

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

20. April 2021

GEOBASISDATENMODELL

21-AG Feuerwehrorganisationen

23-AG Inspektionskreise Aargauische Gebäudeversicherung

| Identifikator | Bezeichnung | Rechtsgrundlage | Zuständige Stelle | | Georeferenzdaten | ÖREB-Kataster | Zugangsberechtigungsstufe | Download-Dienst |
|---------------|---|---|-------------------|----------|------------------|---------------|---------------------------|-----------------|
| | | | Kanton (Bund) | Gemeinde | | | | |
| 21-AG | Feuerwehrorganisation | SAR 581.100 § 4 SAR 581.111 § 3 | AGV | | | | A | • |
| 23-AG | Inspektionskreise Aargauische Gebäudeversicherung | SAR 581.100 §23 SAR 581.111 §24 Abs. 1 | AGV | | | | A | |

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

| | |
|---------------|-------|
| Vorlage AG-00 | 1.4.1 |
| Richtlinien | 1.4 |
| Prozessablauf | 1.4 |

| Version | Datum | Erstellt durch | Bemerkungen |
|---------|-----------|----------------|---|
| 1.0.0 | 20.4.2021 | Andreas Fahrni | Modell vom AGIS-Board genehmigt am 20. April 2021 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Einleitung und fachliche Beschreibung | 4 |
| 1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung..... | 4 |
| 1.2 Grundlagen | 4 |
| 1.3 Abgrenzungen..... | 4 |
| 2. Modellierungsprozess..... | 5 |
| 2.1 Organisation..... | 5 |
| 2.2 Entscheide | 5 |
| 3. Konzeptionelles Modell..... | 7 |
| 3.1 Klassenübersicht | 7 |
| 3.1.1 Grafische Darstellung | 7 |
| 3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen | 7 |
| 3.2 Objektkatalog | 9 |
| 3.2.1 Gemeindeteil | 9 |
| 3.2.2 Feuerwehrorganisation | 10 |
| 3.2.3 Inspektionskreis AGV | 10 |
| 3.2.4 Codelisten | 11 |
| 4. Physisches Modell | 12 |
| 4.1 Beschreibung | 12 |
| 4.2 Objektkatalog..... | 12 |
| 4.2.1 Feature Class für Feuerwehrorganisation und Inspektionskreise (kai_fworginspk)..... | 12 |
| 5. Darstellungsmodell | 12 |
| 5.1 Grundlagen | 12 |
| 5.2 Beschreibung der Darstellung..... | 12 |
| 5.3 Beispielgrafik..... | 13 |
| 6. Nachführungskonzept..... | 13 |
| 6.1 Fachliche Rahmenbedingungen für die Nachführung..... | 13 |
| 6.2 Nachführungsumfang | 13 |
| 6.3 Periodizität | 13 |
| 6.4 Organisation und Nachführungsprozess | 13 |
| 7. Erfassungsrichtlinien..... | 15 |
| 8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung..... | 15 |
| 9. Qualitätskontrollen..... | 15 |
| 9.1 Qualitätsregeln | 15 |
| 9.2 Kontrollwerkzeuge..... | 15 |
| 10. Anhang A Literatur | 16 |
| 11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung..... | 16 |

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

21-AG Feuerwehrorganisation

Laut Feuerwehrgesetz (FwG) §4 sind die Gemeinden verpflichtet eine entsprechende Feuerwehrorganisation zu schaffen. Mit Zustimmung der Aargauischen Gebäudeversicherung (AGV) können Gemeinden unter sich Abmachungen treffen über die gemeinsame Organisation der Feuerwehr, über den gemeinsamen Einsatz von Mannschaften sowie über die gemeinsame Anschaffung und Verwendung von Feuerwehrfahrzeugen und Gerätschaften.

Per 1. Januar 2021 zählte der Kanton Aargau 116 Feuerwehrorganisationen, welche die gesetzliche Verpflichtung der 210 Gemeinden wahrnehmen. Der Geobasisdatensatz 21-AG gibt einen Überblick über die Feuerwehrorganisationen im Kanton Aargau. So ist es möglich pro Gemeinde die zuständige Feuerwehrorganisation zu erkennen.

23-AG: Inspektionskreise Aargauische Gebäudeversicherung

Die Aargauische Gebäudeversicherung sorgt, gemäss §3 vom FwG, für den Vollzug der gesetzlichen Aufgaben im Bereich des Feuerwehrwesens, unter Aufsicht des Regierungsrates.

Dies Aufgaben werden periodisch durch Inspektionen überprüft (§ 23 FwG). Die Aargauische Gebäudeversicherung (AGV) teilt den Kanton nach geografischen Gebieten und Dienstbereichen in Inspektionskreise ein, in denen von der Aargauischen Gebäudeversicherung ernannte Experten bzw. Expertinnen die Dienstbereitschaft sowie den Ausbildungsstand der Feuerwehren überprüfen.

Der Geobasisdatensatz 23-AG zeigt die vier Inspektionskreise der AGV im Kanton Aargau.

1.2 Grundlagen

Für beide Geobasisdaten (21-AG/ 23-AG) sind die Grundlagendaten im LODUR (Feuerwehr-Administrations-Software) der AGV vorhanden. Aus diesem System ist ein Export von Daten (csv, Excel) möglich. Der Standard-Export „sortiert“ nach den Feuerwehrorganisationen. Um eine entsprechende Karte im AGIS darzustellen, wird aber eine Sortierung nach den Gemeinden bzw. nach den Gemeindenummern (BFS) benötigt. Diese Anpassung wird von LODUR umgesetzt.

| GDENR | Gemeinde | AGV Kreis | Organisation | Organisationstyp | Grössenklasse |
|-------|-----------------|-----------|---------------|--------------------------------|---------------|
| 2822 | Augst | 1 | Raurica | Zusammengeschlossene Feuerwehr | IV B |
| 2826 | Giebenach | 1 | Raurica | Zusammengeschlossene Feuerwehr | IV B |
| 4001 | Aarau | 3 | Aarau | Zusammengeschlossene Feuerwehr | Stützpunkt |
| 4002 | Biberstein | 3 | Aarau | Zusammengeschlossene Feuerwehr | Stützpunkt |
| 4003 | Buchs (AG) | 3 | Buchs | eigenständige Feuerwehr | IV B |
| 4004 | Densbüren | 3 | Densbüren-Asp | eigenständige Feuerwehr | I |
| 4005 | Erlinsbach (AG) | 3 | Erlinsbach | Zusammengeschlossene Feuerwehr | IV B |
| 4006 | Gränichen | 3 | Gränichen | eigenständige Feuerwehr | IV B |
| 4007 | Hirschthal | 3 | Suhrental | Zusammengeschlossene Feuerwehr | IV B |
| 4008 | Küttigen | 3 | Küttigen | eigenständige Feuerwehr | IV A |

Abbildung 1:Ausschnitt aus einer Export-Datei aus LODUR (mit AGIS Filter, Stand 2015)

1.3 Abgrenzungen

Betriebsfeuerwehren und Löschgruppen unterstehen SAR 581.100 § 20 bzw. SAR 581.111 § 6 und sind daher nicht Teil von 21-AG bzw. 23-AG.

Teilweise deckt eine Feuerwehrorganisation auch Gemeinden/Gemeindeteile weiterer Kantone ab. Gemeindeteile andere Kantone werden für 21-AG/23-AG nicht berücksichtigt.

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Keine kantonale Fachstelle hat Koordinationsbedarf zum Thema gemeldet.

Beteiligte Stellen an Modellierung sowie Datenbereitstellung (vgl. Kapitel 6):

- Aargauische Gebäudeversicherung, AGV
 - Erheben und Nachführen der Daten im System der AGV
 - Verantwortet die inhaltliche Korrektheit der Geobasisdaten und damit das Auslösen des jährlichen Updateprozesses
- AGIS Service-Center
 - unterstützt die Bereitstellung der GIS-Daten in der Infrastruktur des Kantons Aargau

2.2 Entscheide

Exklaven im Kanton Aargau

Die ausgewiesenen Exklaven (Stand 2021) sind wie folgt zu behandeln.

OLSBERG

Analyse: Die zwei Exklaven bestehen aus Wald, teilweise mit Waldstrassen.

Entscheid: Diese beiden Gemeindeteile von Olsberg zur Gemeinde Magden nehmen.
Es ist die gleiche Feuerwehrorganisation → Madgen-Olsberg

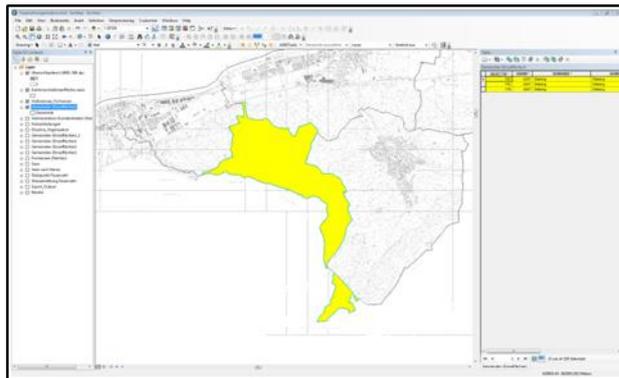


Abbildung 2: Exklaven Olsberg

TURGI

Analyse: Bei der Exklave handelt es sich um die Oberwilermatte.
So wie es aussieht hat es keine Gebäude sondern Wiese und Wald.

Entscheid: Diese Exklave zur Gemeinde Baden zählen (Feuerwehr Baden)

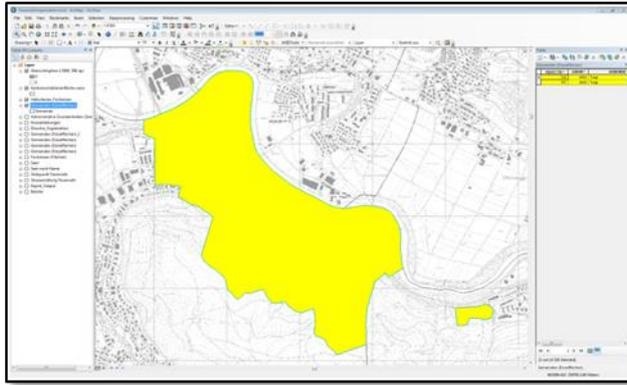


Abbildung 3: Exklave Turgi

BADEN

Analyse: Grössere Fläche mit vielen Häusern. Dies ist Rütihof.

Entscheid: Hier wird klar die Feuerwehr Baden aufgeboten, also zur Gemeinde Baden zählen.

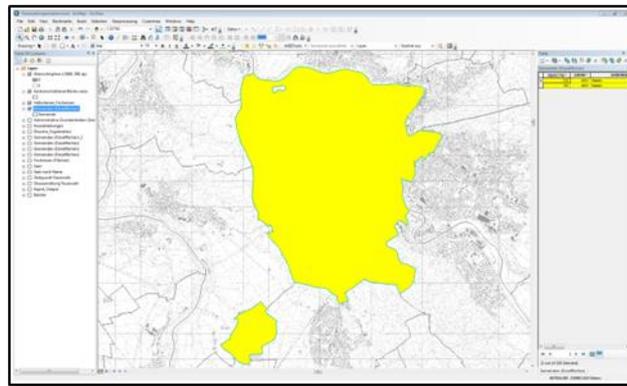


Abbildung 4: Exklave Baden

WÜRENLOS

Analyse: Kloster Fahr

Entscheid: Dies wird durch die Feuerwehr Unterengstringen (ZH) abgedeckt.
Auf eine Darstellung wird daher (vorerst) verzichtet.

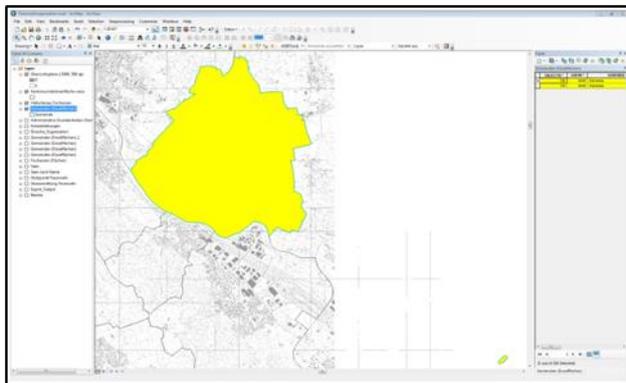


Abbildung 5: Exklave Würenlos

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

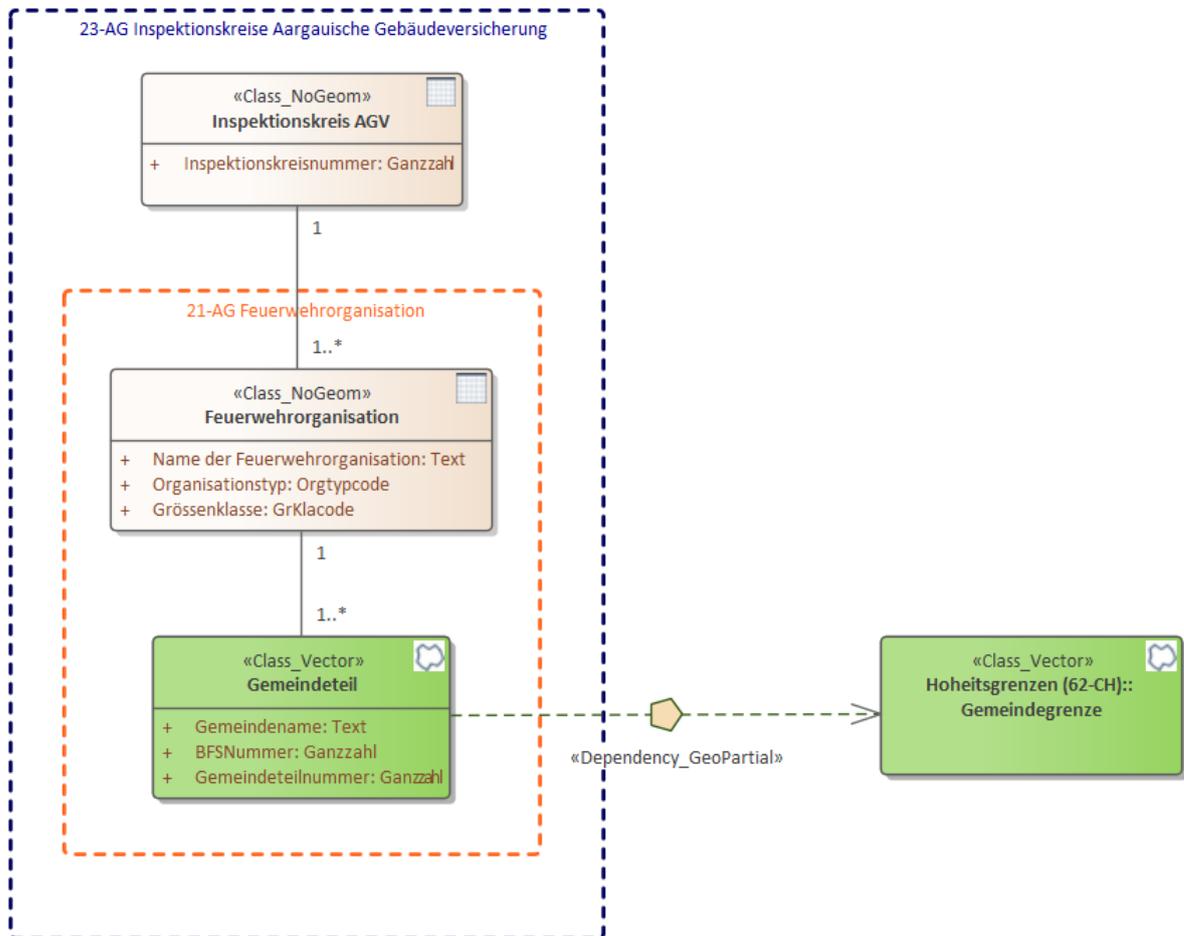


Abbildung 6: Klassenübersicht

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Diese Modellierung umfasst zwei Geobasisdaten. Die Umrahmung zeigt die Verschachtelung bzw. Abhängigkeit der beiden Geobasisdaten auf.

21-AG Feuerwehrgesellschaft

Wie in Kapitel 2, Entscheide, beschrieben, werden die Gemeinde-Exklaven teilweise anderen Feuerwehrgesellschaften zugeordnet als der 'Hauptgemeindegrenze'. Damit diese Aufsplitterung möglich ist, heisst die unterste Klasse "Gemeindegrenze" und nicht "Gemeinde". (Eine "Gemeinde" umfasst alle Gemeindegrenzen). Ein "Gemeindegrenze" entspricht einer zusammenhängenden Gemeindegrenze. Gemeinden mit Exklaven besitzen mehrere Gemeindegrenzen. 2021 sind dies zwei bis drei Gemeindegrenzen (vgl. Kapitel 2.2). Bei allen anderen Gemeinden entspricht der einzige Gemeindegrenze der Gesamtgemeindegrenze. Die Geometrie der Gemeindegrenzen wird den Daten der amtlichen Vermessung (Gemeindegrenzen) entnommen.

Für ein Gemeindegrenze ist immer genau eine Feuerwehrgesellschaft verantwortlich. Eine Feuerwehrgesellschaft ist im Gegenzug für ein bis beliebig viele Gemeindegrenzen zuständig. In der Praxis bedeutet

dies, dass eine Feuerwehrorganisation für eine oder mehrere zusammenliegende Gemeinden die Abdeckung übernimmt.

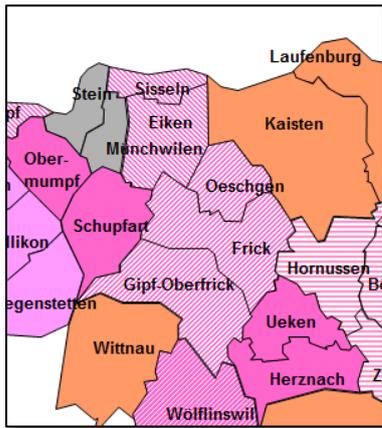


Abbildung 7: Beispiel von Gemeinden mit gemeinsamer Feuerwehrorganisation

23-AG Inspektionskreise Aargauische Gebäudeversicherung

Die Feuerwehrorganisationen werden in vier Inspektionskreise eingeteilt. Ein Inspektionskreis enthält eine bis beliebig viele Feuerwehrorganisationen. Eine Feuerwehrorganisation gehört immer zu genau einem Inspektionskreis.



Abbildung 8: Beispiel Inspektionskreis 1 (rot) mit Gemeinden

3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

Wie in Kapitel 2, Entscheide, beschrieben, werden die Gemeinde-Exklaven teilweise anderen Feuerwehrorganisationen zugeordnet als der 'Hauptgemeindeteil'. Als Grundlage für die GIS-Daten werden daher die Einzelflächen der Gemeinden genutzt.

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

Als Grundlage für die Geometrie der Gemeindeteilflächen dienen die Daten der amtlichen Vermessung.

3.2 Objektkatalog

3.2.1 Gemeindeteil

Ein Gemeindeteil ist über die BFS Gemeindenummer sowie die Gemeindeteilnummer referenzierbar. Die Gemeindeteilnummer wird so vergeben, dass die Hauptgemeindefläche immer die Nr. 1 erhält. Weitere Gemeindeteile (Exklaven) erhalten fortlaufende Nummern in Abhängigkeit der Fläche (zweitgrösste Fläche Nr. 2, drittgrösste Fläche Nr.3 usw.). Fusionen führen dazu, dass fusionierte Gemeindeteile andere Flächen als zuvor abdecken. Es ist daher langfristig kein eindeutiger Objektidentifikator.

Tabelle 1: Attribut-Definitionen Gemeindeteil

| Name | Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert) | Typ | Obligatorisch (ja/nein) | Wertebereich / Text-Feldlänge | OI / UK | Beschreibung | Beispiel |
|--------------------|--|----------------|-------------------------|-------------------------------|---------|--|----------|
| Geometrie | | Single-Polygon | Ja | | | Fläche des Gemeindeteils | |
| Gemeindename | GDE | Text | Ja | 30 | | Gemeindename | Aarau |
| BFSNummer | BFSNR | Ganzzahl | Ja | 4000..4399 | UK1 | Gemeindenummer des Bundesamts für Statistik | 4001 |
| Gemeindeteilnummer | GdeTeilNr | Ganzzahl | Ja | 1..5 | UK1 | Besteht eine Gemeinde aus nur einer zusammenhängenden Fläche, so hat diese immer die Gemeindeteilnummer "1". Besteht eine Gemeinde aus mehreren Flächen, so hat die Hauptgemeindefläche die Nr. 1. | 1 |

3.2.2 Feuerwehrorganisation

Der Feuerwehrorganisationsname hat in einigen Fällen keinen Bezug zu den Gemeindenamen aufgrund mehrfacher Fusionen der Feuerwehrorganisationen.

Tabelle 2: Attribut-Definitionen Feuerwehrorganisation

| Name | Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert) | Typ | Obliga- torisch | Wertebe- reich / Text-Feld- länge | Objekt- identifikator / Unique Key | Beschreibung | Beispiel |
|-------------------------------------|---|----------------|--------------------|--|--|--|----------|
| Name der Feuerwehror- ganisation | FwOrg | Text | Ja | 250 | | Name der Feuerwehrorganisation | |
| Organisationstyp | OrgTyp | Orgtypc ode | Ja | | | Klassierung des Organisationstyps, siehe Codetabelle Orgtypcode | |
| Grössenklasse | GrKla | GrKla- code | Ja | | | Klassierung der Grössenklasse, siehe Codetabelle GrKlancode | |

3.2.3 Inspektionskreis AGV

Die Feuerwehrorganisationen werden regional in vier Inspektionskreise AGV eingeteilt.

Tabelle 3: Attribut-Definitionen Inspektionskreis AGV

| Name | Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert) | Typ | Obliga- torisch | Wertebe- reich / Text-Feld- länge | Objekt- identifikator / Unique Key | Beschreibung | Beispiel |
|------------------------|---|---------------|--------------------|--|--|-------------------------------|----------|
| Inspektionskreisnummer | InspKrNr | Ganz- zahl | Ja | 1..4 | | Nummer des Inspektionskreises | 1 |

3.2.4 Codelisten

3.2.4.1 Orgtypcode

Eine Feuerwehrorganisation lässt sich durch den Organisationstyp definieren.

Der Organisationstyp hält die Rechtsform der Organisation fest.

- Eigenständige Feuerwehr eine Gemeinde, eine Feuerwehr
- Zusammengeschlossene Feuerwehr mehrere Gemeinden, eine Feuerwehr (es besteht ein Gemeindevertrag zwischen den Gemeinden)
- Gemeindeverband mehrere Gemeinden, eine Feuerwehr (dies in der Rechtsform eines Verbandes, im Sinne des Gemeindegesetzes Kapitel 3.2 Gemeindeverband)

Tabelle 4: Codeliste Orgtypcode

| Code | Bezeichnung |
|------|--------------------------------|
| 1 | eigenständige Feuerwehr |
| 2 | Zusammengeschlossene Feuerwehr |
| 3 | Gemeindeverband |

3.2.4.2 GrKlancode

Jede Feuerwehrorganisation wird durch die AGV in eine Grössenklasse eingeteilt.

Tabelle 5: Codeliste GrKlaCode

| Code | Bezeichnung |
|------|--------------------|
| I | Grössenklasse I |
| II | Grössenklasse II |
| III | Grössenklasse III |
| IV A | Grössenklasse IV A |
| IV B | Grössenklasse IV B |
| IV C | Grössenklasse IV C |
| IV S | Stützpunkt A |

4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

Die drei Klassen des konzeptionellen Modells werden in einem einzigen physischen Datensatz vereint auf Basis des Gemeindeteils.

4.2 Objektkatalog

4.2.1 Feature Class für Feuerwehrorganisation und Inspektionskreise (kai_fworginspk)

Geometrie: Singlepolygon

Tabelle 6: Attribut-Definitionen von kai_fworginspk (physisches Modell)

| Name (aus konzeptionellem Modell) | Name technisch | Produktspezifischer Typ | Obligatorisch | (Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen | Fremdschlüssel | Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain) |
|-----------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|--|----------------|---|
| Gemeindeteilnummer | GdeTeilNr | Short integer | Ja | 0 | | |
| Gemeindenname | GDE | Text | ja | 30 | | |
| BFSnummer | BFSNR | Short integer | ja | 0 | | |
| Name der Feuerwehrorganisation | FwOrg | Text | ja | 250 | | |
| Organisationstyp | OrgTyp | Text | ja | 50 | | Bezeichnung soll publiziert werden (nicht Code) |
| Größenklasse | GrKla | Text | ja | 50 | | Bezeichnung soll publiziert werden (nicht Code) |
| Inspektionskreisnummer | InspKrNr | Text | ja | 50 | | Für Publikation ist gewünscht, dass vor der Zahl jeweils 'Inspektionskreis' steht, daher ein Textattribut |

5. Darstellungsmodell

5.1 Grundlagen

Es gibt keine gesetzlich festgelegten Definitionen betreffend Darstellung.

5.2 Beschreibung der Darstellung

Es gibt je eine Darstellung für die Feuerwehrorganisation bzw. für die Inspektionskreise.

21-AG Feuerwehrorganisation

Die Farbgebung jeder Feuerwehrorganisation wird nicht absolut, sondern relational festgelegt, d.h. dass die Abgrenzung zu den Feuerwehrorganisationen im direkten Umkreis deutlich erkennbar ist. Die Farbgebung basiert auf der Klasse Feuerwehrorganisation, Attribut FwOrg.

23-AG Inspektionskreise Aargauische Gebäudeversicherung

Tabelle 7: Darstellung der Inspektionskreise

| Klasse | Attribut-name | Attributwert | Farbe | Beschreibung / Bemerkung |
|----------------------|---------------|--------------|----------|--------------------------|
| Inspektionskreis AGV | InspKrNr | 1 | rot | |
| Inspektionskreis AGV | InspKrNr | 2 | lila | |
| Inspektionskreis AGV | InspKrNr | 3 | hellblau | |
| Inspektionskreis AGV | InspKrNr | 4 | hellgrün | |

5.3 Beispielgrafik

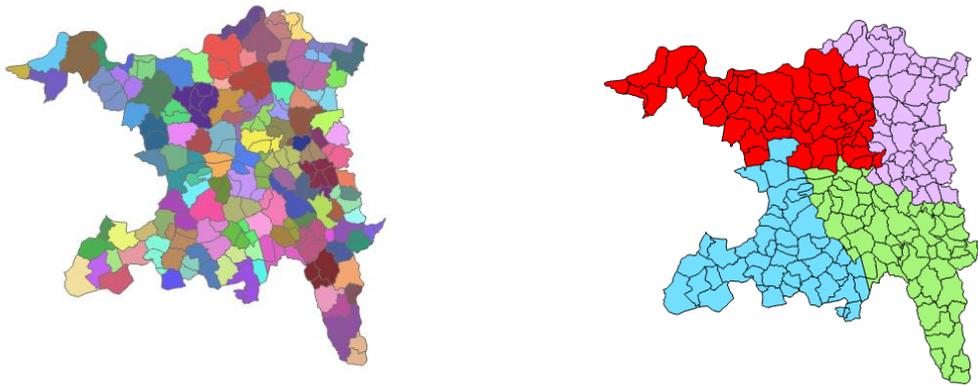


Abbildung 9: mögliche Darstellungen (hier ohne Legende), links: Feuerwehrorganisation, rechts: Inspektionskreise Aargauische Gebäudeversicherung

6. Nachführungskonzept

6.1 Fachliche Rahmenbedingungen für die Nachführung

Durch Gemeinde- (politisch) oder Feuerwehr-Fusionen sowie aufgrund eines Grössenklassen-Wechsels können Änderungen entstehen. Diese Änderungen werden in der Regel auf den 1. Januar vollzogen.

6.2 Nachführungsumfang

Bei einer Nachführung werden die Daten der AGV jeweils vollständig neu eingelesen und ein neuer Zeitstand erstellt.

6.3 Periodizität

Jährlich, im ersten Quartal des Jahres.

6.4 Organisation und Nachführungsprozess

Dieser Prozess wird von der AGV ausgelöst.

AGV

Im Modul „FW- Verwaltung“ der LODUR (Feuerwehr-Administrations-Software) kann unter der Lasche „FW-Info“ die Exportdatei erstellt werden. Wichtig ist die Anwahl AGIS.

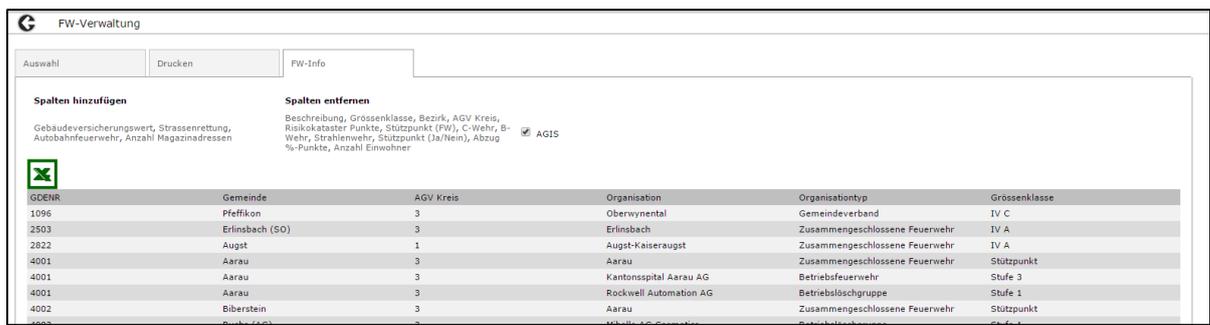


Abbildung 10: LODUR

Das so entstehende Export-Excel-File ist nach den folgenden Kriterien zu überprüfen/ aktualisieren.

- Nur Aktive Feuerwehrorganisationen (sind so bezeichnet)
- Nur Orts- und Stützpunktfeuerwehren (keine BFW, BLG)
- Sind folgende 6 Spalten vorhanden? Ist kein Feld leer?
Die Spaltentitel sollen genau so heissen (nicht ändern), damit das Skript für das Einlesen der Daten beim AGIS funktioniert.

- GDNR
 - Sind alle Gemeindenummern korrekt ausgefüllt? Dies insbesondere nach Fusionen überprüfen.

- Gemeinde
 - Nur Gemeinden des Kantons Aargau

- AGV Kreis

- Organisation

- Organisationstyp
 - Enthält diese Spalte nur die Organisationstypen gemäss Codeliste Kapitel 3.2.4.1.?

| |
|--------------------------------|
| eigenständige Feuerwehr |
| Zusammengeschlossene Feuerwehr |
| Gemeindeverband |

- Grössenklasse
 - Enthält diese Spalte nur die Codes gemäss Codeliste Kapitel 3.2.4.2.?

| Code |
|------|
| I |
| II |
| III |
| IV A |
| IV B |
| IV C |
| IV S |

Nach der Kontrolle kann das File dem AGIS Service Center (geoportal@ag.ch) per Email zugestellt werden.

AGIS Service Center

Aktualisierung der GIS-Daten und bei Bedarf Metadaten.

7. Erfassungsrichtlinien

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

9. Qualitätskontrollen

Die AGV überprüft das Export-Excel-File vor Versand an das AGISSC nach den Kriterien gemäss Kapitel 6.4.

9.1 Qualitätsregeln

IQS – Prozess der AGV

9.2 Kontrollwerkzeuge

Es werden amtliche Dokumente (Verfügungen) zur Kontrolle beigezogen.

10. Anhang A Literatur

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Feuerwehrgesetz | SAR 581.100 |
| Verordnung zum Feuerwehrgesetz | SAR 581.111 |
| Gemeindegesezt | SAR 171.100 |

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung

Keine INTERLIS-Schnittelle