

**DEPARTEMENT  
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches  
Informationssystem AGIS

1. April 2021

**GEOBASISDATENMODELL**

**AG-76 Forstkreise und Forstreviere**

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangs- berechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
AG-76	Forstkreise und Forstreviere	SAR 931.100 § 28-29 SAR 931.111 § 31 Abs. 3	BVU AW				A	Ja

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.3.2
Richtlinien	1.3
Prozessablauf	1.3

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
v1	Juni 2016	Widmer/Bordoni	Anhörung
v2	Juli 2016	Widmer/Bordoni	Formelle Prüfung
v3	Aug. 2016	Widmer/Bordoni	
1.0.0	Nov. 2016	Widmer/Bordoni	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 25.11.2016
1.1.0	April 2021	Selina Studer	Korrektur Name .lyrx File

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung und fachliche Beschreibung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung.....	3
1.1.1 Forstkreis .....	3
1.1.2 Forstrevier .....	3
1.1.3 Fachliche Modell-Beschreibung.....	3
1.2 Grundlagen.....	4
1.3 Abgrenzungen .....	4
<b>2. Modellierungsprozess</b> .....	<b>4</b>
2.1 Organisation.....	4
2.2 Entscheide.....	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 .....	7
3.2.1 Forstkreis .....	7
3.2.2 Forstrevier .....	7
3.2.3 Externe Modellteile.....	7
3.3 Klassenmodell UML .....	8
<b>4. Physisches Modell</b> .....	<b>8</b>
4.1 Beschreibung .....	8
4.2 Objektkatalog .....	8
4.2.1 Forstkreis .....	8
4.2.2 Forstrevier .....	9
<b>5. Darstellungsmodell</b> .....	<b>9</b>
5.1 Grundlagen.....	9
5.2 Beschreibung der Darstellung.....	9
5.3 Beispielgrafik .....	10
5.4 LYRX-Datei(en) .....	10
<b>6. Nachführungskonzept</b> .....	<b>10</b>
6.1 Fachliche Rahmenbedingungen für die Nachführung .....	10
6.2 Nachführungsumfang.....	10
6.3 Periodizität.....	10
6.4 Organisation und Nachführungsprozess.....	11
<b>7. Erfassungsrichtlinien</b> .....	<b>11</b>
<b>8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung</b> .....	<b>11</b>
<b>9. Qualitätskontrollen</b> .....	<b>11</b>
9.1 Qualitätsregeln .....	11
9.2 Kontrollwerkzeuge.....	12
<b>10. Anhang A Literatur</b> .....	<b>12</b>
<b>11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung</b> .....	<b>12</b>

## 1. Einleitung und fachliche Beschreibung

### 1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

#### 1.1.1 Forstkreis

Die gesamte Fläche des Kantons Aargau wurde von der Abteilung Wald in Forstkreise eingeteilt und durch den Regierungsrat genehmigt. Der Forstkreis bildet die grösste Organisationseinheit im Forstbereich. Insgesamt sind vier kantonale Forstkreise definiert: welche je durch einen Kreisförster/eine Kreisförsterin und einem Stellvertreter/einer Stellvertreterin repräsentiert werden. Die Einteilung der vier kantonalen Forstkreise erfolgt strikte entlang der Gemeindegrenzen und ist zwingend auf die Fläche des Kantons Aargau beschränkt.

#### 1.1.2 Forstrevier

Alle Waldflächen, unabhängig von ihrer Grösse, sind einem Forstrevier angeschlossen. Es bildet sich aus mehreren Waldflächen, welche sich über ein oder mehrere Gemeindegebiete erstrecken können. Ein Forstrevier wird durch einen Revierförster vertreten. Organisatorisch erfolgt die Zuteilung des Försters/der Försterin zum Forstrevier durch die politische Gemeinde. Forstreviere können sich über mehrere Gemeinden erstrecken, nicht jedoch über die Kantonsgrenze hinaus. Das Erstrecken über mehrere Gemeinden kann zur Folge haben, dass ein Forstrevier mehreren Forstkreisen angeschlossen ist.

#### 1.1.3 Fachliche Modell-Beschreibung

Forstkreis: Die kantonalen Forstkreise werden gebildet aus einer Aggregation von Gemeinden. Der Zusammenschluss der Gemeinden zu einem Forstkreis wird durch die Abteilung Wald festgelegt. Änderungen in der Forstkreiszugehörigkeit treten in der Regel nur bei Gemeindefusionen auf und werden jeweils durch die Abteilung Wald neu geregelt und genehmigt. Der Forstkreis für die ausserkantonalen Flächen wird nicht in die Daten integriert, die Forstkreise decken somit zusammen genau die Kantonsfläche ab.

Forstrevier: Die kleinste geometrische Einheit, welche die Zuteilung zum Forstrevier beinhaltet, ist eine Waldfläche. Die Geometrie der Waldflächen wird in einem eigenen Datensatz *Waldeigentum* verwaltet. Thematische Eigenschaften hingegen, wie zum Beispiel die Forstrevierzugehörigkeit, werden aus der Sachdatenbank der Abteilung Wald bezogen. Das Forstrevier ist ein abgeleitetes Produkt aus den beiden Datenbeständen.

Die Verknüpfung zwischen Geometrie (*Waldflächen*) und Sachdaten (Datenbank) erfolgt über ein Schlüsselattribut. In der Geometrie werden nur die Schlüssel verwaltet. Die Datenbank, sowie der Datensatz *Waldeigentum* werden laufend bewirtschaftet und aktualisiert und werden bei Bedarf - mindestens aber vierteljährlich, in einen neuen Datensatz überführt und publiziert.

Anmerkung zum Datensatz *Waldeigentum*: Geometrisch sind die Polygone des *Waldeigentum* jeweils mit der Parzellengrenze verschnitten. Ist eine Parzellierung vorhanden, darf sich ein Waldpolygon nicht über mehrere Parzellen erstrecken. Nicht deckungsgleich mit der Parzelle ist ein Polygon an der Wald(rand)grenze. Gleich verhält es sich mit Gemeinde-, Kantons- sowie Forstrevier- und Forstkreisgrenzen. Sind keine Parzellen vorhanden, gilt nur die Regel, dass die Geometrien sich nicht überlappen dürfen.

## **1.2 Grundlagen**

Der Kanton Aargau verfügt bereits über digitale Daten zu den Forstkreisen und -Revieren. Die geometrischen Daten liegen als GIS-Datensatz vor.

Die zu berücksichtigenden Gesetze für das Führen und Aktualisieren dieser digitalen Daten sind § 29 und § 28 AWaG sowie § 31 Abs. 3 AWaV.

## **1.3 Abgrenzungen**

Der Datensatz 'Forstkreis' ist abhängig von Daten der amtlichen Vermessung (Parzellen, Gemeindegrenzen), jener der 'Forstreviere' nur indirekt, da er ein abgeleitetes Produkt aus dem Datensatz 'Waldeigentum' darstellt.

Die Datensätze der Forstkreise und Forstreviere werden von verschiedenen Applikationen genutzt:

- Kartenapplikationen
- Standard Papierkarten
- Internetapplikation BKonline
- Interaktive Online-Karten
- Mobile Applikationen

## **2. Modellierungsprozess**

### **2.1 Organisation**

Die ARE, ALG und VA haben aufgrund des Einladungsmails ihr Interesse bekundet. An der Startsituation vom 11.09.2014 waren Vertreterinnen und Vertreter der ARE, ALG, AGIS SC, VA und AW anwesend.

### **2.2 Entscheide**

Es wurde beschlossen, keine FIG zu gründen, die Modellierung wird durch die AW vorgenommen.

### 3. Konzeptionelles Modell

#### 3.1 Klassenübersicht

##### 3.1.1 Grafische Darstellung

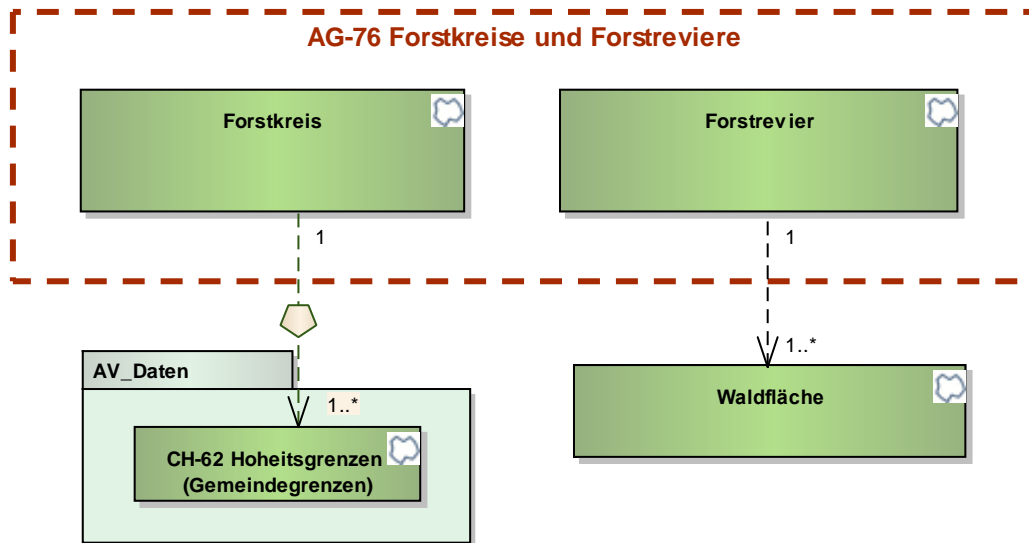


Abbildung 1: Konzeptionelles Modell

##### 3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

###### Forstkreis

Die Geometrie ist vom Typ Multi Polygon.

Anhand der von der Abteilung Wald vorgenommenen Kreiseinteilung der Gemeinden, wird die Geometrie aus dem Datensatz 'Gemeinden Einzelflächen' in eine neue Polygon-Feature Class abgeleitet. Die Teilflächen eines Forstkreises werden zu einem Objekt verschmolzen (Dissolve).

Regeln:

- Keine Überlappungen
- Ganze Kantonsfläche muss abgedeckt sein
- Keine ausserkantonalen Flächen
- Die Abgrenzung der Forstkreise erfolgt strikt entlang der Gemeindegrenzen

###### Forstrevier

Die Geometrie ist vom Typ Multi Polygon.

Aneinander angrenzende Objekte der Klasse 'Waldeigentum' werden bei gleichem Forstrevier miteinander verschmolzen (Dissolve) und in einen neuen Datensatz (Produkt) Forstrevier abgeleitet.

Regeln:

- keine Überlappungen
- Keine ausserkantonalen Flächen

##### 3.1.2.1 Geometrische Regeln innerhalb des Modells

Es gibt keine Geometrischen Regeln innerhalb des Modells, die oben nicht schon erwähnt wurden. Es gibt Regeln wie beispielsweise "Ein Forstrevier kann einem oder mehreren Forstkreisen angehören".

ren", die Abhängigkeit ist aber indirekt und wird ausserhalb dieses Modells beim Datensatz 'Waldeigentum' verwirklicht und verwaltet.

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

Forstkreis: Die Beziehungen beschränken sich auf die Datenaufbereitung. Die Geometrie wird jeweils zu Beginn eines neuen Kalenderjahres an die Geometrie der Gemeinde der amtlichen Vermessung angepasst.

Forstrevier: Die Beziehungen beschränken sich auf den Datensatz 'Waldeigentum', der als Datengrundlage dient.

## 3.2 Objektkatalog

### 3.2.1 Forstkreis

Tabelle 1: Attribut-Definitionen Forstkreis

Name	Name technisch)	Typ	Obliga- torisch	Wertebereich	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		MultiPolygon					
Forstkreisnummer	FOKR	Ganzzahl	ja	1..10	UK	Nummer des Forstkreises	1
Forstkreisname	FOKRNAME	Text	ja	50		Name des Forstkreises	Jura-Fricktal

### 3.2.2 Forstrevier

Tabelle 2: Attribut-Definitionen Forstrevier

Name	Name technisch)	Typ	Obliga- torisch	Wertebereich	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		MultiPolygon					
Forstreviernummer	FOREV	Ganzzahl	ja	1..1000	OI	Eindeutiger Schlüssel	63
Forstreviername	FOREVNAME	Text	ja	50		Name des Forstreviers	Forstrevier Schenkel

### 3.2.3 Externe Modellteile

Die Hoheitsgrenzen (Gemeindegrenzen) sind aus technischer Sicht ein Flächendatensatz und aus Modellsicht ein Fremdmodell, auf welches die Klasse Forstkreise angewiesen ist. Für die Hoheitsgrenzen ist das Vermessungsamt zuständig.

### 3.3 Klassenmodell UML

Detailmodell mit Attributen

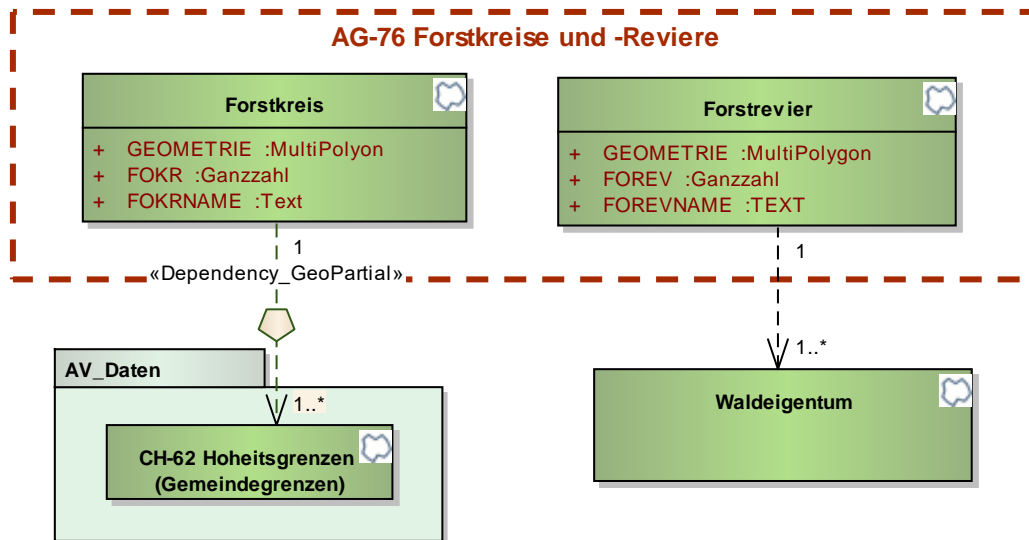


Abbildung 2: Konzeptionelles Modell

## 4. Physisches Modell

### 4.1 Beschreibung

Sowohl für die Forstkreise als auch für die Forstreviere existiert je ein physisches Modell. Diese zwei Produkte bilden den publizierten Geobasisdatensatz.

### 4.2 Objektkatalog

#### 4.2.1 Forstkreis

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 3: Attribut-Definitionen Datensatz Forstkreis (physisches Modell)

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen
Forstkreisnummer	FOKR	Short Integer	ja			
Forstkreisname	FOKRNAME	String	ja	50		



## 4.2.2 Forstrevier

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 4: Attribut-Definitionen Forstrevier (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen
Forstreviernummer	FOREV	Short Integer	ja			
Forstreviername	FOREVNAME	String	ja	50		

Forstkreis	Forstrevier
«Field» + FOKR :esriFieldTypeSmallInteger + FOKRNAME :esriFieldTypeString + SHAPE.AREA :esriFieldTypeDouble + SHAPE.LEN :esriFieldTypeDouble «RequiredField» + OBJECTID :esriFieldTypeOID + SHAPE :esriFieldTypeGeometry	«Field» + FOREV :esriFieldTypeInteger + FOREVNAME :esriFieldTypeString + SHAPE.AREA :esriFieldTypeDouble + SHAPE.LEN :esriFieldTypeDouble «RequiredField» + SHAPE :esriFieldTypeGeometry + OBJECTID :esriFieldTypeOID

Abbildung 3: Produkte

## 5. Darstellungsmodell

### 5.1 Grundlagen

Es existieren keine gesetzlichen Vorgaben. Die LyrxFiles der beiden Datensätze sind bereits definiert und werden unverändert übernommen.

### 5.2 Beschreibung der Darstellung

#### Forstkreis

Dargestellt wird der Zusammenschluss (Dissolve) der von der Abteilung Wald bestimmten Gemeinden pro Forstkreis. Insgesamt sind dies zurzeit vier kantonale Forstkreise.

Tabelle 5: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Datensatz	Attributname	Attributwert	Symbol/Farbe/Linienstärke
Forstkreis	-	-	Fillcolor = null; Outlinecolor = RGB 38/115/0, OutlineWide = 1,

#### Forstrevier

Dargestellt werden sämtliche Objekte anhand des Attributs 'Forstreviernummer'. Zurzeit sind 62 Forstreviere definiert. Das Farbschema ist in der Lyrx-Datei hinterlegt (siehe Punkt 5.4). Die Legendenbeschriftung bezieht sich auf den Forstreviername, welcher gleichzeitig der Name des Revierförsters ist.

Aufgrund der grossen Anzahl darzustellender Forstreviere wird darauf verzichtet alle gestalterischen Elemente im Detail zu beschreiben. In der Beispielgrafik (siehe Punkt 5.3) wird ein Ausschnitt aus dem Produkt gezeigt.

Tabelle 6: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Klasse	Attributname	Attributwert	Symbol/ Farbe	Beschreibung / Bemerkung
Forstrevier	FOREV	siehe Text	in LyrxFile	jedem Forstrevier wird eine eigene Farbe zugewiesen

### 5.3 Beispielgrafik

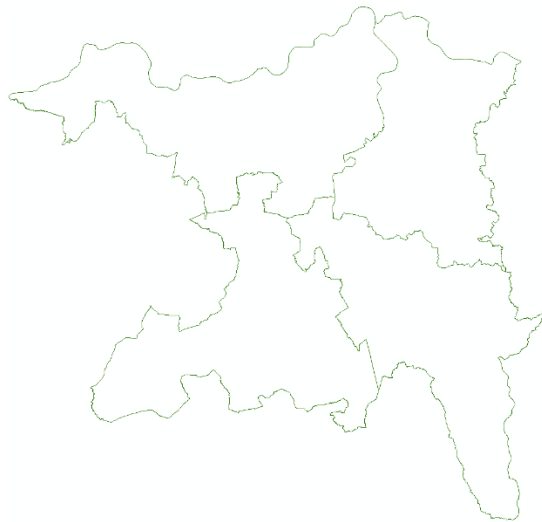


Abbildung 4: Darstellung Forstkreise

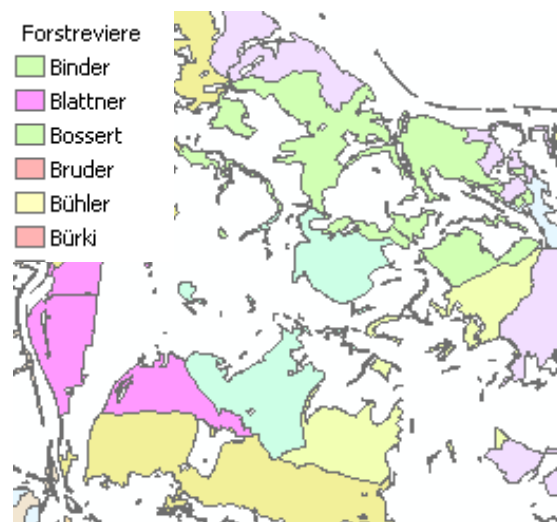


Abbildung 5: Darstellung Forstreviere mit Legendausschnitt

### 5.4 LYRX-Datei(en)

Forstkreis: aw\_fokr\_01

Forstrevier: aw\_forev\_01

## 6. Nachführungskonzept

### 6.1 Fachliche Rahmenbedingungen für die Nachführung

Forstkreis: Eventuelle Änderungen der Gemeindegrenzen und/oder Gemeindefusionen werden jeweils am Anfang eines neuen Jahres publiziert. Die aktualisierten Gemeindegrenzen aus dem Datensatz der amtlichen Vermessung werden zum Produkt 'Forstkreise' abgeleitet und zusammengefasst. Nach einer Gemeindefusion entscheidet die Abteilung Wald, welchem Forstkreis die Gemeinde neu angeschlossen wird.

Forstrevier: Neubildung/Zusammenschluss eines Revieres; Personelle Veränderungen als auch geometrische Änderungen (Rodungsflächen, Anpassungen der Waldgrenze) werden laufend nachgeführt.

### 6.2 Nachführungsumfang

Forstkreis: Jährliche Neuerstellung des Datensatzes nach Eingang des korrigierten/aktualisierten Datensatzes 'Hoheitsgrenzen' durch das Vermessungsamt.

Forstrevier: Laufende Aktualisierung der Schlüsselwerte und Geometrien im GIS.

### 6.3 Periodizität

Forstkreis: Jeweils in den Frühlingsmonaten eines neuen Jahres (Gemeindefusionen).

Forstrevier: nach Bedarf (Änderungen von AV-Daten, wie zum Beispiel neue Parzellierung einer Gemeinde; inhaltliche Änderungen in der Sachdatenbank).

## 6.4 Organisation und Nachführungsprozess

Die Nachführungen der Forstreviere werden intern laufend vorgenommen und bei Bedarf, spätestens aber alle 3 Monate publiziert. Es sind keine Prozesse zwischen dem Vermessungsamt und den zuständigen Kreisförster und Kreisförsterinnen definiert.

## 7. Erfassungsrichtlinien

### Forstkreis

Die Zuteilung der Gemeinden in einen Forstkreis wird in einer Tabelle geführt. Anhand dieser wird der Datensatz AV\_Gemeindeflächen aggregiert und in eine FeatureClass 'Forstkreise' exportiert.

### Forstrevier

Die Nachführung der Waldausscheidung erfolgt gemäss den Plänen der Kreisförster und Kreisförsterinnen und wird in den Datensatz 'Waldeigentum' integriert. Die Forstreviere werden nachgeführt, indem der Datensatz Waldeigentum mit Fachdaten aus der Datenbank angereichert wird. Für die Erstellung des Produkts steht eine FME-Workbench zur Verfügung, die Schlüsselattribute mit entsprechenden Bezeichnungen ersetzt.

## 8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

-

## 9. Qualitätskontrollen

Für Qualitätskontrollen wird die Software ProSuite QA Extension verwendet (ESRI). QA-Extension ist eine ArcMap-Extension für die Qualitätssicherung von Geodatabases. Es ermöglicht, Qualitätsbedingungen und –Spezifikationen für eine oder mehrere Datenbanken in einer Administrationsumgebung zu definieren und in Konfigurationsdateien abzuspeichern.

### 9.1 Qualitätsregeln

#### Forstkreise

- Polygone dürfen sich nicht überlappen
- Keine Lücken zwischen den Polygonen
- Die gesamte Kantonsfläche muss abgedeckt sein

#### Forstreviere

Alle hier beschriebenen Qualitätskontrollen beziehen sich auf die Polygon-Feature Klasse 'Waldeigentum'

- Alle Flächen müssen innerhalb des Kantons liegen, ausserkantonaes Waldeigentum wird dabei ausser Acht gelassen.
- Keine Multiparts erlaubt
- Polygone dürfen sich nicht überlappen.

## **9.2 Kontrollwerkzeuge**

QA -Tools (ESRI-Tool).

## **10. Anhang A Literatur**

Berücksichtigte Gesetze:

- Waldgesetz des Kantons Aargau, AWaG, [SAR 931.100](#)
- Verordnung zum Waldgesetz des Kantons Aargau, AWaV, [SAR 931.111](#)

## **11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung**

-