DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN
Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

11. Oktober 2016

GEOBASISDATENMODELL

CH-189 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangs-berechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
CH-189	Kantonales Inventar der Trockenwiesen von natio-naler, regionaler und lokaler Bedeutung	SR 451 Art. 18a, 18b SR 451.37 Art. 4	ALG NL				A	•

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.3.2
Richtlinien	1.3
Prozessablauf	1.3

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
1	20.9.2016	R. Rüesch	Version für Anhörung
2	30.9.2016	R. Rüesch	Version für formale Prüfung
3	11.10.2016	R. Rüesch	Version für die Genehmigung durch das AGIS-Board
1.0.0	28.11.2016	S.Meier	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 25.11.2016

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und fachliche Beschreibung ... 4
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung ... 4
1.1.1 Trockenwiesen und -weiden ... 4
1.2 Grundlagen ... 4
1.2.1 Kantonales Inventar von nationaler Bedeutung ... 4
1.2.2 Kantonales Inventar von regionaler Bedeutung ... 4
1.2.3 Kantonales Inventar von lokaler Bedeutung ... 5
1.2.4 Datensituation ... 5
1.3 Abgrenzungen ... 5

2. Modellierungsprozess ... 6
2.1 Organisation ... 6
2.2 Entscheide ... 6

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 ... 8
3.2.1 Klasse "kt_Trockenwiese" ... 8
3.2.2 Klasse "kt_Trockenwiese_Teilobjekt" ... 8
3.3 Klassenmodell UML ... 9

4. Physisches Modell ... 9
4.1 Beschreibung ... 9
4.2 Objektkatalog ... 10

5. Darstellungsmodell ... 12

6. Nachführungskonzept ... 12
6.1 Fachliche Rahmenbedingungen für die Nachführung ... 12
6.2 Nachführungsumfang ... 12
6.2.1 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung ... 12
6.2.2 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von regionaler Bedeutung ... 12
6.3 Periodizität ... 12
6.4 Organisation und Nachführungsprozess ... 12
6.4.1 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung ... 12
6.4.2 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von regionaler Bedeutung ... 13

7. Erfassungsrichtlinien ... 13

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung ... 13
8.1 Erstellung der Geometrie ... 13
8.2 Attributinhalte ... 14

9. Qualitätskontrollen ... 14

10. Anhang A Literatur ... 15

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung ... 15

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

Um die Lebensräume bedrohter Tiere und Pflanzen wirksamer schützen zu können, wurde 1967 mit Art. 18a des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) die gesetzliche Grundlage für die nationalen Biotopinventare geschaffen. Heute sind fünf Bundesinventare in Kraft (Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore, Auen, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und –weiden), welche insgesamt 1.8% der Landesfläche ausmachen.

1.1.1 Trockenwiesen und -weiden

Die Trockenwiesen und -weiden (TWW) sind artenreiche Lebensräume einer wärmeliebenden Flora und Fauna und Produkt einer traditionellen, räumlich fein differenzierten landwirtschaftlichen Nutzung. Nicht “Natur pur” machte in der Vergangenheit ihr Wesen aus, sondern die Bemühungen der Menschen, dem kargen Boden in oftmals schwer zugänglichem Gelände zusätzliches Futter für das Vieh abzuringen. TWWs sind äusserst artenreiche Lebensräume. Gemäss der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz sind 350 Pflanzenarten bzw. 13.1% auf magere Wiesen angewiesen. Seit den 40er-Jahren des 20. Jahrhunderts sind von den einst häufigen TWWs noch 10% übrig geblieben (Eggenberg et al., 2001). Die Hauptgründe für diesen massiven Rückgang in der Schweiz sind folgende:

- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Ersatzaufforstungen für Bauten und Anlagen
- Überbauung an attraktiver Wohnlage an Südhängen
- Infrastrukturvorhaben, touristische Erschliessung
- Nutzungsaufgabe in abgelegenen Gebieten

1.2 Grundlagen

Der Geobasisdatensatz "CH-189 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung" unterliegt dem NHG (SR 451) Art. 18a und 18b sowie der Trockenwiesenverordnung Art.4 (TwwV; SR 451.37). Das NHG unterscheidet zwischen Biotopen von nationaler Bedeutung (Art. 18a) und Biotopen von regionaler und lokaler Bedeutung (Art. 18b). Diese Unterteilung zeigt sich auch im vorliegenden Modell.

1.2.1 Kantonales Inventar von nationaler Bedeutung

Das kantonale Inventar der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung ist identisch mit dem Bundesinventar der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung und umfasst die wertvollsten in der Schweiz noch vorhandenen TWW-Flächen. Es soll die Voraussetzungen schaffen, den auf TWW angewiesenen Tier-, Pilz- und Pflanzenarten langfristig genügend grosse Lebensräume in genügender Anzahl und Qualität zur Verfügung zu stellen. Das Inventar wurde 2010 in Kraft gesetzt und umfasst mit insgesamt 2941 Objekten 1.48% der land- und alpwirtschaftlich genutzten Fläche der Schweiz (Dipner, M., Volkart, G. *et al.,* 2010). Im Kanton Aargau befinden sich 115 TWW-Objekte von nationaler Bedeutung (Abbildung 1, links).

1.2.2 Kantonales Inventar von regionaler Bedeutung

Als Trockenwiesen von regionaler Bedeutung werden solche definiert, welche ursprünglich bei der Bestandesaufnahme für das Bundesinventar kartiert wurden, jedoch keine Aufnahme in das Bundes-

inventar fanden. Der Kanton Aargau zählt 76 TWW-Objekte von regionaler Bedeutung (Abbildung 1, rechts).

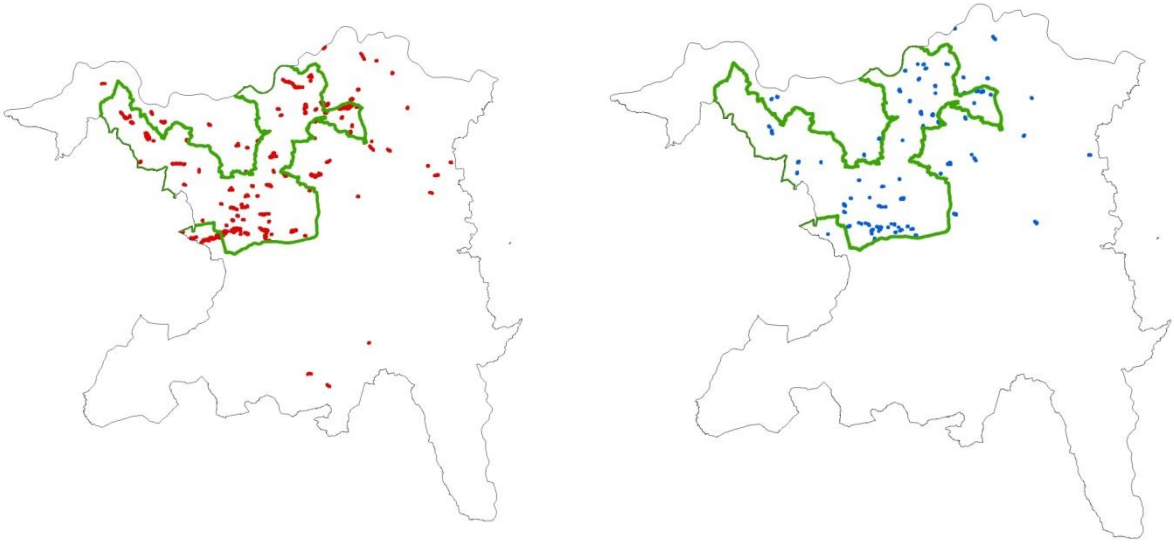

Abbildung 1: Trockenwiesen von nationaler (links; rote Flächen) und regionaler Bedeutung (rechts; blaue Flächen) im Kanton Aargau. Der grüne Perimeter zeigt, die meisten TWWs befinden sich innerhalb des Juraparkes.

1.2.3 Kantonales Inventar von lokaler Bedeutung

Je nach Gemeinde werden unterschiedliche Kriterien zur Ausscheidung und Pflege der Trockenwiesen von lokaler Bedeutung angewendet, was unterschiedliche Eigenschaften und Qualitäten zur Folge hat. Aus diesem Grund wird darauf verzichtet die TWWs von lokaler Bedeutung ins kantonale Inventar aufzunehmen.
TWWs von lokaler Bedeutung sind im Datensatz Nutzungsplanung Kulturland (are_klgrundnutz) aufgeführt. Diese Flächen sind hingegen nicht vollständig und weisen keine einheitliche Qualität auf.

1.2.4 Datensituation

Tabelle 1 fasst die kantonale Datensituation zusammen.

Tabelle 1: Kantonale Datensituation der Trockenwiesen

Bedeutung	Zuständigkeit	Bemerkung
National	BAFU, AGIS SC	Die Bereitstellung und die Aktualisierung der Daten der TWWs von nationaler Bedeutung stehen in der Zuständigkeit des BAFU. Der Datenbezug sowie die Ablage in den kantonalen Datenpool geschieht durch das AGIS SC.
Regional	ALG	Basierend auf den Vorgaben des Bundes soll gemäss minimalem Geodatenmodell ein neuer Datensatz erstellt werden. Kapitel 8 beschreibt dessen Erstellung.
Lokal	--	TWWs von lokaler Bedeutung werden nicht in das kantonale Inventar aufgenommen.

1.3 Abgrenzungen

nicht relevant

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Die Startsitzung für die kantonale Umsetzung des minimalen Geodatenmodells CH-189 fand am 11. Mai 2016 mit Vertretern des Teams Datenmodellierung AGIS SC, der Landwirtschaft Aargau (LWAG) sowie der Abteilung Landschaft und Gewässer (ALG) statt. Es bestand kein Bedarf eine Fachinformationsgemeinschaft zu gründen. Die Modellierung wird durch die ALG vorgenommen.

2.2 Entscheide

An der Startsitzung wurden folgende Punkte diskutiert resp. entschieden:

- Das minimale Geodatenmodell des Bundes wird durch fünf Attribute kantonal ergänzt.
- Das kantonale Inventar der Trockenwiesen von nationaler und regionaler Bedeutung wird in zwei separaten Datensätzen geführt.
- Die Trockenwiesen von lokaler Bedeutung werden nicht in das kantonale Inventar integriert.

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

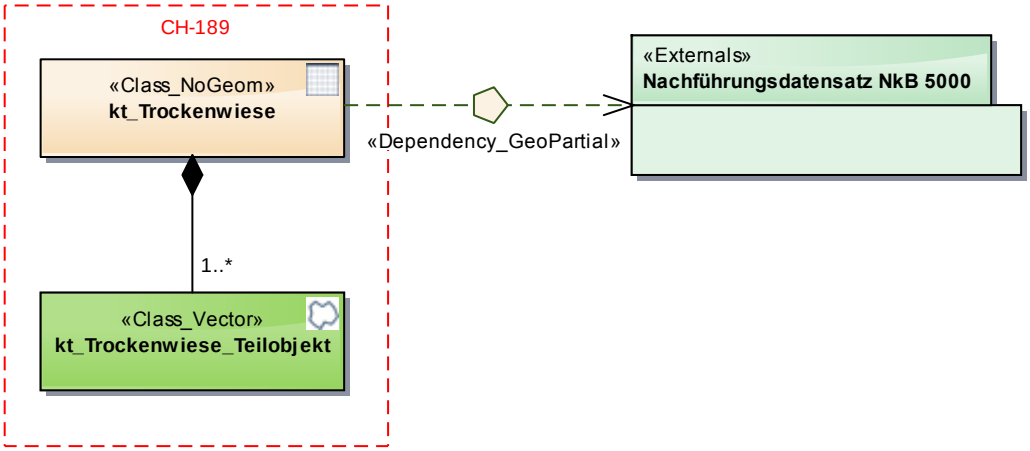

Abbildung 2: Klassenübersicht

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Die Klasse "kt_Trockenwiese" beschreibt die Trockenwiese als Ganzes. Die Klasse "kt_Trockenwiese_Teilobjekt" unterteilt die Trockenwiese in ein bis mehrere Teilobjekte und beinhaltet die Geometrie (Polygon). Abbildung 3 zeigt die verschiedenen Möglichkeiten der Unterteilung von TWW-Objekte in ihre Teilobjekte.

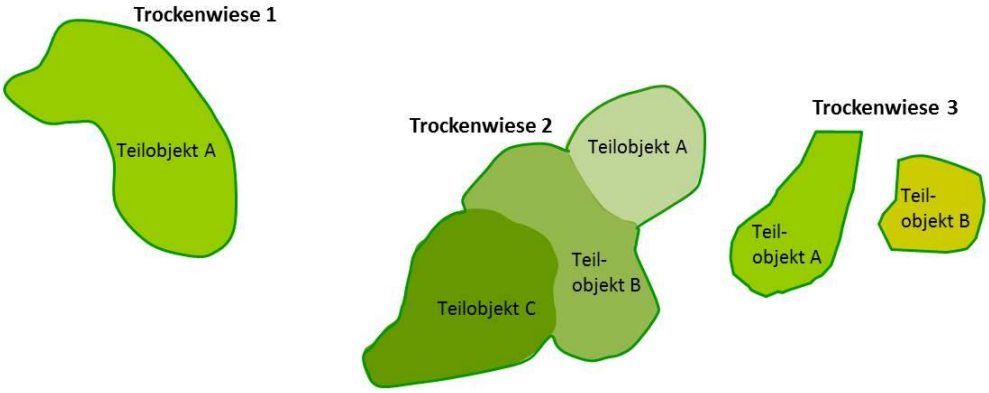

Abbildung 3: Schematische Darstellung der Unterteilung von TWW- Objekte in ihre Teilobjekte. Trockenwiese 1 besteht allein aus Teilobjekt A.

3.1.2.1 Geometrische Regeln innerhalb des Modells

Überlappungen der Polygone sind nicht erlaubt.

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

Die Flächen der TWWs von regionaler Bedeutung werden aus dem "Nachführungsdatensatz NkB 5000" extrahiert. Es besteht somit eine geometrische Abhängigkeit zwischen dem Modell CH-189 und dem "Nachführungsdatensatz NkB 5000".

3.2 Objektkatalog

Im vorliegenden Objektkatalog werden nur die kantonalen Erweiterungen beschrieben. Für die Beschreibung der anderen Attribute und der Codelisten wird auf das Bundesmodell (BAFU, 2015) verwiesen.

3.2.1 Klasse "kt_Trockenwiese"

Das minimale Geodatenmodell wird mit der kantonalen Umsetzung durch fünf Attribute erweitert (Tabelle 2). Die erweiterten Attribute beziehen sich allein auf die TWWs von regionaler Bedeutung.

Tabelle 2: Attribut-Definitionen der Klasse "kt_Trockenwiese_regional"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt-identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Hauptvegetation	VEG_1	Text	nein	6		Abkürzung des Hauptvegetationstyp (lateinisch)	MBXB
Name Hauptvegetation	NOM_VEG_1	Text	nein	256		Ausgeschriebener Hauptvegetationstyp (deutsch)	Halbtrockenrasen mit Trockenzeigern
Deckung Hauptvegetation	VEG_1PC	Ganzzahl	nein	3		Deckungsprozente des Hauptvegetationstyp	50
2. Begleit-vegetation	VEG_2	Text	nein	6		Abkürzung der 2. Begleitvegetation (lateinisch)	MB
Feldaufnahme-datum	DATE_REL	Datum	nein			Datum der Feldaufnahme	17.5.2016

3.2.2 Klasse "kt_Trockenwiese_Teilobjekt"

Die fakultativen Attribute BEWERTUNGSEINHEIT und TWW_TOBJ werden nicht übernommen.

3.3 Klassenmodell UML

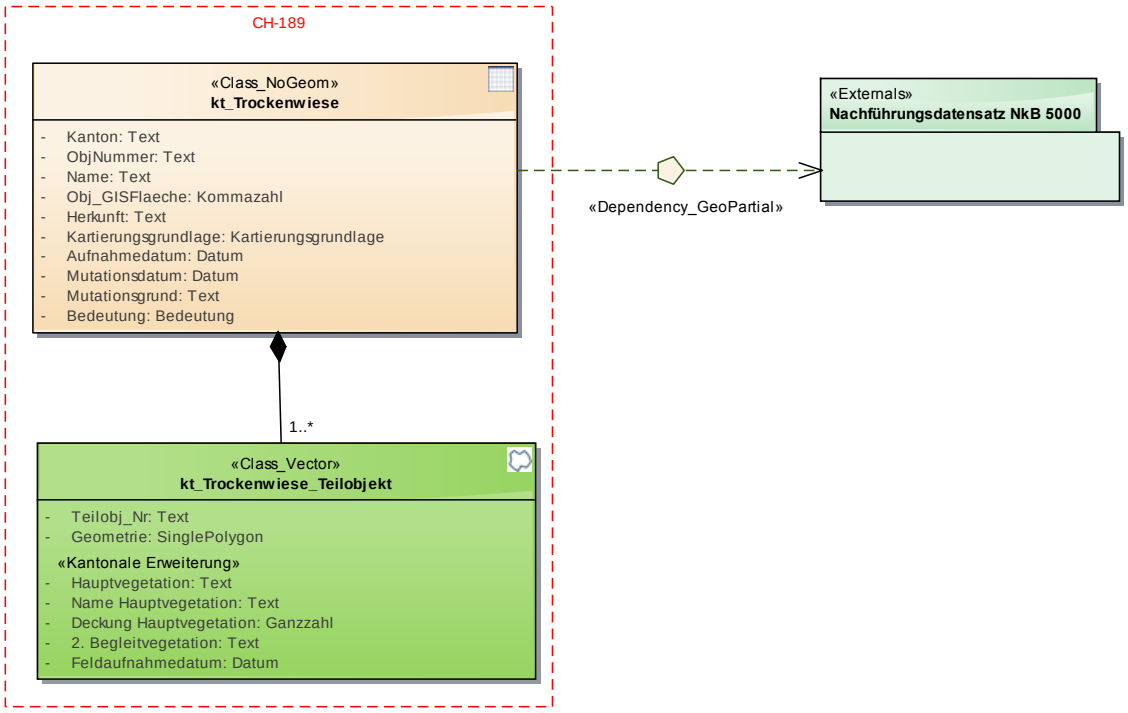

Abbildung 4: Klassenmodell

4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

Das kantonale Inventar der Trockenwiesen von nationaler und regionaler Bedeutung ist kantonsintern in zwei separate Datensätzen aufgeteilt. Der Datensatz der TWWs von nationaler Bedeutung wird vom BAFU bezogen und unverändert in den kantonalen Datenpool abgelegt. Die TWWs von regionaler Bedeutung sind Bestandteil der NkBs und im Datensatz "Nachführungsdatensatz NkB 5000" integriert. Die kantonal erweiterten Attribute (Tabelle 2) werden im Datensatz "Nachführungsdatensatz NkB 5000" geführt um für den Kanton wichtige Informationen zu den TWWs von regionaler Bedeutung abzurufen. Für die Datenbereitstellung wird ein Derivat aus dem Datensatz "Nachführungsdatensatz NkB 5000" erstellt, welches jedoch die erweiterten Attribute sowie die beiden fakultativen Attribute des Bundesmodells BEWERTUNGSEINHEIT und TWW_TOBJ nicht beinhaltet.

Der Objektkatalog (Tabelle 3) bezieht sich ausschliesslich auf die TWWs von regionaler Bedeutung und zeigt in welcher Form die Datenbereitstellung geschehen soll. Die beiden Klassen "kt_Trockenwiese" und "kt_Trockenwiese_Teilobjekt" werden zu einem Datensatz zusammengefasst.

4.2 Objektkatalog

Geometrie: SinglePolygon

Tabelle 3: Attribut-Definitionen des Datensatzes "kt_Trockenwiese_regional"

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produkt-spezifischer Typ	Domäne	Obligatorisch (ja/nein)	(Text) Feldlänge / Nachkommastellen	Beschreibung	Beispiel
Kanton	KANTON	String		ja	2	Kantonszeichen	AG
ObjNummer	OBJ_NR	String		ja	3	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	172
Name	NAME	String		nein	30	Name des Auengebietes	Sigerst
Obj_GISFlaeche	OBJFLAECHE	Double		ja	12/3	GIS-Gesamtfläche des Objektes [ha]	0.925
Herkunft	HERKUNFT	String		ja	250	Hinweis, aus welchem Inventar/Kartierung die Daten stammen	NkB
Kartierungsgrundlage	GRUNDLAGE	String	Kartierungs-grundlage	ja	2	Grundlage für die Erfassung des Perimeters	K3 = Kantonale Plangrundlage
Aufnahmedatum	AUF_DATUM	Date		nein		Aufnahme ins kantonale Inventar	17.5.2016
Mutationsdatum	MUT_DATUM	Date		nein		Datum der Mutation des Objekts	24.02.2016
Mutationsgrund	MUT_GRUND	String		nein	256	Angaben zur Mutation des Objekts	Th. Gerber GISELAN
Bedeutung	BEDEUTUNG	String	Bedeutung	ja	2	Bedeutung des Objekts (national, regional, lokal)	B2 = Regional
Teilobj_Nr	TEILOBJ_NR	String		ja	7	Code zur Kennzeichnung des Teilobjekts	172.001
Hauptvegetation	VEG_1	String		nein	6	Abkürzung des Hauptvegetationstyp (lateinisch)	MBXB
Name Hauptvegetation	NOM_VEG_1	String		nein	256	Ausgeschriebener Hauptvegetationstyp (deutsch)	Halbtrockenrasen mit Trockenzei-gern
Deckung Hauptvegetation	VEG_1PC	Short Integer		nein	3	Deckungsprozente des Hauptvegetationstyp	50
2. Begleit-vegetation	VEG_2	String		nein	6	Abkürzung der 2. Begleitvegetation (lateinisch)	MB
Feldaufnahme-datum	DATE_REL	Date		nein		Datum der Feldaufnahme	17.5.2016

Bemerkungen zu den Attributen

- Als Datentyp des Attributs OBJ_NR wäre Short Integer möglich, basierend auf den Vorgaben des Bundesmodells wird es als String gespeichert.
- Das Attribut TEILOBJ_NR setzt sich zusammen aus der OBJ_NR (Zahl vor dem Punkt) und einer dreistelligen Laufnummer nach dem Punkt. Aufgrund der Vorgabe des Bundesmodells wird es als String gespeichert.
- Die Codelisten der Domänen sind dem minimalen Geodatenmodell des Bundes zu entnehmen (BAFU, 2015).

5. Darstellungsmodell

Das minimale Geodatenmodell beinhaltet keine Angaben zur grafischen Darstellung. Ebenso existieren keine Fachgesetze zur Definition der graphischen Darstellung. Auf ein kantonales Darstellungsmodell wird verzichtet.

6. Nachführungskonzept

Bei der Nachführung wird zwischen dem kantonalen Inventar der Trockenwiesen von nationaler und regionaler Bedeutung unterschieden.

6.1 Fachliche Rahmenbedingungen für die Nachführung

Es bestehen keine gesetzlichen und fachlichen Vorgaben für die Nachführung.

6.2 Nachführungsumfang

6.2.1 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung

Der Anhang 2 der TwwV (SR 451.37) beinhaltet die "Liste der nicht definitiv bereinigten Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung". Falls eines oder mehrere dieser Objekte definitiv in die Liste der TWW von nationaler Bedeutung aufgenommen werden, erstellt das BAFU einen neuen Datensatz. Derzeit verfügt der Kanton Aargau über kein TWW-Objekt in der "Liste der nicht definitiv bereinigten TWWs von nationaler Bedeutung".

6.2.2 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von regionaler Bedeutung

Nachgeführt wird die Geometrie zusammen mit den Attributen.

6.3 Periodizität

Zu einer Nachführung der Daten kommt es, wenn…

- eine TWW neu ins Inventar aufgenommen wird
- ein Wechsel von regionalem zu nationalem Status vorliegt
- eine TWW dem Inventar entnommen wird
- der Perimeter ändert

Da diese Vorkommnisse in unregelmässigen Zeitabständen geschehen, werden die Daten bei Bedarf nachgeführt.

6.4 Organisation und Nachführungsprozess

Die TWWs von nationaler und regionaler Bedeutung werden kantonsintern in zwei separaten Datensätzen geführt. Für jeden gilt ein anderer Nachführungsprozess.

6.4.1 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung

Die Flächen des Kantonalen Inventars der Trockenwiesen von nationaler Bedeutung sind identisch mit den Flächen des Bundesinventars der Trockenwiesen und –weiden von nationaler Bedeutung.

Für die Erstellung dieses Datensatzes ist das BAFU zuständig. Das AGIS SC bezieht den aktuellen Datensatz vom BAFU und legt ihn im kantonalen Datenpool ab.

6.4.2 Kantonales Inventar der Trockenwiesen von regionaler Bedeutung

Die Nachführung wird durch die ALG vorgenommen, wobei folgender Ablauf berücksichtig wird (Abbildung 5):

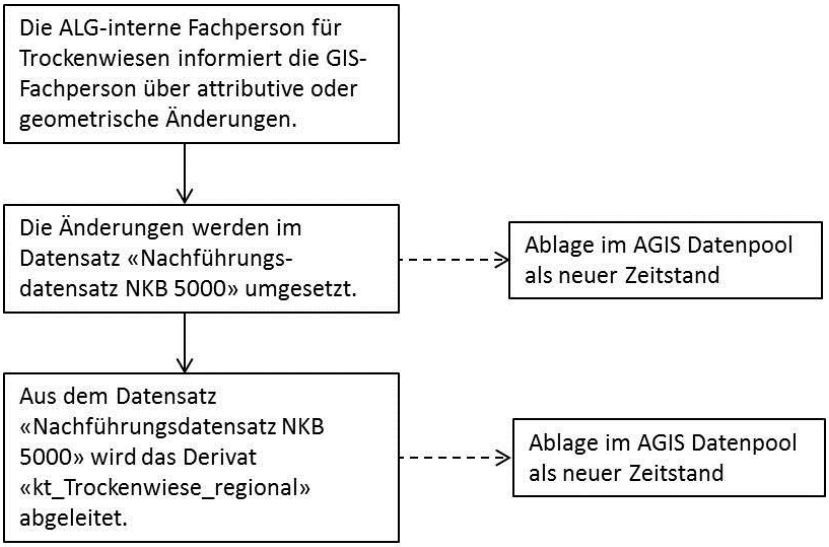

Abbildung 5: Nachführungsprozess bei Änderungen der "Trockenwiesen von regionaler Bedeutung"

7. Erfassungsrichtlinien

Keine

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

Die Flächen der TWWs von regionaler Bedeutung sind Bestandteil des Datensatzes "Nachführungsdatensatz NKB 5000". Dieser Datensatz wird von der ALG zur Nachführung der NkB-Flächen verwendet und dient als Grundlage bei Anpassungen des Richtplans. Der Datensatz "kt_Trockenwiese_regional" wird als Derivat des Datensatzes "Nachführungsdatensatz NKB 5000" geführt.

8.1 Erstellung der Geometrie

Zu den TWWs von regionaler Bedeutung zählen all jene Flächen, welche im Datensatz "Nachführungsdatensatz NKB 5000" beim Attribut "Lebensraum_NHV_Bund"[1] als "TWW Kantonal" ausgeschieden sind.

[1] NHV: Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (SR 451.1). Anhang 1 der NHV listet die schützenswerten Lebensraumtypen auf. Diese Auflistung bildet die Basis des Attributs "Lebensraum_NHV_ Bund" im "Nachführungsdatensatz NkB 5000".

8.2 Attributinhalte

Neben der Geometrie können auch die Attributinhalte aus dem Datensatz "Nachführungsdatensatz NKB 5000" entnommen werden (Tabelle 4).

Tabelle 4: Attributinhalte des Datensatzes "kt_Trockenwiesen_regional"

Name	**Inhalt** (DS-Name; ATTRIBUTNAME)
KANTON	einsetzen: "AG"
OBJ_NR	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; NKBNr
NAME	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; FlurnameAV
OBJFLAECHE	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; Umrechnung der Shape.Area in ha
HERKUNFT	Einsetzen: "Nachführungsdatensatz NkB 5000"
GRUNDLAGE	Einsetzen: "K3" (= Kantonale Plangrundlage)
AUF_DATUM	Siehe unten
MUT_DATUM	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; MUT_DATE
MUT_GRUND	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; MUT_GRUND
BEDEUTUNG	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; BEDEUTUNG
TEILOBJ_NR	"Nachführungsdatensatz NkB 5000"; NKBNr_TeilOj

Es ist noch nicht ganz klar, welches Datum als Aufnahmedatum (Attribut AUF_DATUM) zu wählen ist.

- Falls das BAFU für die Trockenwiesen von nationaler Bedeutung *ein Aufnahmedatum* (CH-189) resp. ein Inkraftsetzungsdatum (CH-186[2]) bekannt gibt, soll dieses Datum auch als Aufnahmedatum für die Trockenwiesen von regionaler Bedeutung verwendet werden.
- Falls das BAFU für die Trockenwiesen von nationaler Bedeutung *kein Aufnahmedatum* (CH-189) resp. kein Inkraftsetzungsdatum (CH-186[2]) bekannt gibt, wird als Aufnahmedatum für die Trockenwiesen von regionaler Bedeutung das Feldaufnahmedatum (Attribut DATE_REL; Tabelle 2) eingesetzt.

9. Qualitätskontrollen

Es findet eine visuelle Prüfung der Attributwerte und Geometrie statt. Automatisierte Qualitätskontrollen sind nicht nötig.

[2] CH-186: Bundesinventar der Trockenwiesen und –weiden von nationaler Bedeutung

10. Anhang A Literatur

Dipner, M., Volkart, G. *et al.,* 2010: Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung. Vollzugshilfe zur Trockenwiesenverordnung. Umwelt-Vollzug Nr. 1017, Bundesamt für Umwelt, Bern. 83 S. http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01553/index.html?lang=de

Eggenberg, S., Dalang, T., Dipner, M., Mayer, C., 2001: Kartierung und Bewertung der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung. Technischer Bericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 325. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern. 252 S. http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00475/index.html?lang=de

Geobasisdaten des Umweltrechts. Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung. Identifikator 189.1. BAFU, 2015. http://www.bafu.admin.ch/umwelt/12877/15717/15726/index.html?lang=de

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung

Keine vorhanden