

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

3. April 2020

GEOBASISDATENMODELL

AG-15 Archäologische Fundstellen

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangsberechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
15-AG	Archäologische Fundstellen	SAR 495.200 §§ 23 lit. c, 24 lit. b, 40 SAR 495.211 §§ 23 Abs. 5, 30a	BKS AK KA				A	Ja

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.4.1
Richtlinien	1.4
Prozessablauf	1.4

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
0.1	20.09.2019	Dominik Vogt	Neuanfang der Modellierung von AG-15 basierend auf der Vorarbeit meines Vorgängers Christoph Reding
0.2	31.10.2019	Dominik Vogt	Eingereicht bei ARE zur Anhörung
0.21	28.11.2019	Dominik Vogt	Diverse Rückmeldungen eingearbeitet
1.0.0	18.02.2020	AGIS-Board	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 18.02.2020

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	5
3.1 Klassenübersicht.....	5
3.1.1 Grafische Darstellung	5
3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen.....	5
3.2 Objektkatalog	7
3.2.1 A- oder B-Fundstelle	7
3.2.2 Codelisten	8
3.2.3 Externe Modellteile	9
3.3 Klassenmodell UML	10
4. Physisches Modell	10
4.1 Beschreibung	10
4.2 Objektkatalog	11
4.2.1 Archäologische Fundstellen.....	11
5. Darstellungsmodell	11
5.1 Grundlagen.....	11
5.2 Beschreibung der Darstellung.....	11
5.3 Beispielgrafik.....	12
6. Nachführungskonzept	12
7. Erfassungsrichtlinien	13
8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung	13
9. Qualitätskontrollen	13
10. Anhang A Literatur	14
11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung	14

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

Laut Kulturgesetz (SAR 495.200) § 40 führt das Departement BKS ein öffentliches Inventar der archäologischen Hinterlassenschaften. Die dafür zuständige Fachstelle ist die Kantonsarchäologie. Archäologische Hinterlassenschaften sind insbesondere vorgeschichtliche und geschichtliche Stätten sowie herrenlose bewegliche Objekte, an denen sich Spuren menschlichen Wirkens erhalten haben. Ihr Fundort wird als Fundstelle bezeichnet. Grundsätzlich werden zwei Kategorien unterschieden: Die grossflächigen ortsfesten Fundstellen und die beweglichen Fundobjekte (Bodenfunde). Ziel und Zweck ist deren Erhaltung und Schutz sowie Dokumentation und Erforschung.

Im Kanton Aargau gibt es bislang rund 3400 aktenkundige archäologische Fundstellen (Stand Januar 2020). Bereits bekannte, aber auch neu entdeckte Fundstellen werden fachgerecht nach allgemeingültigen wissenschaftlichen Kriterien dokumentiert, kartiert und einer Datenbank zugeführt. Die Datenbank dient als Basis für die Erstellung der archäologischen Fundstellenkarte und für die Zusammenarbeit mit dem Departement BVU und den Gemeindeverwaltungen. Sie ermöglicht bei raumplanerischen Tätigkeiten und Bauvorhaben einen weitsichtigen Umgang mit den archäologischen Hinterlassenschaften im Kanton Aargau. Sie dient aber auch der Information der interessierten Öffentlichkeit.

1.2 Grundlagen

Seit 1999 verfügt die Kantonsarchäologie über die betriebsübergreifende Datenbank ARIS (Archäologisches Informationssystem). ARIS II (eingeführt 2010) basiert auf dem Datenbankprodukt *imdas pro* der Firma Joanneum Research, DIGITAL, Connected Computing, Graz, und dient massgeblich zur Erfassung von Fundstellen- und Meldungsdaten, die sich aus Daten archäologischer Untersuchungen (Ausgrabungen, Befunde), Fundmeldungen (Kartierung mobiler Fundobjekte), Gebäudeuntersuchungen etc. zusammensetzen. Unterhalt und bedingte Weiterentwicklung von ARIS II gewährleistet die Kantonsarchäologie durch eine Applikationsbetreuung mit 50% -Pensum.

Von den total sechs Kategorien der Fundstellen (A-F) sind nur die archäologischen Fundstellen der Kategorien A und B (zusammen mit ausgewählten Inhalten aus ARIS II) auf dem AGIS-Geoportal im Geodatenshop bestell- und damit öffentlich einsehbar.

Im Wesentlichen unterliegt die Darstellung der Fundstellenperimeter (Lage, Ausdehnung und Ausformung) der Art und Weise des archäologischen Befundes, der sich aus den zugehörigen Meldungen interpretieren lässt. Fundstellenperimeter sind keine Verdachtsflächen. Ein Perimeter umfasst also den Bereich, in dem archäologische Reste (erkannte wie noch unerkannte) zu erwarten sind.

Von einer «interpretierten» Fundstelle spricht man, wenn die Informationen aller dazugehörigen Fund- und Grabungsmeldungen von den zuständigen Fachpersonen der Kantonsarchäologie durchgesehen, geprüft und ein erstes Mal ausgewertet worden sind. Mit den Informationen aller Meldungen werden somit Befund, Datierung und Ausdehnung der jeweiligen Fundstelle definiert resp. «interpretiert».

Die GIS-Applikation ARIS ArcMap Extension wurde in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit dem AGIS Service Center entwickelt und unterhalten.

Laut KGeoIV § 6 hat die zuständige Fachstelle ihren Geobasisdatensatz nachzuführen. Enthalten die fachgesetzlichen Vorschriften keine Bestimmungen über Zeitpunkt und Art der Nachführung dieser Geobasisdaten, muss die Fachstelle ein Nachführungskonzept vorgeben.

1.3 Abgrenzungen

Modelliert werden lediglich die ortsfesten Fundstellen welche den Kategorien A und B zugeordnet sind. Wie auch der bisherige Datensatz (Fundstellenperimeter der Kategorien A und B) soll der neue Geobasisdatensatz im AGIS Smartview und in den Onlinekarten eingebunden sowie zur Bestellung freigegeben werden.

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Die Datenmodellierung wird von der Kantonsarchäologie sowie unterstützend durch Vertreter des A-GIS Service Center vorgenommen. Der Einladung zur Startsitzen folgte lediglich die Abteilung für Raumentwicklung ARE, ohne dass daraus jedoch weiterführende Massnahmen vonnöten waren. Eine FIG (Fachinformationsgemeinschaft) war damit hinfällig. Während des Modellierungsprozesses wurde die ARE jedoch fortlaufend informiert und konnte sich gegebenenfalls jederzeit einbringen.

2.2 Entscheide

Modelliert werden nur diejenigen Fundstellen, welche auch über den AGIS-Datenpool zugänglich gemacht werden (A- und B-Fundstellen). Der Ursprungsdatensatz, aus welchem der modellierte Datensatz abstammt, ist nur für den kantonsarchäologie-internen Gebrauch bestimmt und soll nicht der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Genauso soll zur Vermeidung von Raubgrabungen der aus der externen Datenbank ARIS II ins GIS importierte XY-Event Layer nicht modelliert und veröffentlicht werden. Damit soll verhindert werden, dass die genaue Lokalisierung von Fundobjekten möglich ist.

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

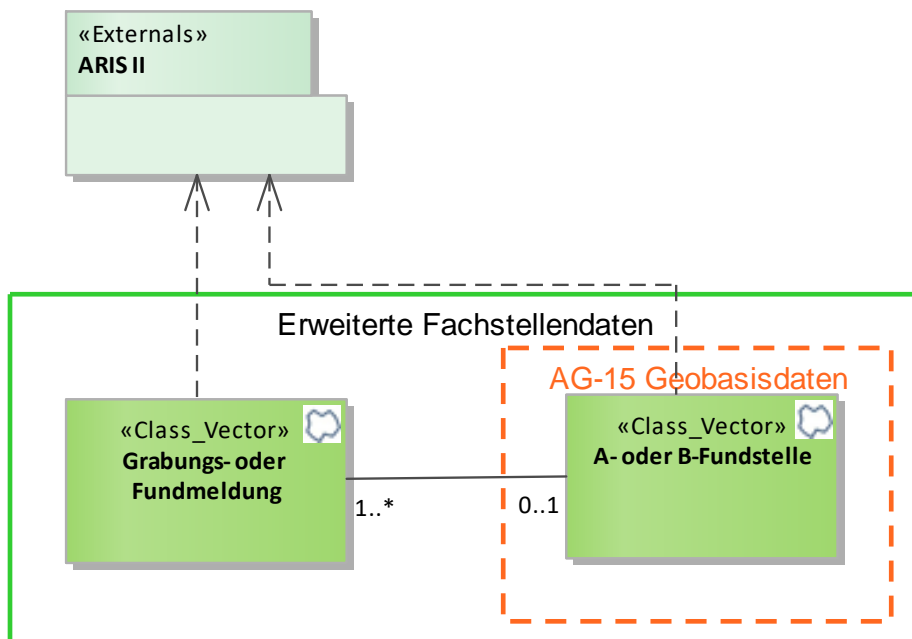


Abbildung 1: Klassenübersicht

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

AG-15 besteht aus einem einzigen Datensatz, den A- und B-Fundstellen, mit dem Geometrietyp Polygon. Eine Fundstelle beinhaltet mindestens eine Grabungs- oder Fundmeldung, kann aber theoretisch unendlich viele Grabungs- oder Fundmeldungen beinhalten. Die Grabungs- und Fundmeldungen sind erweiterte Fachstellendaten, welche als XY-Event Layer ins GIS eingebunden werden und von der externen Fachapplikation ARIS II gesteuert werden. Pro Grabungs- oder Fundmeldung gibt es genau eine (1) oder keine (0) Fundstelle. Die Grabungs- und Fundmeldungen kommunizieren wie

auch AG-15 mit ARIS II, wobei ein Informations- und Datenaustausch in beide Richtungen erfolgen kann.

3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

Das Attribut Gemeinde_Text ist geometrisch von den Bauzonen abhängig. So wird dieses Attribut lediglich für Fundstellen innerhalb der Bauzonen im Geobasisdatensatz geführt.

Weiter wird einer Fundstelle immer mindestens eine Grabungs- oder Fundmeldung zugeordnet. Allerdings ist nicht jede Grabungs- oder Fundmeldung einer Fundstelle zugeordnet (vergleiche Abschnitt 3.1.2).

Topologische Regeln gibt es keine innerhalb des Geobasisdatenmodells AG-15.

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

Keine vorhanden

3.2 Objektkatalog

3.2.1 A- oder B-Fundstelle

In der einzigen Klasse von AG-15 werden alle Fundstellen der Kategorien A und B verwaltet.

Tabelle 1: Attribut-Definitionen A- und B-Fundstelle

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt- identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
ID der Fundstelle	ID	Ganzzahl	ja	Wertebereich: 1..x	OI	wird automatisch generiert, keine Einflussmöglichkeit, wird in externer Applikation ARIS II generiert.	6977
Signatur der Fundstelle	FST_SIGNAT	Text	ja	30	UK	Setzt sich zusammen aus interner Gemeinde-Nr. Kategorie und Laufnummer. Die Laufnummer kann nachfolgend durch einen Buchstaben ergänzt werden. Wird automatisch generiert	180(A)52, 232(B)10 e
Kategorie der Fundstelle	Kategorie	Kategorie	ja	1		Codeliste Kategorie	A
Gemeinde 2000	Gem_2000	Text	nein	250		Gemeindenname im Jahr 2000	Schinznach-Bad
Beschreibung der Fundstelle	Text_Gemeinde	Text	nein	255		ist nur ausgefüllt, wenn die Fundstelle innerhalb einer Bauzone liegt	mittelalterliche Siedlungsstelle; zudem verlagerte Streufunde aus römischer Zeit.
Denkmalschutz	Denkmalschutz	Denkmalschutz	nein	0..1		Codeliste Denkmalschutz	0
Geometrie		Single Polygon	ja				

3.2.2 Codelisten

3.2.2.1 Kategorie

Kategorie, welcher die Fundstelle zugewiesen wird.

Tabelle 2: Codeliste Kategorie

Code	Bezeichnung	Bedeutung
A	Fundstelle der Kategorie A	Ausgedehnte Befunde; Strukturen, Massierung von Einzelfunden
B	Fundstelle der Kategorie B	Einzelfund oder Einzelfunde

3.2.2.2 Denkmalschutz

Bemerkung, ob die Fundstelle unter Denkmalschutz steht.

Tabelle 3: Codeliste Denkmalschutz

Code	Bezeichnung
0	Nicht unter Denkmalschutz
1	Unter Denkmalschutz

3.2.2.3 Kategorie-Denkmalschutz

Kombination der Kategorie mit dem Denkmalschutz.

Tabelle 4: Codeliste Kategorie-Denkmalschutz

Code	Bezeichnung
A0	Fundstelle der Kategorie A, welche nicht unter Denkmalschutz steht
A1	Fundstelle der Kategorie A, welche unter Denkmalschutz steht
B0	Fundstelle der Kategorie B, welche nicht unter Denkmalschutz steht

Anmerkung: Die Kategorie B1 gibt es nicht, da Einzelfunde nicht unter Denkmalschutz gestellt werden. Baustrukturen, welche unter Denkmalschutz gestellt werden, bekommen die Kategorie A zugewiesen.

3.2.3 Externe Modellteile

Beim Geobasisdatensatz AG-15 gibt es keine externen Modellteile.

3.3 Klassenmodell UML

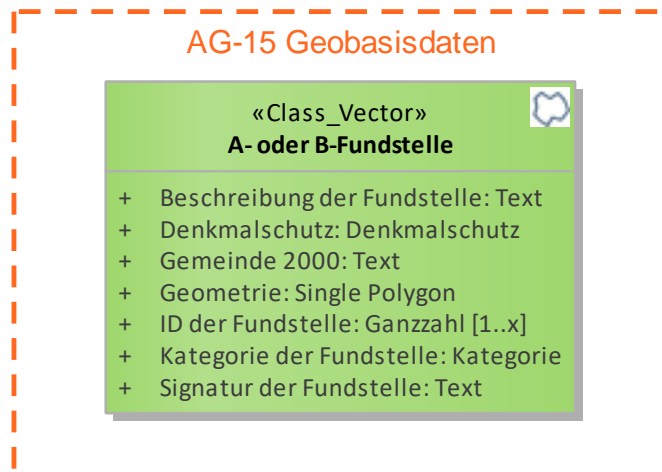


Abbildung 2: Klassenmodell UML AG-15

In Abbildung 2 ist das Klassenmodell UML AG-15 abgebildet.

4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

Das physische Modell unterscheidet sich nicht vom konzeptionellen Modell.

4.2 Objektkatalog

4.2.1 Archäologische Fundstellen

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 5: Attribut-Definitionen A- oder B-Fundstelle (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
ID der Fundstelle	ID	Long Integer	ja	8		
Signatur der Fundstelle	FST_SIGNAT	Text	Nein	30		
Kategorie der Fundstelle	Kategorie	Text	ja	1		
Kategorie der Fundstelle kombiniert mit Denkmalschutz	Katdenkmal	Text	Nein	2		
Gemeinde 2000	Gem_2000	Text	Nein	250		
Beschreibung der Fundstelle	Text_Gemeinde	Text	nein	255		
Denkmalschutz	Denkmalschutz	Short Integer	nein	1		

5. Darstellungsmodell

5.1 Grundlagen

Für die Darstellung von AG-15 gibt es keine Vorgaben oder Gesetze.

5.2 Beschreibung der Darstellung

Die Fundstellen in AG-15 werden in drei Kategorien eingeteilt: In interpretierte A-Fundstellen, welche nicht denkmalgeschützt sind (A0), in interpretierte A-Fundstellen, welche denkmalgeschützt sind (A1) sowie in nicht denkmalgeschützte B-Fundstellen (B0). Alle drei Kategorien haben gemeinsam, dass die Polygone der Fundstellen in einem 45° Winkel schraffiert sind mit einem Abstand von 2 pt zwischen den einzelnen Schraffur-Linien. Die Linienstärke der Schraffuren beträgt dabei 0.5 pt. Die interpretierten A-Fundstellen (A0) haben sowohl als Farbe der Schraffur-Linien wie auch als Umrissfarbe Rot definiert (255/0/0 in RGB), wobei die Umrissstärke 0.1 pt sein soll. Die interpretierten B-Fundstellen (B0) werden analog zu A0 in Blau (0/0/255) dargestellt. Bei den denkmalgeschützten A-Fundstellen (A1) wird die Farbe der Schraffur-Linien in Rot (255/0/0) definiert und die Umrisslinie in Gelb (255/255/115) mit einer Umrissstärke von 1.5 pt.

Tabelle 6: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Klasse	Attribut-name	Attribut-wert	Farbe (RGB)	Füllung des Symbols	Linienstärke	Umrissfarbe (RGB)	Umrissstärke	Legendenbeschriftung
Fundstelle	KAT-DENKMAL	A0	255/0/0 (rot)	Schraffur mit 45° Winkel, 2 pt Abstand	0.5 pt	255/0/0	0.1 pt	Interpretierte A Fundstelle
		B0	0/0/255 (blau)	Schraffur mit 45° Winkel, 2 pt Abstand	0.5 pt	0/0/255	0.1 pt	Interpretierte B Fundstelle
		A1	255/0/0 (rot)	Schraffur mit 45° Winkel, 2 pt Abstand	0.5 pt	255/255/15	1.5 pt	Interpretierte A Fundstelle (denkmalgeschützt)

5.3 Beispielgrafik

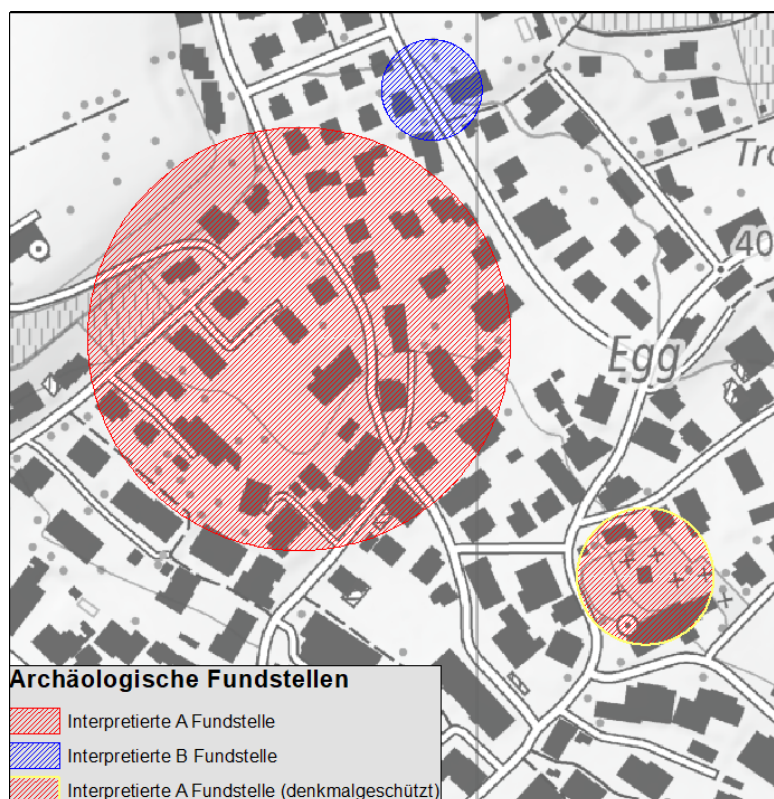


Abbildung 3: Darstellung der Fundstellen mit den drei Varianten "Interpretierte A-Fundstelle", "interpretierte B-Fundstelle" und "Interpretierte A-Fundstelle (denkmalgeschützt)". Als Hintergrund wurde zur Orientierung die Landeskarte 1:10'000 (grau) genommen.

6. Nachführungskonzept

Die Nachführung des Geobasisdatensatzes erfolgt bei Bedarf (z.B. bei Neuerkenntnissen des Befundes oder bei Hinzukommen einer neuen Meldung). So kann eine schnellstmögliche Zurverfügungstellung der neuen und / oder modifizierten Fundstellen garantiert werden. Der Prozess der Nachführung wird innerhalb der Kantonsarchäologie Aargau vom Ressort SEF (Schutz / Erhaltung / Fundstellen) im Rahmen der Meldungs- und Fundstelleninventur (MFI) durchgeführt. Der genaue Prozessbeschreibung ist zurzeit in Prüfung und wird voraussichtlich Mitte 2020 kantonsarchäologie-intern zugänglich sein.

Durch ein vom AGIS Service Center entwickeltes Python Script wird der bestehende Datensatz auf der produktiven Serverinstanz mit dem Datensatz auf der Editierinstanz täglich (jeweils in der Nacht)

abgeglichen. Bei einer allfälligen Datenänderung werden die Daten von der Editierinstanz auf den produktiven Geodatenserver des Kantons hochgeladen und damit der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Damit kann sichergestellt werden kann, dass immer die aktuellen Daten zur Verfügung stehen und genutzt werden können. Dabei werden die Geometrie und Attribute zeitgleich aktualisiert.

7. Erfassungsrichtlinien

Das Handbuch zur Erstellung und Editierung von Fundstellen befindet sich zurzeit in Arbeit und ist noch nicht abgeschlossen.

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

Beim Geobasisdatensatz AG-15 wird auf den bereits bestehenden Datensatz ka_arch im AGIS-Geodatenpool P312 zurückgegriffen. Dieser wird seit dem 1. März 1999 kontinuierlich weitergeführt. Da dies auch gleich den bereits heute im Kartendienst "Archäologische Fundstellen" publizierten und im Geodatenshop bestellbaren Geodaten mit demselben Namen entspricht, müssen hier keine Änderungen vorgenommen werden.

9. Qualitätskontrollen

Das Anlegen und Editieren von Fundstellen wird in Absprache mit den Grabungsleitenden vorgenommen. In enger Zusammenarbeit mit weiteren Verantwortlichen des SEF wird so die Grösse, Form sowie die Lokalisierung der Fundstelle definiert. Es sei an dieser Stelle auch auf die MFI-Prozessdokumentation (in Arbeit) zu verweisen.

10. Anhang A Literatur

Handbuch Fundstellen (in Arbeit, später kantonsarchäologie-intern abrufbar)

Kantonale Geoinformationsverordnung (GeoIV) (Stand: 01.07.2019)

Kantonales Kulturgesetz (KG) Aargau (Stand: 01.08.2013)

Prozessdokumentation Meldungs- und Fundstelleninventur (MFI) (in Prüfung, später kantonsarchäologie-intern abrufbar)

Technische Dokumentation "Prozessablauf Umsetzung KGeoIG", erstellt vom AGIS Service Center

Technische Dokumentation "Richtlinien Umsetzung KGeoIG", erstellt vom AGIS Service Center

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung

Kein Bedarf