

**DEPARTEMENT  
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches  
Informationssystem AGIS

8. August 2019

**GEOBASISDATENMODELL**

**CH-74 Stand der Erschliessung**

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangsberechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
CH-74	Stand der Erschliessung	SR 700 Art. 19 SR 700.1 Art. 31 f SAR 7130100 §§ 32, 33	ARE (ARE)				A	x

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.4.1
Richtlinien	1.0
Prozessablauf	1.4

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
0.1	2.4.2019	LA	Ersterstellung
0.2	8.8.2019	LA	Änderungen nach freiwilliger formeller Prüfung durch Annina Lauer



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung und fachliche Beschreibung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung.....	4
1.2 Grundlagen.....	4
1.3 Abgrenzungen.....	4
<b>2. Modellierungsprozess</b> .....	<b>4</b>
2.1 Organisation.....	4
<b>3. Konzeptionelles Modell</b> .....	<b>5</b>
3.1 Klassenübersicht.....	5
3.1.1 Grafische Darstellung .....	5
3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen.....	5
3.2 Objektkatalog .....	6
3.2.1 Klasse Stand der Erschliessung .....	7
3.2.2 Codelisten .....	7
<b>4. Physisches Modell</b> .....	<b>8</b>
4.1 Beschreibung .....	8
4.2 Objektkatalog .....	8
4.2.1 are_DNPGrundnutzung .....	8
<b>5. Darstellungsmodell</b> .....	<b>9</b>
5.1 Grundlagen.....	9
5.2 Beschreibung der Darstellung.....	9
5.3 Beispielgrafik.....	11
<b>6. Nachführungskonzept</b> .....	<b>12</b>
<b>7. Erfassungsrichtlinien</b> .....	<b>12</b>
<b>8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung</b> .....	<b>12</b>
<b>9. Qualitätskontrollen</b> .....	<b>12</b>
9.1 Qualitätsregeln .....	12
<b>10. Anhang A Literatur</b> .....	<b>13</b>

## **1. Einleitung und fachliche Beschreibung**

### **1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung**

Der Bundesrat verlangt in Art. 31 Raumplanungsverordnung vom Gemeinwesen eine Übersicht über den Stand der Erschliessung der Bauzonen (Überbauungsstand der Bauzonen). Gemäss Richtplan führt der Regierungsrat ein Monitoring und Controlling zur Überprüfung und Lenkung der räumlichen Entwicklung (Richtplankapitel G7, Planungsanweisung 1.1). Er erstattet dem Bund und dem Grossen Rat alle vier Jahre Bericht über den Stand der Richtplanung (Richtplankapitel G7, Planungsanweisung 1.2). Ein zentraler Baustein zur Erfüllung dieser gesetzlichen Aufträge ist die jährliche Erhebung des Standes der Erschliessung (Bauzonenstatistik), welche die Abteilung Raumentwicklung in Zusammenarbeit mit den Gemeinden seit 1999 durchführt. Der Bund hat 2017 dafür ein minimales Geodatenmodell herausgegeben (s. MGDM CH-74, Link im Anhang) und dieses ist Basis für das in dieser Dokumentation beschriebenen Modell.

Im Kanton Aargau wird die Nachführung der Bauzonenstatistik jährlich durchgeführt. Die Gemeinden melden Änderungen des Überbauungsstandes der Bauzonen per 31.12., der Kanton Aargau führt die Geodaten entsprechend nach. Zuständige Stelle für den Geobasisdatensatz CH-74 Stand der Erschliessung ist die Abteilung Raumentwicklung.

### **1.2 Grundlagen**

Der Bund unterscheidet die Kategorien Stand der Überbauung, Stand der Erschliessung und Stand der Baureife - Details sowie weitere fachliche Grundlagen s. MGDM CH-74 (ARE 2017). Im Kanton Aargau werden diese Kategorien in einer integriert, lassen sich jedoch eindeutig im Sinne des Bundes daraus ableiten. Die Begriffe "Stand der Überbauung"/"Stand der Erschliessung"/"Stand der Baureife" werden im kantonalen Sinn als datentechnische Synonyme verwendet.

Der Überbauungsstand, welcher alle diesbezüglich vom Bund gewünschten Attribute integriert, wird im Geodatenatz der Bauzonen (Nutzungsplanung) im Attribut *UB* als codierter Wert geführt. Das minimale Datenmodell des Bundes wird an der bestehenden kantonalen Datenhaltung nichts ändern.

Das MGDM des Bundes sieht im Datenmodell Angaben zur Erschliessungsetappierung vor. Da der Kanton Aargau keine Etappierung bei der Erschliessung kennt, wird dieser Bereich in den folgenden Kapiteln nicht weiter ausgeführt.

Mit der jährlichen Aktualisierung per 31.12. werden bestehende Attributwerte überprüft und gegebenenfalls angepasst. Teilweise hat dies auch Auswirkungen auf die Geometrie (z.B. Teilung einer Zone, da sie teilweise überbaut wurde).

### **1.3 Abgrenzungen**

Die Geobasisdaten Stand der Überbauung werden zwar in den kantonalen Nutzungsplandaten (Grundnutzung) integriert. Sie sind aber nicht Teil des Datenmodells Nutzungsplanung (CH-73).

## **2. Modellierungsprozess**

### **2.1 Organisation**

Nach der Einladung zur Mitwirkung (Mail vom 7.11.2018) hat keine Fachstelle Interesse bekundet, an der Modellierung aktiv teilzunehmen. Deshalb wurde auf eine Startsituation verzichtet und eine Anhörung ist daher auch nicht notwendig.

### 3. Konzeptionelles Modell

#### 3.1 Klassenübersicht

##### 3.1.1 Grafische Darstellung

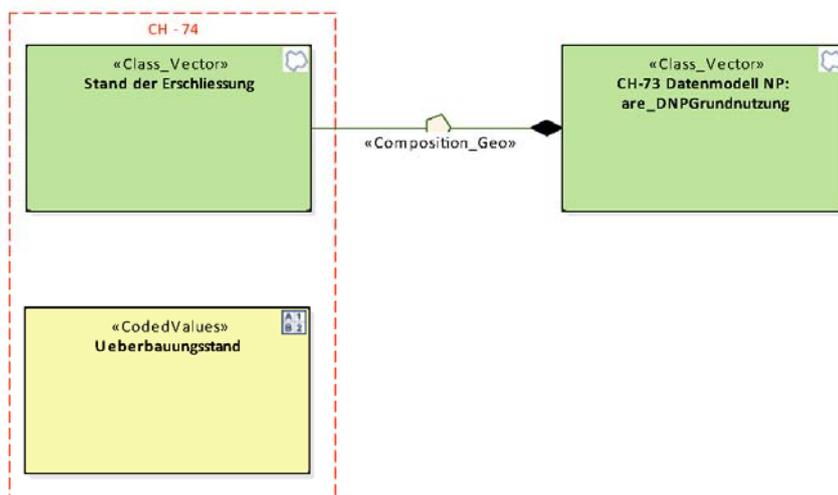


Abbildung 1: Klassenübersicht Stand der Erschliessung

##### 3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Der Bund unterscheidet Stand der Erschliessung, Stand der Überbauung und Stand der Baureife. Der Kanton Aargau vereinheitlicht die drei Kategorien in einer, kann aber jede einzelne Kategorie gemäss Bund daraus ableiten. Kombinationen der Fälle 3 und 4 (erschlossen und baureif in 5 Jahren bzw. längerfristig) gemäss Bundesmodell s. 8 gibt es im Kanton Aargau nicht, weshalb sie in untenstehender Tabelle auch nicht aufgeführt sind.

Tabelle 1: Ableitung der vom Bund gewünschten Attribute-Codes aus der kantonal geführten Codeliste

Überbauungsstand (Kanton Aargau)	Stand der Überbauung (Bund)	Stand der Erschliessung (Bund)	Stand der Baureife (Bund)
1 – überbaut	überbaut	erschlossen	(baureif)
2 – baureif	nicht überbaut	erschlossen	baureif
3 – baureif in 5 Jahren	nicht überbaut	nicht erschlossen	in 5 Jahren baureif
4 – langfristige Baugebietsreserve	nicht überbaut	nicht erschlossen	längerfristig baureif

Der Überbauungsstand wird jeder Grundnutzung in den Bauzonen zugewiesen. Wenn eine Zone verschiedene Überbauungsstände aufweist, wird die Geometrie entsprechend geteilt und der passende Wert im Attribut *UB* zugewiesen.

##### 3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

Die Geometrie des Erschliessungstandes basiert auf den Grundnutzungszonen und muss flächendeckend für das ganze Baugebiet vorliegen. Überlappungen sind nicht erlaubt, Lücken werden vorläufig aufgrund der teilweise veralteten Grundlagedaten toleriert.

### **3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen**

Die Geometrie des Erschliessungstandes basiert auf den Grundnutzungszonen, die ihrerseits grundsätzlich auf den Parzellengrenzen beruhen. Parzellenänderungen werden in der Grundnutzung jedoch nicht nachgeführt können deshalb im Verlaufe der Jahre davon abweichen (Planungshorizont ist ca. 15 Jahre).

### **3.2 Objektkatalog**

Jede Grundnutzung innerhalb des Baugebietes wird dem Stand der Überbauung (Attribut *UB*) zugeordnet und ggf. geometrisch geteilt. Die Werte des Attributes *UB* sind vorgegeben:

- 1 – überbaut
- 2 – baureif
- 3 – baureif in 5 Jahren
- 4 – langfristige Baugebietsreserve

Im Datenmodell wird kein eindeutiger Identifikator festgelegt. Eindeutig identifizierbar ist einzig die Geometrie.

### 3.2.1 Klasse Stand der Erschliessung

Tabelle 2: Attribut-Definitionen Klasse Stand der Erschliessung

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligato- risch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt- identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie	-	SinglePoly- gon	ja	-	X	Keine Multipart-Features erlaubt, keine Überlappungen	
Überbauungs- stand	UB	Codeliste Ueberbau- ungsstand	ja (für Baugebiet)			Werte zur Beschreibung des Überbauungsstandesp. Dieser ist in einer Domain codiert.	baureif

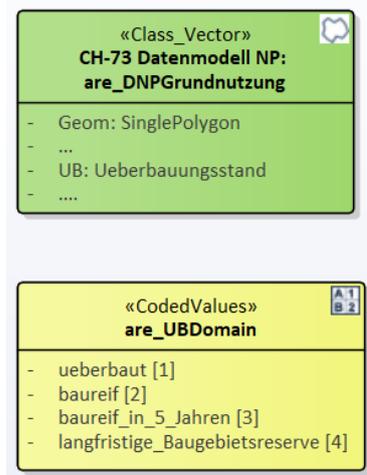
### 3.2.2 Codelisten

#### 3.2.2.1 Code-Tabelle Ueberbauungsstand

Tabelle 3: Codeliste Ueberbauungsstand

Code	Bezeichnung
1	ueerbaut
2	baureif
3	baureif_in_5_Jahren
4	langfristige_Baugebietsreserve

## 4. Physisches Modell



Wie bereits beschrieben, ist der Stand der Erschliessung integriert in der Grundnutzung der Nutzungsplandaten are\_DNPGrundnutzung. Die Domain beschreibt die Werte (die Nummern in [Klammern] sind hier nur für das bessere Verständnis angegeben).

### 4.1 Beschreibung

Gegenüber dem konzeptionellen Modell wurden keine grundsätzlichen Änderungen vorgenommen. Es wird einzig ersichtlich, dass der Überbauungsstand im Datensatz der Nutzungsplanung integriert wird.

### 4.2 Objektkatalog

#### 4.2.1 are\_DNPGrundnutzung

Der Überbauungsstand wird im Datensatz are\_DNPGrundnutzung im Attribut *UB* geführt. Dieser Datensatz enthält viele weitere Attribute, welche im Datenmodell Nutzungsplanung beschrieben sind.

Tabelle 4: Attribut-Definitionen are\_DNPGrundnutzung (physisches Modell)

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
Geometrie	Shape	Polygon	ja			
UB	UB	LongInteger	ja, bei Bauzonen			In are_UBDomain codiert

## **5. Darstellungsmodell**

### **5.1 Grundlagen**

Für die Darstellung macht der Bund Vorgaben, die für den kantonalen Zweck nicht ausreichen. Der Bund unterscheidet grundsätzlich zwischen Stand der Überbauung, Stand der Erschliessung und Stand der Baureife. Im Kanton Aargau werden die Kategorien in einer Darstellung integriert und kombiniert mit den Informationen aus der Nutzungsplanung. Aus diesem Grund besteht für die Zusammenarbeit mit den Gemeinden eine eigene Darstellung für den Stand der Baureife und der Überbauung. Zudem bestehen weitere Legenden, die für den Austausch mit den Gemeinden aber keine Relevanz haben und deshalb auch nicht im Datenmodell beschrieben werden.

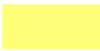
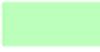
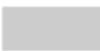
### **5.2 Beschreibung der Darstellung**

Die kantonale Darstellung des Überbauungsstandes berücksichtigt die Kategorien der Hauptnutzung gemäss Bund (HNCode), Baureife und Stand der Überbauung. Die Nutzungszonen werden neben den überbauten Gebieten dabei gezielt auf 4 Kategorien beschränkt:

- Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzone
- Arbeitszonen
- Zonen für öffentliche Nutzungen
- Eingeschränkte Bauzonen

Die Legende wird als Lyr-Datei für den Datensatz are\_DNPGrundnutzung bereitgestellt. In diesem Datensatz werden sowohl das Attribut HNCode als auch UB geführt, sodass die Darstellung wie unten beschrieben erstellt werden kann.

Tabelle 5: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Layer	Attributnamen	Attributwerte	Symbol/Farbe	Farbwert RGB	Beschreibung
are_DNPGrundnutzung_11.lyr	HNCode, UB	11, 2 13, 2 14, 2 17, 2		168 / 0 / 132	Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzone: baureif
	HNCode, UB	11, 3 13, 3 14, 3 17, 3		255 / 128 / 255	Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzone: baureif in 5 Jahren
	HNCode, UB	11, 4 13, 4 14, 4 17, 4		255 / 217 / 255	Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzone: langfristige Baugebietsreserve
	HNCode, UB	12, 2		0 / 64 / 166	Arbeitszone: baureif
	HNCode, UB	12, 3		128 / 191 / 255	Arbeitszone: baureif in 5 Jahren
	HNCode, UB	12, 4		204 / 242 / 255	Arbeitszone: langfristige Baugebietsreserve
	HNCode, UB	15, 2		230 / 152 / 0	Zonen für öffentliche Nutzungen: baureif
	HNCode, UB	15, 3		255 / 211 / 127	Zonen für öffentliche Nutzungen: baureif in 5 Jahren
	HNCode, UB	15, 4		255 / 255 / 115	Zonen für öffentliche Nutzungen: langfristige Baugebietsreserve
	HNCode, UB	16, 1 16, 2 16, 3 16, 4		179 / 255 / 179	eingeschränkte Bauzone*
	HNCode, UB	11, 1 12, 1 13, 1 14, 1 15, 1 17, 1		204 / 204 / 204	Bauzone: überbaut

\* Bei den eingeschränkten Bauzonen wird nicht zwischen überbaut/nicht überbaut unterschieden, da eingeschränkte Bauzonen grundsätzlich weitgehend freizuhaltende Flächen sind.

### 5.3 Beispielgrafik

- Bauzonen Überbauungsstand (Stand der Erschliessung)
  - Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzonen: baureif
  - Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzonen: baureif in 5 Jahren
  - Wohn-, Misch- und Zentrumszonen sowie Tourismus-/Freizeitzonen: langfristige Baugebietsreserven
  - Arbeitszonen: baureif
  - Arbeitszonen: baureif in 5 Jahren
  - Arbeitszonen: langfristige Baugebietsreserven
  - Zonen für öffentliche Nutzungen: baureif
  - Zonen für öffentliche Nutzungen: baureif in 5 Jahren
  - Zonen für öffentliche Nutzungen: langfristige Baugebietsreserven
  - eingeschränkte Bauzonen
  - Bauzonen: überbaut

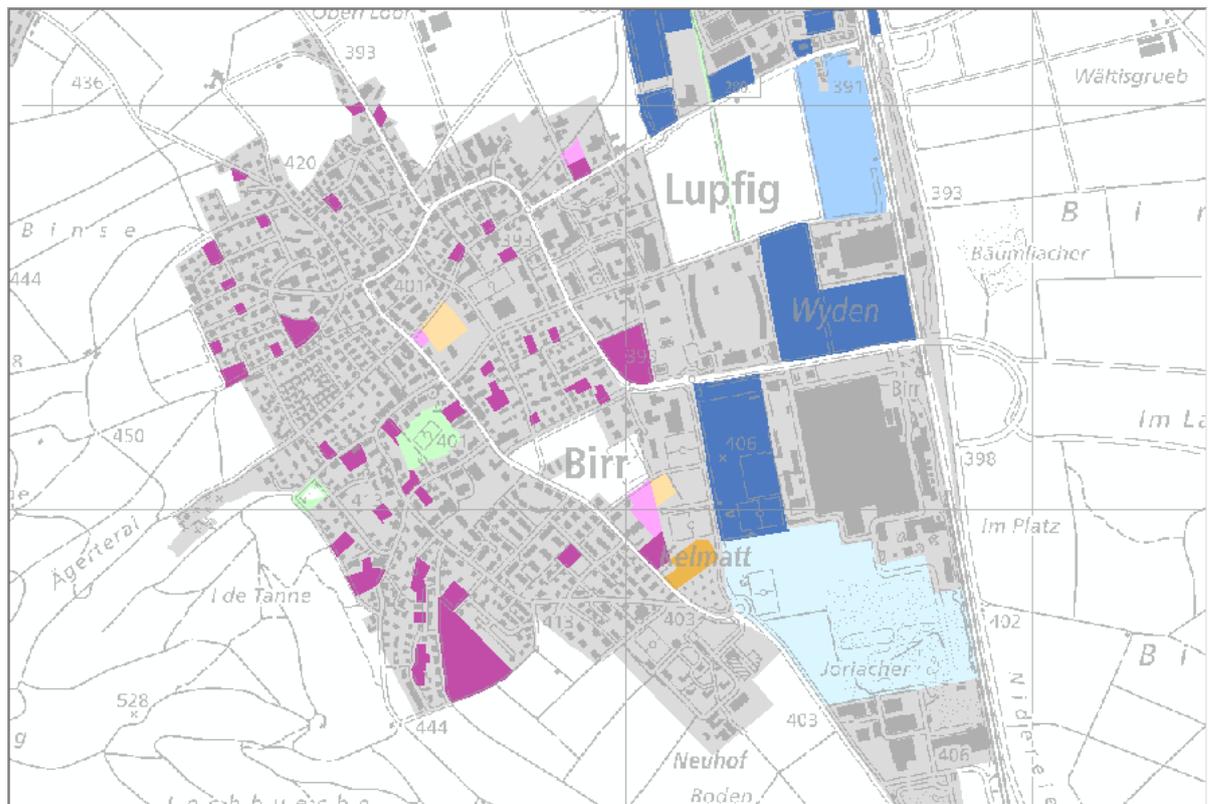


Abbildung 2: Beispielgrafik Überbauungsstand

## **6. Nachführungskonzept**

Die Nachführung des Überbauungsstandes geschieht jährlich per 31.12. Die Gemeinden erhalten den beim Kanton Aargau aktuell vorliegenden Datenstand mit dem Auftrag, allfällige Änderungen in der Baureife/Überbauung zur Nachführung bekannt zu geben. Die Datenpflege und Kontrolle übernimmt der Kanton Aargau.

## **7. Erfassungsrichtlinien**

Grundsätzlich wird der Überbauungsstand auf Basis der Nutzungszonen erhoben. Hat eine Nutzungszone mehrere Werte im Überbauungsstand, wird die Geometrie entsprechend geteilt und die Attributwerte im Attribut *UB* eingepflegt. Zur Kontrolle der von der Gemeinde gelieferten Daten dient das aktuellste Orthofoto, darauf wird ersichtlich, ob die Parzelle tatsächlich überbaut worden ist.

## **8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung**

Es ist keine Datenüberführung notwendig, da bereits heute die Daten vorliegen und nach Modell bewirtschaftet werden.

## **9. Qualitätskontrollen**

Die Qualitätskontrolle erfolgt über QA-Tools (Geometrie) sowie numerisch über die Raumstatistik.

### **9.1 Qualitätsregeln**

Folgende Qualitätsmerkmale werden geprüft:

- Keine deckungsgleichen Flächen
- Keine Multipart-Features
- Keine Überlappungen
- Keine Klaffungen/Sliver
- Keine Lücken
- Keine Kleinstflächen

## 10. Anhang A Literatur

- Weitere Informationen sind auf der Webseite des Kanton Aargaus zu finden:  
[www.ag.ch/raumbeobachtung](http://www.ag.ch/raumbeobachtung)  
Der dort verfügbare Raumbeobachtungsbericht beinhaltet die aktuellsten Zahlen zu Stand der Erschliessung und beschreibt im Anhang zudem die Definitionen der Kategorien.
- Unterlagen zum kantonale Datenmodell Nutzungsplanung: [www.ag.ch/raumentwicklung](http://www.ag.ch/raumentwicklung) -> Dokumente -> Richtlinien -> Datenmodell Nutzungsplanung (ZIP-Datei)
- MGDM CH-74 Stand der Erschliessung, Version 1.0, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2017.  
<https://www.are.admin.ch/are/de/home/raumentwicklung-und-raumplanung/grundlagen-und-daten/minimale-geodatenmodelle/stand-der-erschliessung.html> (Stand 24.7.2019)