die App auf dem mobilen Gerät erfolgen.
3. Die App muss den Notrufenden durch eine strukturierte und ergonomische Abfrage- oder Symbol- oder Menüführung leiten oder durch sinnvolle Schaltflächen und Symbole oder den grafischen Aufbau sicherstellen, dass die erforderlichen Daten für den Notruf übermittelt werden können. Wesentliche grundlegende Abfragepunkte könnten zum Beispiel sein:

   a. Polizei-Notruf → Einbruch, Gewalt, Verdächtige Wahrnehmung/, Sonstige Notlage → Anzahl Täter, Anzahl Beteiligte → Waffen, Drogen, Alkohol beteiligt → Anzahl Verletzte
   b. Unfall → Verkehrsunfall, Verletzung/Sturz/Sonstiges, Strom/Blitz/Explosion, Person im Eis/Wasser → Wie viele Verletzte/Betroffene/Fahrzeuge → Sind die Verletzten zugänglich, gibt es besondere Umstände
   c. Feuer-Notruf →Gebäude, Fahrzeug, Müllbehälter, Wald, Freifläche, Sonstiges/Rauchmelder →Anzahl Geschosse, Standort → Anzahl Verletzte → Vermisste, Personen im Gebäude, Betroffene, Gefährdete
   d. Medizinischer Notfall → Wer ist betroffen (ich, andere) → Situation, Was ist passiert, Bewusstlose Personen, atmet die Person → Anzahl Personen
   e. Unwetter/Sonstiges → gibt es Betroffene/Verletzte? → Wie viele Verletzte?
4. Das System muss folgende Daten an die Notrufabfragestelle senden:
   a. Geoposition zum Standort
   b. Geoposition zum Ereignisort (falls abweichend und eingegeben)
   c. Stammdaten aus der Aktivierung und Verifizierung
   d. Stammdaten aus der Konfiguration (zur Person) - Ausnahme: im Falle eines Notrufs für eine Dritte Person (z. B. stiller Notruf) dürfen die freiwillig angegebenen Daten zur eigenen Person aus der Konfiguration nicht übermittelt werden.
   e. Daten zum Ereignis (falls ausgefüllt)
      i. Zusätzliche Ortsangaben (Fahrtrichtung, Stockwerk, Vorder-/Hinterhaus usw.),
      ii. Stiller Notruf (Rückruf, Signale usw. nicht erwünscht),
      iii. Notruf für andere oder für Notrufenden
      iv. Telefonnummer für Rückruf, falls erwünscht
   f. Daten aus den Abfragemenüs bzw. Schaltflächen wie z. B. Wer ist betroffen? (selbst, andere Person), gewählter Empfänger (Notruf an Polizei oder an Feuerwehr/Rettungsdienst) usw.
5. Die App muss der Notrufenden oder dem Notrufenden die Möglichkeit bieten, mit einer App-eigenen Chat-Funktion in Kontakt mit der zuständigen Leitstelle zu treten, nachdem der Notruf abgesetzt wurde.
6. Die App sendet eine Mitteilung, wenn eine Chat-Nachricht von der Notrufabfragestelle empfangen wird und die App minimiert oder das mobile Endgerät im Sperrmodus ist.
7. Im Falle eines stummen Notrufs, werden die Mitteilungen ohne akustische Signale oder Vibration übertragen, sofern keine Kopfhörer angeschlossen oder verbunden sind.
8. Die Beendigung des Notrufs wird durch den Notrufenden über einen Button/Textbaustein angefragt und durch die Notrufabfragestelle bestätigt.
9. Das Schließen der App führt nach abgelaufener Logout-Verzögerung von 120 Sekunden zur automatischen Beendigung des Notrufs.

2.1.2. Prozesse Aktivierung, Authentifizierung, Stammdaten

Skizze zu Registrierung, Authentifizierung, Schutz vor Missbrauch



2.1.2.1. Aktivierung (Installation) und Deinstallation

1. Das System muss den potenziellen Notrufenden den kostenlosen Download und die kostenlose Inbetriebnahme auf dem mobilen Endgerät ermöglichen.
2. Das System muss eine möglichst unkomplizierte und effektive Aktivierungsprozedur für die Anwenderin oder den Anwender über die App vorsehen. Es muss eine Einwilligung zu den Datenschutzbestimmungen und den Nutzungsbedingungen durch die Anwenderin oder den Anwender in der App erfolgen (*Endbenutzer-Lizenz, EULA, Hinweise zur Netzverfügbarkeit, Haftungsausschluss, Strafbarkeit der missbräuchlichen Nutzung des Notrufs gem. § 145 (1) StGB, ggf. anfallende Kosten wg. Nutzung der Datenverbindung, Grenzen des Roaming, alternative Notrufmöglichkeiten, Auswirkung der Deaktivierung Ortung am Mobilfunkgerät und der Freigabe der Standortermittlung des Mobilfunkgerätes usw.*).
3. Die Einwilligungsbestätigung zu den Datenschutzbestimmungen muss auf den zentralen Servern dokumentiert werden. Die Einwilligungsbestätigung muss sowohl dem Anwender bzw. der Anwenderin in der App als auch der Notrufabfragestelle erkennbar sein.
4. Die Einwilligung zu den Datenschutzbestimmungen muss nach den Regeln des Datenschutzes widerrufen werden können. Dieser Widerruf kann durch Deinstallation der App erfolgen. Der Widerruf bzw. die Deinstallation ist in den Registrierungs- oder Verifizierungsverzeichnissen sinnvoll nachzuvollziehen und zu dokumentieren.

5. Die App muss die Möglichkeit bieten, im Aktivierungsprozess die Pflichtangaben der Registrierung einzugeben.
6. Die Inhalte der AGB bzw. Nutzungsbedingungen der App für Anwenderinnen und Anwender der App werden nicht vom Anbieter gefordert, sondern vom Auftraggeber bereitgestellt.

2.1.2.2. Registrierung, Verifizierung, Maßnahmen gegen Missbrauch der App

1. Das System muss eine einmalige Registrierung über die App vorsehen. Die Registrierung muss im Vorfeld des Notrufs erfolgen und enthält folgende Angaben:
    a. Name,
    b. Vorname,
    c. Absendertelefonnummer des Mobilfunkgerätes
2. Die App muss die Anwenderinnen und Anwender darauf hinweisen, falls Registrierungsangaben oder erforderliche Systemeinstellungen fehlen.
3. Nach erfolgreicher Registrierung ist die App entsprechend markiert bzw. registriert.
4. Die Registrierung erfolgt über ein SMS-Verfahren (mobiles Gerät → App→ Server → SMS → mobiles Gerät → Bestätigung der SMS → Bestätigung und Eintragung der Registrierung. Eine Verifizierung über E-Mail ist nicht ausreichend.
5. Die Registrierungsfunktion soll nach einer Erprobungsphase ggf. zentral abschaltbar sein.
6. Das System muss den Eingang von Notrufen über nicht verifizierte, manipulierte Apps oder nicht autorisierte Drittanbieter-Apps so weit wie möglich immer nach dem jeweils aktuellen Stand der Technik verhindern.
7. Notrufe nicht registrierter Apps werden in dem System geblockt. Sie werden als solche geloggt.
8. Bei wiederholtem gemeldeten Notruf-Missbrauch wird dem Anwender, durch die Geschäftsstelle Notruf-App-System initiiert, eine Vorankündigung vor der Sperrung der Notruf-App angezeigt.
9. Ein Notruf-Zugang kann durch die Geschäftsstelle Notruf-App-System nach Vorankündigung gesperrt werden. Die Sperrung wird dem Endanwender in geeigneter Weise (Nachricht bei App-Start, ausgegrauter Notruf-Button mit Erklärungstext, o. ä.) angezeigt.

2.1.2.3. Konfiguration Stammdaten

1. Die App muss der Anwenderin oder dem Anwender die Möglichkeit bieten, optional Stammdaten zu speichern, die bei einem Notruf als Teil des Notrufs mitgesendet werden. Optionale Stammdaten sind:
    a. Geburtsdatum
    b. Sprach- oder Hörbehinderung (für Rückfragemöglichkeiten über Sprache),
    c. Vorerkrankungen
    d. Medikamente
2. Die optionalen Stammdaten werden nur auf dem mobilen Gerät gespeichert.
3. Die App soll, soweit erforderlich, der Anwenderin oder dem Anwender die

Möglichkeit zur Konfiguration bieten (z. B. Textbausteine usw.).

2.2. Technische Anforderungen

1. Das System muss mobile Anwendungen (Apps) für die Betriebssysteme Android und iOS bereitstellen. Beide Apps müssen optisch und in der Bedienung möglichst identisch sein.
2. Maßnahmen und Lösungen zur Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit der App sind darzustellen, z. B. ob Hybridlösungen als Alternative bereits jetzt oder für zukünftige Betriebssysteme oder Apps vorgesehen sind.
3. Die App soll Mechanismen zur Unterdrückung störender Funktionen des Mobilfunkgeräts nutzen und auf Störungen (z. B. Verbindungsprobleme, abgeschaltete Ortung usw.) für den Betrieb der App hinweisen.
4. Die App muss Anwenderinnen oder Anwender darauf hinweisen, falls die Ortung für die App ausgeschaltet wird oder ist, dass Notrufe über die App in dem Fall nicht bearbeitet werden können.

Welche mobilen Geräte müssen mit der Notruf-App abgedeckt werden?

	Smart-phone mit SIM	Tablet mit SIM	Smartphone nur mit SIM-Datenkarte*	Tablet ohne SIM mit GPS (nur Wlan)	Browser	Handy (ohne Apps)
iOS (unterstützte iOS-Version)	App	App	App			
ANDROID + Nachfolger (Fuchsia ...) (unterstützte Version)	App	App	App			
MS-Windows						
LINUX u. a.						

* SMS-Nachrichten für die Verifizierung können auch an SIM-Karten gesendet werden, die ausschließlich für die Datenkommunikation vorgesehen sind. Die Karten verfügen (wie die anderen auch) über eine IMSI, der dann wiederum eine TMSI bzw. MSISDN zugeordnet werden.

Stand: 30.07.2019

5. Die App muss Notrufe mindestens über das Mobilfunknetz und über WLAN ermöglichen.
6. Die App muss alle erforderlichen Daten für die Übertragung so bereitstellen, dass die minimale Bandbreite der Stufe EDGE nach den 3GPP Standards ausreicht, um einen Notruf abzusetzen.
7. Die App muss den Notrufenden die Möglichkeit bieten, einen Notruf nur über das Display oder die Tastatur eines Mobilfunkgerätes auszulösen.

8. Die App muss internationalisierbar sein. Weitere Sprachen für die Menüführung müssen später einfach hinzugefügt werden können. Zum Produktivstart müssen die Menüführungen der App in mindestens in den Sprachen Deutsch und Englisch zur Verfügung stehen.
9. Es wird keine Autoübersetzung in andere Sprachen gefordert.
10. Die App muss über eine Voice-Over-Funktion für alle den Anwenderinnen und Anwendern gezeigten Symbole und Texte verfügen.
11. Die App muss die von den Betriebssystemen bereitgestellten Funktionalitäten wie Sprachsteuerung, Zoom usw. unterstützen.
12. Die App muss durch die Sprachsteuerung der Mobilfunkgeräte bedient werden können.
13. Die App muss den Standort (Geoposition) anhand der im Gerät zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten ermitteln können. Der Standort muss im Zeitpunkt des Notrufs ermittelt werden. Außerdem müssen die Geopositionen bei beweglichen Standorten (z. B. im Zug) in regelmäßigen Intervallen übermittelt werden.
14. Die App muss für die Beschreibung von Geopositionen GNSS-Standards verwenden.
15. Die App muss die Option bieten einen Standort und einen ggf. abweichenden Ereignisort angeben zu können.
16. Die App sollte die Möglichkeit bieten, die Standortdaten zum Notruf durch die Notrufende oder den Notrufenden mehrfach zu senden (zu aktualisieren), um über Standorte in mobilen Lagen zu informieren (z. B. in einem fahrenden Zug).
17. Die App muss sowohl postalische Adressen als auch Geokoordinaten verarbeiten und anzeigen können.
18. Das System muss ein Verfahren und Maßnahmen vorsehen, welche das Einspielen erforderlicher Updates für die App in einem angemessenen Zeitraum sicherstellt. Je nach Vorgaben des Betriebssystems sind unterschiedliche Strategien denkbar. Die Updates der App umfassen Sicherheits-, System- und funktionale Updates (z. B. Anpassungen der Bedienung oder Abfrage- oder Menüstruktur).
19. Die App ist im Hinblick auf die Akku-Laufleistung der mobilen Endgeräte ressourcenschonend zu programmieren. Es ist sicherzustellen, dass die App bei Nichtbenutzung keine unnötigen Ressourcen (Akku) verbraucht. Die Intervalle für die Übermittlung der Geopositionen ab Auslösung des Notrufs soll alle 30 Sekunden erfolgen.
20. Die App ist im Hinblick auf Datenmengen, die im Netz übertragen werden (Updates, Notruf und Kommunikation - EDGE-fähig), ressourcenschonend zu programmieren. Es sind nur die unbedingt erforderlichen Daten zu übertragen.
21. Die App muss durch die Anwenderin oder den Anwender deinstallierbar sein.

2.3. Qualitätsmerkmale

1. Die App muss möglichst geringe Akkuverbrauchswerte aufweisen.
2. Die App muss schnell, verzögerungsfrei auf Geräten der aktuellen Generationen und Betriebssysteme arbeiten.
3. Die Bedienung der App muss für einen schnellstmöglichen Notruf optimiert und konzeptioniert sein.
4. Die App muss mit dem Ziel der effektiven und effizienten Datenübertragung möglichst geringe Datenmengen übertragen.

3. Anforderung an das Modul zentrale Server-Dienste

3.1. Funktionale Anforderungen

1. Das Modul zentrale Server-Dienste muss in der Lage sein, aufgrund der von der App abgesendeten Notruf-Daten zuverlässig die zuständige Notrufabfragestelle anhand der Geopositionsdaten und des Allgemeinen Gemeindeschlüssels zu ermitteln.

2. Das System muss den potenziellen Notrufenden den kostenlosen Download und die kostenlose Inbetriebnahme auf dem mobilen Endgerät ermöglichen. Der Download der App muss den Anwenderinnen und Anwendern über die entsprechenden App-Stores zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich kann er über das Modul zentrale Server-Dienste angeboten werden.

3. Das Modul zentrale Server-Dienste muss eine Website für die wesentlichen Informationen zum Notruf-App-System für die Öffentlichkeit zur Verfügung stellen, insbesondere um Funktionalitäten, FAQ, Bedienungsanleitungen (auch in Gebärdensprache) und Hintergrundinformationen zur Anwendung bereitzustellen.

4. Das Modul zentrale Server-Dienste muss ein Tool/Werkzeug bieten, das je 1 Administrationszugang pro Bundesland für die Änderung des Routings durch Auftragnehmer oder Auftraggeber bereitstellt. Alternativ ist im Rahmen des Supports eine geeignete Reaktionszeit zur Änderung des Notruf-Routings anzubieten.

5. Das Modul zentrale Server-Dienste muss die Möglichkeit bieten, eingehende Notrufe in allen gängigen Browsern der Notrufabfragestelle (Web Client) darzustellen.

6. Das Modul zentrale Serverdienste muss die Möglichkeit zur Sperrung einer verifizierten Mobilfunknummer für Notrufe beinhalten.

3.2. Technische Anforderungen

1. Die Datenkommunikation sollte über standardisierte Techniken erfolgen (REST, XML o. ä.).

2. Das Modul zentrale Server-Dienste muss die Möglichkeit bieten, bei Ausfall einzelner Komponenten ohne Einbußen für die Anwenderinnen und Anwender der App weiterhin voll funktionsfähig zur Verfügung zu stehen.

3. Das Modul zentrale Server-Dienste muss skalierbar sein.

4. Das Modul zentrale Server-Dienste muss georedundant betrieben werden.

5. Das Modul zentrale Server-Dienste muss durch den Auftragnehmer administrierbar sein (z. B. Notruflenkung, Rechte und Rollen, ggf. bestimmte Auswertungen oder

Systemstatus anzeigen usw.). Die Administrationsmöglichkeiten und Werkzeuge sind zu skizzieren.

6. Das Modul zentrale Serverdienste muss eine Schnittstelle enthalten, um die Informationen zwischen zentralen Servern und Notrufabfrageanwendungen über das NdB-VN zu versenden.

3.3. Qualitätsmerkmale

1. Das Modul zentrale Server-Dienste muss die zuständige Notrufabfragestelle so schnell und zuverlässig wie möglich ermitteln.
2. Das Modul zentrale Server-Dienste muss der zuständigen Notrufabfragestelle den eingegangenen Notruf so schnell und zuverlässig wie möglich zustellen.

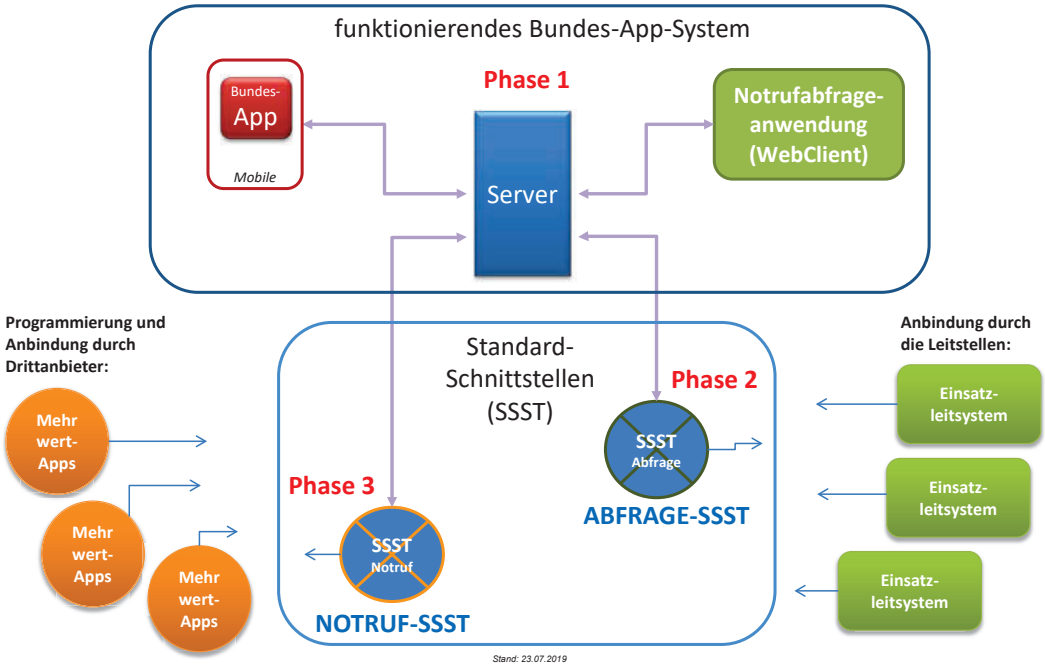
4. Organisation und Rollout

4.1. Betreibermodell

1. Der Anbieter muss die vollständige Lösung für alle drei Module anbieten. Er muss jedoch die vertragliche und technische Option einer späteren Übernahme der Serverdienste in ein öffentliches Rechenzentrum vorsehen und sicherstellen (On Premises).

4.1.1. Vorgehensmodell

1. Die Einführung erfolgt in drei Phasen.



2. Der Rollout der Phase 1 kann in Absprache mit dem Auftraggeber entweder sukzessive und oder zu einem Termin erfolgen.

3. Es muss eine organisatorische und technische Lösung der Einführungsphase beschrieben werden, falls - je nach Rolloutvorgehen (zu einem Termin oder sukzessive) - noch nicht alle Notrufabfragestellen die Notrufabfrageanwendung (Web Client) zur Verfügung haben, Notrufende aber bereits die App einsetzen (Flexibles Routing mit einfach zu bedienendem Werkzeug, Fax als Zwischenlösung o. ä.).

4.1.2. Schulung (Einführung, Handbücher, Flyer usw.)

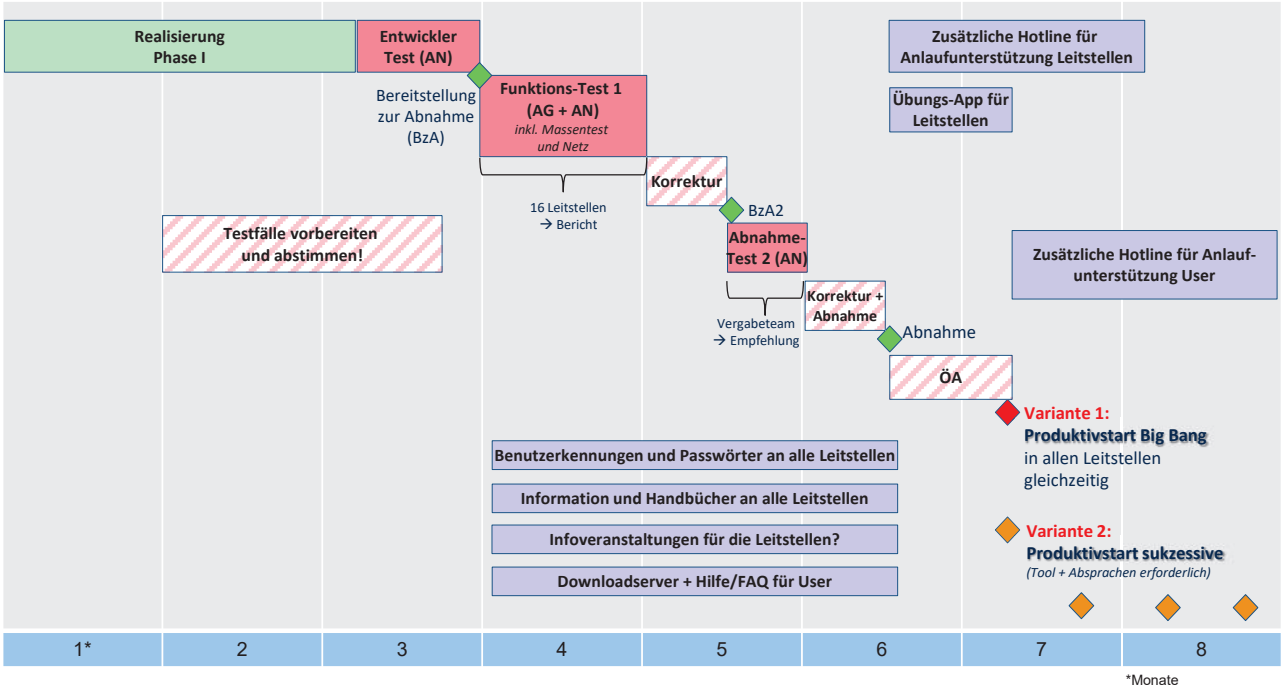
1. barrierefreie Info-Website mit Downloadbereich der Apps
2. FAQ für Anwenderin und Anwender der webbasierten Notrufabfrageanwendung
3. FAQ Anwenderinnen und Anwender sowie der App sowie für Notrufende
4. Bedienungsanleitungen auch in Gebärdensprache
5. kompletter Inhalt auf Deutsch und auf Englisch

6. Es sind Multiplikatoren Schulungen, ggf. in Form von Online-Seminaren, anzubieten

4.1.3. Zeitplan

1. Der Zeitplan sieht drei wesentliche Meilensteine für die Einführung vor: Abschluss der Phase 1 und Betriebsaufnahme und Abschluss der Phase 2 (Realisierung der SSST-Abfrage für die Anbindung der Einsatzleitsysteme) und Abschluss der Phase 3 (Realisierung der SSST-Notruf für die Anbietung von Mehrwert-Apps).

Zeitplan Arbeitspakete **„Test, Abnahme und Rollout Phase 1“**



4.1.4. Dokumentation

1. Für das Modul SSST-Abfrage und für das Modul SSST-Notruf sind umfassende Dokumentationen aller Befehle und der Arbeitsweisen in deutscher Sprache mit Programmierbeispielen bereitzustellen. Auf Wunsch des Auftraggebers ist vom Hersteller der Software-Quellcode gegenüber dem Auftraggeber offenzulegen.

2. Das Modul zentrale Server-Dienste muss gegen unzulässige Manipulation geschützt sein.

3. Das Modul zentrale Server-Dienste muss Zugriffe und Veränderungen am System selbständig revisionssicher dokumentieren.

4.1.5. Nutzungsrechte

1. Der Hersteller hat sicherzustellen, dass der Quellcode der Notruf-App frei von eventuellen Marken-, Patent- und Urheberrechten Dritter ist.

5. Anforderungen an die Ausfallsicherheit

5.1. Grundlagen

Das Notruf-App-System ist in seiner Relevanz und Kritikalität dem sprachbasierten Notruf gleichzusetzen. Entsprechend hoch müssen die Anforderungen an einen gesicherten Betrieb des Systems sein. Die Anforderungen an die Ausfallsicherheit beschreiben technische und organisatorische Maßnahmen sowie konzeptionelle Voraussetzungen zur Vermeidung eines Teil-/ Komplettausfalls.

5.1.1. Georedundante Server

Das Modul Zentrale Server-Dienste muss georedundant betrieben werden.

Der Bieter hat ein umfassendes Konzept über den Aufbau des Moduls Zentrale Serverdienste sowie über die Anzahl, Anbindung, Steuerung und Interaktion (hot-standby / cold-standby) seiner georedundanten Server-Standorte vorzulegen (**Infrastrukturkonzept**).

5.1.2. Weitere Vorgaben zur Ausfallsicherheit/Stromausfallsicherheit

Das Modul Zentrale Server-Dienste muss eine Verfügbarkeit für die Anwenderinnen und Anwender von mindestens 99,8 % im Jahr aufweisen.

Die Systemkomponenten und Kabel müssen so eingebaut und verlegt sein, dass ein versehentliches Lösen von Verbindungen, oder mechanische Beschädigungen - beispielsweise bei Wartungsarbeiten - verhindert wird.

Notwendige Wartungs- und Updatemaßnahmen müssen vorab auf „Kompatibilität“ mit dem laufenden System getestet und als unkritisch für dessen Weiterbetrieb eingestuft werden. Sie dürfen nicht zu einer Downtime / bzw. zu einem Ausfall der kompletten Anwendung führen.

Bei der Durchführung von Wartungsmaßnahmen ist die Anwesenheit von geeignetem Fachpersonal für etwaige notwendige Entstörungen sicherzustellen.

Wartungsfenster sind bei den Notrufabfragestellen regelmäßig und im Vorfeld bekannt zu machen. Über den erforderlichen zeitlichen Vorlauf stimmen sich Auftraggeber und Auftragnehmer ab. Maßnahmen sind aber mindestens eine Woche vor Ausführung per Betriebsmitteilung anzukündigen.

Die Meldewege müssen berücksichtigen, dass eine Vielzahl von Betriebsstellen erreicht werden müssen. Daher sind grundsätzlich mehrere Meldewege vorzusehen:

- Betriebsmitteilung über ein Informations-Fenster in der Browser-Oberfläche
- Betriebsmitteilung über einen definierbaren Mailverteiler
- Betriebsmitteilung über zentrale einsehbare Kalender (Change-Kalender)

Die Beschränkungen für Wartungsmaßnahmen gelten für Hotfixes insofern, dass eine Vorabinformation über Anlass, Zeit und Durchführung an die Notrufabfragestellen zu erfolgen hat. Ansonsten darf auch das Einspielen eines Hotfixes nicht zu einem Ausfall der kompletten Anwendung führen.

Der Bieter muss sicherstellen, dass eine vollumfängliche Betriebsfähigkeit auch bei einem Stromausfall gewährleistet ist und zwar für eine Dauer von mindestens vierundzwanzig Stunden. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Betriebsfähigkeit bei einem Stromausfall sind zu erläutern.

Der Bieter hat darzulegen, wie der Betrieb des Moduls Zentrale Serverdienste bei Störungen durchgängig aufrechterhalten werden kann (**technisches Ausfallkonzept**).

Der Bieter hat einen Maßnahmenkatalog zur Wiederherstellung eines ordentlichen Betriebszustands bei Störungen vorzulegen (sog. **Backup/ Recovery-Konzept**).

Der Bieter hat eine **Risikobewertung** als Bestandteil seines technischen Konzepts vorzulegen.

Diese soll aufzuzeigen,

- gegen welche Störszenarien seine Infrastruktur besonders gesichert ist
- welche Kompensationsmaßnahmen Risiken mindern und
- ob weitere Restrisiken bestehen bleiben.

5.1.3. Anforderungen an die Überwachung der Erreichbarkeiten der Systemkomponenten

Die Funktionsfähigkeit und die Übertragungsqualität zu den Notrufabfragestellen sowie die Erreichbarkeit des Moduls Zentrale Serverdienste sind sowohl auf der Transport- als auch auf der Dienstebene ständig und unabhängig voneinander aktiv zu überwachen. Dabei ist sicherzustellen, dass auch das zur Überwachung der Infrastruktur erforderliche Monitoring über eine redundante Stromversorgung verfügt.

Für die Dauer der vertraglichen Zusammenarbeit hat der Betreiber zu gewährleisten, dass seine Applikation fortlaufend an Sicherheitslücken und die gängigen Betriebssysteme Android und iOS (optional Harmony) angepasst und die Kompatibilität/der Support für alle von den Herstellern im Support befindlichen Versionsstände sichergestellt ist.

Bei Abkündigung eines Supports ist sicherzustellen, dass Appnutzer proaktiv und frühzeitig durch den Anbieter informiert werden.

Der Anbieter hat im Sinne der Funktionalität seiner eigenen Applikation gleichfalls zu gewährleisten, dass Nutzer aktiv über nicht mehr unterstützte Versionsstände seiner eigenen Applikation oder seines Betriebssystems informiert werden.

Die Unterstützung verschiedener App-Versionen wird gefordert, sofern es sich nicht um sicherheitsrelevante Updates handelt. Diese sind dem Endanwender durch eine geeignete Push-Nachricht anzuzeigen.

6. Anforderungen an den Datenschutz

6.1. Grundlagen

Zunächst wird dargestellt, welche datenschutzrechtlichen Anforderungen im Hinblick auf die Notruf-App zu beachten sind.

6.1.1. Zu prüfende Rechtsgrundlagen:

- BDSG
- DSG NRW
- DSGVO
- EU-Datenschutzrichtlinie (Richtlinie (EU) 2016/680)
- DSB-Richtlinie-Polizei NRW u. a.
- IFG, BHKG NRW u. a.
- Zusatzbeschreibung Rechtssicherheit Datenspeicherung

6.1.2. Datenschutzrechtliche Bewertung

Mit dem Notruf-App-System werden Notrufe vom Anwender an die Notrufabfragestellen der Polizei oder die Notrufabfragestellen der Feuerwehr für den Brandschutz und den Rettungsdienst gerichtet.

Die Notruf-App ist ein Messenger-Dienst oder sog. Over-The-Top-Dienst (OTT-Dienst), der nicht über das PSTN, sondern über das Internet eine Eins-zu-Eins-Verbindung herstellt.

Mit der Notruf-App werden personenbezogene Daten verarbeitet.

Nach einer aktuellen Entscheidung der EU basierend auf der EU-Datenschutzrichtlinie (Richtlinie (EU) 2016/680) ist ein OTT-Dienst kein TK-Dienst. Das hat zur Folge, dass das TKG, insbesondere § 108 TKG, nicht zur Anwendung kommt und damit das BFDI nicht für die datenschutzrechtliche Beratung zuständig ist. Als federführendes Land für die Einführung des bundesweit einheitlichen Notruf-App-Systems in allen Bundesländern hat NRW (IM NRW) seine Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit (LDI) zur Beratung in Datenschutzfragen einbezogen.

Für die datenschutzrechtliche Bewertung ist grundsätzlich die EU-DSGVO heranzuziehen. Die landesrechtliche Bewertung erfolgt auf Grundlage des nordrhein-westfälischen Landesrechts.

Hierbei ist zu beachten, dass zwar die Mehrzahl der Notrufe unter die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und für NRW den Teil 2 des DSG NRW fallen. Im Falle von Notrufen, die sich auf Straftaten beziehen, dürften jedoch zumindest auch die EU-Datenschutzrichtlinie (Richtlinie (EU) 2016/680) und damit der Teil 3 des DSG NRW einschlägig sein.

In Nordrhein-Westfalen finden sich die bereichsspezifischen Regelungen zur Datenverarbeitung im Polizeigesetz (PolG NRW), dem Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG) und dem Rettungsgesetz (RettG NRW), jeweils in Verbindung mit dem Datenschutzgesetz (DSG NRW).

1) Die Verarbeitung personenbezogener Daten im Notruf-App-System wird grundsätzlich auf Art. 6 (1) a DSGVO i. V. m. Erwägungsgrund 35 der EU-Datenschutzrichtlinie, § 38 DSG NRW, § 9 PolG NRW und § 28 (5) BHKG gestützt.

   a) Die Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten wird für Daten einerseits und für die Ortung bzw. die Übermittlung des Standortes des mobilen Gerätes andererseits unterschiedlich beurteilt.

      i) Für die in der App vom Anwender freiwillig und bewusst bei Auslösung des Notrufs, im Chat oder in den Stammdaten eingegebenen Informationen kann die wirksame Zustimmung unterstellt werden. Mögliche Bedenken hinsichtlich der Wirksamkeit der Einwilligung wären nicht so durchgreifend, dass sie die Vorteile der Verbesserung der Standortbestimmung überwiegen.

         Nach der Installation der Notruf-App auf dem mobilen Gerät sind AGB zu bestätigen (Aktivierung), um die Funktionalitäten der Notruf-App freizuschalten. Es ist vorgesehen, dass der Anwender mit der Zustimmung der AGB auch in die Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten einwilligt.

      ii) Für die Ortung des mobilen Gerätes (unabhängig vom ggf. abweichenden Ereignisort) muss die Zustimmung explizit eingeholt werden. Diese Bestätigung ist unabhängig von einer meist aus anderen Gründen gewünschten Authentisierung zu betrachten.

         Durch Bestätigung der AGB nach der Installation (Inbetriebnahme) der App müssen Anwender der Ortung und der Weiterverarbeitung dieser Daten zustimmen (Aktivierung). Außerdem werden sie darauf hingewiesen, unter welchen technischen Voraussetzungen (Konfiguration des mobilen Gerätes) diese Ortung möglich ist.

      iii) Einwilligungen sind nachzuweisen. Deshalb ist die Information der Zustimmung revisionssicher zu speichern. Dafür kommt nur der zentrale Server in Frage, der für die Geschäftsstelle zugänglich sein muss (siehe iv).

      iv) Gemäß § 38 DSG NRW kann eine Einwilligung jederzeit widerrufen werden. Dieser Widerruf hat Auswirkungen auf die Funktion der Notruf App. Die technische Möglichkeit des Widerrufs ist vorgesehen. Über die sich dadurch ergebenden Funktionseinschränkungen für den Notruf werden die Anwender beim Widerruf informiert.

2) Alternativ kann Art. 6 (1) e und (3) DSGVO i. V. m § 3 DSG NRW für die Ortung des Gerätes (unabhängig vom ggf. anderen Unfallort) mit einer gesetzlichen Begründung durch Polizeigesetze, RettG und BHKG hergeleitet werden. Die Bearbeitung der Notrufe gehört zu den gesetzlichen Aufgaben der Notrufabfragestellen.
Die Verarbeitung der Standortdaten ist für eine effektive Bearbeitung der Notrufe zwingend erforderlich, andernfalls wäre auch die bereits bestehende Verpflichtung der TK-Anbieter in § 108 Absatz 1 Satz 3 TKG zu deren Übermittlung unverhältnismäßig.

3) Für die datenschutzrechtliche Bewertung kann Art. 6 Abs. 1 d) der EU-DSGVO als Rechtsgrundlage nachrangig herangezogen werden. Der Art. 6 (1) d EU-DSGVO stellt einen Ausnahmecharakter dar und stellt hohe Anforderungen an die Begründung. Die Notfallrettung liegt im Zuständigkeitsbereich der kommunalen Aufgabenträger, Notrufe zu Notfällen gehen jedoch auch über die Leitstellen der Polizei ein. Notfallpatienten sind Personen, die sich in einem lebensbedrohlichen Zustand befinden oder bei denen schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, wenn sie nicht umgehend geeignete Hilfe erhalten. Die schnelle Hilfe durch alarmierte Rettungskräfte stellt ein lebenswichtiges Interesse dar.

Die Richtlinie über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EECC) ist bis zum 01.01.2021 in nationales Recht umzusetzen. Auch die OTT-Dienste sind dann erneut zu bewerten. Im Erwägungsgrund 283 wird ausgeführt, dass Anbieter nummerngebundener interpersoneller Kommunikationsdienste dazu verpflichtet werden sollen, den Zugang zu Notdiensten über Notrufe bereitzustellen. Durch die erforderliche Anpassung des TKG sind veränderte Zuständigkeiten und Rahmenbedingungen absehbar.

6.2. Datenverarbeitung im Auftrag

Die aktuelle Konzeption sieht eine Datenverarbeitung im Auftrag vor. Es ist ein Vertrag zwischen verantwortlicher Stelle und Auftragsverarbeiter zu schließen. Der Entwurf wird Teil des Vergabeverfahrens.

6.2.1. Rollen im Datenschutz

6.2.1.1. Verantwortliche Stelle

Die Verantwortliche Stelle nach der DSGVO ist: ……..
Sie hat folgende Aufgaben:

- Bearbeitung von Auskunftsersuchen, Entscheidung über Anträge auf Löschung und Vernichtung sowie Beschwerden inkl. erforderlicher Beteiligungen
- Datenschutz-Folgenabschätzung (DSFA)
- Abstimmung mit DSB
- Führung des behördlichen Verarbeitungsverzeichnisses (gemeinsam mit Auftragsverarbeiter)
- Vertrag über Datenverarbeitung im Auftrag erstellen

6.2.1.2. Datenschutzbeauftragter

Zuständiger DSB für das Verfahren nach der DSGVO ist: ……..
Er hat folgende Aufgaben:

- Beteiligung in verschiedenen Aufgabenfeldern erforderlich.

6.2.1.3. Auftragsverarbeiter

Auftragsverarbeiter nach der DSGVO ist: Der Vertragspartner.
Er hat folgende Aufgaben:

- Führung des behördlichen Verarbeitungsverzeichnisses (gemeinsam mit Verantwortlicher/em)
- Der Anbieter (Auftragsdatenverarbeiter) hat ein Daten- und IT-Schutzkonzept vorzulegen. Die Eckpunkte ergeben sich aus den Anforderungen der Leistungsbeschreibung.

7. Anforderungen an Fallback-Lösungen

7.1. Grundlagen

Vorbemerkungen:

a) Die Anforderungen an die redundante Anbindung und Ausstattung der Zentralen Serverdienste sind an einer anderen Stelle der Leistungsbeschreibung definiert.

b) Im Weiteren wird ein *Ausfallszenario* beschrieben und kein *Überlaufszenario*, wie es z.B. bei sehr vielen gleichzeitigen Notrufen über das Notruf-App-System notwendig sein könnte.

Für die Datenübertragung des Notruf-App-Systems sind folgende Fallback-Lösungen vorzusehen:

7.2. Übertragung von Daten zwischen Endanwender und den Zentralen Serverdiensten (ZD)

Hier ist keine Redundanz gefordert.

7.3. Übertragung von Daten zwischen den Zentralen Serverdiensten und der Notrufabfrageanwendung (NA)

Im Normalfall besteht eine aktive / stehende Verbindung zwischen den ZD und zumindest einer offenen NA in jeder der hierfür autorisierten Notrufabfragestellen.

7.3.1. Fall 1: Keine aktive Notrufverbindung, die Verbindung zu allen NA einer Notrufabfragestelle sind gestört

Die ZD müssen diese Situation erkennen und Falle eines Notrufes den Notruf an eine NA einer alternativen Notrufabfragestelle signalisieren. Insgesamt können pro Notrufabfragestelle bis zu drei alternative Notrufabfragestellen definiert werden.

Die ZD prüfen dabei sukzessive von der ersten bis zur letzten alternativen Notrufabfragestelle, ob eine Verbindung zu einer NA der alternativen Notrufabfragestelle existiert.

Sobald die Prüfung ergibt, dass eine Verbindung zu einer NA einer alternativen Notrufabfragestelle existiert, wird der Notruf dort angezeigt und kann dort bearbeitet werden.

In der gestörten Notrufabfragestelle muss dieser Zustand signalisiert und in Intervallen von 5 Sekunden geprüft werden, ob die Verbindung wieder existiert.

7.3.2. Fall 2: Aktive Notrufverbindung, die Verbindung zu einer NA einer Notrufabfragestelle ist gestört

Die parallele Verarbeitung von Notrufen in allen NA einer Notrufabfragestelle ist möglich.

Die ZD müssen die Störung erkennen und der betroffenen NA der Notrufabfragestelle die Verbindungsstörung signalisieren.

Die ZD müssen dem Notrufenden die Verbindungsstörung entsprechend signalisieren.

Nach erfolgter Signalisierung kann die Notrufverbindung durch den Notrufenden neu aufgebaut werden.

In der gestörten NA muss dieser Zustand signalisiert und in Intervallen von 5 Sekunden geprüft werden, ob die Verbindung wieder existiert.

7.3.3. Fall 3: Aktive Notrufverbindung, die Verbindung zu allen NA einer Notrufabfragestelle ist gestört

Wie in Fall 2 muss dieser Fall erkannt und signalisiert werden. Es wird dann die Prozedur wie in Fall 1 angewandt.

7.4. Redundante Anbindung der NA an der ZD

In der zweiten Entwicklungsphase des Projektes soll pro Land die Möglichkeit bestehen, eine dedizierte (z.B. VPN oder Layer 2 Verschlüsselungstechnik) oder ggf. vom Internet getrennte Verbindung (z.B. MPLS-Netz) am jeweiligen Standort der ZD zu installieren und dort zu betreiben. Die hierfür notwendige Zentraltechnik (19“ Schränke, Strom, Klima etc.) werden von allen Ländern zu gleichen Anteilen finanziert, die eine solche zusätzliche Technik vor Ort installieren wollen. Die Anschlusstechnik selbst wird durch das jeweilige Land aufgestellt und betrieben. Einzelverträge zwischen Lieferant des Notruf-App-Systems und den Ländern zur Installation und dem Betrieb von Sondertechnik sollen optional möglich sein (und ggf. schon bepreist werden).

8. Anforderungen an die Standardschnittstellen

8.1. Grundlagen

- Das Notruf-App-System unterscheidet zwischen nativer Zielplattform und plattformunabhängigen Web-, Hybrid- und Cross Applikationen, um plattformspezifische Dienst- oder Programmpakete ausführen zu können.
- Die priorisierte Zielplattform ist das Einsatzleitsystem (ELS) der polizeilichen (110) und nichtpolizeilichen (112) Gefahrenabwehr.
- Für das Einsatzleitsystem ist eine native Standardschnittstelle zu schaffen, um plattformspezifische Hard- und Softwarefunktionen ausführen zu können.
- Die Standardschnittstelle ist als „Progressive Web-App“ für die ELS typenunabhängig zu entwickeln und wird im Weiteren als „SSST-Abfrage“ bezeichnet.
- Die Einbindung der Notruf-App in andere Applikationen muss unabhängig von der Plattform mit verschiedenen Betriebssystemen in Smartphones/Tablets ausgeführt werden können.
- Die Implementierung der Notruf-App-Funktionen in andere mobile Apps ist nachrangig und frühestens nach der erfolgreichen Testphase zu beginnen.
- Vor der Inbetriebnahme der Schnittstellen sind entsprechende Tests in der Referenz- und Testumgebung des Notruf-App-Systems erfolgreich abzuschließen.

8.2. Standardschnittstelle Abfrage (SSST-Abfrage)

8.2.1. Funktionale Anforderungen

1. Das Modul SSST-Abfrage muss eine standardisierte Software-Schnittstelle als zentralen Server-Dienst bereitstellen, um den Datenaustausch und die Kommunikation zwischen Notrufendem und Notrufabfragestelle von Drittanbietern über die zentralen Server-Dienste und Notruf-App sicherzustellen.

2. Das Modul SSST-Abfrage muss in der Lage sein, alle Daten, die Anwenderinnen und Anwendern der Webbasierten Notrufabfrageanwendung zur Verfügung stehen, ebenfalls den autorisierten ELS zur Verfügung stellen. Das Modul SSST-Abfrage muss in der Lage sein, dass über angeschlossene ELS die gleiche Kommunikation mit dem Notrufenden aufgebaut, bearbeitet und abgeschlossen werden kann, wie über die Webbasierte Notrufabfrageanwendung.

3. Die SSST-Abfrage muss das Übertragen von Abfragebäumen/Textbausteinen im Rahmen der standardisierten Notrufabfrage jeder einzelnen Notrufabfragestelle durch eine geeignete Konfigurierbarkeit unterstützen.

4. Die SSST-Abfrage muss alle erforderlichen Informationen übertragen können, die für die Bereitstellung der gleichartigen Funktionalität (Übergabe, Sortierung usw.) der Notrufabfrageanwendung auch über die Schnittstelle erforderlich sind.

5. Die SSST-Abfrage muss eine sichere und vertrauliche Kommunikation mit dem Server der Notruf-App herstellen. Dabei verfügt eine Notrufabfragestelle über einen kryptographisch gesicherten Weg, um auf an sie gerichtete Notrufe zuzugreifen.

6. Das Modul SSST-Abfrage muss auf Basis jeweils aktuell als sicher geltender Internet-Programmiertechniken (z. B. HTTPS-Kommunikation, Web-Sockets etc.) erstellt werden.

7. Der Datenaustausch zwischen dem Notrufenden und dem Einsatzleitsystem erfolgt über zum Beispiel über die zwei grundsätzlichen Betriebsarten:
   - Betriebsart 1: Publisher Push
     Die Datenlieferung wird vom Sender bei jeglicher Datenänderung veranlasst,
   - Betriebsart 2: Client Pull
     initiierte Datenlieferung als Antwort auf Anfragen (Anforderung von Daten)

8.2.2. Nichtfunktionale Anforderungen

1. Die SSST-Abfrage muss als Protokoll einen offenen Standard haben, der:
   - kompatibel mit den neusten Technologien von Webdiensten und Formaten ist,
   - einen logischen Aufbau hat,
   - vom Einsatz von allgemein bekannten und dokumentierten technischen Implementierungen getragen wird (Protokolle und Formate),
   - Anfragen ohne Verzögerungen beantworten und eine flüssige Interaktion ermöglichen (Performance) soll.

2. Die Endpunkte der SSST-Abfrage sind konkret zu definieren. Änderungen sind durch Versionierungen umzusetzen. Dabei ist sicherzustellen, dass mehrere Versionen der SSST gleichzeitig betrieben werden können.

8.3. Standardschnittstelle Notruf (SSST-Notruf) zu Drittanbieter-Apps

8.3.1. Funktionale Anforderungen

1. Das Modul SSST-Notruf muss selbstständig das Vorliegen der Zertifizierung der eingehenden Daten prüfen und eingehende Daten nicht zertifizierter Apps ablehnen.

2. Das Modul SSST-Notruf muss in der Lage sein, die gleichen Basisdaten, wie die der Notruf-App sicherzustellen.

3. Das Modul SSST-Notruf muss in der Lage sein, alle Daten, die Anwenderinnen und Anwendern der Notruf-App zur Verfügung stehen, ebenfalls zu senden oder zu empfangen. Das Modul SSST-Notruf muss in der Lage sein die gleiche Kommunikation mit den Notrufabfragestellen aufzubauen, wie über die Notruf-App.

8.3.2. Qualitätsmerkmale

8.3.3. Randbedingungen

1. Es ist vorgesehen, dass Drittanbieter-Apps durch den Anbieter des Notruf-App-Systems geprüft und zugelassen werden. Die Entscheidung über die Zuständigkeit für die Prüfungen von Apps und ihrer Anbieter, sowie die Prüfungen selbst bleiben davon unberührt. Die Zulassung und erfolgreiche Prüfung sind Voraussetzungen für die Nutzung der SSST-Notruf.

2. Für eine erfolgreiche Anbindung von Drittanbieter-Apps und die SSST-Notruf muss der Source-Code der Schnittstelle offengelegt werden.

9. Anforderungen an den Support

9.1. Anforderungen an die supportleistende Stelle

9.1.1. Standort

Es werden keine Anforderungen an den Standort der supportleistenden Stelle gestellt, sofern alle übrigen Anforderung erfüllt werden.

9.1.2. Verfügbarkeit

Der Anbieter hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Verfügbarkeit des Supports für die Anwender zu 98,5 % gegeben ist.

Der Anbieter hat ein Angebot zur Verfügbarkeit des Supports für Notrufabfragestellen abzugeben.

Der Anbieter verpflichtet sich bei Störungen die Betriebsbereitschaft des Systems wiederherzustellen. Es werden folgende Reaktions- und Wiederherstellungszeiten vereinbart:

Mängelklasse	Reaktionszeit	Wiederherstellungszeit
Betriebsverhindernder Mangel	0,5 Stunden	6 Stunden
Betriebsbehindernder Mangel	1 Stunden	12 Stunden
Leichter Mangel		

9.1.3. Technische Voraussetzungen

Die supportleistende Stelle muss über Zugänge zu Telefon-, Internet- und Faxleitungen verfügen.

Supportwege müssen grundsätzlich telefonisch, per E-Mail, Fax, Webformular und per In-App-Lösung angeboten werden.

Der Anbieter muss organisatorische und technische Lösungen für eine möglichst schnelle und konkrete Problemanalyse und -behebung für alle Komponenten des Systems anbieten und darstellen. Hierbei sollte der Support auch eine Lösung über Fernzugriff (und durch Mitwirkung des Anwenders) beinhalten.

9.1.4. Organisation des Supports

Der Support sollte nach Kompetenzen aufgeteilt und gemäß entsprechender Standards organisiert werden.

Der Auftragnehmer hat ein Trouble-Ticketsystem einzusetzen, um Anfragen zuverlässig bearbeiten zu können. Dem Auftraggeber sind monatliche Auswertungen aus dem System zu Statistikzwecken zur Verfügung zu stellen (monatliche Statusberichte). Die Statusberichte sollen Mengenangaben zu Fehlern, Qualitätseinstufung des Fehlers, Behebungszeit, je Modul (App, Server, Notrufabfrageanwendung) und je Notrufabfragestelle in weiterverarbeitbarer Form (Excel-Format) enthalten.

Der Anbieter hat ein schlüssiges Konzept für die Supportorganisation vorzulegen.

9.2. Grundsätzliche Erläuterung möglicher Support-Level

Der Supportumfang ist abhängig von den Anforderungen. Die nachfolgend beschriebenen Support-Level basieren auf einem zweistufigen Organisationsmodell und sollen als Anhaltspunkt für die Entscheidung des anzufordernden Support-Levels dienen. Die Supportlevel sind unabhängig von der Priorisierung des Problems/der Störung.

Unabhängig von der Wahl des jeweiligen Support-Levels muss zusätzlich ein Betriebshandbuch verfasst werden, welches die Leistungen des jeweiligen Levels konkretisiert.

9.2.1. Support-Level Bronze (Level 0)

Der Support-Level Bronze beinhaltet einen minimalen Leistungsumfang. Er ist geeignet für Systeme, die entweder keine hohen Ansprüche an den Support stellen, sich im Pilotbetrieb oder im Projektstatus befinden.

9.2.1.1. Serviceleistungen des Betriebes:

- 7 x 24-Stunden Störungsannahme durch die supportleistende Stelle
- eingeschränkter First-Level-Support gemäß der im Betriebshandbuch beschriebenen Tätigkeiten durch die supportleistende Stelle, soweit dies die zur Verfügung stehenden Rechte und Informationen zulassen.
- Second-Level-Support bei Fehlerfällen gemäß Betriebshandbuch während der Servicezeiten, wenn Mitarbeiter zur Verfügung stehen und nicht mit Aufgaben höherer Priorität betraut sind.

9.2.1.2. Ausschlüsse

- Betriebsverantwortung
- regelmäßige Pflege/ Patchmanagement[2]
- Durchführung von Changes[3]
- garantierte Fehlerbearbeitungszeiten
- Applikationsbetreuung

9.2.2. Support-Level Silber (Level 1)

Der Support-Level Silber ist geeignet für Systeme, die lediglich hinsichtlich der Hard- und Systemsoftware betrieben werden sollen. Er beinhaltet die automatische Überwachung und das Fehlermanagement für die Hardware und die Systemsoftware, sowie die Pflege und das Patchmanagement für die Systeme. Eine Applikations- und Datenbankbetreuung findet nicht statt, Verfahren mit höherem Support-Level haben Vorrang.

9.2.2.1. Serviceleistungen

Support-Level Bronze (0) sowie additiv folgende Leistungen:

- 7 x 24-Stunden Systemüberwachung (Verwaltung und Überwachung der IT-Infrastruktur)
- vollständiger First-Level-Support durch die supportleistende Stelle gemäß Betriebshandbuch
- Second-Level-Support für die Systemsoftware während der Servicezeiten
- regelmäßige Pflege/Patchmanagement für die Systemsoftware

9.2.2.2. Ausschlüsse

- Second-Level-Fehlerbearbeitung außerhalb der Servicezeiten
- Applikations- und Datenbankbetreuung
- Durchführung von Changes der Applikation

9.2.3. Support-Level Gold (Level 2)

Der Support-Level Gold ist geeignet für Systeme, welche hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit und den Support stellen und bei denen auch die Applikationen und Datenbanken während der Servicezeiten betrieben und gepflegt werden sollen. Er beinhaltet die automatische Überwachung der Hardware, der Systemsoftware der Applikation und Datenbanken sowie deren Pflege und das Patchmanagement.

---

[2] Der Begriff Patchmanagement bezeichnet die strategische Steuerung zum Einspielen von Systemaktualisierungen (Updates), mit denen erst nach der Markteinführung erkannte Sicherheitslücken in Software-Anwendungen geschlossen werden.
[3] Changemanagement ist ein Prozess, der sicherstellt, dass alle Änderungen an der IT-Struktur kontrolliert, effizient und unter Minimierung von Risiken für den laufenden Betrieb der betroffenen Geschäftsfelder durchgeführt werden.

Bei Fehlern findet während der Servicezeiten eine sofortige Fehlerbearbeitung statt. Außerhalb der Servicezeiten müssen Ausfallzeiten bis zum nächsten Arbeitstag hingenommen werden.

9.2.3.1. Serviceleistungen

Support-Level Silber (1) sowie additiv folgende Leistungen:

- sofortiger Second-Level-Support während der Servicezeiten für Systeme, Applikationen und Datenbanken
- regelmäßige Pflege/ Patchmanagement für Systemsoftware, Applikationen und Datenbanken

9.2.3.2. Ausschlüsse

- Second-Level-Support außerhalb der Servicezeiten

9.2.4. Support-Level Platin (Level 3)

Der Support-Level Platin ist geeignet für Systeme, welche sehr hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit und den Support stellen und bei denen eine Fehlerbearbeitung sofort erfolgen soll. Der Support-Level beinhaltet daher für die Fehlerbearbeitung eine Rufbereitschaft außerhalb der Servicezeit. Weiterhin ist eine automatische Überwachung der Hardware, der Systemsoftware der Applikationen und Datenbanken sowie deren Pflege und das Patchmanagement Bestandteil dieses Support-Levels.

9.2.4.1. Serviceleistungen

Support-Level Gold (2) sowie additiv folgende Leistungen:

- sofortige Second-Level-Fehlerbearbeitung auch außerhalb der Servicezeiten
- Fernwartung

9.2.4.2. Ausschlüsse

- keine

9.3. Vor-Ort-Support

Ein Support vor Ort in den Notrufabfragestellen oder bei den Anwenderinnen und Anwendern der Notruf-App wird nicht gefordert.

9.4. Support und Monitoring der zentralen Serverinfrastruktur

Die Anforderungen an die Ausfallsicherheit sind dem gleichnamigen Kapitel zu entnehmen.

Das Monitoring der zentralen Serverstruktur inklusive der bereitzustellenden Schnittstellen auf der Seite der zentralen Serverstruktur bis zur Schnittstelle Internet stellt einen Teil der Supportanforderungen dar und ist unter Punkt 4 (Support für Notrufabfragestellen) als Teilaspekt der jeweiligen Support-Level aufgeführt.

9.5. Support für Notrufabfragestellen

9.5.1. Support-Level

Aufgrund der Kritikalität muss der Support 365 Tage pro Jahr und 24 Stunden am Tag erreichbar sein. Der Support für Notrufabfragestellen wird dem oben beschriebenen Support-Level Platin (3) zugeordnet.

9.5.2. Erreichbarkeit

Supportanfragen der Notrufabfragestellen müssen mindestens per Mail, Fax und Telefon möglich sein. Auch eine Anfrage aus der Weboberfläche/ über die Schnittstelle sollte Bestandteil der Erreichbarkeit sein.

9.5.3. FAQ/Known Issues für die Notrufabfragestellen

Der Auftraggeber hat eine Online-Hilfe welche die Benutzerdokumentation/ FAQs/ Known Issues beinhaltet bereitzustellen. Dadurch wird den Notrufabfragestellen die Möglichkeit gegeben, Probleme eigenständig zu lösen und minimiert die Supportanfragen.

9.5.4. Sprache

Der Support muss fließend in Wort und Schrift deutschsprachig sein.

9.6. Nutzer-Support

9.6.1. Support-Level

Anwenderinnen und Anwender der App werden mit den AGB über mögliche grundsätzliche Einschränkungen der Lösung informiert. Im Zweifel (z. B. bei fehlender Internetverbindung oder fehlender Funktion) ist der herkömmliche Notruf zu nutzen. Der Support für Nutzer ist dementsprechend geringer einzuordnen als der Support für Notrufabfragestellen. Als erforderlich wird hier der oben beschriebene Support-Level Bronze (0) angesehen.

9.6.2. Erreichbarkeit

Supportanfragen der Nutzer müssen barrierefrei möglich sein. Diese können per E-Mail oder In-App-Lösung erfolgen. Es werden folgende Servicezeiten für die Bearbeitung von Supportanfragen vereinbart:

Tag			**Uhrzeit**				
Mo	bis	Fr	von	8.00	bis	18.00	Uhr
Sa			von	10.00	bis	18.00	Uhr

9.6.3. FAQ für die App

Eine Online-Hilfe mit FAQs muss bereitgestellt werden. Dadurch sollen Bedienfehler vermieden werden.

9.6.4. Sprache

Der Support muss fließend in Wort und Schrift deutschsprachig gestaltet sein. Wünschenswert ist englischsprachiger Support, weil die App ebenfalls beide Sprachen unterstützt. Weitere Sprachen werden zunächst nicht gefordert.

Es ist erforderlich, die FAQs in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung zu stellen.

10. Anforderungen an die Protokollierung

10.1. Grundlagen

10.1.1. Abgrenzung

Der Zweck der Protokollierung besteht darin, ein Verfahren zur Verarbeitung personenbezogener Daten so transparent zu machen, dass die Ordnungsmäßigkeit bzw. ein Verstoß gegen die Ordnungsmäßigkeit einer Verarbeitung personenbezogener Daten nachweisbar ist. Außerdem sind Daten zur Qualitätssicherung des Notruf-App-Systems im erforderlichen und zulässigen Umfang zu protokollieren, um Missbrauch oder Schwachstellen zu erkennen, Fehler frühzeitig zu beheben.

Das Notruf-App-System mit seinen Komponenten muss hinsichtlich der Dokumentation (Logging i.S. von Auditing, Monitoring, Trecking, Operations-Monitoring) folgende Bereiche erfassen:

10.1.1.1. Anwenderverhalten:

- Das Verhalten der Systemanwender der Länder (Server, wie z.B. An- und Abmelden von den dortigen Benutzern, das Ändern von Daten oder des Routings).
- Das Verhalten der Systemanwender der Leitstellen (Bereich der Notrufabfragestellen), wie z. B. das An- und Abmelden von den dortigen Benutzern, das Ändern von Rechte und Daten.
- Ausschließlich die Registrierung und Verifizierung der App Anwender mit dem jeweiligen Endgerät.
- Den kompletten Verlauf (Verhalten/ Inhalt) eines Notrufes in der Notrufabfragestelle. Bei der Verwendung eines Sprachkanals, muss auch die Sprache nach Vorgaben der jeweiligen Länder und der NotrufV aufgezeichnet werden.
- Darüber hinaus darf das System grundsätzlich keine Daten dauerhaft speichern. Ausnahmen sind hierbei die notwendigen und zwingend zu **anonymisierenden** technischen Informationen zu einem Notruf im Sinne der Fehleranalyse bzw. -behebung und der rechtssicheren Dokumentation.
- Daten, die dem Support dienen, dürfen im kleinstmöglichen Rahmen auf den Endgeräten der Anwender gespeichert und nach Zustimmung verwertet werden. Die Informationen müssen nach Vorgaben des Datenschutzes durch den Anbieter ausgewählt und in einem Konzept präsentiert werden.

10.1.1.2. Systemverhalten:

Den Verlauf aus den Daten des Systems hinsichtlich einer Analyse der Nachvollziehbarkeit des Verhaltens der angeschlossenen Hard- und Software und der sonstigen notwendigen Daten zur Kontrolle, Bewertung und evtl. Weiterentwicklung des Systems und seiner drei Komponenten.

- Zusatz: Notrufe müssen umfassend dokumentiert werden.
  - In Anlehnung an das Telekommunikationsgesetz (§ 108 TKG) und das Telemediengesetz (§ 15 TMG) müssen Notrufe in den Notrufabgfragestellen umfänglich und technisch für eine Dauer von mindestens zehn Jahren dokumentiert werden können.
  - Diese Dokumentation dient der Nachweisführung bei etwaigen Ermittlungen aus den Inhalten des Notrufes an sich (juristisch relevante Dokumentation der Daten u. Dialoge zw. Notrufer u. Notrufdisponenten).
- Über ein Rechtemanagement (Notrufabfragestelle) müssen besondere Anwendungsprofile, wie z. B. Leiter der Leitstelle, Zugang zu den – besonders geschützten – Datensätzen der Notrufe erhalten. Die Zugriffe auf diese Datensätze sind ebenfalls zu dokumentieren. Die Notrufabfragestellen dürfen nur Zugriff auf ihre lokalen Datensätze erhalten - nicht berechtigte Nutzer dürfen zu keiner Zeit Zugang erhalten.
- Der Datensatz des Notrufs (allgemeines Logging und der Inhalte des Notrufes an sich) muss mit einer eindeutig zuordbaren Bezeichnung aus dem Einsatzleitsystem der Notrufabfrage ergänzt werden oder eine ID enthalten, die im ELS hinterlegt werden kann. Alternativ wird er nach Abschluss in der Notrufabfrageanwendung als .pdf zum Einsatzleitsystem versandt und mit dem Einsatz verknüpft (vgl. Kap. 3.7).

10.2. Rahmenbedingungen

10.2.1. Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage bilden der § 108 TKG[4] und § 15 TMG[5], die Inhalt und Begriffe vordefinieren.

§ 108 TKG benennt im Zusammenhang mit der Telekommunikation die Rufnummer des Anschlusses, von dem die Notrufverbindung ausgeht und die Daten, die zur Ermittlung des Standortes erforderlich sind, von dem die Notrufverbindung ausgeht.

§ 15 TMG benennt im Zusammenhang mit Anbieter von Diensten personenbezogene Daten eines Nutzers. Nutzungsdaten sind insbesondere Merkmale zur Identifikation des Nutzers, Angaben über Beginn und Ende sowie des Umfangs der jeweiligen Nutzung und Angaben über die vom Nutzer in Anspruch genommenen Telemedien.

10.2.2. Formate

Die Protokolldaten müssen in einem durch gängige Analysewerkzeuge auswertbaren Format vorliegen. Der Anbieter hat einen entsprechenden Vorschlag im Rahmen des Datensicherungs- und Archivierungskonzept vorzulegen.

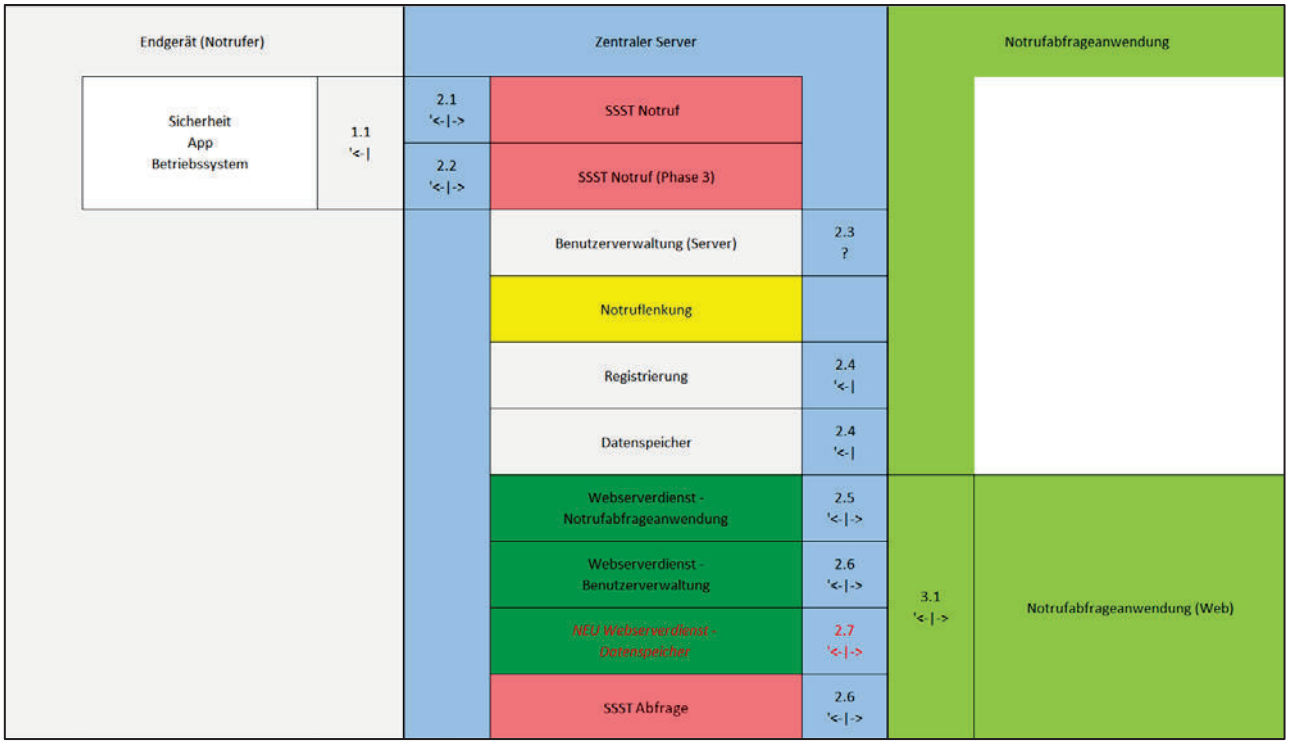
[4] Telekommunikationsgesetz
[5] Telemediengesetz

10.2.3. Nachweisbarkeit der Protokollierungsfunktionalitäten

Die Nachweisbarkeit der geforderten Logging- und Protokollierungsfunktionalitäten müssen im Rahmen einer Abnahme auf einer Testplattform nachgewiesen und schriftlich bestätigt werden.

10.3. Beschreibung der Anforderungen

10.3.1. Schematische Darstellung des Notruf-App-Systems



10.3.2. Allgemeine Anforderungen an das Gesamtsystem

Die Protokolldaten müssen darüber Auskunft geben können, zu welchem Zweck welche personenbezogenen Daten von wem und in welcher Weise verarbeitet worden sind. Entsprechend den allgemeinen Anforderungen an Datensicherheit und Datenschutz - bzw.an Beweissicherheit und Revisionsfestigkeit müssen Protokolldaten mit Personenbezug zweckgebunden, vollständig und datensparsam eingerichtet sein. Protokolldaten dürfen nicht nachträglich verändert werden können und nur Berechtigten zugänglich sein.

10.3.2.1. Datenspeicherung/Löschung

Entsprechende Fristen müssen noch auf der Grundlage gesetzlicher Regelungen festgelegt werden. Für jedes Protokolldatum ist bereits vor dem Erzeugen die Aufbewahrungsdauer festzulegen. Für die Aufbewahrung der Protokolle gelten die allgemeinen Löschungsregeln der Datenschutzgesetze. Ein Maßstab ist mithin die

„Erforderlichkeit der Aufgabenerfüllung". Gibt es keinen zwingenden Grund für das weitere Vorhalten von Protokolldateien, besteht eine Pflicht zur Löschung.

10.3.2.2. Auswertung

Als Grundlage für eine datenschutzkonforme Auswertung muss die Art und der Umfang der Auswertung unter Beachtung der engen Zweckbindung der Protokolldaten vorab festgelegt werden („Protokollierungskonzept"). Dieses Konzept ist Teil der zu erstellenden Risikoanalyse bzw. des Sicherheitskonzepts, das im Zuge des Vergabeverfahrens zu fertigen ist.

Der (komm.) Geschäftsstelle sind monatliche Auswertungen aus dem System zu Statistikzwecken zur Verfügung zu stellen (monatliche Statusberichte). Die Statusberichte sollen Mengenangaben zu Fehlern, Qualitätseinstufung des Fehlers, Behebungszeit, je Modul (App, Server, Notrufabfrageanwendung) und je Notrufabfragestelle in weiterverarbeitbarer Form (Excel-Format) enthalten.

10.3.2.3. Konfigurierbarkeit

Alle Einzelkomponenten müssen eine Konfiguration hinsichtlich der Anpassung an Logging und Protokollierung zulassen. Insbesondere bei rechtlichen und organisatorischen Änderungen ist dies von Bedeutung. Das Vorgehen bei der Anpassung der Funktion muss vertraglich vereinbart werden und kann nicht ohne Beteiligung der Geschäftstelle Notruf-App-System erfolgen.

10.3.3. Komponente Endgerät (Notrufender)

Im Endgerät des Anwenders müssen folgende Dokumentationsdaten aus dem Logging (Stelle 1.1) zur Verfügung gestellt werden:

a) transparentes Logging für den App-Nutzer hinsichtlich der Registrierung,

b) transparentes Logging für den App-Nutzer hinsichtlich seines/ seiner durchgeführten und auch abgebrochenen Notrufe (Notruf-Historie)

10.3.4. Komponente Zentraler Server - Phase 1 & 2

Die rechtssichere Dokumentation der Einsatzdaten und des Notrufs in Anlehnung an § 15 TMG und § 108 TKG erfolgt über die in Kap. 3.7 erfolgten Maßnahmen. Für die Komponente „Zentraler Server" müssen dennoch zudem einige Daten gespeichert werden.

Zum einen pseudonymisierte Daten für die eindeutige Zuordnung und technische Protokollierung von Notrufen, zum anderen für die Benutzerregistrierung und -verifizierung. Die Daten sollen dabei lediglich im geringstmöglichen Maß vorgehalten werden, dazu gehören:

a) Systemangaben (eindeutige Notruf-ID, Empfangs- und Versanddaten/ Bestätigungen)

b) Nutzerdaten (Benutzer ID – Verifizierungsstatus – Rufnummer - Name)

10.3.5. Komponente Zentraler Server – SSST Notruf (Phase 3)

In der dritten Phase ist die Anbindung anderer Notruf-Apps an den zentralen Server geplant. Durch Verwendung des einheitlichen MSD entfällt hierbei eine gesonderte Datenspeicherung abseits des geplanten Vorgehens. Die Verbindung der Drittanbieter-Apps zu anderen Servern kann nicht kontrolliert oder reguliert werden.

10.3.6. Benutzerverwaltung des zentralen Servers

Administratoren der Notrufabfragestellen müssen die Benutzer der jeweils eigenen Notrufabfragestelle verwalten können. Dabei müssen Änderungen an der Rechtestruktur jedoch zentral protokolliert werden.

Administrationstätigkeiten, wie bspw. die Verwaltung einer Datenbank, müssen unter einer personalisierten Administrationskennung durchgeführt werden und bleiben der Geschäftsstelle vorbehalten. Die restliche nicht-administrative Arbeit kann mit normalen Benutzerrechten unter dem allgemeinen Nutzerprotokoll durchgeführt werden. Es muss verhindert werden, dass

- ein ändernder Zugriff auf die Protokolldaten durch diejenigen Personen stattfinden kann, deren Tätigkeiten durch die Protokolldaten dokumentiert werden.
- ein lesender Zugriff auf die Protokolldaten aus anderen Gründen als der Aufrechterhaltung von Datenschutz und Datensicherheit erfolgen kann.

10.3.6.1. Registrierungsservice des zentralen Servers

a) Einpflege der Daten aus der Erstregistrierung

b) automatische Verifizierung der angegebenen Rufnummer des Endgerätes

c) Daten aus der letzten Änderung (nur aktuelle Daten bleiben im Datenspeicher) in Anlehnung an das TMG § 14 die Bestandsdaten

10.3.6.2. Datenspeicher des zentralen Servers

a) Datenspeicherung aus der Registrierung

b) Pseudonymisierte Datenspeicherung der Notrufe

c) zeitlich begrenzte Einsatzprotokoll als Backup/Recovery der lokalen Speicherung in den Notrufabfragstellen.

10.3.7. Web Client – Notrufabfrageanwendung

Die Daten sollen bei Abschluss des Notrufs, lokal gespeichert werden. Nach Übertragung der Daten sind die Datensätze auf dem Server innerhalb einer kurzen Frist (Fall-Back bei

Softwareproblemen) zu löschen. In das ausgegebene Dokument im XML oder PDF Format werden folgende Angaben gespeichert.

a) Systemangaben wie IP-Adresse; Beginn, Dauer und Ende der Kommunikation
b) Nutzerdaten wie: Abfragestellen-ID (Zuordnung zu Server Reg. Daten mind. Name, Anschrift, Zusatzdaten)
c) Falldaten aus Touch-Dialogen, Inhalt der Nachricht aus "Button-Dialog" (Angebot und Auswahl als ERGEBNIS)
d) Falldaten aus Chat, Vollständiger Inhalt aus dem Chat-Verlauf
e) bei Abschluss eingetragene Einsatznummer aus dem ELS

10.3.7.1. Web Client – Benutzerverwaltung

a) Datenspeicherung aus der Registrierung der Notrufabfragestelle
b) Revisionssichere Datenspeicherung der Daten der Notrufabfragestelle

10.3.7.2. Web Client – Datenspeicher

a) pseudonymiserte Datenspeicherung der Fall- o. Ereignisdaten auf dem Server

10.3.8. SSST Abfrage (Umsetzung nach Einführung der Anbindung von ELS in Phase 2)

Ergibt sich endgültig nach der Phase 1 aus den entsprechenden Erfahrungen und Ansprüchen der Praxis. Grundsätzlich ist jedoch ein Vorgehen, wie in Kapitel 3.4 geplant und sollte auch das Ziel nach Einführung der SSST Abfrage bleiben.

11. Mengengerüst

11.1. Grundlagen

Ein Mengengerüst ist sowohl für den Anbieter des Notruf-App-Systems und die Skalierung des Systems, als auch für die Notrufabfragestellen in Deutschland zur Schätzung des Notrufaufkommens wichtig.

11.2. Gesamtvolumen

11.2.1. Erläuterung

Der Berechnung des Gesamtvolumens der Notrufe per App pro Jahr lagen die Zahlen der heute in Sprachform eingehenden Notrufe in Nordrhein-Westfalen zu Grunde. Die erforderlichen Zahlen für die Hochrechnung der Notrufe an die Notrufnummer 110 stammen dabei von der LZPD. Die Zahlen für die Hochrechnung der Notrufe an die Notrufnummer 112 stammen aus Hochrechnungen der Stadt Bonn, sowie den von Nordrhein-Westfalen an den Bund übermittelten Performance-Kennzahlen zum Notruf. Grundlage für die bundesweite Hochrechnung bildete dabei der Anteil von Nordrhein-Westfalen an der Gesamtbevölkerung in Deutschland.

Der Anteil der per App eingehenden Notrufe von vergleichbaren Projekten diente der Berechnung für das Notruf-App-System. In Italien lagen die Notrufe per App beispielsweise bei vier Prozent des Gesamtvolumens. Für das System in Deutschland wird grundsätzlich mit einem Anteil von etwa sechs Prozent an der Gesamtanzahl der Notrufe kalkuliert. Dabei ist zu beachten, dass in Zukunft oder Krisenzeiten von möglichen Notrufen in etwa dreifacher Menge auszugehen ist.

Das gesamte Projekt lässt sich bei bestimmten Fragen, wie beispielsweise dem möglichen Nutzerkreis, ein Stück weit mit anderen Systemen vergleichen. Die bundesweite Warn-App „NINA“ hat zurzeit 5.400.000 Nutzer seit der Inbetriebnahme vor vier Jahren aufgebaut. Die Einwohnerzahl Deutschlands beträgt ca. 85 Mio. Menschen. Je nach Kalkulation geeigneter Geräte mit SIM-Karten, wird die Anzahl der Nutzer der Notruf-App auf ca. 20.000.000 geschätzt.

11.2.2. Berechnung

Ermittlung der Notrufe für Deutschland (Schätzung)

Bereich	Gebiet	Notrufe	Anteil NRW an Einwohnern in % (31.12.17)	Errechnete Anzahl Notrufe bundesweit
112	NRW	3.500.000	21,6350107	**16.177.482**
110	NRW	2.850.000	21,6350107	**13.173.093**
Summe				29.350.575
Summe gerundet				**30.000.000**
Anteil App-Notrufe			**6%**	**1.800.000**
Anteil max. App-Notrufe			**dreifaches Volumen**	**5.400.000**

Stand:
16.07.2019

11.2.3. Anforderungen

- Das System muss pro Jahr ein Gesamtvolumen von etwa 5.400.000 Notrufen verarbeiten können.
- Das System muss während der Vertragslaufzeit mindestens 20.000.000 Nutzer verwalten können.
- Spitzenlasten werden gesondert definiert.

11.3. Spitzenlast

11.3.1. Erläuterung

Neben dem Gesamtvolumen sind die Spitzenlasten eines Systems für den Betreiber maßgeblich für die Dimensionierung der Infrastruktur. Im Sprachnotruf kann es in Spitzenzeiten immer auch mal zu Problemen kommen, z. B. bei Überlastung der Netze. Grundsätzlich besteht diese Gefahr natürlich auch für Notrufe per App. Für die Dimensionierung der geforderten Infrastruktur wurden in diesem Projekt anhand einiger Kriterien denkbare Spitzenlasten für das System kalkuliert. Die Anzahl der Notrufabfragestellen entstammt dabei der Antwort (Drucksache 19/7404) auf die Kleine Anfrage der Partei Die Linke (Drucksache 19/6880) des Deutschen Bundestages. Die Anzahl der in Deutschland in Spitzenzeiten gleichzeitig tätigen Disponenten entstammt einer Schätzung des Deutschen Städtetages. Bei einem nicht anderweitig eingesetzten Disponenten wird die maximal mögliche zeitgleiche Bearbeitung von Kommunikationsverbindungen (Chats) auf drei Vorgänge geschätzt. Daraus ergeben sich mögliche Spitzenlasten von etwa 6000 gleichzeitigen Kommunikationsverbindungen, welche das System bearbeiten können muss.

11.3.2. Berechnung

Gebiet	Anzahl Notrufabfrage-stellen	Anzahl gleichzeitig arbeitender Disponenten	Durchschnittliche Disponenten pro Notrufabfragestelle	Anzahl gleichzeitige Kommunikationen pro Disponent (max)	errechnete mögliche Spitzenlast (max)
BRD	528	2000	4	3	6000

Stand: 16.07.2019

11.3.3. Anforderungen

- das System muss Spitzenlasten von mindestens 6000 parallel aktiven Kommunikationsverbindungen (Chats) verarbeiten können.
- das System muss bei Überlastung einzelner Notrufabfragestellen eine Logik beinhalten, dass nicht bearbeitbare Kommunikationsverbindungen an umliegende Leitstellen umgeleitet werden können.

11.4. Systemaccounts

11.4.1. Erläuterung

Neben dem Gesamtvolumen und den Spitzenlasten soll auch die zum Start des Projekts erwartbare Dimension der Benutzerverwaltung definiert werden. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Hierarchie in drei Ebenen abgebildet wird. Der Systemhersteller stellt jeder Notrufabfragestelle zunächst zwei Administrationsaccounts und drei Reserveaccounts zur Verfügung. Da ein Zugriff auf die zentralen Serverdienste ggf. protokolliert werden muss, muss jedem Mitarbeiter der Notrufabfragestellen ein personifizierter Account zur Verfügung stehen. Die Anzahl der Nutzeraccounts berechnet sich aus der Anzahl der Notrufabfragestellen, den durchschnittlichen Disponenten pro Abfragestelle mal den Faktor drei aufgrund des Schichtdienstes. Das Gesamtvolumen wird im nachfolgenden Kapitel errechnet. Dabei ist zu beachten, dass die Anzahl der Accounts auch nachträglich an die Bedarfe der Notrufabfragestellen angepasst werden können muss.

11.4.2. Berechnung

Administratoren pro Notrufabfrage-stelle	Anzahl Administra-toren	Anzahl Reserve-accounts pro Notrufabfra-gestelle (zum Start)	Anzahl Notrufabfrage-stellen-Nutzeraccounts pro Notrufabfrage-stelle (zum Start)	Anzahl Notrufabfra-gestellen-Nutzer-accounts	Gesamtanzahl Accounts (zum Start)
2	1.056	3	12	6.336	8.976

Stand: 07.08.2019

11.4.3. Anforderungen

- das System muss für die Notrufabfragestellen zum Start ca. 8.976 Benutzer fassen und verwalten können
- die Verwaltung der Nutzeraccounts muss durch die Notrufabfragestellen erfolgen können

die Anzahl der Nutzer muss dynamisch an die Beschaffenheit der jeweiligen Notrufabfragestellen angepasst werden können

12. Anforderungen an die Barrierefreiheit

12.1. Grundlagen

Als alternatives Notruf-System für Seh-, Hörgeschädigte und sonstig beeinträchtigte Menschen muss die Notruf-App als Enduser-Anwendung allgemein gültige Standards in Bezug auf Gleichwertigkeit und Barrierefreiheit erfüllen.

12.2. Kommunikationsmöglichkeiten nach Beeinträchtigungen

Benutzergruppe	GdB	Anteil absolut	Sprachbefehl	Chat
Verlust beider Arme[1]	0-100	6.473	Ja	Nein
Funktionseinschränkung beider Arme[2]	50-60	53.504	Ja	Ja
	70-100	51.656	Ja	Nein
Blindheit[3]	0-100	72.752	Ja	Nein
Hochgradige Sehbehinderung[4]	0-100	47.563	Ja	Nein
Sonstige Sehbehinderung[5]	50-60	83.070	Ja	(Ja)
	70-100	147.437	Ja	Nein
Sprach- oder Sprechstörungen[6]	50-60	2.838	(Ja)	Ja
	70-100	4.004	Nein	Ja
Taubheit[7]	50-60	343	(Ja)	Ja
	70-100	48.024	Nein	Ja
Schwerhörigkeit[8]	50-60	128.529	(Ja)	Ja
	70-100	124.598	Nein	Ja
Störungen der geistigen Entwicklung[9]	50-60	68.782	Ja	Ja
	70-100	241.456	Ja	(Ja)
Taubblindheit	-	9.000*	Nein	Nein

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) (2019): Sozialleistungen, Schwerbehinderte Menschen, Fachserie 13 Reihe 5.1 vom 21.01.2019

[1] S. 14, lfd. Nr. 4+6
[2] S. 14, lfd. Nr. 10+14
[3] S. 14, lfd. Nr. 21
[4] S. 14, lfd. Nr. 22
[5] S. 14, lfd. Nr. 23
[6] S. 14, lfd. Nr. 25
[7] S. 14, lfd. Nr. 26+27
[8] S. 14, lfd. Nr. 28
[9] S. 14, lfd. Nr. 57
* Internetseite der Deutschen Gesellschaft für Taubblindheit gGmbH, Startseite, abgerufen am 07.08.2019

Die Kommunikationsmöglichkeiten ergeben sich aus dem Grad der Behinderung nach der Versorgungsmedizin-Verordnung (VersMed-V) vom 10.12.2008. Für die Belange der Notruf-App kann ab einem Behinderungsgrad von 70 in der jeweiligen Benutzergruppe von einer deutlichen Einschränkung der Kommunikationsmöglichkeit ausgegangen werden.

Davon unberührt bleiben Begleiterscheinungen wie z.B. fehlende Kenntnisse beim Lesen und Schreiben durch Taubheit, sowie Mehrfach-Beeinträchtigungen. Die Gebärdensprache ist als deutsche Sprache anerkannt. (vgl. §6 BGG).

12.3. Zu prüfende Rechtsgrundlagen:

- European Electronic Communications Code (EECC - Richtlinie (EU) 2018/1972)
- European Accessibility Act (EAA - Richtlinie (EU) 2019/882)
- Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) und BGG NRW
- Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung NRW (BITV NRW)
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 A
- European Emergency Number Association (EENA):112 Accessibility for people with Disabilities

12.3.1. European Electronic Communications Code (EECC)

Die Richtlinie über den europäischen Kodex für die elektrische Kommunikation zielt auf einen europaweit harmonisierten Rahmen für die Regulierung elektronischer Kommunikationsnetze, elektronischer Kommunikationsdienste, zugehöriger Einrichtungen und zugehöriger Dienste sowie bestimmter Aspekte der Endeinrichtung ab.

Im Hinblick auf das Vertragsverletzungsverfahren der EU durch Nichtumsetzung der Richtlinie bildet sie die wichtigste Grundlage für die Anforderungen an das Notfall-App-Systems und beinhaltet folgende Schnittmengen:

12.3.1.1. Gründe:

L321/41 (20): nimmt Bezug auf interpersonelle Kommunikationsdienste neben Sprachanrufen und die Aufforderung, für Endanwender über diese Wege einen Zugang zu Notdiensten zu ermöglichen.

L321/90 (284): verpflichtet die Anbieter von nummerngebundenen interpersonellen Kommunikationsdiensten dazu, den Zugang zu Notdiensten über Notrufe bereitzustellen, bzw. daraufhin zu weisen, wenn dies technisch nicht umsetzbar ist.

L321/90 (285): erweitert die Möglichkeiten des kostenlosen Notrufs auch auf die Roamingdienste in Mitgliedsstaaten und benennt folgende Kommunikationsmittel: zuverlässiger und ordnungsgemäß funktionierender Zugang zu Notdiensten, Sprachkommunikationsdienste, SMS, Nachrichtenübermittlung, Video, Echtzeittext, Total-Conversation-Dienste und Relay-Dienste. Zusätzlich wird die Prüfung technischer Voraussetzungen der Notrufabfragestelle zur Etablierung geeigneter Kommunikationsformen für Endanwender und Endnutzer mit Behinderungen gefordert.

L321/90 (286): fordert Anbieter nummerngebundener interpersoneller Kommunikationsdienste auf, einen Zugang zu Notrufdiensten bereitzustellen (Verbindung mit bestimmter Dienstqualität, Zuverlässigkeit bei der Weiterleitung zur am besten geeigneten Abfragestelle). Ferner sind die Mitgliedsstaaten aufgerufen, dafür zu sorgen, dass Notrufe in den Notrufabfragestellen in mehreren Sprachen verarbeitet werden können.

L321/91 (288): „Die Mitgliedsstaaten sollten im Einklang mit den Unionvorschriften zur Angleichung der Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen konkrete Maßnahmen ergreifen, um zu gewährleisten, dass die Notdienste, einschließlich der einheitlichen europäischen Notrufnummer 112, für Endnutzer mit Behinderungen, insbesondere für gehörlose Endnutzer, Endnutzer mit einer Hör- oder Sprechbehinderung und taubblinde Endnutzer zugänglich sind. Dies könnte die Bereitstellung besonderer Endgeräte für Endnutzer mit Behinderungen umfassen, wenn andere Kommunikationswege für die nicht geeignet sind.“

L321/91 (290): bezieht sich auf die Standortübermittlung bei Notrufen und rät in jedem Falle die zusätzliche Übermittlung des vom sendenden Endgerät ermittelten Standortes mit GNSS-Standard neben dem vom Netz ermittelten Standort. Das betrifft nicht nur die Bereitstellung durch die Anbieter, sondern auch die Möglichkeit der Verarbeitung und Verwaltung durch die Notrufabfragestellen.

L321/92 (293 f.): gibt Vorschläge für einheitliche Vorgehensweisen bei einer Warnung der Bevölkerung nach geografischen Gebieten mit dem Ziel des Erreichens der Gesamtbevölkerung und unter Berücksichtigung des geltenden Datenschutzes.

12.3.1.2. Richtlinie

L321/98 (Art. 1 Abs. 2b): Ziel der Richtlinie ist es die Bereitstellung unionsweiter, hochwertiger, erschwinglicher, öffentlich zugänglicher Dienste […] festzulegen. Dabei werden Endnutzer mit Behinderungen im Hinblick darauf, dass sie in gleicher Weise wie andere Zugang zu den Diensten haben sollen, explizit erwähnt.

L321/101 (36.-40.): bietet Definitionen und Erläuterungen für Begrifflichkeiten im Rahmen des Notruf-App-Systems.

L321/181 (Artikel 108): verpflichtet letztendlich die Anbieter (über die Mitgliedsstaaten) alle Maßnahmen für die Sicherstellung der ununterbrochenen Erreichbarkeit der Notdienste und Übertragung von öffentlichen Warnungen zu treffen.

L321/181 (Artikel 109): Die Absätze eins bis drei fordern die Sicherstellung des kostenlosen und jederzeit verfügbaren Zugangs zur europaweit einheitlichen Notrufnummer 112, sowie die zügige Bearbeitung der eingehenden Notrufe.

Abs. 5: „Im Einklang mit den Rechtsvorschriften der Union zur Harmonisierung der Barrierefreiheitsanforderungen an Produkte und Dienstleistungen stellen die Mitgliedsstaaten sicher, dass Endnutzer mit Behinderungen über Notrufe Zugang zu Notdiensten haben und dieser Zugang dem Zugang der anderen Endnutzer gleichwertig ist. Die Kommission sowie die nationalen Regulierungsbehörden oder anderen zuständigen Behörden ergreifen geeignete Maßnahmen, mit denen sichergestellt wird, dass Endnutzer mit Behinderungen auch bei Reisen in andere Mitgliedsstaaten in gegenüber anderen Endnutzern gleichwertiger Weise Zugang zu Notrufdiensten erhalten können, und zwar - soweit möglich - ohne vorherige Registrierung. [..]“

Abs. 6 und 7: stellen sicher, dass möglichst detaillierte Informationen zum Anrufer Standort an die Notrufabfragestellen bereitgestellt werden und diese für den Endnutzer der einheitlichen Notrufnummer 112 kostenlos sind. Weiterhin besteht die Verpflichtung zur Information von insbesondere zwischen den Mitgliedsländern Reisenden und Endnutzern mit Behinderungen über die europäisch einheitliche Notrufnummer 112 (in barrierefreier, auf die jeweilige Behinderung zugeschnittener Form).

Abs. 8: informiert über Rechtsakte zur Gewährleistung des Zugangs zu den Notdiensten, Kompatibilität, Interoperabilität, Qualität, Zuverlässigkeit und Kontinuität des Notrufsystems in der Union und Lösungen für Informationen über den Anrufer Standort und den Zugang für Endnutzer mit Behinderungen (Erlass bis 21.12.2022).

Die Artikel 110 und 111 behandeln zwar das „Öffentliche Warnsystem“ und die „Gleichwertigkeit hinsichtlich des Zugangs und der Wahlmöglichkeit für Endnutzer mit Behinderung“, jedoch ohne nennenswerten Zusammenhang oder Output für die Notruf-App.

12.3.2. European Accessibility Act (EAA)

Die Richtlinie über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen zielt auf eine generelle Verbesserung von Gleichwertigkeit und Barrierefreiheit auf dem europäischen Binnenmarkt ab und umfasst dabei vorrangig die Angleichung und Harmonisierung der nationalen Vorschriften der Mitgliedsländer.

Der Notruf, insbesondere die einheitliche Notrufnummer 112 als europäische Dienstleistung und somit auch das Notruf-App-System findet an folgenden Stellen Beachtung.

12.3.2.1. Gründe

L151/70 (3): Definiert Behinderung und das Ziel der Richtlinie, die barrierefreie Gestaltung von Alltagsprodukten und -dienstleistungen über alle Mitgliedsstaaten voran zu treiben.

L151/71 (13): nimmt auf die Verpflichtung, Behinderten einen gleichberechtigten Zugang u.a. zu Information und Kommunikation zu ermöglichen, Bezug.

L151/72 (20): „Auch wenn eine Dienstleistung oder ein Teil einer Dienstleistung an einen Dritten als Unterauftragnehmer vergeben wird, sollte die Barrierefreiheit dieser Dienstleistung nicht beeinträchtigt werden und sollten die Dienstleistungserbringer die Verpflichtung dieser Richtlinie erfüllen. Zudem sollten Dienstleistungserbringer eine angemessene und fortlaufende Schulung ihres Personals sicherstellen, um dafür zu sorgen, dass es Kenntnisse über die Nutzung barrierefreier Produkte und Dienstleistungen hat. Diese Schulungen sollten Themen wie die Bereitstellung von Informationen, Beratung und Werbung abdecken.“

L151/73 (28): spezifiziert die Art der Hilfestellungen für einen barrierefreien Notruf. Dazu gehören bei Videodarstellungen unter anderem zusätzlich Sprache, Text, ein Gesprächsdienst in Echtzeit und ein Relay-Dienst sowohl im eigenen Mitgliedsstaat, als auch bei Reisen zwischen den Mitgliedsstaaten.

L151/76 (44): relativiert, dass die zu treffenden Maßnahmen zur Beantwortung von Notrufen unbeschadet der Organisation der Notrufdienste überlassen werden sollen.

L151/76 (45): entspricht EECC L321/181 Artikel 109 Abs. 5. Zusätzlich wird vor allem als Zwischenlösung auf Relaisdienste-Erbringer verwiesen, bis die öffentlichen „Notrufabfragestellen in der Lage sind, auf Internet-Protokollen beruhende elektronische Kommunikationsdienste zu nutzten um die Barrierefreiheit der Beantwortung von Notrufen zu gewährleisten.“

L151/76 (46): Bezug auf die Richtlinie (EU) 2016/2102, die Anforderungen für den barrierefreien Zugang von Websites und mobile Anwendungen von öffentlichen Stellen festlegt, aber auch Ausnahmen definiert. Die Notruf-App fällt nach Art. 1 Abs. 1 unter diese Richtlinie und muss somit konform zugänglich gemacht werden.

L151/81 (90): stellt mit Bezug auf zwei weitere EU Richtlinien fest, dass Dienstleistungen und Produkte im öffentlichen Vergabeverfahren so erstellt werden, dass die Zugänglichkeitskriterien für Menschen mit Behinderungen oder die Konzeption für alle Nutzer berücksichtigt werden.

12.3.2.2. Richtlinie

L151/83 (Art. 2 Abs. 3): bestätigt, dass die Richtlinie explizit für die Beantwortung der Notrufe an die europäisch einheitliche Notrufnummer 112 gilt.

L151/84 (Art. 3 10.-13.): definiert Fachbegriffe der Notrufdienste analog zur EECC.

L151/87 (Art. 4 Abs.3): legt fest, dass alle Dienstleistungen, also auch die Notruf-App, die in Anhang I, Abschnitt III festgelegten Barrierefreiheitsanforderungen erfüllen müssen.

L151/91 (Art. 13): Legt die Pflichten der Dienstleistungserbringer fest, die ggf. mit in die Ausschreibung als Anforderungen an den Dienstleister aufgenommen werden sollten.

L151/95 (Art. 23): erwartet die Überprüfung der Konformität der barrierefreien Dienstleistung. Im Rahmen der Notruf-App wird diese durch den Beirat als überprüfende Stelle und das die Geschäftsstelle Notruf-App-System erfüllt.

L151/103 (Abschn. IV a): legt Barrierefreiheitsanforderungen für u.a. Notrufe fest.

L151/104 (Abschn. V): legt Barrierefreiheitsanforderungen für die Beantwortung von Notrufen durch die am besten geeignete Notrufabfragestelle fest. Erwähnt werden dabei erneut die Kommunikationsmittel: synchronisierte Sprache und Text (einschließlich Text in Echtzeit) und Video als Gesamtgesprächsdienst.

L151/105 (Abschn. VII): stellt Anforderungen an die Funktionalität und bildet in den Punkten a)-k) verschiedene Anforderungen ab.

12.3.3. BGG und BGG NRW

Die Behindertengleichstellungsgesetze beeinflussen die Anforderungen an die Notruf-App insbesondere durch die §§3, 4, 11 Abs. 4 und §12a Abs. 1-4 BGG sowie §4 Abs. 1, 2 und §10 Abs. 1-2 BGG NRW.

Die Definitionen für Menschen mit Behinderungen und Barrierefreiheit sind den §§3 und 4 des BGG, sowie §4 Abs. 1 BGG NRW erläutert. Die Barrierefreiheit umfasst explizit „Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen“, die „für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar“ sein müssen (vgl. auch §4 Abs. 2 BGG NRW).

Hinzu kommt die Pflicht zur Bereitstellung von Informationen in leichter Sprache nach §11 Abs. 4 BGG, sowie die Verpflichtung zur Bereitstellung von barrierefreier Informationstechnik nach §10 BGG NRW und §12a BGG, in dem die barrierefreie Neugestaltung einer App insbesondere durch Absatz 3 Berücksichtigung findet.

Zu beachten ist weiterhin die Richtlinie (EU) 2016/2102 des europäischen Parlaments und Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen, auf die sich das BGG NRW in §10 Abs. 2 bezieht.

12.3.4. BITV NRW und WCAG 2.0A

Die Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung findet auch auf die Notruf-App Anwendung, bezieht sich aber insbesondere im Anhang zum größten Teil auf die WCAG 1.0, die seit dem 11. Dezember 2008 überarbeitet worden ist. Als Anforderungen gelten deshalb die WCAG 2.0A. in ihrer aktuellsten Fassung. Diese arbeiten nicht mehr mit einem 2-Prioritäten-System, sondern mit vier Prinzipien (Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Verständlichkeit, Resilienz), 12 Richtlinien (eigentlicher Inhalt) und fünf Konformitätsbedingungen, deren erste eine dreistufige Konformitätsbewertung ist:

Konformitätsstufe A:	Mindestanforderung oder entsprechende Alternativversionen
Konformitätsstufe AA:	Erfüllt alle Kriterien der Stufen A und AA oder entsprechende Alternativversionen
Konformitätsstufe AAA:	Erfüllt alle Erfolgskriterien der Stufen A, AA und AAA oder entsprechende Alternativversionen

Weitere Konformitätsbedingungen sind: es werden nur ganze Websites/ Anwendungen, sowie bei Weiterleitungen komplette Prozesse zertifiziert (2 und 3), es müssen ausschließlich Techniken auf eine die Barrierefreiheit unterstützende Art benutzt werden (4), andernfalls werden sie so verwendet, dass sie nicht stören (5).

Die Konformitätsstufen erfüllen daher auch den Zweck eines Kriterienkataloges für das Bewertungsverfahren von Webanwendungen nach vorgenannten Guidelines.

12.3.5. EENA: Accessibility for people with Disabilities

Das operation document der EENA beschäftigt sich mit den barrierefreien Notrufverbindungen der europäischen Mitgliedsstaaten. Zur Einführung der Gleichwertigkeit für Behinderte sollen folgende Punkte beachtet werden: Speed (Geschwindigkeit), Reliability (Zuverlässigkeit), Mobility (Mobilität), Availability (Erreichbarkeit) und Cost (Kosten).

Spezielle Anforderungen werden in folgenden Bereichen gestellt: Wiederherstellung, Routing, Roaming (Weiterleitung von Reisenden an die Heimatleitstelle wegen besserer Kontaktaufnahme und dann Weiterleitung zur zuständigen Notrufabfragestelle des Notfallorts), Priorisierung, Rückruffunktion, Sicherheitsvorkehrungen (insb. Überlauffunktionen, Ausfallsicherheit und Fall Back) und alternative Kommunikationsmöglichkeiten über Chat und/ oder Video.

Insgesamt wird auch hier auf die Vorteile von Datenverbindungen hingewiesen, wenngleich diese nach Einschätzung der EENA zu selten und nicht in vollem Maße in den Mitgliedsstaaten etabliert seien. Der Hauptfokus liegt dabei auf total conversation und real-time-text.

12.4. Anforderungen an die Notruf-App

Bezugnehmend auf die in Kap. 1 geprüften Kommunikationsmöglichkeiten nach Beeinträchtigungen und Rechtsgrundlagen ergeben sich nachfolgende Anforderungen an die Benutzung, Gestaltung und Bedienung der Notruf-App.

12.4.1. Anforderungen an die Benutzung der Notruf-App

Die App muss:

- in wenigen Schritten zu finden sein und heruntergeladen werden können (Richtlinie (EU) 2016/2102)
- per Sprachsteuerung auf Deutsch und Englisch heruntergeladen, gestartet und geschlossen werden können
- eindeutig als offizielles, bundesweites Notruf-System gekennzeichnet sein (Icon/ Widget, Beschreibung)

Die App soll:

- vor Löschung einen Warnhinweis über die nicht mehr vorhandene Verfügbarkeit eines barrierefreien Notrufs ausgeben
- nicht direkt nach dem Öffnen der Anwendung eine Verbindung zur Notrufabfragestelle herstellen (versehentliches Öffnen)

12.4.2. Anforderungen an die Gestaltung der Notruf-App

Die App muss:

- einen genauen Standort des Benutzers übermitteln und eine manuelle Korrektur des Notfallortes zulassen
- Barrierefreiheit im Sinne des BGG und BGG NRW gewährleisten
- die Barrierefreiheitsanforderungen nach Abschnitt IVa und Abschnitt VII der Richtlinie (EU) 2019/882 erfüllen

Die App soll:

- eine Schnittstelle/ eine Weiterleitung für Tess-Relay beinhalten
- eine Schnittstelle zur Verbindung eines Dash-Buttons/ Notruf-Knopfs beinhalten
- die Konformitätsstufen A und AA der WCAG 2.1 weitestgehend erfüllen

12.4.3. Anforderungen an die Bedienung der Notruf-App

Die App muss:

- ohne (deutsche) Sprachkenntnisse bedienbar sein
- per Sprachsteuerung auf Deutsch und Englisch bedienbar sein

eine Bedienungsanleitung sowie Erläuterungen zur Navigation in leichter deutscher Sprache, Englisch und in Deutscher Gebärdensprache im Internet zum Abruf bereitstellen.

13. Schutz vor Angriffen

13.1. Grundlagen

Das Notruf-App-System besteht aus verschiedenen Komponenten. Alle Komponenten sind durch verschiedene Bedingungen Angriffen ausgesetzt. Auf Schutzmaßnahmen können veränderte Angriffsszenarien erfolgen. Deshalb ist vom Anbieter ein kontinuierlicher Prozess zur Erkennung von Angriffsszenarien und Durchführung von Gegenmaßnahmen durchzuführen. Der Anbieter sollte hierbei darstellen, wie er diesen Prozess gestaltet (IT-Sicherheitskonzept). Als Bewertungskriterium können etablierte Standards (ISO 27001, ITIL) und ihre Inhalte herangezogen werden.

Auch für die einzelnen Systemteile sollte der Anbieter beschreiben, wie er seine angebotenen Komponenten vor Angriffen schützen wird. Als Bewertungskriterium sollen auch hier etablierte Standards (VPN, TLS, HTTPS) herangezogen werden.

13.1.1. Systemteile

Als Systemteile des Notruf-App-Systems werden folgende Teile gesehen:

- Mobile Endgeräte
- Rechenzentrum
- Schnittstellen
- Übertragungswege
- Notrufabfragestellen

13.1.2. Angriffsszenarien und Schutzmaßnahmen für den Bereich der mobilen Endgeräte

Unterstützt werden sollen die beiden Betriebssysteme iOS und Android. Diese sollen aus Sicherheits- sowie Unterstützungsgründen die in der Anforderung Ausfallsicherheit festgelegten Versionen unterstützen.

13.1.3. Angriffsszenarien

Bei der Entwicklung der App müssen diverse Angriffsszenarien berücksichtigt werden. Dies hat der Anbieter der App in schriftlicher Form darzustellen (Risikobewertung Angriffsszenarien).

Mindestens soll der Anbieter Maßnahmen zur Unterbindung von automatisierten und manipulierten Notrufen darstellen. Insbesondere ist hierbei eine Vorgehensweise aufzuzeigen, wie die Umgehung des Anmeldeprozesses verhindert werden soll.

Als Vorgabe wird eine verschlüsselte Kommunikation aktuellen Standards zwischen Notruf-App und Rechenzentrum gefordert. Dies soll vor Angriffen aus den Netzwerk-Bereichen zwischen Mobilen Endgerät und der Schnittstelle im Rechenzentrum schützen.

13.1.3.1. Allgemeine Schutzmaßnahmen

Das Smartphone ist ein gängiges Ziel von sogenannten Hackern oder Cyberkriminellen. Regelmäßige Überprüfungen der App auf Sicherheitslücken sowie entsprechende Sicherheitsupdates sind aus diesem Grund für alle unterstützten Mobilen Endgeräte zur Verfügung zu stellen. Fehler des Betriebssystems (iOS oder Android) sind auf Auswirkungen auf die Notruf-App zu testen (abgestimmter Testkatalog).

13.1.3.2. Verifizierung und Sperrung

Zur Verhinderung des Notruf-Missbrauchs ist eine beschriebene Registrierung zur Verifizierung der Mobilnummer erforderlich (siehe Manteldokument). Zur Erfassung des mobilen Endgeräts soll ebenfalls die IMEI übermittelt und in den Verifizierungsprozess mit eingebunden werden. Es sollen pro SIM-Karte zwei Geräte mit gleicher Telefonnummer, aber unterschiedlicher IMEI verifiziert werden können.

Bei mehrfachem Missbrauch des Notrufs muss ein Sperrmechanismus eingesetzt werden können. Es kann zunächst eine Warnung und bei erneuten Wiederholungen von Missbräuchen technisch eine Sperrung der Mobilnummer erfolgen. Die Entscheidung darüber trifft die Geschäftsstelle Notruf-App-System.

Der Anbieter muss eine Lösung für folgende Fälle bieten:

- der Anwender bekommt ein neues mobiles Endgerät und behält die Mobilfunknummer
- der Anwender bekommt eine neue Mobilfunknummer und behält das mobile Endgerät
- der Anwender bekommt ein neues mobiles Endgerät mit neuer Mobilfunknummer
- ein Anwender bekommt eine bereits registrierte Mobilfunknummer neu vergeben und möchte sich registrieren
- inaktive Rufnummern sollen gelöscht werden.

13.2. Angriffsszenarien und Schutzmaßnahmen Rechenzentrum und Schnittstellen

Bei der Anbindung der Zentralen Serverdienste ist zu beachten, dass die Integrität und Vertraulichkeit der übermittelten Notrufinformation sowie die Verfügbarkeit der Zentralen Serverdienste nach außen, wie auch intern gewährleistet werden.

13.2.1. Angriffsszenarien

Zu den möglichen Angriffsszenarien auf das Rechenzentrum gehören:

Falsche Notrufe: Der Versand falscher Notrufe ist auf mehreren Wegen möglich. Unter anderem gezielt über die Möglichkeit eine Mehrzahl an gekaperten Mobilen Endgeräten zum Aussenden eines Notrufs zu nutzen. Außerdem wäre der Versand von falschen Notrufen an die Schnittstelle des Rechenzentrums ein mögliches Angriffsszenario. Vorstellbar wäre auch der Versand falscher Notrufe durch eine Infiltrierung des Notruf-App-Systems.

DDOS-Angriffe: Systembedingt müssen die Dienste im Internet angeboten werden und sind damit auch Ziel von möglichen DDoS-Angriffen. Durch einen DDoS-Angriff aus dem Internet heraus können die Zentralen Serverdienste für die Notruf-App nicht mehr verfügbar sein. Das Absetzen eines Notrufs per Notruf-App scheitert somit. Die Zentralen Serverdienste sind vor DDoS-Angriffen durch geeignete DDoS resistente Infrastruktur zu schützen (breitbandige Internetanbindung (>1TB/s), flexible Filterregeln in der Infrastruktur, Anycast Network).

Für die bekannten, mindestens jedoch die Szenarien „falsche Notrufe“ und „DDOS-Angriffe“ sind geeignete präventive Maßnahmen sowie geeignete Detektions- und Reaktionsvorgehen aufzuzeigen (IT-Sicherheitskonzept).

13.2.2. Allgemeine Schutzmaßnahmen

Vertraulichkeit:
Die Vertraulichkeit der Notrufinformationen muss durch eine entsprechende Verschlüsselung über das Internet (z.B. https) erreicht werden. Innerhalb des Rechenzentrums muss der Anbieter die Sicherstellung der Vertraulichkeit darstellen.

Integrität:
Die Integrität der Daten im Rechenzentrumsbetrieb gilt es zu gewährleisten. Der Anbieter muss dies in seinem Angebot darstellen (IT-Sicherheitskonzept). Von ihm angebotene Standards und ggf. vorhandene Zertifizierungen sollen in die Bewertung eingehen. Vorgabe ist die Anlehnung an bestehende Standards sein (z.B. ISO 27001).

Verfügbarkeit:
Weiter sollten die Zentralen Serverdienste auf viele Instanzen (Anycast Infrastructure) verteilt werden.

RZ-Norm:
Die Standorte sind in geeigneten Rechenzentren gemäß RZ-Norm (DIN 50600) bereitzustellen. Hierbei soll der Anbieter darstellen welche Normteile sichergestellt werden. Vorgabe soll die innerhalb der DIN 50600 beschriebene Verfügbarkeit der Klasse 4 sein (Mit 99,8% im Jahr gemessen und dargestellt mithilfe eines realitätsnahen Monitoringsystem).

Zertifizierung des Informationsverbund Notruf-App-Systems:
Mit einer Zertifizierung des Notruf-App-Systems (inkludiert die Mobilen Endgeräte, Übertragungswege, Schnittstellen, Rechenzentrum mit Infrastruktur sowie die Web-Applikation für die Notrufabfragestellen) nach ISO 27001 nach BSI Grundschutz sollte binnen von zwei Jahren nach Produktivsetzung begonnen worden sein. Als App-System sind die vom Anbieter bereitgestellten Komponenten zu sehen. Der Notrufabfragestellenbereich ist ausgenommen. Der Anbieter soll schriftlich erklären, ob er zur Zertifizierung bereit ist oder bereits darüber verfügt.

Sofern keine Zertifizierung vorliegt soll der Anbieter darstellen, wie er sein System absichert und ob er Standards (z.B. ISO 27001) oder Komponenten von Standards verwendet.

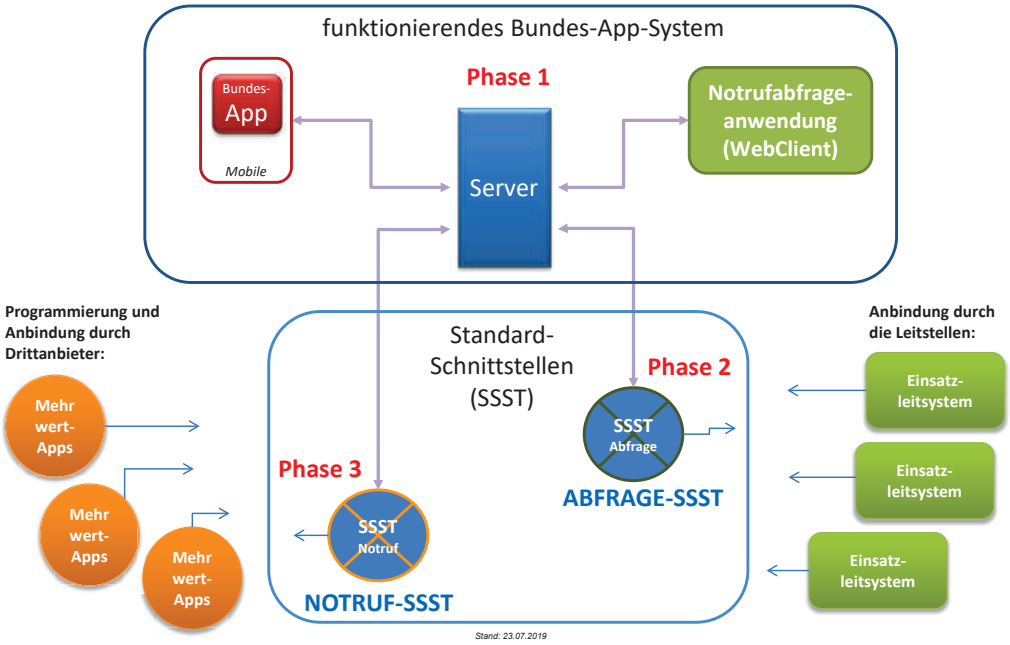
13.3. Übertragungswege

Die Übertragungswege sind vor allem hinsichtlich der Vertraulichkeit sicher zu gestalten. Die Gestaltung soll der Anbieter darstellen (IT-Sicherheitskonzept). Berücksichtigt er Standards, geht dies in die Bewertung ein. Vorgabe ist eine Absicherung der Übertragungswege durch eine verschlüsselte Verbindung. Damit sollen Angriffe von außerhalb des Smartphone, der Notruf-App oder der Notrufabfragestelle ausgeschlossen werden.

14. Anforderung an die Notrufabfrageanwendung (Web Client)

14.1. Grundlagen

Die Notrufabfrageanwendung muss über einen Web Client und über das Internet betrieben werden, bis zu einer eventuellen Anbindung von ELS an das Notruf-App-System, das Standardwerkzeug zur Bearbeitung von Notrufen über die Notruf-App in der Notrufabfragestelle sein.



14.2. Funktionale Anforderungen

14.2.1. Technische Anforderungen

1. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss über alle aktuellen Webbrowser umfassend und fehlerfrei (technisch und grafisch) bedienbar sein und laufend an neue Versionen oder Browserlösungen angepasst werden.

2. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss in der Lage sein, alle durch die Notruf-App abgesendeten Daten der Anwenderin oder des Anwenders in der webbasierten Notrufabfrageanwendung anzuzeigen.

3. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss in der Lage sein, durch Sicherheitstechniken (Firewalls usw.) oder Netzwerkkomponenten die Kommunikation zur App sicherzustellen, ohne die Funktionen zu beeinträchtigen oder erheblichen Konfigurationsaufwand vorauszusetzen (Auswirkungen von Push- oder Pull-Verfahren).

4. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss sämtliche übertragenen Daten zum Ereignis, die Stammdaten als auch Geokoordinaten verarbeiten und anzeigen können. Eine Kartenansicht ist vorzusehen.

14.2.2. Rollen- und Rechteverwaltung

1. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss über eine Administrationsoberfläche verfügen, über die eine dezentrale Rollen- und Rechtevergabe innerhalb einer Notrufabfragestelle ermöglicht werden kann.

2. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss je Notrufabfragestelle mindestens zwei Administratorenrolle für die Rollen- und Rechteverwaltung vorsehen, die Rechte und Rollen für den eigenen Bereich vergeben kann. Die Anzahl der Rollen darf jedoch nicht technisch begrenzt werden.

3. Die Anzahl der User der Notrufrufabfrageanwendung muss mit 12 je Notrufabfragestelle kalkuliert werden. Die Anzahl der Rollen soll jedoch nicht technisch begrenzt werden.

4. Die Verbindung zwischen der Notrufabfrageanwendung und den zentralen Servern muss nach jederzeit aktuell geltenden Standards (z.B. über ein Zertifikat) und der Zugang zum Web Client über eine Verifizierung gesichert werden.

14.2.3. Darstellung, Markierung

1. Jeder Notruf ist mit einem unveränderlichem Zeitstempel zu versehen. Die Standardsortierung der eingegangenen Notrufe ist das Eingangsdatum.

2. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung sollte in der Lage sein, eingegangene Notrufe in der Anzeige frei zu sortieren. Eine Priorisierung soll sich aus den Abfragebäumen der Notruf-App ergeben und z. B. durch Farben (Ampel) oder Ziffern dargestellt werden können. Hierfür soll eine durch die Notrufabfragestelle administrierbare Lösung angeboten werden.

3. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss bearbeitete Notrufe gesondert von bearbeiteten Notrufen mit neuer Chat-Nachricht, noch nicht in Bearbeitung genommenen, in eigener Bearbeitung befindlichen Notrufen und in fremder Bearbeitung befindlichen Notrufen darstellen können. Erledigte Notrufe sollen ausgeblendet werden können.

4. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, unverzüglich auf eingegangene Notrufe durch visuelle und akustische Hinweise im Webbrowser aufmerksam zu machen und noch nicht angenommene Notrufe nach fünf und zehn Sekunden zusätzlich zu markieren.

5. Zur Übersichtlichkeit der Gesamtanzeige muss eine Filterfunktion für die Notrufe angeboten werden. Diese kann auch abgeschlossene Notrufe einblenden, darf eingehende und noch nicht bearbeitete Notrufe aber nicht ausblenden.

6. Die Geopositionen des Gerätestandorts, des Ereignisortes und der beweglichen Standorte (z. B. im Zug) zum Notruf müssen in der Notrufabfrageanwendung auf Karten (Kartenanwendung) dargestellt werden können.

7. Es ist zu prüfen, ob die Datenlast bei der Übermittlung vieler Kartenanwendungen und parallelen Notrufen an die Notrufabfragestellen ein Risiko darstellt. Der Anbieter muss die Integration von Kartendaten in die Notrufabfrageanwendung sicherstellen. Der Anbieter soll das Kartenmaterial für die Darstellung ggf. durch einen eigenen Kartenserver mitliefern. Der Anbieter muss dafür sorgen, dass aktuelles Kartenmaterial vorhanden ist oder integriert wird.

8. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, Textbausteine bezogen auf die Notrufabfragestelle oder die Anwenderin oder den Anwender eingeben, löschen und ändern zu können (Administration der Textbausteine je Notrufabfragestelle und optional je Anwender).

14.2.4. Organisation Fallmanagement

1. Es ist eine Lösung für einen Überlauf von Notrufen im gesamten System und in der einzelnen Notrufabfragestelle vorzusehen. Das Lösungsszenario für den Überlauf ist zu skizzieren und anzubieten.

2. Schwellenwert offene Notrufe: Je Notrufabfragestelle muss ein Schwellenwert (Menge oder Zeitpunkt) für nicht in Bearbeitung genommene aber eingegangene Notrufe definiert werden können. Bei Erreichung des Schwellenwertes erscheint ein Hinweis in der Notrufabfrageanwendung, um weitere Maßnahmen (außerhalb des Notruf-App-Systems) ergreifen zu können.

3. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss über den Status der Verbindung zum Server informieren und bei unterbrochener Verbindung (Netzunterbrechung, Anwendungsfehler, Überlauf usw.) auch während einer begonnenen Kommunikation hinweisen. Eine Lösung für unterbrochene Verbindungen ist zu skizzieren.

4. **Übergabe** einzelner Notrufe von einer Notrufabfrageanwendung (Web Client) an die Notrufabfrageanwendung (Web Client) einer anderen Notrufabfragestelle: Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, auf Anforderung alle Daten zusammen mit dem vollständigen Chat eines Notrufs an eine andere an das Modul zentrale Server-Dienste angeschlossene Notrufabfragestelle weiterzuleiten. Die zuständige Notrufabfragestelle wird durch Eingabe der Einsatzadresse oder Geoposition automatisch ausgewählt.

5. **Umleitung** alle Notrufe von einer Notrufabfragestelle an eine andere Notrufabfragestelle: Die einer Notrufabfragestelle zugeordneten, eingehenden Notrufe müssen von der zuständigen Notrufabfragestelle auf eine andere Notrufabfragestelle umgeleitet werden können, um vorübergehende Stellvertretungen bei Ausfällen von Notrufabfragestellen zu gewährleisten. Es ist hierfür eine Lösung anzubieten, die eine doppelte Bearbeitung oder Zuständigkeit verhindert.

6. **Teilen** einzelner Notrufe von einer Notrufabfrageanwendung (Web Client) an die Notrufabfrageanwendung (Web Client) einer anderen Notrufabfragestelle:
   Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, auf Anforderung grundlegende Daten (Name, Rufnummer und Standort der Anwenderin/des Anwenders, zugrunde liegenden Sachverhalt) oder vorstehende Daten ohne den vollständigen Chat eines Notrufes an eine andere an das Modul zentrale Server-Dienste angeschlossene Notrufabfrageanwendung weiterzuleiten. Eine Konferenz im Chat sowie das mitlesen des laufenden Chats sind nicht möglich.
   Bei Teilung eines Notrufs erscheint ein Pop-Up Freitextfeld zur Ergänzung von Bemerkungen und einer Rückrufnummer des teilenden Disponenten. Der Absender des teilenden Notrufs ist für die empfangende Notrufabfragestelle ersichtlich.

7. Ein gemeinsames Arbeiten im Chat wird nicht gefordert, kann aber angeboten werden. Eine Konferenz kann durch den teilenden Disponenten freigegeben und durch den empfangenden Disponenten angefordert werden.

8. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, Notrufe an unterschiedlichen Arbeitsplätzen zu bearbeiten. Sie soll die Möglichkeit bieten, die Doppelbearbeitung von Notrufen oder Störung der Kommunikation zu verhindern.

9. Die Übernahme eines Notrufs in die Bearbeitung durch Anwenderinnen oder Anwender der webbasierten Notrufabfrageanwendung muss für alle Anwenderinnen oder Anwender der webbasierten Notrufabfrageanwendung erkennbar sein, um Missverständnisse bei der Bearbeitung oder die Doppelbearbeitung in der Notrufabfragestelle zu vermeiden.

10. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, den eingegangenen Notruf einer Anwenderin oder eines Anwenders der webbasierten Notrufabfrageanwendung zuzuweisen.

11. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, Chats durch andere Anwenderinnen oder Anwender der webbasierten Notrufabfrageanwendung fortzuführen, falls innerhalb einer angemessener Zeit Rückfragen über den Chat an die Notrufabfragestelle gerichtet werden und der ursprüngliche Bearbeiter nicht erreichbar ist.

12. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss über eine Lösung verfügen, die die versehentliche Schließung des Webbrowsers verhindert und dem Anwender bei dennoch erfolgter Schließung eine direkte Wiederaufnahme der Notrufbearbeitung ermöglicht (z. B. Logout-Verzögerung).

14.2.5. Bearbeitung von Notrufen

1. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, Fragen, Antworten oder Hinweise für die Chatkommunikation optimiert aus Textbausteinen auszuwählen und eine strukturierte Notrufabfrage unterstützen.

2. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, die Kommunikation mit der Notrufenden oder dem Notrufenden per Chat aufzubauen.

3. Die webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, die Notrufbearbeitung als erledigt zu markieren.

14.2.6. Erstellung, Speicherung und Abruf einer Fall-Dokumentation

1. Aus der webbasierten Notrufabfrageanwendung müssen alle Daten des Notrufes und der Kommunikation lokal auf einen Rechner der Notrufabfragestelle zu Revisionszwecken übertragen und gespeichert werden können. Es sollen unterstützende technische Lösungen angeboten werden. Hierbei ist es zu ermöglichen, ein Merkmal, wie z. B. eine Einsatznummer, zu ergänzen. Eine Redundanz der Datensätze auf dem zentralen Server ist im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zur Datenspeicherung vorgesehen.

2. Das Abspeichern der Datenpakete muss mindestens in den Formaten .xml. und .pdf möglich sein.

14.3. Qualitätsmerkmale

1. Die Webbasierte Notrufabfrageanwendung muss die Möglichkeit bieten, die Anwenderinnen und Anwender der Webbasierten Notrufabfrageanwendung möglichst wirksam und schnell auf eingegangene Notrufe aufmerksam zu machen.

2. Die Webbasierte Notrufabfrageanwendung muss in der Lage sein, ohne größeren Aufwand in jeder Notrufabfragestelle in Betrieb genommen zu werden (möglichst kein oder geringer Konfigurationsaufwand an Netzwerkkomponenten, Zugangsproblematiken der Netzsicherheit).

14.4. Randbedingungen

1. Siehe auch: Anforderungen Dokumentation und Logging

2. Die Schulung der Disponenten auf den Web Client muss durch online geschulte Multiplikatoren erfolgen. Eine Support-Hotline ist einzurichten.

3. Die Notrufabfrageanwendung muss die Grundlagen der Barrierefreiheit nach BIT-V erfüllen.

15. Änderungshistorie

Datum	Version	Kapitel	Autor	Inhalt / Änderungen
[redacted]				