

Vernetzung von Informationen zur Darstellung der Landeslage (VIDaL)

AP2: Medien und Strecken

Veröffentlichung des Expertenforums VIDaL

Stand: 25.03.2020

Inhalt

1	Einführung	6
1.1.	Ausgangslage	6
1.2.	Grundsätze	9
2	Aufbau des vorliegenden Dokuments	10
3	Festlegungen zum Übertragungsprotokoll	11
3.1.	Protokoll-Standard	11
3.2.	Verbindung / Dienste zur Lageplattform	12
3.2.1.	Verbindung zur Lageplattform	13
3.2.2.	Erstregistrierung eines Endpunktes	13
3.2.3.	Löschung eines Endpunktes	14
3.2.4.	Anmeldung eines Endpunktes	14
3.2.5.	Abmeldung eines Endpunktes	14
3.2.6.	Nachricht senden	14
3.2.7.	Nachricht empfangen	15
3.2.8.	Lebenszeichen des Endpunktes	15
3.2.9.	Lebenszeichen des entfernten Endpunktes	16
3.2.10.	Lebenszeichen des Access Gateways	16
3.2.11.	Redundanz und Vertretungsnachrichten des Access Gateways	17
3.2.12.	Statische Gruppe definieren	17
3.2.13.	Dynamische Gruppe definieren	17
4	Inhalte von Nachrichten	18
4.1.	Lagebericht	23
4.2.	Ressourcen	27
4.3.	Einheiten	30
4.4.	Kontinuierliche Einsatzstatistik	31
4.5.	Daten-Abfrage	32
4.6.	Adhoc-Meldung	32
5	Rückfallebene	33
5.1.	Anforderungen an eine Rückfallebene	33
5.2.	Vorgehen zur Umsetzung	33
6	Regex	34
6.1.	Definition	34

6.2.	Komplexe RegEx-Definitionen	35
6.2.1.	RegEx DT.....	35
6.2.2.	RegEx NRW KFZ	35
6.2.3.	RegEx Telefon	35
6.2.4.	RegEx Email.....	35
6.2.5.	RegEx GeoLoc	36
7	Abkürzungsverzeichnis Glossar.....	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur der Lageplattform	8
Abbildung 2: Zugang zur Lageplattform über logischen Access eines Knotens ..	13
Abbildung 3: Datenübersicht Lagebericht	18
Abbildung 4: Datenübersicht Ressourcen.....	19
Abbildung 5: Datenübersicht Einheiten.....	20
Abbildung 6: Datenübersicht Statistik	21
Abbildung 7: Datenübersicht Daten-Abfrage	22
Abbildung 8: Datenübersicht Adhoc-Meldung	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datenübersicht Lagebericht	27
Tabelle 2: Datenübersicht Ressourcen.....	29
Tabelle 3: Datenübersicht Einheiten.....	31
Tabelle 4: Datenübersicht Einsatzstatistik.....	32
Tabelle 5: Datenübersicht Daten-Abfrage	32
Tabelle 6: Datenübersicht Adhoc-Meldung	32
Tabelle 7: Die Syntax der Regular Expression - Codes	35

1 Einführung

Das Expertenforum VIDaL (Vernetzung von Informationen zur Darstellung der Landeslage) des PMeV (Bundesverband Professioneller Mobilfunk e.V.) hat sich die Aufgabe gegeben, den Aufbau von soliden und zukunfts-fähigen Strukturen für den Informationsaustausch zwischen den Institutionen des Krisenmanagements eines Bundeslandes durch die Definition von Vorgaben für ihren Aufbau zu unterstützen.

Die Ergebnisse der Arbeit werden in vier Dokumenten zusammengefasst und allen interessierten Parteien lizenz- und diskriminierungsfrei über die Internetseiten des PMeV zur Verfügung gestellt.

Das führende Dokument

- Ergebnisse des Expertenforums VIDaL

stellt das Expertenforum, seine Arbeitsweise und im Überblick die vereinbarten Empfehlungen für den Auf- und Ausbau eines Systems zum Informationsaustausch zwischen den Akteuren des Krisenmanagements im Land am Beispiel Nordrhein-Westfalens dar.

Detaillierte Vorgaben für die konkrete Umsetzung eines solchen Systems wurden in drei Arbeitspaketen zusammengetragen und liegen in weiteren Dokumenten vor:

- AP1: Inhalte der Informationspakete
- AP2: Medien und Strecken
- AP3: Vorgaben für die Lageplattform

Das vorliegende Dokument dient der Darstellung der Ergebnisse des Arbeitspakets 2, der vereinbarten technischen Formate und Dienste an den Schnittstellen.

1.1. Ausgangslage

VIDaL dient dem Aufbau von Systemen für den automatisierten Datenaustausch bei Großschadensereignissen und im Katastrophenfall.

Meldepflichtige Ereignisse werden sofort durch das Krisenmanagement Kreis/Stadt an die KM-Stellen des Bezirkes und des Landes gemeldet. Unter anderem sind Großschadenslagen meldepflichtige Ereignisse. Welches Ereignis meldepflichtig ist und was genau zu melden ist, regelt der Meldeerlass des Landes. Dieser definiert Sofort-, Folge- und Schlussmeldungen mit Lageberichten, die immer von der Leitstelle der Ebene Kreis/Stadt an den Bezirk und das Land geliefert werden. Die drei verschiedenen Meldungen haben alle die gleiche ID aufzuweisen. Zudem gehen die Inhalte der Meldungen

auch an die benachbarten Kreise und Städte, falls diese betroffen sind bzw. involviert werden müssen. Das für Meldungen vorgesehene Formblatt wird durch einen automatisierten Informationsaustausch ersetzt und ermöglicht allen beteiligten Stellen, dass sie über die gleiche Lageinformation verfügen. Dabei sind die Krisenmanagements Bezirk und Land immer direkt zu informieren.

Hochwasser und Unwetter gehören zu der Kategorie der besonderen Einsatzlagen und führen zum Eintreten von meldepflichtigen Ereignissen in mehreren Kreisen/Städten. Hierbei werden mehrere Sofortmeldungen mit unterschiedlichen IDs generiert. Eine gemeinsame Kommunikationsgruppe muss gebildet werden, falls eine identische Informationslage auf allen Ebenen und allen Stäben benötigt wird.

Die Leitstellen und Krisenmanagements (KM) bilden auf der Ebene Kreis/Stadt eine Einheit. Über standardisierte Schnittstellenmodule (Lagemodule) erfolgt die Kommunikation mit anderen Beteiligten (Nachbarkreise, Bezirk, Land) des Krisenmanagements. In der folgenden Abbildung 1 ist die Struktur der verschiedenen hierarchisch aufgestellten Lagemodule und die Lageplattform NRW dargestellt. Dabei werden die Verbindungen für den Informationsaustausch zwischen den Lagemodulen und der landesweiten Lageplattform verdeutlicht. Der einzige sichtbare Akteur für den Austausch von lagerelevanten Informationen ist das Lagemodul.

Zudem wird in Abbildung 1 die Verbindung zwischen der Lageplattform und dem Lagemodul IG NRW (Informationssysteme Gefahrenabwehr NRW) abgebildet.

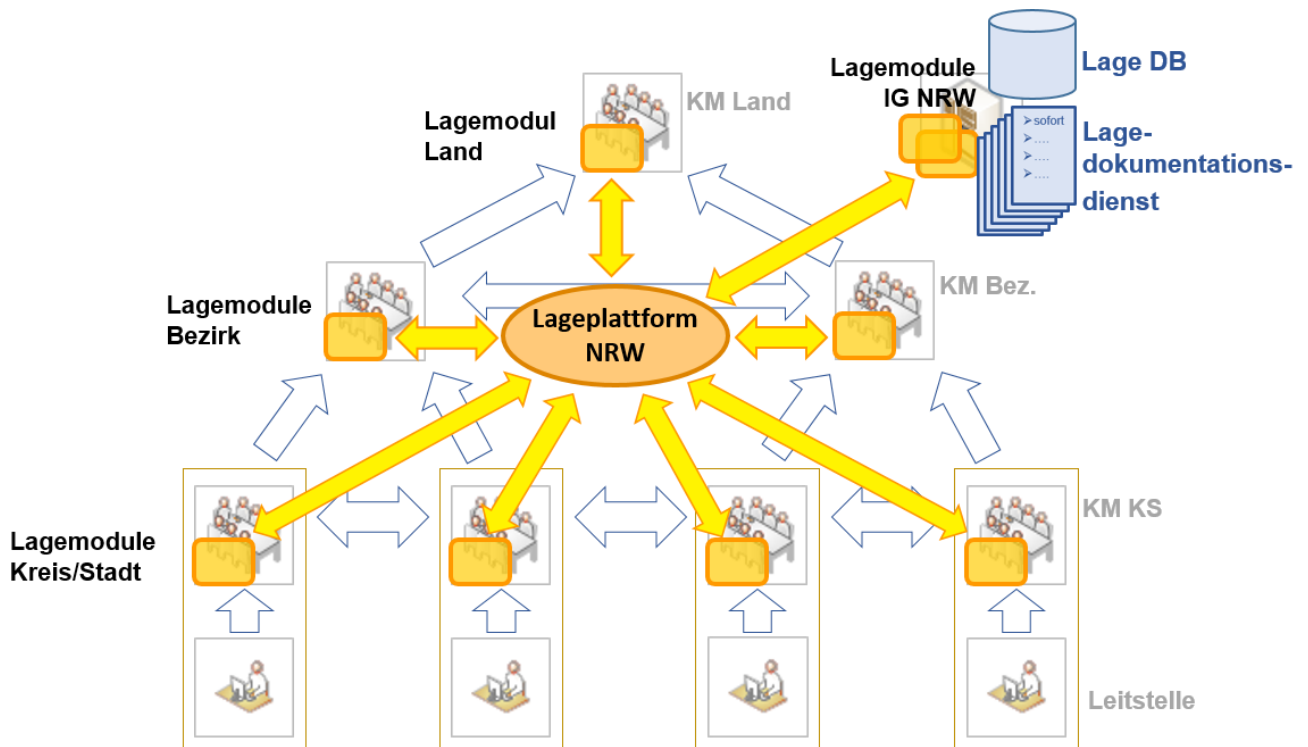


Abbildung 1: Struktur der Lageplattform

Die Lageplattform dient dazu die verschiedenen Lagemodule für die Kommunikation zu vernetzen. Hinsichtlich der Topologie von VIDaL ist für die Lageplattform eine föderale Architektur mit mehreren, mindestens aber zwei Plattformknoten vorgesehen. Das Lagemodul ist in diesem Sinne ein Access-Gateway. Dem Lagemodul stehen somit stets zwei Wege als redundante Services zur Lageplattform zur Verfügung.

Die Lagedatenbank soll zur Vorhaltung der aktuellen Stände und Inhalte zu Ressourcen, Einheiten und der kontinuierlichen Einsatzstatistik dienen. Auch IG-NRW soll die Lagedatenbank für den Datenimport nutzen. Eine Archivierung der Inhalte der Lagedatenbank erfolgt nicht.

Der Lagedokumentationsdienst soll dagegen der revisionssicheren Archivierung einzelner Datensätze, sowie für den Datenabruf im Falle eines Late-Entry dienen. Ebenfalls archiviert werden die statischen und dynamischen Daten zu den Einheiten der NRW-Landeskonzepte.

Die Information zur Speicherung einer Nachricht (Archivierung) ist an selbige zu knüpfen. Die Entscheidung über die Archivierung liegt damit immer beim Sender der Nachricht.

1.2. Grundsätze

Aus diesen Betrachtungen ergeben sich einige Grundsätze für Definition und Aufbau des Systems:

- Ziel von VIDaL ist es, dass alle Lageinformationen auf allen Ebenen identisch sind
- Die „Quelle der Wahrheit“ (der Lageinformation) ist immer lokal.
- Vernetzt werden die Lagemodule, die jeweils Informationen bereitstellen und abrufen; interne Prozesse der Stellen des Krisenmanagements bleiben unberührt und sind nicht Gegenstand von VIDaL.
- Die angebundenen Stellen sollen permanent volle Information zur Verfügbarkeit der Ressourcen haben.
- IG-NRW ist für den Im- und Export von Daten einzubeziehen.
- Die lokale Arbeit wird durch VIDaL unterstützt und darf durch den Informationsverbund nicht in Abhängigkeit von zentralen Einrichtungen geraten.

Darüber hinaus gilt, dass VIDaL auf den bestehenden Strukturen des Landes NRW aufsetzt:

- Es gelten die gesetzlichen Regelungen und Aufgabenzuordnungen
- Nutzung der vorhandenen Systeme und Organisationen der Kreise und kreisfreien Städte

Aufgabe von VIDaL ist der Austausch von Daten zur Lagedarstellung, die Lagedarstellung selbst bleibt Aufgabe der einzelnen KM-Stelle. VIDaL beinhaltet keinen zentralen Kartendienst. Vielmehr können Kartendienste bzw. GIS-Systeme als Bestandteil lokaler Anwendungen die über VIDaL empfangenden Informationen, die auch Geo-Referenzen umfassen, einbinden.

Auch der Austausch von Dateien (Pläne, Bilder, Dokumente, ...) über VIDaL ist im Rahmen des Vorreiterprojekts nicht vorgesehen.

2 Aufbau des vorliegenden Dokuments

Das vorliegende Dokument ist wie folgt gegliedert:

- Festlegungen zum Übertragungsprotokoll sowie den von der Lageplattform bereitgestellten Dienste,
- Definition der Nachrichteninhalte, abgeleitet aus den Vorgaben aus AP1
- Festlegungen zur Rückfallebene.

Am Ende des Dokuments finden sich ein Kapitel zur Definition von (Datenformaten) sowie ein Abkürzungsverzeichnis / Glossar.

3 Festlegungen zum Übertragungsprotokoll

Die im Arbeitspaket 1 festgelegten Daten sollen über entsprechende Übertragungsstrecken versendet werden. Dabei sollen zur Übertragung der Daten offene Standards verwendet werden.

3.1. Protokoll-Standard¹

Als Protokoll-Standard wird REST / RESTful API festgelegt.

Representational State Transfer (REST), das vom Browser genutzt wird, ist ein Programmierparadigma des Internets. Da die Nutzung der Cloud mittlerweile verbreitet ist, tauchen eine Vielzahl von Programmierschnittstellen (APIs) auf, um Webdienste verfügbar zu machen. Die Nutzung von REST erlaubt es, APIs zu erstellen, die dem Endbenutzer ermöglichen, sich mit Clouddiensten zu verbinden und mit ihnen zu interagieren.

Eine RESTful API schlüsselt eine Transaktion auf, um eine Reihe von kleinen Modulen zu erstellen. Jedes von ihnen ist zuständig für einen bestimmten, der Transaktion zu Grunde liegenden Teil. Diese Modularität bietet Entwicklern eine erhebliche Flexibilität, kann für sie aber auch eine Herausforderung sein, dies von Anfang an zu berücksichtigen.

RESTful APIs machen sich explizit die in RFC 2616 definierten HTTP-Anfragemethoden zunutze. Sie verwenden PUT, um den Zustand einer Ressource (das kann ein Objekt, eine Datei oder ein Block sein) zu ändern oder sie zu aktualisieren. Mit GET wird eine Ressource abgerufen, mit POST wird sie erstellt und mit DELETE gelöscht.

Es handelt sich um einen offenen Standard, der zum gesicherten Datenaustausch zwischen Anwendungen und Datenbanken erdacht wurde, wobei kein direkter Datenbankzugriff erforderlich ist und die Kommunikation per TCP/IP über entsprechende Regeln zwischen dem Intranet (TRUSTED), dem neutralen Zwischennetz (DMZ) aber auch über das Internet (EXTERNAL) ggf. über mehrere Stufen / Layer möglich ist.

Hervorzuheben ist, dass ein stateful Webservice bedeutet, dass der Server Informationen über den Client speichert und diese Informationen innerhalb einer Serie von Anfragen nutzen kann. So ein zustandsbehafteter Webservice ist Session orientiert, das heißt man kann bei der Übermittlung größerer Datenmengen Ressourcen sparen und die Geschwindigkeit erhöhen. Stateful heißt: Die Daten stehen auf jeder Seite über die

¹ Wesentlich Inhalte dieses Abschnitts stammen aus (Stand Februar 2020)
<https://www.webpdf.de/blog/webservices-schnittstellen-soap-und-restful/>

gesamte Session zur Verfügung. Das führt evtl. zu großer Last auf dem Server. Die Programmierung gilt aber in diesem Fall als leichter.

REST dient vor allem der Kommunikation zwischen Maschinen und hat sich hier als besonders hilfreich erwiesen, da es keine Methodeninformationen kodiert. Man kann sich einfach an der bereits vorhandenen Web-Infrastruktur orientieren.

REST kann immer unabhängig von der verwendeten Implementierungstechnologie des Servers eingesetzt werden und wird bei der Entwicklung mobiler APIs bevorzugt. Die Vereinbarkeit mit der bestehenden Web-Infrastruktur macht die Verwendung von REST besonders modern und zukunftssicher.

3.2. Verbindung / Dienste zur Lageplattform

Die Lageplattform folgt einem Infrastruktur-Prinzip, das wichtige Funktionen hinter „Services“ kapselt, die von Endpunkten verwendet werden können. Services sind als skalierbare und sich der Topologie anzupassende technische Dienste zu verstehen, die für verbundene fachliche Services oder Konsumenten wie zum Beispiel Lagesysteme, Leitstellensysteme, andere technische Knoten, sowie weitere Abnehmer oder Services über eine geeignete Schnittstelle zugreifbar sind. Dabei ist lediglich eine Netzbindung am Access-Point für Teilnehmer erforderlich (siehe Abbildung 2); weitere Netzbindungen sind nicht zugelassen.

Die Plattform ist selbst frei von Fachlichkeit. Sie realisiert nur den Datentransport und sichert die Ende-zu-Ende-Zustellung der Daten. Die Plattform ist des Weiteren im Kern Abnehmersystem-agnostisch, lediglich an den Endpunkten ist eine Adaptation mittels eines Adapterprinzips gegebenenfalls erforderlich.

Das funktionale Set von Endpunkt zentrierten Funktionen / Diensten wird in diesem Kapitel zusammenfassend dargestellt.

Der Endpunktteilnehmer / das Lagemodul besitzt eine P2P Verbindung zum zugehörigen Access (logischer Zugangspunkt) der Lageplattform und hat auch nur dort hin eine Verbindung (IP basiert). Eine ersetzende Verbindung kann zu einem vertretenden Access der Lageplattform eingenommen werden (Redundanzfall). Es besteht keine Interkonnektivität der Endpunkte zueinander.

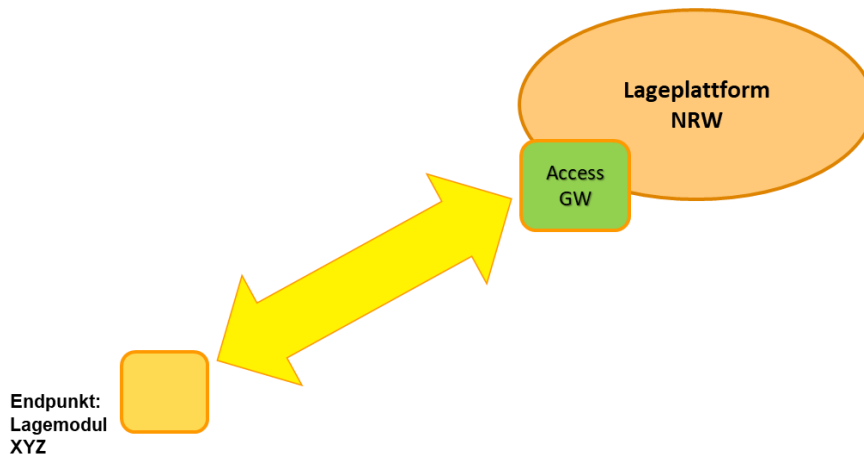


Abbildung 2: Zugang zur Lageplattform über logischen Access eines Knotens

3.2.1. Verbindung zur Lageplattform

Die Verbindung zur Lageplattform erfolgt per HTTPS. Die Lageplattform stellt dazu eine IP-Adresse zur Verfügung und ist dort unter dem Port 8190 erreichbar.

Die Lageplattform verlangt beim Verbindungsaufbau eine Authentifizierung. Generell und insbesondere bereits für die anstehende Pilotrealisierung wird eine Authentifizierung per Zertifikat empfohlen.

Das Lagemodul meldet sich über diese Verbindung als Client bei der Lageplattform (als Server) an – die Authentifizierung mittels Zertifikat erfolgt dabei über SSL – und sendet die IP-Adresse und den Port mit, unter dem das Lagemodul (als Server) für die Lageplattform (als Client) erreichbar ist.

3.2.2. Erstregistrierung eines Endpunktes

Die Erstregistrierung (Onboarding) dient zur Initialisierung eines Endpunktes gegenüber der Plattform. Hierbei werden der logische Name, die OID des Endpunkts auf Basis eines Initialisierungsdatensets mit einem offline (Zweitweg) erlangten Zertifikat geprägt und der Plattform über eine Initialsession bekannt gemacht. Diese Initialisierung erfolgt einmalig.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.3. Löschung eines Endpunktes

Ein Teilnehmer bzw. Endpunkt wird administrativ gelöscht. Eine administrativ erzwungene Löschung eines Endpunktes deaktiviert alle Caches und die Autorität des Endpunktes in der Plattform.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.4. Anmeldung eines Endpunktes

Ein registrierter Teilnehmer bzw. Endpunkt meldet sich an der Plattform an, um nachfolgend Daten zu übertragen / abzurufen. Als Ergebnis der Anmeldung erfolgt eine Übergabe eines Vektors zur Autorität des Endpunktes und Reserveadressen zum Backup-Access.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.5. Abmeldung eines Endpunktes

Ein registrierter Teilnehmer bzw. Endpunkt meldet sich von der Plattform ab (keine weiteren Datentransfers).

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.6. Nachricht senden

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform mit Angabe der folgenden Parameter:

`id`

eine eindeutige Nachrichten-ID bestehend aus der QuellOID gefolgt von einem Zähler

`destination`

die Zieladresse bestehend aus der Adresse(OID) + Komma + Adresszusatz + Komma + Ziel Name

`sender`

die Absenderadresse bestehend aus Adresse(OID) + Komma + Adresszusatz + Komma + Absendername

`type`

der Nachrichtentyp bestehend aus der Bezeichnung der Nachricht + Komma + Version der Nachricht (Zahl, Version des Spezifikationsdokuments) + Komma + fachliche Version (Zahl fachliche Version der Daten, welche in der Applikation implementiert ist). Derzeit sind folgende Bezeichnungen von Nachrichten vorgesehen:

- LageInformation
- RessourceInformation
- EinheitenAktualisierung
- StatistikInformation
- DatenAbfrage

Die Abfrage wird vom Lagemodul an den Lagedokumentationsdienst (vgl. Abbildung 1) weitergeleitet. Für den Empfang der abgefragten Daten wird der Dienst „Nachricht empfangen“ genutzt.

- AdhocMeldung

`time`

Der Zeitstempel des sendenden Lagemoduls im Format nach ISO 8601

`secure`

gibt an, ob der Inhalt (payload) Ende-zu-Ende-verschlüsselt ist (true) oder nicht (false)

`tags`

ein String

`timeout`

Anzahl der Sekunden, welche die Nachricht in der Lageplattform verweilen darf, bevor die Zustellversuche abgebrochen und die Nachricht - mit Fehlermeldung - verworfen wird

`signature`

eine Signatur über alle Parameter außer diesem selbst

`payload`

dieser Parameter enthält eine JSON Struktur, welche die erforderlichen und optionalen Key-Value-Paare des jeweiligen Nachrichteninhalts enthält. Alle Key-Value-Paare sind in Kapitel 4 detailliert beschrieben.

3.2.7. Nachricht empfangen

Das Empfangen einer Nachricht erfolgt über einen https POST von der Lageplattform an das Lagemodul.

Die Parameter der empfangenen Nachricht entsprechen der von Kapitel 3.2.6 Nachricht senden.

3.2.8. Lebenszeichen des Endpunktes

Administrative Nachricht zur Abgabe eines Lebenszeichens der beteiligten Kommunikationspartner, hier des Endpunkts und der symmetrischen Ermittlung und Darlegung/Dokumentation der fachlichen und technischen Gesundheit der Beteiligten.

Die Ping-Nachricht enthält als Parameter ein Token und Zusatzinformation. Der Token muss zurückgesendet werden, die Antwort kann ebenfalls Zusatzinformation enthalten.

Token String `^\w{1,16}$` String

Der Token muss zurückgesendet werden.

Info String `^\w{1,1000}$`

zusätzliche Info an den Empfänger.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.9. Lebenszeichen des entfernten Endpunktes

Administrative Nachricht zur Abgabe eines Lebenszeichens der beteiligten Kommunikationspartner, hier des entfernten Endpunkts und der symmetrischen Ermittlung und Darlegung/Dokumentation der fachlichen und technischen Gesundheit der Beteiligten.

Die Ping-Nachricht enthält als Parameter ein Token und Zusatzinformation. Der Token muss zurückgesendet werden, die Antwort kann ebenfalls Zusatzinformation enthalten.

Token String `^\w{1,16}$` String

Der Token muss zurückgesendet werden.

Info String `^\w{1,1000}$`

zusätzliche Info an den Empfänger.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.10. Lebenszeichen des Access Gateways

Administrative Nachricht zur Abgabe eines Lebenszeichens der beteiligten Kommunikationspartner, hier des Access-Gateways und der symmetrischen Ermittlung und Darlegung/Dokumentation der fachlichen und technischen Gesundheit der Beteiligten (vgl. Abbildung 2).

Die Ping-Nachricht enthält als Parameter ein Token und Zusatzinformation. Der Token muss zurückgesendet werden, die Antwort kann ebenfalls Zusatzinformation enthalten.

Token String `^\w{1,16}$` String

Der Token muss zurückgesendet werden.

Info String `^\w{1,1000}$`

zusätzliche Info an den Empfänger.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.11. Redundanz und Vertretungsnachrichten des Access Gateways

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.12. Statische Gruppe definieren

Dies ist eine administrative Funktion aus Richtung des Endpunkts zur Definition einer statischen Gruppe.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

3.2.13. Dynamische Gruppe definieren

Dies ist eine administrative Funktion aus Richtung des Endpunkts zur Definition einer dynamischen Gruppe.

Das Absetzen einer Nachricht erfolgt über einen https POST vom Lagemodul an die Lageplattform.

4 Inhalte von Nachrichten

Im Arbeitspaket 1 sind jene Daten definiert, die im Pilot-Projekt VIDaL übertragen werden sollen. Dazu zählen die Berichtspflichten aus den entsprechenden Erlassen, Daten zu Ressourcen und Einheiten nach den Landeskonzerten in IG-NRW, eine kontinuierliche Einsatzstatistik, Datenabfragen sowie AdHoc-Meldungen.

Eine Übersicht der Daten des Lageberichts zeigt folgende Abbildung 3:

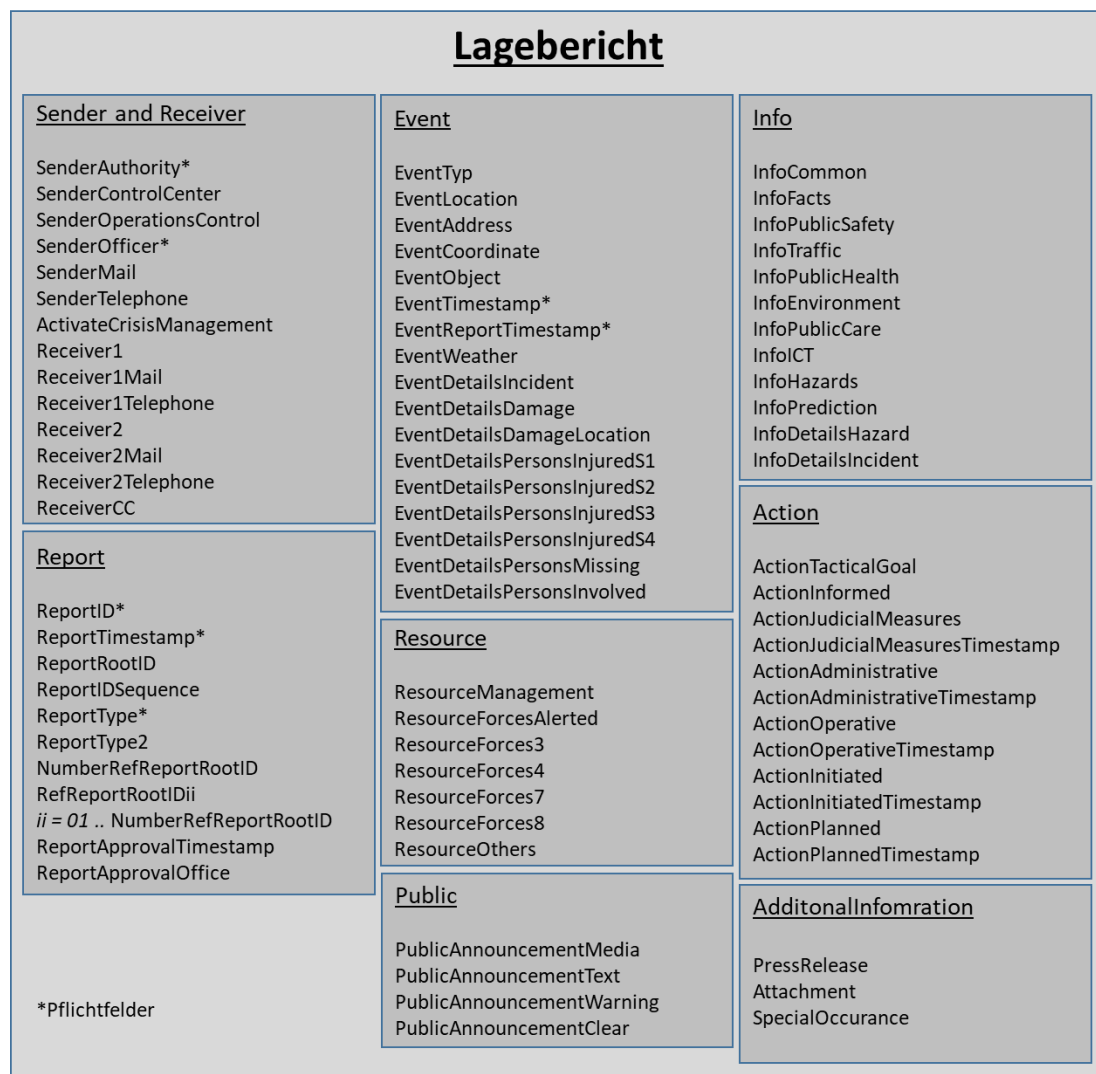


Abbildung 3: Datenübersicht Lagebericht

Die folgende Abbildung 4 zeigt eine Übersicht über die Ressourcendaten:

<u>Lagebericht</u>		
<u>Sender and Receiver</u> SenderAuthority* SenderControlCenter SenderOperationsControl SenderOfficer* SenderMail SenderTelephone ActivateCrisisManagement Receiver1 Receiver1Mail Receiver1Telephone Receiver2 Receiver2Mail Receiver2Telephone ReceiverCC	<u>Event</u> EventType EventLocation EventAddress EventCoordinate EventObject EventTimestamp* EventReportTimestamp* EventWeather EventDetailsIncident EventDetailsDamage EventDetailsDamageLocation EventDetailsPersonsInjuredS1 EventDetailsPersonsInjuredS2 EventDetailsPersonsInjuredS3 EventDetailsPersonsInjuredS4 EventDetailsPersonsMissing EventDetailsPersonsInvolved	<u>Info</u> InfoCommon InfoFacts InfoPublicSafety InfoTraffic InfoPublicHealth InfoEnvironment InfoPublicCare InfoICT InfoHazards InfoPrediction InfoDetailsHazard InfoDetailsIncident
<u>Report</u> ReportID* ReportTimestamp* ReportRootID ReportIDSequence ReportType* ReportType2 NumberRefReportRootID RefReportRootIDii ii = 01 .. NumberRefReportRootID ReportApprovalTimestamp ReportApprovalOffice	<u>Resource</u> ResourceManagement ResourceForcesAlerted ResourceForces3 ResourceForces4 ResourceForces7 ResourceForces8 ResourceOthers	<u>Action</u> ActionTacticalGoal ActionInformed ActionJudicialMeasures ActionJudicialMeasuresTimestamp ActionAdministrative ActionAdministrativeTimestamp ActionOperative ActionOperativeTimestamp ActionInitiated ActionInitiatedTimestamp ActionPlanned ActionPlannedTimestamp
*Pflichtfelder	<u>Public</u> PublicAnnouncementMedia PublicAnnouncementText PublicAnnouncementWarning PublicAnnouncementClear	<u>Additional Information</u> PressRelease Attachment SpecialOccurance

Abbildung 4: Datenübersicht Ressourcen

In Abbildung 5 ist eine Übersicht der Einheiten dargestellt:

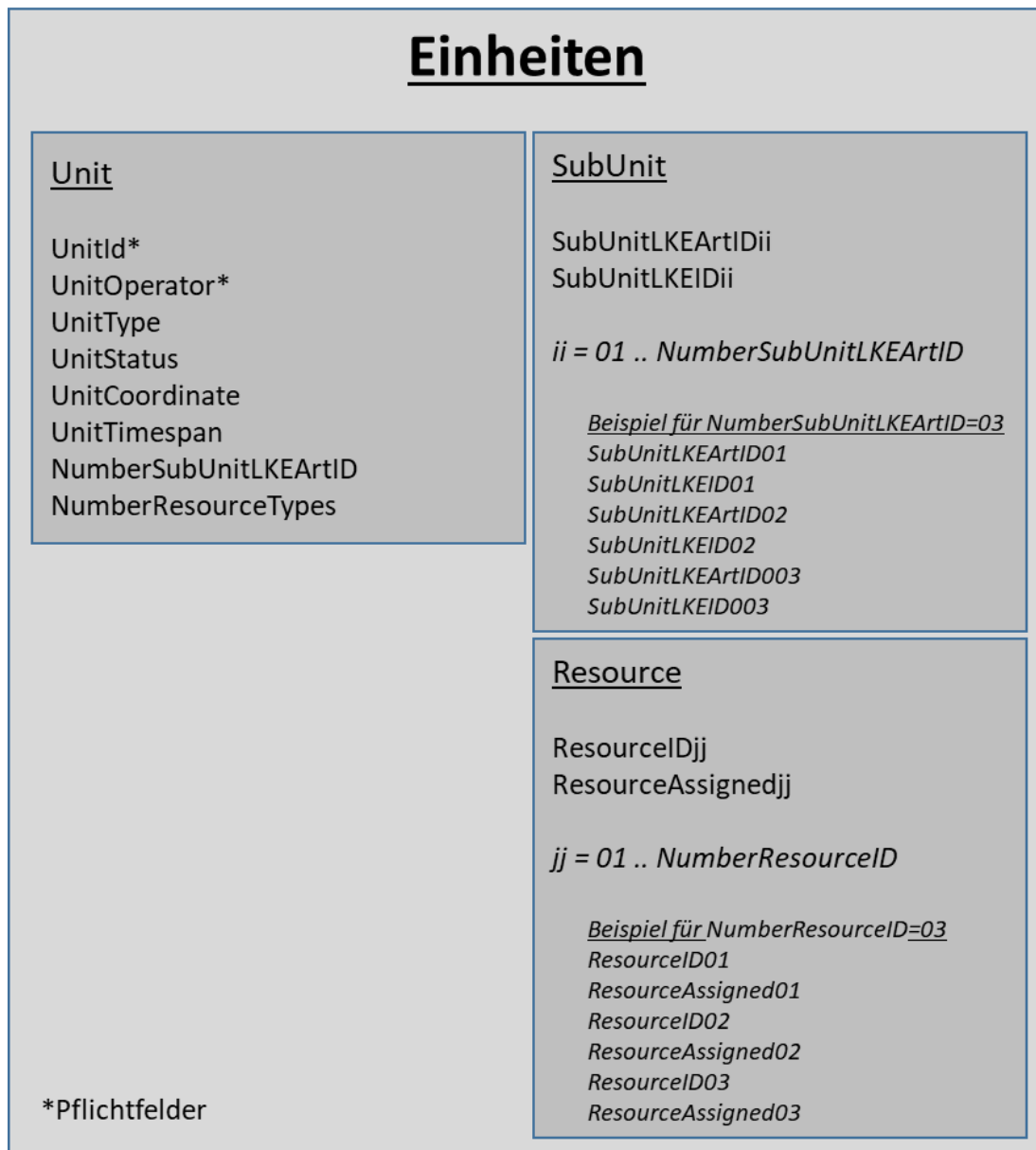


Abbildung 5: Datenübersicht Einheiten

In der folgenden Abbildung 6 ist eine Übersicht der Statistiken dargestellt:

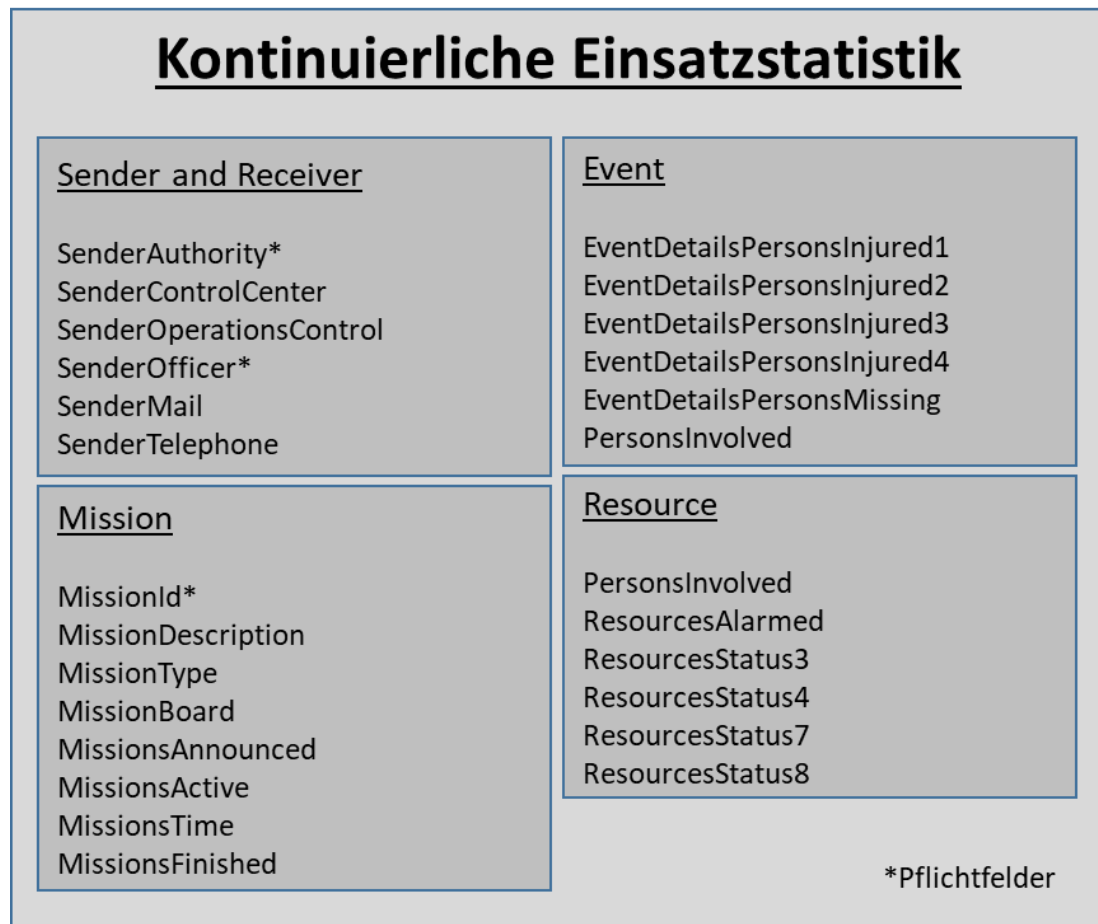


Abbildung 6: Datenübersicht Kontinuierliche Einsatzstatistik

In Abbildung 7 ist eine Übersicht der Daten-Abfrage dargestellt:

Die Abfrage entspricht einer SQL Abfrage mit 3 Parametern

SelectionCriteria

dieser Parameter enthält eine WHERE-Bedingung entsprechend dem SQL-Standard

JSON Struktur, welche die Selektionskriterien als Key-Operator-Value-Tupel des jeweiligen Nachrichteninhalts enthält. Die möglichen Operatoren sind „=“, „<“, „<=“, „>“, „>=“, „contains“. Die Selektionskriterien werden mit einem logischen „Und“ verbunden.

SelectionKeys

dieser Parameter enthält eine Liste von Keys die abgefragt bzw. zurück geliefert werden sollen.

SelectionDataset

dieser Parameter enthält den Datensatz, der abgefragt werden soll – er enthält eine FROM-Bedingung entsprechend dem SQL-Standard.

Die Abfrage wird vom Lagemodul an den Lagedokumentationsdienst (vgl. Abbildung 1) weitergeleitet. Für den Empfang der abgefragten Daten wird der Dienst Nachricht empfangen genutzt.

DatenAbfrage

Query

SelectionKeys*

SelectionDataset*

SelectionCriteria*

*Pflichtfelder

Abbildung 7: Datenübersicht Daten-Abfrage

In der folgenden Abbildung 8 ist eine Übersicht der Adhoc-Meldung dargestellt:

AdhocMeldung

Message

MessageText*

*Pflichtfelder

Abbildung 8: Datenübersicht Adhoc-Meldung

4.1. Lagebericht

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflicht-feld	Block AP1
SenderAuthority	String	^\w{1,200}\$	definierte Auswahl: Behörde	Ja	M21
SenderControlCenter	String	^\w{1,200}\$	Leitstelle		M21
SenderOperationsControl	String	^\w{1,200}\$	Einsatzleitung		M21
SenderOfficer	String	^\w{1,200}\$	Verantwortlicher Bearbeiter	Ja	M21
SenderMail	String	siehe "Regex Email"	Sender E-Mail		M21
SenderTelephone	String	siehe "Regex Telefon"	Sender Telefon		M21
ActivateCrisisManagement	Boolean	^true false\$	Aktivierung des Krisenstabes: false=nein, true=ja		M22
Receiver1	String	^\w{1,100}\$	Behörde -> Empfänger1 Landes-KM		M23
Receiver1Mail	String	siehe "Regex Email"	Empfänger1 E-Mail		M23
Receiver1Telephone	String	siehe "Regex Telefon"	Empfänger1 Telefon		M23
Receiver2	String	^\w{1,100}\$	Behörde -> Empfänger2 BezReg-KM		M24
Receiver2Mail	String	siehe "Regex Email"	Empfänger2 E-Mail		M24
Receiver2Telephone	String	siehe "Regex Telefon"	Empfänger2 Telefon		M24
ReceiverCC	String	^\w{1,1000}\$	Empfänger CC-Liste		M25
ReportId	String	^\w{8}\.\d{10}\$	eindeutiger Schlüssel, AGS.Datum, Sender =AGS, Datum in yymmddhhmm (aus ReportTimestamp)	Ja	M11
ReportTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Datum und Uhrzeit der Meldung	Ja	M11
ReportRootId	String	^\w{8}\.\d{10}\$	ID des Meldungsverlaufs = Ursprungsmeldung/ Lage, AGS.Datum, Datum in yymmddhhmm		M12
ReportIdSequence	String	^\d{1,2}\$	eindeutige laufende Nummer der Meldung, beginnend bei 0 (Sofortmeldung)	Ja	M13

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflicht-feld	Block AP1
ReportType	Integer	^1 2 3 4\$	Auswahl der Meldung 1 = Initialmeldung (Sofortmeldung, Erstmeldung), 2 = Weitere Meldung (Folgemeldung, Lagemeldung), 3= Zusatzmeldung (Lagebericht), 4 = Endmeldung (Schlussmeldung, Abschlussmeldung)	Ja	M14
ReportType2	Integer	^1 2 3 4\$	Zweityp der Meldung 1 = Initialmeldung (Sofortmeldung, Erstmeldung), 2 = Weitere Meldung (Folgemeldung, Lagemeldung), 3= Zusatzmeldung (Lagebericht), 4 = Endmeldung (Schlussmeldung, Abschlussmeldung)		M14
NumberRefReportRootId	Integer	^\d{1,3}\$	Anzahl der ID's referenzierter Meldungsverläufe zur Herstellung eines Bezugs zu Ursprungsmeldungen, erfordert nachfolgend dynamische Liste		M15
RefReportRootIdii	String	^\w{8}\.\d{10}\$	ii = Anzahl von 01 bis NumberRefReportRootId (dynamische Liste von Keys / Values)		M15
ReportApprovalTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Freigabe der Meldung (durch gesamtverantwortliche Person)	Ja	M16
ReportApprovalOfficer	String	^\w{1,200}\$	Verantwortliche Person	Ja	M16
EventType	String	^\w{1,200}\$	Kurzbezeichnung/Einsatzstichwort (Einsatzstichworte Hessen)		M31
EventLocation	String	^\w{1,200}\$	Gebietskörperschaft + Ortsteil + Gemeinde + Kreis + Mittelbehörde (optional)		M32
EventAddress	String	^\w{1,200}\$	Adressangaben		M33
EventCoordinate	String	siehe "Regex GeoLoc"	Schadensort / Ereignisort als Koordinate in WGS84		M34
EventObject	String	^\w{1,200}\$	Freitext (Lagerhalle, BAB, Scheune, Flugzeugabsturz)		M35
EventTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Schadenszeitpunkt / Ereigniszeitpunkt	Ja	M36
EventReportTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Meldezeitpunkt des Schadens / Ereignisses	Ja	M37
EventWeather	String	^\w{1,2000}\$	Wetterdaten (Wind-/zugrichtung)		M38

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflicht-feld	Block AP1
EventDetailsIncident	String	^\w{1,2000}\$	Freitext zum Ereignis		M41
EventDetailsDamage	String	^\w{1,2000}\$	Freitext zu Schäden		M42
EventDetailsDamageLocation	String	^\w{1,2000}\$	Schadensschwerpunkte bei Fläche: Ortsteil + Gemeinde + Kreis + Mittelbehörde (optional)		M43
EventDetailsPersonsInjured1	Integer	^\d{1,5}\$	Anzahl Patienten/Personen: Sichtungskategorie1 / T1 (1= rot)		M44
EventDetailsPersonsInjured2	Integer	^\d{1,5}\$	Anzahl Patienten/Personen: Sichtungskategorie2 / T2 (2= gelb)		M44
EventDetailsPersonsInjured3	Integer	^\d{1,5}\$	Anzahl Patienten/Personen: Sichtungskategorie3 / T3 (3= grün)		M44
EventDetailsPersonsInjured4	Integer	^\d{1,5}\$	Anzahl Patienten/Personen: Sichtungskategorie4 / T4 (4= schwarz)		M44
EventDetailsPersonsMissing	Integer	^\d{1,5}\$	Anzahl Vermisste		M44
EventDetailsPersonsInvolved	Integer	^\d{1,5}\$	sonstige Betroffene		M45
InfoCommon	String	^\w{1,2000}\$	allgemeine Lage		M51
InfoFacts	String	^\w{1,2000}\$	Sachverhalt / Ermittlungsstand		M52
InfoPublicSafety	String	^\w{1,2000}\$	öffentliche Sicherheit und Ordnung		M53
InfoTraffic	String	^\w{1,2000}\$	Verkehr		M54
InfoPublicHealth	String	^\w{1,2000}\$	Gesundheitswesen		M55
InfoEnvironment	String	^\w{1,2000}\$	Umwelt		M56
InfoPublicCare	String	^\w{1,2000}\$	Versorgung der Bevölkerung		M57
InfoICT	String	^\w{1,2000}\$	Informations- und Kommunikationswesen		M58
InfoHazards	String	^\w{1,2000}\$	ggf. Lage-Code möglich + Freitext		M59
InfoPrediction	String	^\w{1,2000}\$	Lageentwicklung, Prognose		M510
InfoDetailsHazard	String	^\w{1,2000}\$	Schadenslage/Gefahrenlage		M511
InfoDetailsIncident	String	^\w{1,2000}\$	Allgemeine Lage/Verwaltungslage		M512
ActionTacticalGoal	String	^\w{1,2000}\$	definierte Auswahl: Kurztext + Freitext (optional)		M61

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflicht-feld	Block AP1
ActionInformed	String	^\w{1,2000}\$	Hinweis an betroffene/n Nachbarn: Adressat (Lagemodul), Text		M62
ActionJudicialMeasures	String	^\w{1,2000}\$	straßprozessual: Inhalt, Aufgabe, Kräfte		M631
ActionJudicialMeasuresTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	straßprozessual: Timestamp		M631
ActionAdministrative	String	^\w{1,2000}\$	administrativ-organisatorisch: Inhalt, Aufgabe, Kräfte		M632
ActionAdministrativeTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	administrativ-organisatorisch: Timestamp		M632
ActionOperative	String	^\w{1,2000}\$	operativ-taktisch: Inhalt, Aufgabe, Kräfte		M633
ActionOperativeTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	operativ-taktisch: Timestamp		M633
ActionInitiated	String	^\w{1,2000}\$	eingeleitete Maßnahmen: Inhalt, Aufgabe, Kräfte		M64
ActionInitiatedTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	eingeleitete Maßnahmen: Timestamp		M64
ActionPlanned	String	^\w{1,2000}\$	beabsichtigte Maßnahmen: Inhalt, Aufgabe, Kräfte		M65
ActionPlannedTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	beabsichtigte Maßnahmen: Timestamp		M65
ResourceManagement	String	^\w{1,2000}\$	Einsatzführung: Mit der Führung beauftragt Person und Funktion		M71
ResourceForcesAlerted	String	^\d{1,5}\$	Anzahl alarmierter Einsatzkräfte		M721
ResourceForces3	String	^\d{1,5}\$	Anzahl Einsatzmittel mit Status 3		M723
ResourceForces4	String	^\d{1,5}\$	Einsatzmittel mit Status 4		M724
ResourceForces7	String	^\d{1,5}\$	Einsatzmittel mit Status 7		M727
ResourceForces8	String	^\d{1,5}\$	Einsatzmittel mit Status 8		M728
ResourceOthers	String	^\w{1,2000}\$	sonstige Ressourcen: ggf. Ressource-Code + Zahlen		M75
PublicAnnouncementMedia	String	^\w{1,2000}\$	Warnung der Bevölkerung Warnmittel: definierte (Mehrfach-)Auswahl		M82
PublicAnnouncementText	String	^\w{1,2000}\$	Warnung der Bevölkerung: Kurztext		M83
PublicAnnouncementWarning	Boolean	^true false\$	Warnung der Bevölkerung: Warnung erfolgt false=nein, true=ja		M81
PublicAnnouncementClear	Boolean	^true false\$	Warnung der Bevölkerung: Entwarnung erfolgt false=nein, true=ja		M84

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflicht-feld	Block AP1
PressRelease	String	^\w{1,2000}\$	Presse/Medienlage: Freitext		M91
SpecialOccurance	String	^\w{1,2000}\$	besondere Vorkommnisse: Freitext		M92
Attachments	String	^\w{1,2000}\$	Anlagen mit sonstigen Informationen: Freitext + Anlagen		M93

Tabelle 1: Datenübersicht Lagebericht

4.2. Ressourcen

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
ResourceId	String	^\w{8}\.\d{6}\$	eindeutiger Schlüssel, AGS.LfdNr, xxxxxxxx.nnnnnn vergeben durch Kreis/Stadt = Einsatzleitsystem, eindeutig	Ja
LocationRef	Integer	^\d{1,9}\$	Referenz Standort, siehe Anlage 4 Datensatz Ressourcen ²	
OrganisationRef	Integer	^\d{1,9}\$	Referenz Organisation, siehe Anlage 4 Tabellen für Datensatz Ressourcen ²	
AlterationDate	DateTime	siehe "Regex DT"	automatische Vergabe bei Änderung von Daten	Ja
DeleteRecord	Boolean	^true false\$	Löschkennzeichnung, false=nicht löschen (optional), true=Datensatz löschen	
NumberAvailable	Integer	^\d{1,9}\$	Anzahl der anforderbaren / abgebbaren Ressourcen, bei Fahrzeugen = 1, sonst Anzahl der anforderbaren Ressourcen	
NumberTotal	Integer	^\d{1,9}\$	Anzahl der Ressourcen inkl. der nicht-anforderbaren Ressourcen	
PackingAmount	Integer	^\d{1,9}\$	Verpackungsgröße, wenn für Ressourcentyp sinnvoll: Anzahl je Verpackungsgröße	
PackingUnit	String	^cbm kg l Stück\$	Verpackungseinheit: Basis ist eine abschließende Liste möglicher Einheiten (z.B. cbm, kg, l (=Liter), Stück).	

² Anlage zu AP1

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
CurrentStatusRef	Integer	^1 2 3 4 6 7 8\$	Kontinuierlicher Status der Ressource aus Leitstelle, entspricht dem FMS-Status mit Ausnahme von 5 und 9.	
OperationalReadiness	Boolean	^true false\$	Einsatzbereit: true=Ja, false=Die Ressource kann von anderen Organisationen nicht angefordert werden	
ReadinessTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Datum, wann einsatzbereit, bei Status=6: Datum, wann Ressource (voraussichtlich) wieder einsatzbereit sein wird.	
Comment	String	^\w{1,2000}\$	Bemerkung	
VehicleName	String	^\w{1,100}\$	offizielle Fz.-Bezeichnung lt. Zulassung (Herstellertyp)	
VehicleLicenceNumber	String	siehe "Regex NRW KFZ"	KFZ-Kennzeichen	
VehicleChassisSupplier	String	^\w{1,100}\$	Hersteller des Fz-Fahrgestells	
VehicleChassisNumber	String	^\w{1,17}\$	Fahrgestellnummer	
VehicleRegistrationDate	DateTime	siehe "Regex DT"	Datum der Erstzulassung	
VehicleYearOfManufacture	Integer	^\d{1,9}\$	Baujahr	
VehicleUnloadedWeight	Integer	^\d{1,9}\$	Leergewicht, Einheit=kg	
VehicleLength	Number	^\d{1,}\.\d{1,2}\$	Länge, Einheit=Meter	
VehicleWidth	Number	^\d{1,}\.\d{1,2}\$	Breite, Einheit=Meter	
VehicleSuperstructureSupplier	String	^\w{1,100}\$	Hersteller des Fz-Aufbaus	
VehicleSuperStructureNumber	String	^\w{1,30}\$	Produktionsnr.des Fz.-Aufbaus	
VehicleLicenceClass	String	^\w{1,3}\$	benötigte Führerscheinklasse	
VehicleLicenceId	String	^\w{1,100}\$	Nummer des Fz.-Briefs	
VehicleHeight	Number	^\d{1,}\.\d{1,2}\$	Höhe des Fz., Einheit=Meter	
VehicleFootprint	Number	^\d{1,}\.\d{1,2}\$	Stellfläche des Fz., Einheit=Quadratmeter	
VehiclePullWeight	Integer	^\d{1,9}\$	Zuggewicht des Fz., Einheit=kg	
VehicleCheckTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Termin f. Hauptuntersuchung	
VehicleInternalName	String	^\w{1,100}\$	Freifeld für interne Bezeichnung der Ressource	

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
VehicleOwnerRef	Integer	^1 2 3 4 5 6 7\$	Referenz Eigentümer, siehe Anlage 5 Tabellen für Stammdaten Ressourcen - Blatt TRES_EIGENTUEMER ²	
VehiclePlatoonLeaders	Integer	^\d{1,9}\$	Anzahl der Zugführer	
VehicleGroupLeaders	Integer	^\d{1,9}\$	Anzahl der Gruppenführer	
VehicleFireFighters	Integer	^\d{1,9}\$	Anzahl der Feuerwehrleute	
VehicleStateConcept	Boolean	^true false\$	Ist das Fz Teil des Landeskonzepts: true=ja, false=nein	
VehicleNationalDescriptionRef	Integer	^\d\$ ^1[0-8]\$	Bundesbezeichnung des Fahrzeugs, siehe Anlage 5 Tabellen für Stammdaten Ressourcen - Blatt TRES_BUND ²	
VehicleDisasterControlRef	Integer	^\d\$ ^1[1-4][0-9]\$	Referenz KFZ Kat-Schutz, siehe Anlage 5 Tabellen für Stammdaten Ressourcen - Blatt TRES_KATS_KFZ_ART ²	
VehiclePurchaserRef	Integer	^1 2 3 4 5 6 7\$	Referenz Beschaffer, , siehe Anlage 5 Tabellen für Stammdaten Ressourcen - Blatt TRES_EIGENTUEMER ²	
VehicleJobNumber	String	^\w{1,50}\$	Nr. des Beschaffungsauftrags	
VehicleAssignmentTimestamp	DateTime	siehe "Regex DT"	Datum der Zuweisung	
VehicleProviderRef	Integer	^1 2 3 4 5 6 7\$	Referenz Träger, siehe Anlage 5 Tabellen für Stammdaten Ressourcen - Blatt TRES_EIGENTUEMER ²	
VehicleRadioSubscriberNumber	bigint	^\d{1,15}	Ist Funk auf Fz. vorhanden? Ja=Rufnummer (ITSI), nein=0	
VehicleRadioOldAttribute1	String	^\w{1,13}\$	1. altes Kennzeichen, ggf. ausfüllen, falls nicht vorhanden leer lassen	
VehicleRadioOldAttribute2	String	^\w{1,13}\$	2. altes Kennzeichen, ggf. ausfüllen, falls nicht vorhanden leer lassen	
VehicleRadioOldAttribute3	String	^\w{1,13}\$	3. altes Kennzeichen, ggf. ausfüllen, falls nicht vorhanden leer lassen	
VehicleRadioOPTA	String	^NW[A-Z0-9 -]{24}\$	zugeordnete OPTA	

Tabelle 2: Datenübersicht Ressourcen

4.3. Einheiten

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
UnitId	String	<code>^E\w{8}\.\d{4}\$</code>	LKEID (Owner.LfdNr); E+AGS + lfd.Nr. (4 Stellen)	Ja
UnitOperator	String	<code>^\w{8}\</code>	Durchführende Stelle - AGS	Ja
UnitType	String	<code>^\d{1,2}\.\d{1,2}\.\d{1,3}\$</code>	Landeskonzept und Art der Einheit (LKEArtID); siehe Anlage 6 Datenstruktur Konzepte+Einheiten - Blatt Schlüssellisten ²	
UnitVIDaLStatus	String	<code>^2 2A 3 3A 4 6\$</code>	VIDaL-Status	
UnitCoordinate	String	siehe "Regex GeoLoc"	Position Führungsfahrzeug	
UnitTimespan	String	<code>^\d{1,2}\:\d{1,2}\$</code>	hh:mm, Zeit bis 3 / Ankunft 3A	
NumberSubUnitLKEArtID	Integer	<code>^\d{1,3}\$</code>	Anzahl der Untereinheiten (z.B. 2) erfordert nachfolgend dynamische Liste von Tupeln (Art, Identifier), z.B. (SubUnitLKEArtID01=05.02.002, SubUnitLKEID01=LKEID_1;SubUnitLKEArtID02=05.02.007, SubUnitLKEID02=LKEID_2)	
SubUnitLKEArtIDii	String	<code>^\d{1,2}\.\d{1,2}\.\d{1,3}\$</code>	ii = Anzahl von 01 bis NumberSubUnitLKEArtID (dynamische Liste von Keys / Values) LKEArtID der Untereinheit; siehe Anlage 6 Datenstruktur Konzepte+Einheiten - Blatt Schlüssellisten ²	
SubUnitLKEIDii	String	<code>^\w{10}\.\d{2}\$</code>	ii = Anzahl von 01 bis NumberSubUnitLKEID (dynamische Liste von Keys / Values) Identifikator der Subeinheit (z.B. LKEID.01)	
NumberResourceTypes	Integer	<code>^\d{1,3}\$</code>	Anzahl der verschiedenen Ressourcen (z.B. 2) erfordert nachfolgend dynamische Liste von Tupeln (Art, Identifier), z.B. (ResourceID01=089, ResourceAssigned01=VIDALRESID.01;ResourceID02=090, ResourceAssigned02=VIDALRESID.02)	
ResourceIDjj	Integer	<code>^\d{1,3}\$</code>	jj = Anzahl von 01 bis NumberResourceTypes (dynamische Liste von Keys / Values)	

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
			PKKATALOGID der Ressource; siehe Anlage 3 Ressourcenkatalog IG-NRW ²	
ResourceAssignedjj	String	^\w{10}\.\d{2}\$	jj = Anzahl von 01 bis NumberResourceTypes (dynamische Liste von Keys / Values) Identifikator der Ressource (VIDALRESID.01)	

Tabelle 3: Datenübersicht Einheiten

4.4. Kontinuierliche Einsatzstatistik

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
SenderAuthority	String	^\w{1,200}\$	definierte Auswahl: Behörde	Ja
SenderControlCenter	String	^\w{1,200}\$	Leitstelle	
SenderOperationsControl	String	^\w{1,200}\$	Einsatzleitung	
SenderOfficer	String	^\w{1,200}\$	Verantwortlicher Bearbeiter	Ja
SenderMail	String	siehe "Regex Email"	Sender E-Mail	
SenderTelephone	String	siehe "Regex Telefon"	Sender Telefon	
MissionID	Integer	^\d{1,2}\$	eindeutige Nummer des StatistikTypes Meldung (0..69)	Ja
MissionDescription	String	^\w{1,20}\$	Einsatzart	
MissionType	String	^\w{1,20}\$	Einsatz-Stichwort	
MissionBoard	String	^\w{1,2000}\$	Meldebild	
MissionsAnnounced	Integer	^\d{1,5}\$	Einsätze Vorangemeldet	
MissionsActive	Integer	^\d{1,5}\$	Einsätze aktiv / laufend	
MissionsTime	Integer	^\d{1,5}\$	Einsatzdauer Einsätze aktiv / laufend	
MissionsFinished	Integer	^\d{1,5}\$	Einsätze zu beenden	
EventDetailsPersonsInjured1	Integer	^\d{1,5}\$	Patienten Sichtungskategorie 1 / T1 (1= rot)	

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
EventDetailsPersonsInjured2	Integer	^\d{1,5}\$	Patienten Sichtungskategorie 2 / T2 (2= gelb)	
EventDetailsPersonsInjured3	Integer	^\d{1,5}\$	Patienten Sichtungskategorie 3 / T3 (3= grün)	
EventDetailsPersonsInjured4	Integer	^\d{1,5}\$	Patienten Sichtungskategorie 4 / T4 (4= schwarz)	
EventDetailsPersonsMissing	Integer	^\d{1,5}\$	Zahl der Vermissten	
PersonsInvolved	Integer	^\d{1,5}\$	Betroffene / zu Betreuende	
ResourcesAlarmed	Integer	^\d{1,5}\$	EM alarmiert	
ResourcesStatus3	Integer	^\d{1,5}\$	EM Status 3 / Einsatzübernahme	
ResourcesStatus4	Integer	^\d{1,5}\$	EM Status 4 / Einsatzort	
ResourcesStatus7	Integer	^\d{1,5}\$	EM Status 7 / Einsatzgebunden	
ResourcesStatus8	Integer	^\d{1,5}\$	EM Status 8 / Bedingt verfügbar	

Tabelle 4: Datenübersicht Einsatzstatistik

4.5. Daten-Abfrage

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
SelectionKeys	String	^\w{1,200}\$	Datenauswahl als JSON Tupel-Liste Operator - Wert	Ja
SelectionDataset	String	^\w{1,200}\$	Datensatzauswahl wie SQL FROM Statement	Ja
SelectionCriteria	String	^\w{1,200}\$	Filter wie SQL WHERE Statement	Ja

Tabelle 5: Datenübersicht Daten-Abfrage

4.6. Adhoc-Meldung

Key	Value	Regex	Bemerkung	Pflichtfeld
MessageText	String	^\w{1,2000}\$	Text der Adhoc-Meldung	Ja

Tabelle 6: Datenübersicht Adhoc-Meldung

5 Rückfallebene

Für den Fall des Ausfalls der Übertragungsstrecke zwischen einem Lagemodul und der Lageplattform NRW kann eine Rückfallebene bereitgestellt werden, welche die Übertragung der Daten vollständig oder eingeschränkt übernimmt.

5.1. Anforderungen an eine Rückfallebene

Eine Rückfallebene, welche die vollständige Übertragung der Daten bewältigt, muss die Anforderungen an die Strecken und Netze vollständig erfüllen. Sie kann dann gleichwertig zwischen Lagemodul und der Lageplattform NRW betrieben werden.

Eine Rückfallebene muss eine ausreichende Übertragungskapazität und Performance sicherstellen. Alternative Übertragungsmöglichkeiten sind z.B.:

- Mobilfunknetz (min. LTE, 2 Netzbetreiber)
- Netze des Bundes bzw. Landes, soweit verfügbar
- Netze von Energieerzeugern, soweit verfügbar
- Netze von privaten Netzbetreibern (z.B.: Telekom, Unitymedia/Vodafone)
- Richtfunkstrecken
- Schmalbandige Verbindungen (BOS-DF, SDS) mit damit verbundener Reduzierung des Datenumfangs sind detailliert zu prüfen.

Die im Falle einer Rückfallebene genutzte Netzverbindung darf nicht in ihrer Funktionalität eingeschränkt werden.

5.2. Vorgehen zur Umsetzung

Von allen Nachrichten müssen jene spezifiziert werden, die bei eingeschränktem Betrieb unerlässlich sind. Von diesen kann auch jeweils bei den übertragenen Daten ein Minimalset spezifiziert werden.

6 Regex

6.1. Definition

Regex (engl.: regular expression; dt.: regulärer Ausdruck) ist eine Zeichenkette (engl.: string) in der Informatik, welche eine einfache Extraktion von Informationen aus Texten und Dokumenten ermöglicht. Mit regulären Ausdrücken können die Zeichenketten bearbeitet, überprüft und gegebenenfalls gesucht oder ersetzt werden.

Eine RegEx muss am Anfang und am Ende identische Zeichen enthalten. Dies kann jedes Zeichen sein außer den alphanumerischen Zeichen und dem Backslash.

Regex	Beschreibung
Vordefinierte Zeichenklassen	
[a-z]	Alle Kleinbuchstaben
[A-Z]	Alle Großbuchstaben
[0-9] oder \d	Alle Ziffern
[a-zA-Z0-9_] oder \w	Alle Buchstaben, Ziffern, Unterstrich
^	Start einer Zeile oder Beginn eines Textes
\$	Zeilenende oder Ende eines Textes
Festlegungen Anzahl Zeichen	
X?	Genau einmal oder gar nicht vorkommen
X+	Mindestens einmal vorkommen
X*	Beliebig oft vorkommen, also auch gar nicht
X{m}	Genau m mal auftreten
X{m, }	Mindestens m mal auftreten
X{, n}	Höchstens n mal auftreten
X{m, n}	Zwischen m und n mal auftreten
Zeichenklassen	
\d	Nur Ziffern

Regex	Beschreibung
\D	Alles Zeichen bis auf Ziffern
X Y	Entweder X oder Y
Modifizier	
i (hinter der Regular Expression)	Keine Unterscheidung Groß-/Kleinschreibung

Tabelle 7: Die Syntax der Regular Expression - Codes

<http://blog.weblogie.de/webentwicklung/merkblatt-regular-expressions/>

6.2. Komplexe RegEx-Definitionen

6.2.1. RegEx DT

RegEx für DateTime nach ISO 8601

```
^(?:[1-9]\d{3}-(?:(?:0[1-9]|1[0-2])-(?:0[1-9]|1\d|2[0-8])|(?:0[13-9]|1[0-2])-(?:29|30)|(?:0[13578]|1[02])-(31)|(?:[1-9]\d(?:0[48]|[2468][048]|[13579][26])|(?:[2468][048]|[13579][26])00)-02-29)T(?:[01]\d|2[0-3]):[0-5]\d:[0-5]\d(?:Z|([+-][01]\d:[0-5]\d))$
```

6.2.2. RegEx NRW KFZ

RegEx für NRW KfZ-Nummern

```
/^NRW 8-[1-9]{1}[0-9]{0,4}[EH]{0,1}$|^[A-ZÄÖÜ]{1,3} [A-ZÄÖÜ]{1,2} [1-9]{1}[0-9]{0,4}[EH]{0,1}$|^[A-ZÄÖÜ]{1,3} [1-9]{1}[0-9]{0,5}[EH]{0,1}$|^THW [89]{1}[0-9]{3,5}$
```

6.2.3. RegEx Telefon

RegEx für Telefonnummern im internationalen Format

```
/^\+(?:[0-9]·?){6,14}[0-9]$/
```

6.2.4. RegEx Email

RegEx für Email-Adressen

```
/^[\\w-\\.]+@[\\w-]+.[a-z]{2,}$/i
```

6.2.5. RegEx GeoLoc

RegEx für eine Lokation in Geokoordinaten (Rechtswert, Hochwert, EPSG-Code³)

```
^\d{1,8}\,\d{1,7},\d{4,5}$
```

³ Für NRW gilt ETRS89/UTM Zone 32N und damit EPSG=25832

7 Abkürzungsverzeichnis Glossar

Abkürzung	Erläuterung
AP1, AP2, AP3	Arbeitspakete 1, 2, 3
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
CIS	Common Information Space
CLR	Certificate Revocation List
EFUL	Expertenforums Universelle Leitstellenschnittstelle
ELS	Einsatzleitsystem der Leitstelle
EMSI	Emergency Management Shared Information
EPISECC	Projekt „Establish a Pan-European Information Space to Enhance seCurity of Citizens“
EPSG	European Petroleum Survey Group Geodesy
FMS	Funkmeldesystem
IM NRW	Innenministerium des Landes Nordrhein-Westfalen
KM	Krisenmanagement
IT	Information Technology
ID	Eindeutige Identifizierungskennung
IG NRW	Informationssystem Gefahrenabwehr Nordrhein-Westfalen
Lage DB	Externe Applikation zur Speicherung der Lage Daten
PMeV	Bundesverband Professioneller Mobilfunk e.V.
PSH	Public Safety Hub
RegEx	Regular Expressions
SQL	Structured Query Language
OID	Object Identifier
REST	Representational State Transfer (Programmierparadigma)
UTM	Universal Transverse Mercator
VIDaL	Vernetzung von Informationen zur Darstellung der Landeslage
VS-NfD	Verschlusssache. Nur für den Dienstgebrauch