



Grundlagen für die Umsetzung des MGDM «Ruhezonen für Wildtiere (inkl. Routennetz)» (ID 195)

Ergebnisbericht der Federführung

Versionsübersicht

| Version | Datum | Autor(en) | Beschreibung, Bemerkung |
|---------|------------|-----------|---|
| 0.7 | 10.01.2020 | Kanton SG | Erste Version (für Modellversion 2.0) |
| 0.8 | 16.01.2020 | MZ | Ergänzung Benutzerderivat und Übersetzungen |
| 0.9 | 22.01.2020 | MZ | Rückmeldungen aus Abschlussitzung |
| 1.0 | 18.02.2020 | Kanton SG | Anpassungen für Modellversion 2.1 |

Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Grundlagen | 1 |
| 1.1 | Arbeitsgruppe | 1 |
| 1.2 | Modellgrundlagen Ruhezone für Wildtiere (inkl. Routennetz) | 1 |
| 1.3 | Ausgangslage Kanton St.Gallen | 2 |
| 1.4 | Ziel | 2 |
| 1.5 | Vorgehen | 2 |
| 2 | Transformation | 4 |
| 2.1 | Werkzeuge | 4 |
| 2.2 | Prozess | 4 |
| 2.3 | Wahl des Vorgehens | 5 |
| 2.4 | Herausforderungen | 5 |
| 2.4.1 | Konfiguration ili2fgdb | 6 |
| 2.4.2 | Resultierende modelläquivalente File-Geodatabase | 6 |
| 2.4.3 | Schema-Transformation | 7 |
| 2.5 | Eingesetzte Software | 9 |
| 3 | Bereitstellung | 10 |
| 3.1 | Prozess | 10 |
| 3.2 | Herausforderungen | 10 |
| 3.3 | Angebot | 10 |
| 3.4 | Metadaten | 12 |
| 4 | Fazit | 13 |
| 4.1 | Umsetzung des MGDM im Kanton | 13 |
| 4.2 | Ablösung bestehender Bereitstellungsprozesse | 13 |
| 4.3 | Zweckmässigkeit des MGDM Wildruhezonen | 13 |
| | Anhang A: Glossar | 14 |
| | Anhang B: Übersetzungen | 16 |

1 Grundlagen

Die Umsetzungsplanung für die Integration von Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone¹ in die Aggregationsinfrastruktur der Kantone (AI) sieht vor, dass jeweils ein Kanton die Federführung für ein priorisiertes Thema aus den Umsetzungsprogrammen übernimmt. Diese Erstumsetzungen erfolgen in enger Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle der KK GEO, den zuständigen Fachstellen des Bundes und KOGIS.

Der Kanton St.Gallen hat die Erstumsetzung des Themas «Ruhezonen für Wildtiere» (WRZ) bearbeitet. Die Erkenntnisse dieser Erstumsetzung werden im vorliegenden Dokument zusammengetragen und sollen den anderen Kantonen als Grundlage für die Umsetzung dienen.

1.1 Arbeitsgruppe

Die Erstumsetzung erfolgte durch eine Arbeitsgruppe mit folgenden Mitgliedern:

| | |
|-----------------|---|
| Hanna Jäggi | Amt für Raumentwicklung und Geoinformation Kanton St.Gallen, Projektleitung (bis März 2019) |
| Regula Pfister | Amt für Raumentwicklung und Geoinformation Kanton St.Gallen, Projektleitung (ab April 2019) |
| Roman Guidon | Amt für Raumentwicklung und Geoinformation Kanton St.Gallen |
| Helmut Recher | BAFU Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften, Leiter Datenmanagement und FIG |
| Thomas Gerner | BAFU Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften, Projektleiter Wildruhezonen & Schutzgebiete |
| Dominik Angst | BAFU (im Mandat), Gesamtkoordinator BAFU Umsetzung GeoIG |
| Thomas Abt | Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft, Generalsekretär |
| Stefan Schläfli | ESRI, Projektleiter Entwicklung ili2fgdb |
| Rolf Zürcher | KOGIS/swisstopo, Gesamtkoordinator Bund Umsetzung GeoIG |
| Mirjam Zehnder | KKGEO, Fachspezialistin Geoinformation |

1.2 Modellgrundlagen Ruhezonen für Wildtiere (inkl. Routennetz)

Dieses Dokument behandelt die Geobasisdaten der Wildruhezonen (WRZ).

| GeoIV, Anhang 1 (Auszug) | | | Sammlung der Geobasisdatensätze des Bundesrechts | | |
|--------------------------|--|-------------------|--|---|---|
| ID | Bezeichnung GeoIV | Zuständige Stelle | ID | Bezeichnung Geobasisdatensatz | INTERLIS-Modell und falls vorhanden XML-Katalog [URL] |
| 195 | Ruhezonen für Wildtiere (inkl. Routennetz) | Kantone [BAFU] | 195.1 | Ruhezonen für Wildtiere (inkl. Routennetz) - Ruhezonen | http://models.geo.admin.ch/BAFU/Wildruhezonen_V2_1.ili |
| | | | 195.2 | Ruhezonen für Wildtiere (inkl. Routennetz) - Routennetz | http://models.geo.admin.ch/BAFU/Wildruhezonen_Catalogues_V2_1.xml |

Die Modelldokumentation inkl. der Darstellungsdefinition sind zu finden unter:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/zustand/daten/geodatenmodelle/biodiversitaet--geodatenmodelle.html>

¹ Das Dokument der Umsetzungsplanung ist auf der KKGEO Webseite zu finden:

<http://kkgeo.ch/dokumentation/umsetzungsplanung-geobasisdaten.html>

1.3 Ausgangslage Kanton St.Gallen

Der Datensatz Wildruhezonen liegt im Kanton St.Gallen in der fachlichen Zuständigkeit des Amtes für Natur, Jagd und Fischerei (ANJF). Die Daten wurden im Jahr 2014 auf Grundlage der bestehenden Schutzverordnungen erstmalig erfasst.

Für die Verwaltung der Geodaten der Wildruhezonen ist das Amt für Raumentwicklung und Geoinformation (AREG) zuständig. Die Geodaten werden dabei im kantonalen Geodatenserver St.Gallen (GDSG) verwaltet und jährlich nachgeführt. Die Nachführung erfolgt durch das AREG aufgrund von Mutationsmeldungen des ANJF. Die Datenhaltung erfolgt in der kantonalen Geodateninfrastruktur in ArcSDE. Für die Bearbeitung der Daten werden ESRI-Produkte, Python und FME verwendet.

Das Datenmodell Wildruhezonen ist in ArcSDE modellnah umgesetzt, mit zusätzlichen kantonalen Erweiterungen. Die Datenbereitstellung für den Bund erfolgte bisher anhand einer vom BAFU bereitgestellten File-Geodatabase.

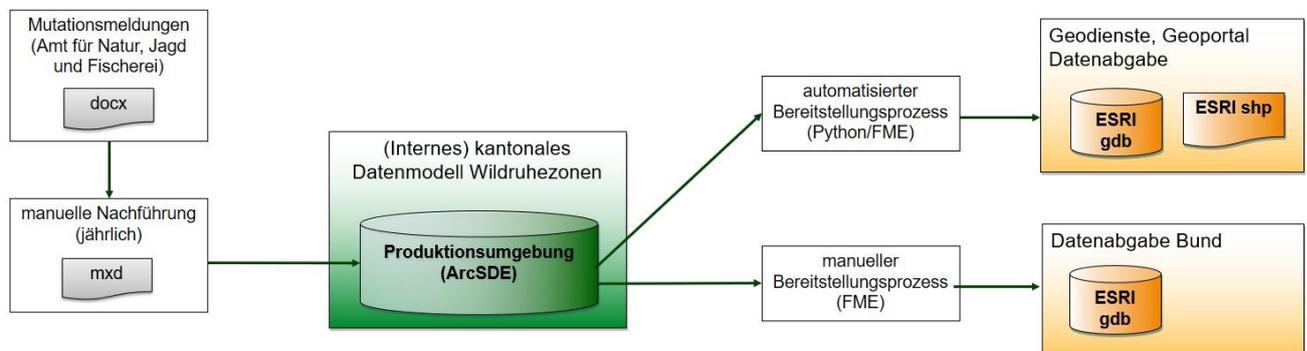


Abbildung 1: Bisherige Prozesse des Themas Wildruhezonen im Kanton St.Gallen

1.4 Ziel

Ziel des Pilotprojektes ist die automatisierte Bereitstellung modellkonformer Geodaten der Wildruhezonen aus der kantonalen Geodateninfrastruktur für die Aggregationsinfrastruktur (AI) der KKGeo. Im Pilotprojekt sollen zudem geeignete Derivate auf der AI definiert und Probleme bei der Bereitstellung identifiziert und beschrieben werden.

1.5 Vorgehen

Die Umsetzung des MGDM Wildruhezonen umfasst folgende Arbeitsschritte:

1. Implementierung des vorgegebenen MGDM als modelläquivalente Geodatabase in der kantonalen Geodateninfrastruktur (kGDI)
2. Transformation der kantonalen Geodaten aus dem kantonseigenen Datenschema in die modelläquivalente Geodatabase (Datenschema gemäss MGDM)
3. Export der Geobasisdaten aus der modelläquivalenten Geodatabase in das Format INTERLIS-XTF gemäss MGDM
4. Prüfung der Daten im Format INTERLIS-XTF hinsichtlich ihrer Modellkonformität
5. Transfer der Daten im Format INTERLIS-XTF von der KGD in die AI
6. Prüfung, Import, Veröffentlichung und Vertrieb der Geobasisdaten in der AI

Im gesamten Prozessablauf zur Umsetzung der Geobasisdaten decken diese Arbeitsschritte die beiden Teilprozesse "Transformation" (Schritt 1-4) und "Bereitstellung" (Schritt 5-6) ab.

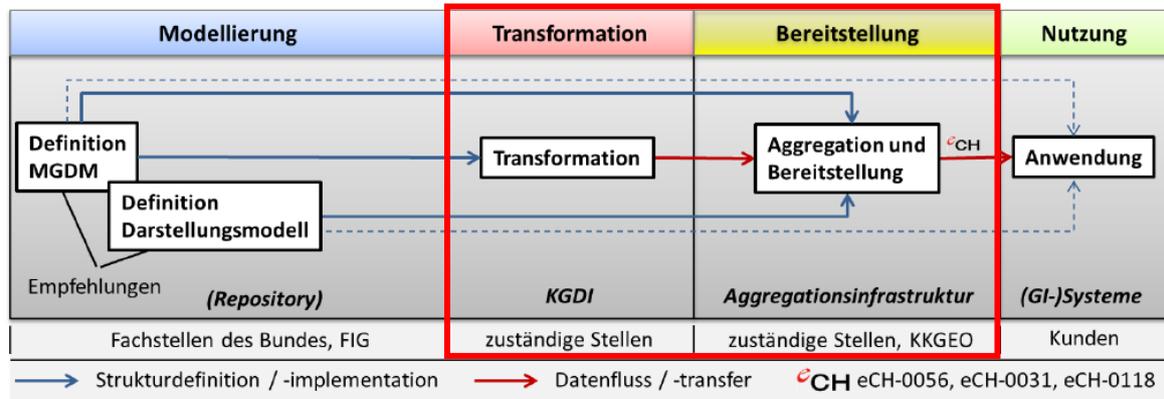


Abbildung 2: Prozess Umsetzung Geobasisdaten

(Quelle: Factsheet Roadmap MDX: Anforderungen an die Umsetzung in den KGDI²)

²https://www.kkgeo.ch/application/files/9015/4402/4341/Factsheet_Roadmap_MDX_Anforderungen_an_KGDI.pdf

2 Transformation

2.1 Werkzeuge

Die Bereitstellung modellkonformer Geodaten im Format INTERLIS-XTF erfolgt mithilfe der Anwendung ili2fgdb. Folgende Methoden werden verwendet:

- Erzeugung einer modelläquivalenten File-Geodatabase (fgdb) aus einer INTERLIS-Modellbeschreibung
- Format-Transformation aus der modelläquivalenten File-Geodatabase (fgdb) zu INTERLIS-XTF

Die Bereitstellung der Daten wird mit Python automatisiert. Dazu wird die in ili2fgdb benötigte Kommandozeile in Python erzeugt und ili2fgdb aus Python aufgerufen. Es werden die Befehle `schemaimport`, `import` und `export` von ili2fgdb verwendet.

2.2 Prozess

Im Vergleich zur vorherigen manuellen Bereitstellung der Daten für den Bund, erfolgt der Prozess nun automatisiert (vgl. Abb. 3).

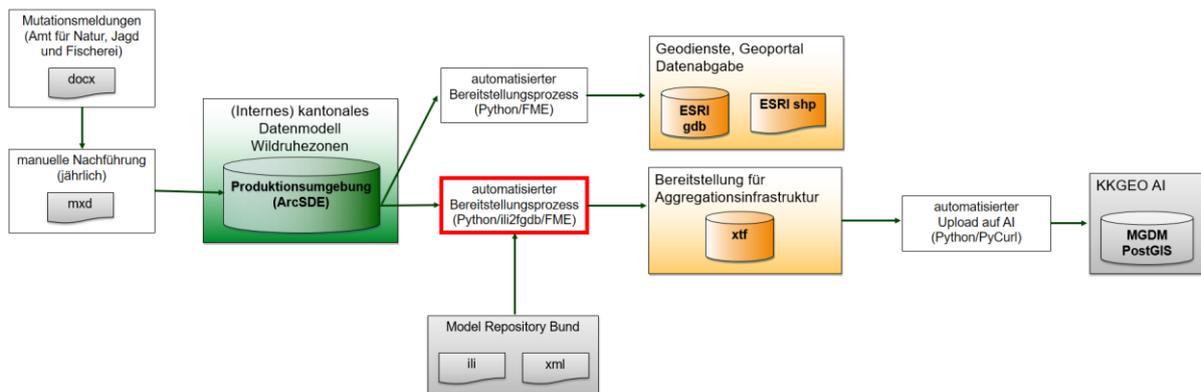


Abbildung 3: Prozesse des Themas Wildruhezonen im Kanton St.Gallen, Fokus Transformation

Das Bereitstellen modellkonformer Geodaten im Format INTERLIS-XTF aus der kantonalen Geodaten-Infrastruktur erfolgt in vier Schritten (vgl. Abbildung 4).

1. Datenschema in File-Geodatabase erstellen:
Der erste Schritt der Transformation ist das Erstellen einer modelläquivalenten File-Geodatabase mithilfe von ili2fgdb Schema-Import.
2. Import XML-Catalog:
Mithilfe von ili2fgdb wird der vom Bund vorgegebene XML-Catalog in die File-Geodatabase importiert.
3. Schema-Transformation:
Mit FME werden die Daten aus ArcSDE in die neu erstellte File-Geodatabase überführt. Notwendige Anpassungen am Datenschema, wie Mapping von Attribut-Werten oder Vergabe von Default-Werten sowie die Verknüpfung mit Katalogeinträgen erfolgen hier.
4. Format-Transformation:
Anschliessend erfolgt der Export dieser Daten in ein modellkonformes XTF mit ili2fgdb Export.

Der Export entspricht einer reinen Format-Transformation. Das Datenschema wird nicht mehr verändert. Bei dieser Funktion erfolgt eine Prüfung des Exportfiles mit ilvalidator.

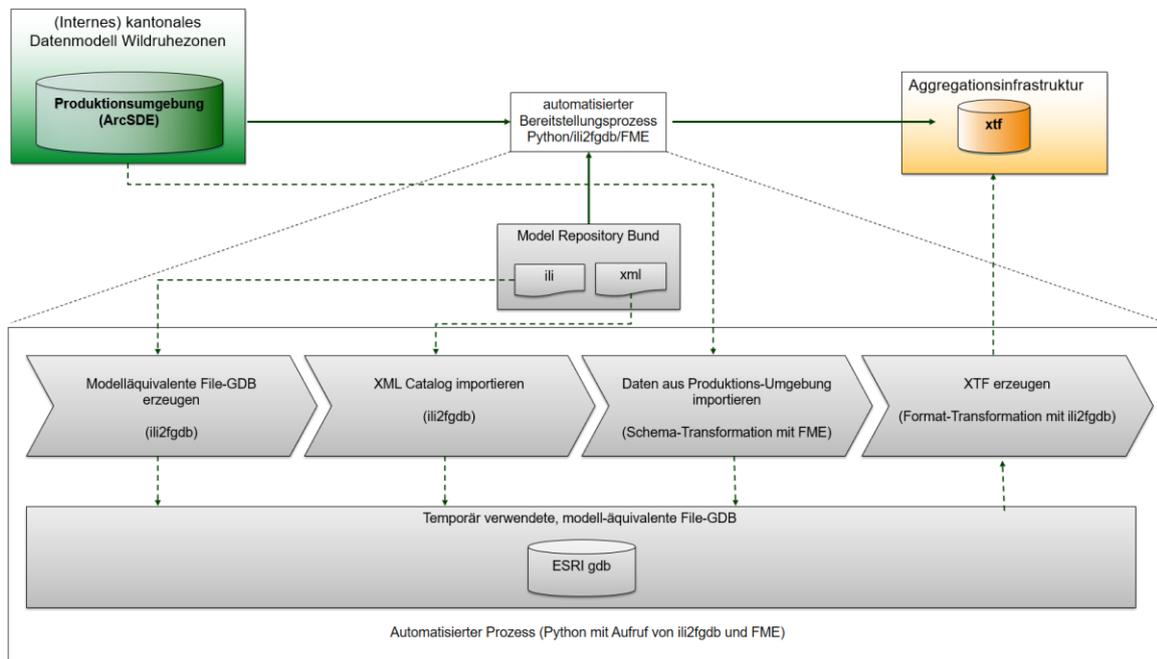


Abbildung 4: Prozessschritte Transformation des Themas Wildruhezonen

2.3 Wahl des Vorgehens

Das beschriebene Vorgehen wurde aufgrund der folgenden Überlegungen gewählt:

- Trennung von Schema- und Formattransformation zur Reduktion der Komplexität
- Modelläquivalente Daten in File-Geodatabases können einfach mit üblicherweise intern verwendeten GIS-Werkzeugen (ArcGIS) inhaltlich geprüft werden.
- Modelläquivalente Daten in File-Geodatabases können einfach in der kantonalen Geodateninfrastruktur weiterverwendet werden.
- Für das Mapping der objektorientierten INTERLIS-Modelle in ein relationales Datenschema werden dieselbe Logik und ähnliche Werkzeuge eingesetzt, wie sie auch in der AI verwendet werden (ili2pg).

2.4 Herausforderungen

Die grössten Herausforderungen des Transformationsprozesses liegen in:

- Geeigneter Konfiguration von ili2fgdb (Parameter für Herleitung einer relationalen Datenstruktur aus objektorientiertem INTERLIS-Modell)
- Korrektes Befüllen der modelläquivalenten File-Geodatabase mit FME inkl. Herstellen von Beziehungen zu externem XTF-Katalog.

2.4.1 Konfiguration ili2fgdb

Das Erstellen der modelläquivalente File-Geodatabase wurde in ili2fgdb mit Methode `--schemaimport` mit folgenden Optionen ausgeführt:

```
--defaultSrsAuth EPSG  
--defaultSrsCode 2056  
--fgdbXyResolution 0.0001  
--fgdbXyTolerance 0.001  
--createBasketCol  
--createTidCol  
--smart2Inheritance  
--createEnumTabs  
--beautifyEnumDispName  
--sqlEnableNull  
--models Wildruhezonen_LV95_V2_1
```

Anschliessend wurde der externe XML-Catalogue in die neu angelegt File-GDB importiert. Dazu wurde in ili2fgdb der Import (`--import`) mit der Option `--importTid` ausgeführt.

Der Export des XML-Files erfolgte in ili2fgdb mit der Funktion Export (`--export`).

2.4.2 Resultierende modelläquivalente File-Geodatabase

Die mit ili2fgdb erstellte modelläquivalente File-Geodatabase beinhaltet zahlreiche in ili2fgdb benötigte Steuertabellen (vgl Abb. 5., gelb). Diese beinhalten u.a. Angaben zum Mapping der INTERLIS-Struktur in die Datenbank und werden für den späteren Export nach XTF verwendet. Diese Tabellen werden nicht verändert. Unter anderem sind enthalten: Technische Tabellen `T_ILI2DB`, Tabellen externer XML-Kataloge, Umsetzung multilingual Text, Umsetzung Domains etc.

Für die Umsetzung des MGDM Wildruhezonen ist es ausreichend, die Tabelle für die Objektklasse `Wildruhezone` sowie die im Modell mit dieser Klasse verknüpften Geometrieklassen `Wildruhezone_Teilobjekt` und `Routennetz` zu befüllen (vgl Abb. 5., blau). Dabei müssen die entsprechenden Verweise auf die extern referenzierten Codelisten, die als XML-Kataloge vom Bund zur Verfügung gestellt werden, korrekt umgesetzt werden (Verwendung der im Katalog aufgeführten TID).

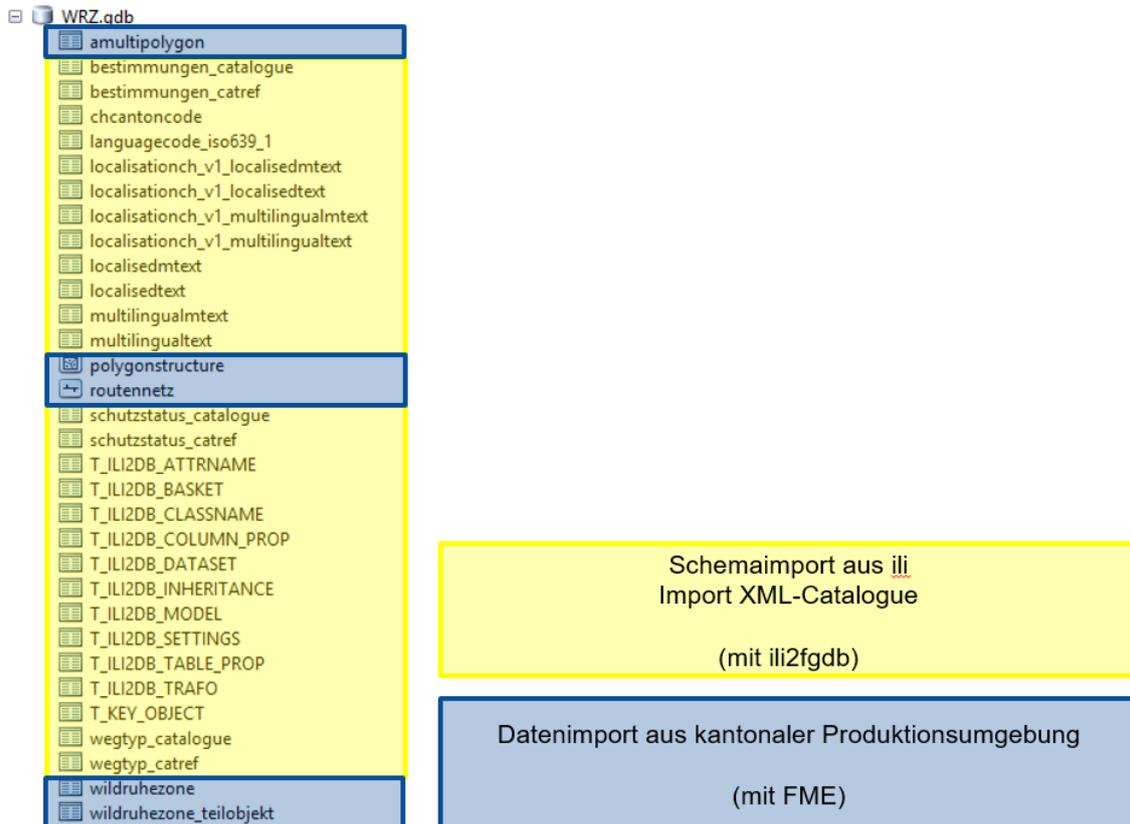


Abbildung 5: Bestandteile der modelläquivalenten File-Geodatabase

2.4.3 Schema-Transformation

Bei der Überführung kantonaler Geodaten in das modelläquivalente Datenschema stellen sich folgende Herausforderungen:

- Informationen für einen den Daten zugewiesenen Basket müssen generiert und in die Tabelle T_ILI2DB_BASKET abgefüllt werden.
- Das MGDМ erlaubt die Verwendung von Multipart-Geometrien. In den kantonalen Daten von SG sind solche enthalten. Die Herausforderung im Umgang mit Multipart-Geometrien liegt in der korrekten Verknüpfung der Geometrie-Teile und der zugehörigen Sachdaten. Die Verknüpfung erfolgt in der beigefügten FME-Workbench.

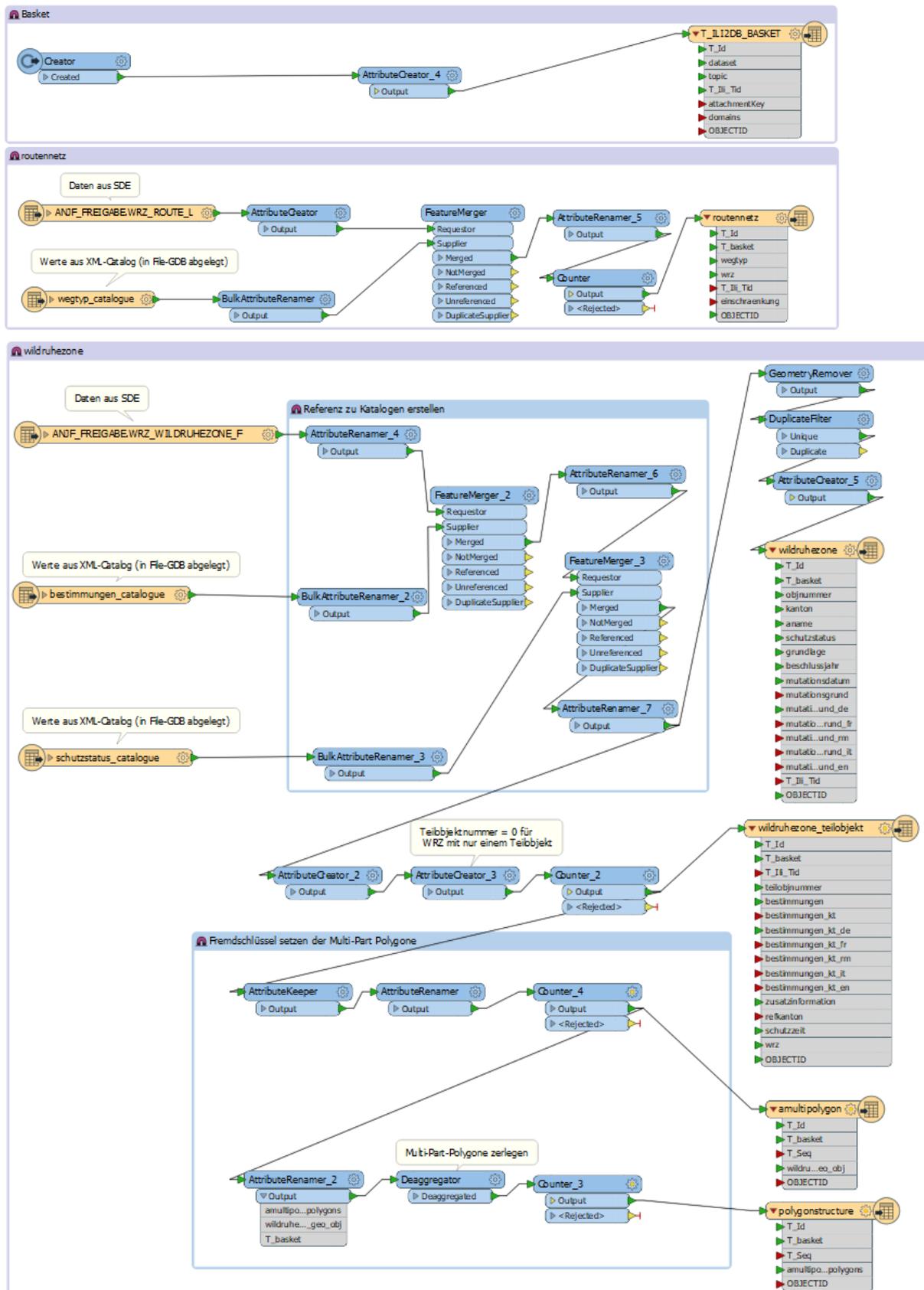


Abbildung 6: FME-Workbench zum Befüllen der modelläquivalenten File-Geodatabase

2.5 Eingesetzte Software

Für die Bearbeitung der Erstumsetzung des Themas Wildruhezonen verwendete Werkzeuge:

| Funktion | Produkt | Version |
|-----------------|----------------------------------|----------------|
| GIS-Client | ArcGIS | 10.5.1 |
| Datenbank | Oracle | 11.2.0.4 |
| Datenbank (Geo) | ArcSDE | 10.5.1 |
| Transformation | FME | 2016.1 |
| INTERLIS-Export | ili2fgdb (inkl. ilivalicator) | 4.3.0 |

3 Bereitstellung

3.1 Prozess

Der Prozess der Bereitstellung (Upload auf die AI) erfolgt automatisiert mit Hilfe von im Kanton St.Gallen entwickelten Python-Methoden.

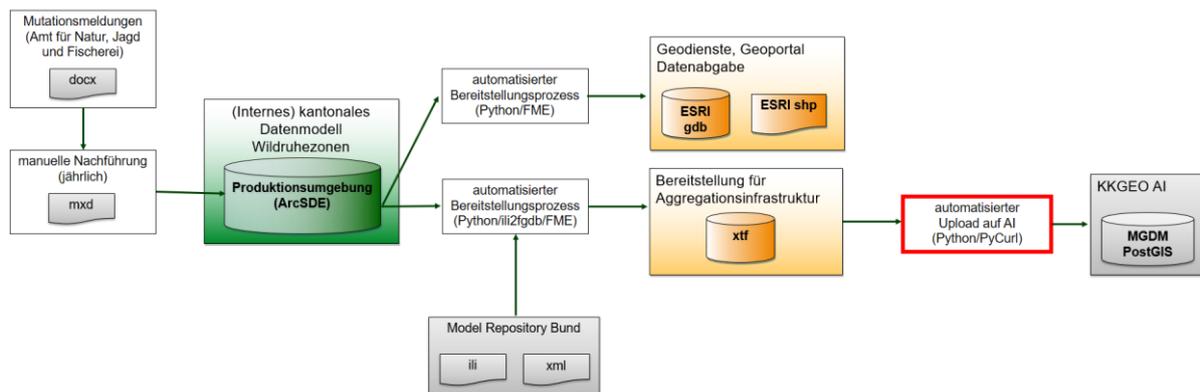


Abbildung 7: Prozesse des Themas Wildruhezonen im Kanton St.Gallen, Fokus Bereitstellung

Die Bereitstellung erfolgt in drei Schritten.

1. Transfer als zip-Datei:
In einem ersten Schritt wird das aus der Transformation (s. Kapitel 2) erzeugte XTF in einem automatisierten Prozess gezippt und auf ein internes Transferlaufwerk verschoben.
2. Upload auf Aggregationsinfrastruktur:
An den Transfer des zip-Files schliesst sich der Upload in die Aggregationsinfrastruktur an. Hierfür wird die REST-API der AI genutzt und der AI_Uploader³ verwendet. Folgende Standardkonfiguration ist für den Betrieb vorgesehen: `replace_all=True, publish=True`.
3. Protokollierung und Archivierung:
Der Upload auf die Aggregationsinfrastruktur wird in einer Datenbank protokolliert. In einem letzten automatisierten Schritt wird das im Schritt 1 erzeugte zip-File umbenannt (Name + Datum des Datenstandes der Geodaten) und in ein Archivverzeichnis verschoben.

3.2 Herausforderungen

Hilfreich für die vollständige Automatisierung des Datenimports und der Datenintegration auf der AI ist die Möglichkeit Resultate (Statusmeldungen, Errormeldungen) via REST-API abzufragen. Dies wurde als Vorschlag für eine Weiterentwicklung in die Arbeitsgruppe der AI eingebracht und in der Zwischenzeit erfolgreich umgesetzt.

3.3 Angebot

Auf der AI werden modellnahe Benutzerderivate angeboten. Das MGDM wird dazu so denormalisiert, dass eine einfache tabellarische Datenstruktur entsteht, welche in den angebotenen Diensten und Datenformaten verwendet werden kann. Die resultierenden Tabellen sind unten beschrieben.

³ https://www.kkgeo.ch/download_file/132/236

Definition Benutzerderivat:

Nachfolgend werden die Attribute der Benutzerderivate mit je einer Tabelle pro angebotenen Layer aufgelistet. Die Benutzerderivate werden möglichst modellnah denormalisiert („flachgedrückt“), d.h. referenzierte Attribute werden je nach Bedarf den Layern des standardisierten Benutzerderivats angefügt (gejoint) und die Reihenfolge sowie die Attributnamen entsprechen so weit wie möglich dem Objektkatalog. Die vorgegebenen Wertetypen werden, falls nicht anders bemerkt, aus dem Modell übernommen. Die Geometrie wird jeweils als erste Zeile in der Tabelle aufgelistet. Die AI vergibt zudem für jeden Layer automatisch ein Attributfeld „Kanton“.

Modell: Wildruhezonen_V2.1

| Layer: Wildruhezonen | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------|---|
| Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS) | Attributnamen (für GPKG und Shape) | Quelle [Klasse] | WMS GetFeature Info | Bemerkung |
| - | geo_obj | Wildruhezone_Teilobjekt | x | Multipolygon |
| Nummer | obj_nr_teilobj_nr_kt | Wildruhezone, Wildruhezone_Teilobjekt, CHBase | x | ergibt Identifikations-Schlüssel für WRZ |
| Wildruhezone | name | Wildruhezone | x | |
| - | schutzstatus_code | Entität Schutzstatus | | |
| Schutzstatus | schutzstatus_de | Entität Schutzstatus | x | |
| | schutzstatus_fr | Entität Schutzstatus | x | |
| | schutzstatus_it | Entität Schutzstatus | x | |
| Grundlage | grundlage | Wildruhezone | x | |
| Beschlussjahr | beschlussjahr | Wildruhezone | x | |
| - | mutationsdatum | Wildruhezone | | |
| - | mutationsgrund | Wildruhezone | | Multilingual: vorhandene Sprache wird abgefüllt |
| Zusatzinformationen | zusatzinformation | Wildruhezone_Teilobjekt | x | |
| Online_Informationen | ref_kanton | Wildruhezone_Teilobjekt | x | |
| - | bestimmungen_code | Entität Bestimmungen | | |
| Bestimmungen | bestimmungen_de | Entität Bestimmungen | x | |
| | bestimmungen_fr | Entität Bestimmungen | x | |
| | bestimmungen_it | Entität Bestimmungen | x | |
| Kantonale_Bestimmungen | bestimmungen_kt | Wildruhezone_Teilobjekt | x | Multilingual: vorhandene Sprache wird abgefüllt |

| | | | | |
|------------|------------|-------------------------|---|-------------------------|
| Schutzzeit | schutzzeit | Wildruhezone_Teilobjekt | x | |
| Kanton | kanton | | x | wird durch AI abgefüllt |

Modell: Wildruhezonen_V2.1

Layer: Routennetz

| Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS) | Attributnamen (für GPKG und Shape) | Quelle [Klasse] | WMS GetFeature Info | Bemerkung |
|---|------------------------------------|----------------------|---------------------|---|
| - | geo_obj | Routennetz | x | Linien |
| Nummer_Wildruhezone | r_wrz_obj_nr_kt | Wildruhezone, CHBase | x | ergibt Identifikations-Schlüssel für Wildruhezone n |
| Wildruhezone | r_wildruhezone_name | Wildruhezone | x | |
| - | wegtyp_code | Entität Wegtyp | | |
| Wegtyp | wegtyp_de | Entität Wegtyp | x | |
| | wegtyp_fr | Entität Wegtyp | x | |
| | wegtyp_it | Entität Wegtyp | x | |
| Einschränkung | einschraenkung | Routennetz | x | |
| Kanton | kanton | | x | wird durch AI abgefüllt |

3.4 Metadaten

Links auf die Metadateneinträge:

| | |
|--------|---|
| Daten: | https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/b8866358-8ec8-4545-9a02-e05716a67bea |
| WMS: | https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/0c3b5381-e21a-4677-9680-178f589f071a |
| AtOS: | https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/20288132-7b8b-471c-8239-90b1c5612c36 |

4 Fazit

4.1 Umsetzung des MGDM im Kanton

Dadurch, dass die im Kanton St. Gallen verfügbaren Geodaten der Wildruhezonen bereits modellnah umgesetzt sind, ist der Aufwand zur Überführung dieser Daten in das minimale Geodatenmodell des Bundes gering. Mit ili2fgdb steht dazu ein Tool zur Verfügung, das einfach in mit Python automatisierte Workflows eingebunden werden kann.

4.2 Ablösung bestehender Bereitstellungsprozesse

Der Datenaustausch zwischen dem BAFU und den Kantonen erfolgt aktuell mittels einer vom BAFU bereitgestellten File-Geodatabase. Der bestehende Datenfluss (von Kantonen direkt zu BAFU) soll bis Ende 2021 durch die Datenbereitstellung über [geodienste.ch](https://www.geodienste.ch) abgelöst werden. Das BAFU wird ab sofort die auf geodienste.ch bereitgestellten Daten dort beziehen und die fehlenden Daten wie bis anhin bei den Kantonen einfordern. Die inhaltliche Qualitätssicherung durch das BAFU in Absprache mit den Kantonen, wie auch die Aggregation und Publikation auf map.geo.admin.ch wird bis auf weiteres beibehalten.

4.3 Zweckmässigkeit des MGDM Wildruhezonen

Die Umsetzung startete mit Modellversion 1.1. Während der Umsetzung wurden inhaltliche Anpassungen an Datenmodell und Darstellungsmodell vorgenommen, welche vorerst in einer neuen Modellversion 2.0 (neu: zwei verschiedene Routentypen) und anschliessend in einer Modellversion 2.1 (neu: Multi-Part-Polygone erlaubt) resultierten. Das MGDM Wildruhezonen konnte in Modellversion 2.1 aus der kantonalen Geodateninfrastruktur befüllt und in der AI umgesetzt werden.

Anhang A: Glossar

| Begriff / Abkürzung | Erklärung |
|---------------------------------------|---|
| Aggregationsinfrastruktur (AI) | Aggregationsinfrastruktur der Kantone (AI); Plattform geodienste.ch für die Aggregation und Bereitstellung von Geodaten und -diensten. |
| Aggregation | Zusammenführung von Geodaten identischer Struktur aus zwei bis n Quellen. |
| BAFU | Bundesamt für Umwelt |
| Datensatz | Eine Menge von Objekten mit ihren Informationen; in einer spezifizierten Form vorliegend; bspw. Datenbank-Records, XMLObjektinstanzen usf. |
| FIG | Fachinformationsgemeinschaft |
| Geobasisdaten | Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen. |
| Geobasisdatensatz | Einzelner Datensatz, der auf einem rechtssetzenden Erlass des Bundes beruht. Dieser ist eine technische bzw. betriebliche Ergänzung zu einem juristischen Eintrag im GBDK; alle konkreten, physisch vorhandenen bzw. in Erarbeitung stehenden Geobasisdatensätze sind in der „Sammlung der Geobasisdatensätze des Bundesrechts“ abgebildet und über einen eindeutigen Identifikator mit dem GBDK verknüpft. |
| Geodaten | Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse. |
| Geodatenmodelle | Abbildungen der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegen. |
| Geodienst | Vernetzbare Anwendung, welche die Nutzung von elektronischen Dienstleistungen im Bereich der Geodaten vereinfacht und Geodaten in strukturierter Form zugänglich macht. |
| geodienste.ch | Interkantonales Portal für den Bezug von Geodaten und –diensten |
| GeoIG | Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG), SR 510.62. |
| Geoinformationen | Raumbezogene Informationen, die durch die Verknüpfung von Geodaten gewonnen werden. |
| GeoIV | Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeoIV), SR 510.620. |
| INTERLIS | Geodaten-Beschreibungssprache und Transferformat; INTERLIS 1 ist objektrelational; INTERLIS 2 objektorientiert (s. eCH-0031). |
| KGDI | Kantonale Geodateninfrastruktur |
| KKGEO | Konferenz der Kantonalen Geoinformationsstellen |
| KOGIS | Koordination, Geoinformation und Services: ein Unternehmensbereich der swisstopo sowie die Geschäftsstelle der GKG. |

| | |
|---|---|
| MGDM | Minimales Geodatenmodell; konzeptionelles Datenmodell für Geobasisdaten: beinhaltet die semantische Prosabeschreibung, den Objektkatalog, das UML-Diagramm (grafisch) und die INTERLIS-Datei (textuell); kann ein oder mehrere Geobasisdatensätze im selben Geodatenmodell beschreiben; wird unter Verantwortung der Fachstellen des Bundes gemäss GeoIV definiert. Die INTERLIS-Datei wird im Model Repository publiziert. |
| Model Repository | Modellablage für die INTERLIS-Dateien der minimalen Geodatenmodelle, um diese als http-Ressource für Werkzeuge nutzbar zu machen; es gibt ein Model Repository des Bundes (models.geo.admin.ch) und der Kantone (models.kkgeo.ch), wobei das von KKGeo weitere Sub-Repositories der einzelnen Kantone enthält. |
| Standardisierte Benutzerderivate | Kundenorientiertes, einfach nutzbares Angebot an Geobasisdaten in einem standardisierten Format (z.B. WFS, GeoPackage), abgeleitet aus dem MGDM. |
| swisstopo | Bundesamt für Landestopografie |
| Thema/Themen | Im Zusammenhang mit den Umsetzungsprogrammen entspricht ein Thema i.d.R. dem Umfang und Inhalt einer Modelldokumentation (diese beinhaltet ein oder mehrere MGDM, wie z.B. die Nutzungsplanung mit den MGDM Nutzungsplanung, Lärmempfindlichkeitsstufen, Waldabstandslinien und Waldgrenzen). |
| Umsetzungsplanung | Dokument bezgl. der Prozesse der Umsetzung der Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone mittels Umsetzungsprogrammen. |
| Umsetzungsprogramm | Programm der priorisierten Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone, welche durch diese innerhalb einer festgelegten Zeitdauer in der Struktur der MGDM bereitgestellt werden. |
| WFS | Web Feature Service; Webbasierter Vektordatendienst gemäss OGC. |
| WMS | Web Map Service; Webbasierter Kartendienst gemäss OGC. |
| XML | Extensible Markup Language; Erweiterbare Auszeichnungssprache für beliebige Inhalte. |
| XTF | INTERLIS 2-Transferformat; Systemunabhängiges, XML-basiertes Transferformat für Geodaten gemäss eCH-0031. |

Anhang B: Übersetzungen

Übersetzungen des Abstracts sowie der Modell-, Layer- und Attributnamen aus den Benutzerderivaten:

| Wildruhezonen | Zones de tranquillité | Zone di tranquillità |
|--|---|--|
| Abstract Deutsch | Abstract Französisch | Abstract Italienisch |
| <p>geodienste.ch: Wildtiere brauchen Rückzugsgebiete in welchen sie nicht gestört werden. Die Ausscheidung von Wildruhezonen dient der Vermeidung übermässiger Störung gemäss Art. 7 Abs 4 des JSG als Antwort auf die zunehmende Freizeitnutzung. Die Daten basieren auf dem MGDM Wildruhezonen (ID 195.1 & 195.2, Version 2.1).</p> <p>geocat.ch/GetCap: Wildtiere brauchen Rückzugsgebiete in welchen sie nicht gestört werden. Die Ausscheidung von Wildruhezonen dient der Vermeidung übermässiger Störung gemäss Art. 7 Abs 4 des JSG als Antwort auf die zunehmende Freizeitnutzung. Es gibt heute rechtsverbindliche Wildruhezonen, die über den Rechtssetzungsprozess ausgeschieden sind (kantonales Jagdrecht, kommunale Zonenplanung, etc.), wie auch empfohlene Gebiete. Innerhalb von rechtsverbindlichen Wildruhezonen dürfen nur die in der Karte</p> | <p>geodienste.ch: Les animaux sauvages ont besoin de sites de repli dans lesquels ils ne sont pas dérangés. Selon la loi fédérale sur la chasse (art. 7, al. 4 LChP) les zones de tranquillité pour la faune sauvage servent à éviter des dérangements excessifs causés par l'augmentation des activités de loisirs. Les données se fondent sur le MGDM Zones de tranquillité (ID 195.1 & 195.2, version 2.1).</p> <p>geocat.ch/GetCap: Les animaux sauvages ont besoin de sites de repli dans lesquels ils ne sont pas dérangés. Selon la loi fédérale sur la chasse (art. 7, al. 4 LChP) les zones de tranquillité pour la faune sauvage servent à éviter des dérangements excessifs causés par l'augmentation des activités de loisirs. Il existe des zones de tranquillité contraignantes et des zones de tranquillité recommandées. Les zones de tranquillité contraignantes sont délimitées par le biais d'un processus législatif (p. ex. via la loi cantonale sur la chasse ou le plan directeur communal). A l'intérieur des zones de tranquillité</p> | <p>geodienste.ch: La fauna selvatica ha bisogno di zone in cui ritirarsi per poter vivere indisturbata. Conformemente alla legge sulla caccia (art. 7 cpv. 4 LCP), lo scopo di queste zone è prevenire un eccessivo disturbo della fauna selvatica a fronte della crescente utilizzazione del territorio per le attività del tempo libero. I dati si basano sul MGDM Zone di tranquillità (ID 195.1 & 195.2, versione 2.1).</p> <p>geocat.ch/GetCap: La fauna selvatica ha bisogno di zone in cui ritirarsi per poter vivere indisturbata. Conformemente alla legge sulla caccia (art. 7 cpv. 4 LCP), lo scopo di queste zone è prevenire un eccessivo disturbo della fauna selvatica a fronte della crescente utilizzazione del territorio per le attività del tempo libero. Esistono zone vincolanti e zone raccomandate. Le zone vincolanti sono istituite mediante processo legislativo (p. es. legislazione cantonale sulla caccia, pianificazione comunale delle zone). All'interno delle zone di tranquillità solo strade e sentieri segnalate sulla carta possono essere percorsi. Non</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>eingezeichneten erlaubten Routen und Wege begangen werden. Nicht eingezeichnet sind präparierte (Langlauf-)Loipen, Winterwanderwege und im Winter geräumte oder befahrbare Strassen. Diese dürfen von Schneesportlern selbstverständlich begangen werden. In empfohlenen Wildruhezonen sind die erlaubten Routen und Wege als Empfehlungen zu verstehen. Die Daten werden mindestens jährlich (zu Winterbeginn) aktualisiert. Die Daten basieren auf dem MGDM Wildruhezonen (ID 195.1 & 195.2, Version 2.1).</p> | <p>seuls les routes et les chemins figurant sur la carte peuvent être empruntés. Les pistes (de ski de fond), les sentiers de randonnées hivernales et les itinéraires dégagés ou accessibles en hiver ne sont pas représentés. Naturellement, ceux-ci peuvent être empruntés par les randonneurs. Dans les zones de tranquillité recommandées, les routes et les chemins autorisés sont à comprendre comme recommandés. Les données sont actualisées au moins une fois par an (au début de l'hiver). Les données se fondent sur le MGDM Zones de tranquillité (ID 195.1 & 195.2, version 2.1).</p> | <p>sono invece segnalati le piste per lo sci di fondo, i percorsi escursionistici invernali e le strade sgomberate dalla neve o rese percorribili d'inverno. L'accesso è consentito alle persone che praticano sport invernali. Nelle zone di tranquillità raccomandate, le strade e i percorsi autorizzati sono da ritenere come raccomandate. I dati vengono aggiornati almeno una volta l'anno (a inizio della stagione invernale). I dati si basano sul MGDM Zone di tranquillità (ID 195.1 & 195.2, versione 2.1).</p> |
|---|---|---|

| Wildruhezonen | Zones de tranquillité | | Zone di tranquillità | |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Alias Allemand WMS | Alias Französisch WMS | Alias Französisch WFS | Alias Italienisch WMS | Alias Italienisch WFS |
| Nummer | Numéro | numero | Numero | numero |
| Wildruhezone | Zone_de_tranquillité | zone_de_tranquillite | Zone_di_tranquillità | zone_di_tranquillita |
| - | | code_statut_de_protection | | codice_stato_della_protezione |
| Schutzstatus | Statut_de_protection | statut_de_protection | Stato_della_protezione | stato_della_protezione |
| Grundlage | Bases_de_décision | bases_de_decision | Basi_di_decisione | basi_di_decisione |
| Beschlussjahr | Année_de_décision | annee_de_decision | Anno_della_decisione | anno_della_decisione |
| - | | date_de_mutation | | data_di_cambio |
| - | | raison_de_mutation | | ragione_di_cambio |
| Zusatzinformationen | Informations_supplémentaires | informations_supplementaires | Ulteriori_informazioni | ulteriori_informazioni |
| Online_Informationen | Information_online | information_online | Informazioni_online | informazioni_online |
| - | | code_dispositions | | codice_disposizioni |

| | | | | |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Bestimmungen | Dispositions | dispositions | Disposizioni | disposizioni |
| Kantonale_Bestimmungen | | dispositions_cantonales | | disposizioni_cantionali |
| Schutzzeit | Période_de_protection | periode_de_protection | Periodo_di_protezione | periodo_di_protezione |
| Kanton | Canton | canton | Cantone | cantone |

| Routennetz | Réseau d'itinéraires | | Rete di collegamenti | |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Alias Allemand WMS | Alias Französisch WMS | Alias Französisch WFS | Alias Italienisch WMS | Alias Italienisch WFS |
| Nummer_Wildruhezone | Numéro_zone_de_tranquillité | numero_zone_de_tranquillite | Numero_zone_di_tranquillità | numero_zone_di_tranquillita |
| Wildruhezone | Zone_de_tranquillité | zone_de_tranquillite | Zone_di_tranquillità | zone_di_tranquillita |
| - | | type_de_chemin_code | | tipo_di_sentiero_codice |
| Wegtyp | Type_de_chemin | type_de_chemin | Tipo_di_sentiero | tipo_di_sentiero |
| Einschränkung | Restriction | restriction | Restrizione | restrizione |
| Kanton | Canton | canton | Cantone | cantone |

| Keywords Deutsch | Keywords Französisch | Keywords Italienisch |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| Wildruhezone | zones de tranquillité | zone di tranquillità |
| Wildtier | animal sauvage | animale selvatico |
| Routennetz | réseau d'itinéraires | rete di collegamenti |
| Route | itinéraire | itinerario |
| Weg | chemin | sentiero |
| Einschränkung | restriction | restrizione |
| Wildfauna | faune sauvage | fauna selvatica |
| Biologisches Schutzgebiet | réserve biologique | riserve biologiche |
| Habitat wildlebender Tiere und Pflanzen | habitat de la faune sauvage | habitat di flora e fauna selvatiche |
| Schutzgebiete | sites protégés | siti protetti |
| ID 195 | ID 195 | ID 195 |
| Schneesport | Sport de neige | Sport sulla neve |
| Skitouren | Randonnée à skis | Scialpinismo |
| Skirouten | Itinéraires à ski | Itinerari di sci |