

Waldstrassen

Dokumentation kantonales Geodatenmodell

Offizieller Bezeichner	19-GL
Version	1.0
Datum	4. Mai 2018
Projektgruppe	Roger Willhauck, Fachstelle Wald (Leitung, Modellierung) Peter Staub (konzeptionelles/technisches Modell)
Änderungshistorie	2018-05-04 V 1.0 Festlegung AWN

Inhalt

1. Einführung.....	5
1.1. Thematische Einführung der Datensätze	5
1.2. Beziehung zu anderen Daten/Systemen	5
2. Organisation.....	5
2.1. Projektgruppe, Zuständigkeiten	5
2.2. Terminplan.....	5
2.3. Entscheide.....	5
3. Grundlagen für die Modellierung.....	6
3.1. Bestehende Informationen	6
3.2. Neue Prozesse	6
4. Modell-Beschreibung	6
5. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell.....	6
5.1. Objektkatalog.....	7
5.2. UML-Klassendiagramme	9
6. Darstellungsmodell.....	9
7. Nachführungskonzept	9
8. Planung Datenerhebung/-überführung	10
Anhang A – Glossar.....	10
Anhang B – weiterführende Dokumente	10
Anhang C – INTERLIS-Modelldatei	11
Anhang D – Änderungshistorie	14

1. Einführung

1.1. Thematische Einführung der Datensätze

Das Waldstrassenverzeichnis wurde überarbeitet, einerseits gestützt auf die Bedürfnisse der Waldeigentümer für die Waldbewirtschaftung und die Bedürfnisse der Gemeinden in Bezug auf die Befahrung, aber auch um gegen aussen die Zuständigkeit betreffend Beiträge an Wald- bzw. Alp-/Landwirtschaftsstrassen klarer abzugrenzen. Die Revision des Waldstrassenverzeichnisses war notwendig, weil viele in das Verzeichnis aufgenommene Strassen heute hauptsächlich bis ausschliesslich anderen Zwecken dienen als der Waldbewirtschaftung. Über grosse Strecken liegen diese Strassen überhaupt nicht im Wald oder dienen sogar dem öffentlichen Verkehr.

Die Daten beschreiben jene Strassenabschnitte, welche vorwiegend der Waldbewirtschaftung dienen und der Waldgesetzgebung unterstehen. Verwendet werden die Daten durch den Forstdienst, Polizei, die Land-sowie Alpwirtschaft u. A. Die Daten werden durch die Abteilung Wald und Naturgefahren verwaltet.

1.2. Beziehung zu anderen Daten/Systemen

Aus dem Grunddatensatz wird eine View mit den publizierten Waldstrassendaten auf dem Geoportal erstellt. Gewisse Felder (Attribute) sind codiert, welche über Definitionstabellen definiert werden (siehe Kap. 5.1). Ansonsten keine relevanten Beziehungen zu anderen Daten.

2. Organisation

2.1. Projektgruppe, Zuständigkeiten

Die Waldstrassendaten wurden durch die Fachstelle Wald überarbeitet und in ein neues Datenmodell überführt. Die Fachstelle Wald verwaltet und bearbeitet die Daten in Zusammenarbeit mit der Fachstelle Geoinformation.

2.2. Terminplan

Das Datenmodell besteht. Inhaltlich hat das DBU die Waldstrassen per 30. April 2018 beschlossen.

2.3. Entscheide

–

3. Grundlagen für die Modellierung

3.1. Bestehende Informationen

Das Waldstrassenverzeichnis wurde revidiert und das Datenmodell angepasst. Gemäss Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald Art. 11 bezeichnet das zuständige Departement im Einvernehmen mit den Waldeigentümern, nach Anhören der zuständigen Gemeindebehörde, der Eigentümer der Strassen und des Bodens jene Verkehrswege, die im Sinne von Artikel 15 WaG als Waldstrassen gelten.

3.2. Neue Prozesse

–

4. Modell-Beschreibung

Das Modell beschreibt die Waldstrassen des Kantons Glarus: Nummer, Name, Eigentümer, Gemeinde, Forstrevier und Zweck werden angegeben. Zudem werden technische Angaben zum jeweiligen Strassenabschnitt gemacht: Tonnage, Material der Deckschicht, Gefälle, Länge/Breite etc. Einzelne Attribute sind codiert (siehe Tab. in Kapitel 5.1). Die Objekte erhalten eindeutige, stabile Objektidentifikatoren (Typ UUID). Damit wird die langfristige Integrität sichergestellt und u. a. auch die Historisierung der Daten ermöglicht.

5. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

Das Datenmodell besteht aus einem Vektordatensatz Klasse *Waldstrasse* (Geometriety *MultiLine*, mehrteiliger Linienzug), welcher publiziert wird. Daneben gibt es eine weitere Klasse *Wstr_Verwaltung*, welche verwaltungsinterne (Kanton und Gemeinden) Attribute beinhaltet. Die Klassen sind über eine Beziehungsrolle (Fremdschlüssel) miteinander verbunden.

5.1. Objektkatalog

Die Klasse *Waldstrasse* umfasst folgende Attribute.

Attribut	Typ	Wertebereich	Beschreibung	Kardinalität	Publikation
Geometrie	Linienzug	MultiLine	Vektordaten – Linien (mehrteilig)	1	ja
ID_Strasse	Ganzzahl (1000-3999)	1000-3999	1000er → Glarus Nord 2000er → Glarus 3000er → Glarus Süd	1	ja
Strassenname	Text (250 Zeichen)	-	Name des Strassenabschnitts	1	ja
Laenge	Ganzzahl	-	Länge des Strassen- abschnitts in Metern	1	ja

Die Klasse *Wstr_Verwaltung* weist folgende Attribute auf:

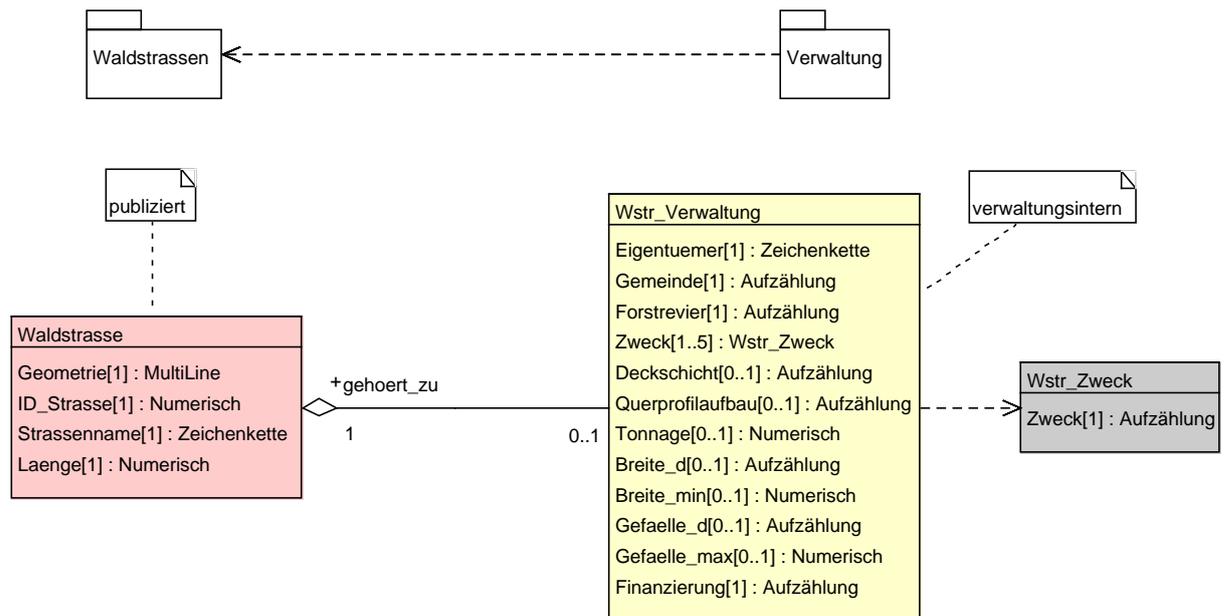
Attribut	Typ	Wertebereich	Beschreibung	Kardinalität	Publikation
Eigentuemer	Text (100 Zeichen)	-	Name des Strassen- eigentümers	1	nein
Gemeinde	Aufzählung	Glarus Nord	Gde. Glarus Nord	1	nein
		Glarus	Gde. Glarus		
		Glarus Süd	Gde. Glarus Süd		
Forstrevier	Aufzählung	GLN Nord	Forstreviernamen	1	nein
		GLN Süd			
		Glarus Nord-Ost			
		Glarus Süd-West			
		Schwanden			
		Mittleres Grosstal			
		Linthal			
		Sernftal Nord-Ost			
Sernftal Süd- West					
Zweck	Aufzählung	Wald	Angabe des Zwecks der Waldstrasse (Kombinationen möglich)	1..5	nein
		Land- u. Alpwirtschaft			
		Werke (Verbauungen, Quellfassungen, Sendeanlagen, etc.)			
		Tourismus			

Attribut	Typ	Wertebereich	Beschreibung	Kardinalität	Publikation
Deckschicht	Aufzählung	Asphalt	Beschreibung der Beschaffenheit der Deckschicht	0..1	nein
		Beton			
		ton-, kalk-wassergebunden			
		andere (v. a. Maschinenwege ohne DS, verwachsene Fahrpiste)			
Querprofil	Aufzählung	Bombierung, Dachprofil	Beschreibung des Querprofilaufbaus	0..1	nein
		Quergefälle, talwärts			
		Quergefälle, bergwärts			
		andere (flach, Kombination)			
Tonnage	Ganzzahl	0..40	Zulässige Tonnage der Strasse (bis 40t)	0..1	nein
Breite_d	Aufzählung	<2.5m	Durchschnittliche Strassenbreite in Metern	0..1	nein
		2.5-3m			
		3-3.5m			
		>3.5m			
Breite_min	Ganzzahl	0..999	Minimale Breite (Engpass) der Strasse in cm	0..1	nein
Gefaeelle_d	Aufzählung	bis 5%	Durchschnittliches Strassengefälle	0..1	nein
		5-9%			
		10-15%			
		>15%			
Gefaeelle_max	Prozentangabe	0..100 [%]	Maximales Strassengefälle (%)	0..1	nein
Finanzierung	Aufzählung	Beiträge für forstlich genutzte Strassen	Zuständigkeit betreffend Beiträgen	1	nein
		Beiträge für alp-/landwirtschaftlich oder vorwiegend anders genutzte Strassen			

Attribut	Typ	Wertebereich	Beschreibung	Kardinalität	Publikation
gehört_zu	Beziehungsrolle	-	Fremdschlüssel auf den referenzierten Strassenabschnitt.	1	nein

5.2. UML-Klassendiagramme

Datenthemen: «Waldstrassen» (öffentlich; publiziert) und «Verwaltung» (nicht öffentlich)



6. Darstellungsmodell

Die Waldstrassen sollen «königsblau» mit schwarzen Anfangs- und Endpunkten dargestellt werden:

Layer	Farbwert	Geometrie	Grösse	Symbol
Waldstrassen	0 12 255	Linie	1mm	

7. Nachführungskonzept

Das Waldstrassenverzeichnis wird periodisch nachgeführt. Auslöser dafür können sein: Entlassen von Abschnitten aus dem Verzeichnis aufgrund geänderter Nutzung; Aufnahme von neu gebauten Waldstrassen oder forstlichen Maschinenwegen; Aufnahme von bestehenden Infrastrukturanlagen in das forstliche Erschliessungsnetz.

8. Planung Datenerhebung/-überführung

Neue Daten werden beispielsweise via GPS-Aufnahmen, technische Zeichnungen der Ingenieurbüros oder via Digitalisierung ab Luftbild/Karte erfasst

Anhang A – Glossar

–

Anhang B – weiterführende Dokumente

–

Anhang C – INTERLIS-Modelldatei

```
INTERLIS 2.3;

/** KANTONALES DATENMODELL DER WALDSTRASSEN GeoIV ID 19-GL
 */
!!@ IDGeoIV=19-GL
!!@ technicalContact=mailto:geoinformation@gl.ch
!!@ furtherInformation=https://models.geo.gl.ch/pdf/GL_Waldstrassen_V1.pdf
MODEL GL_Waldstrassen_V1 (de)
AT "https://www.gl.ch"
VERSION "2018-05-03" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,Units;

/** Waldstrassen im Kanton Glarus - öffentlich zugängliche Geodaten.
 */
TOPIC Waldstrassen =
  OID AS INTERLIS.UUIDOID;

  /** Waldstrasse
   */
  CLASS Waldstrasse =
    /** Geometrie: Linienverlauf
     */
    Geometrie : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.MultiLine;
    /** Strassen-Identifikation: 1000->GLN, 2000->Glarus, 3000->GLS
     */
    ID_Strasse : MANDATORY 1000 .. 3999;
    /** Name des Strassenabschnitts
     */
    Strassenname : MANDATORY TEXT*250;
    /** Länge des Strassenabschnitts in Meter
     */
    Laenge : MANDATORY 1 .. 99999 [INTERLIS.m];
  END Waldstrasse;

END Waldstrassen;

/** =====
 * INTERNE Verwaltungsdaten
 */
TOPIC Verwaltung =
  OID AS INTERLIS.UUIDOID;
  DEPENDS ON GL_Waldstrassen_V1.Waldstrassen;

  /** Struktur zur Aufnahme der Strassenzweck-Aufzählung
   */
  STRUCTURE Wstr_Zweck =
    /** Strassenzweck: Aufzählung
     */
    Zweck : MANDATORY (
      Wald,
      !!@ ili2db.displayName="Land- und Alpwirtschaft"
      Land_Alpwirtschaft,
      !!@ ili2db.displayName="Werke (Verbauungen, Quellfassungen, Sendeanlagen etc.)"
      Werke,
      Tourismus
    );
  END Wstr_Zweck;

  CLASS Wstr_Verwaltung =
    /** Eigentümerschaft der Strasse
     */
    Eigentuemer : MANDATORY TEXT*100;
    /** Standortgemeinde
     */
    Gemeinde : MANDATORY (
      !!@ ili2db.displayName="Glarus Nord"
      Glarus_Nord,

```

```

    Glarus,
    !!@ ili2db.displayName="Glarus Süd"
    Glarus_Sued
);
/** Name des Forstreviers
*/
Forstrevier : MANDATORY (
    !!@ ili2db.displayName="GLN Nord"
    GLN_Nord,
    !!@ ili2db.displayName="GLN Süd"
    GLN_Sued,
    !!@ ili2db.displayName="Glarus Nord-Ost"
    Glarus_NordOst,
    !!@ ili2db.displayName="Glarus Süd-West"
    Glarus_SuedWest,
    Schwanden,
    !!@ ili2db.displayName="Mittleres Grosstal"
    Mittleres_Grosstal,
    Linthal,
    !!@ ili2db.displayName="Sernftal Nord-Ost"
    Sernftal_NordOst,
    !!@ ili2db.displayName="Sernftal Süd-West"
    Sernftal_SuedWest
);
/** Nutzungszweck der Waldstrasse (eindeutige Werte bei Mehrfachzuweisung!)
*/
Zweck : BAG {1..5} OF GL_Waldstrassen_Vl.Verwaltung.Wstr_Zweck;
/** Beschaffenheit der Deckschicht
*/
Deckschicht : (
    Asphalt,
    Beton,
    !!@ ili2db.displayName="ton-, kalkwassergebunden"
    ton_kalk_wassergebunden,
    !!@ ili2db.displayName="andere (v.a. Maschinenwege ohne DS, verwachsene
Fahrpiste)"
    andere
);
/** Querprofilaufbau
*/
Querprofilaufbau : (
    !!@ ili2db.displayName="Bombierung, Dachprofil"
    Bombierung_Dachprofil,
    !!@ ili2db.displayName="Quergefälle, talwärts"
    Quergefaelle_talwaerts,
    !!@ ili2db.displayName="Quergefälle, bergwärts"
    Quergefaelle_bergwaerts,
    !!@ ili2db.displayName="andere (flach, Kombination)"
    andere_flach_Kombination
);
/** maximal zulässige Tonnage in Tonnen
*/
Tonnage : 0 .. 40 [Units.t];
/** durchschnittliche Strassenbreite in Meter
*/
Breite_d : (
    !!@ ili2db.displayName="< 2.5m"
    bis_2komma5,
    !!@ ili2db.displayName="2.5m bis 3m"
    zwischen_2komma5_und_3,
    !!@ ili2db.displayName="3m bis 3.5m"
    zwischen_3_und_3komma5,
    !!@ ili2db.displayName="> 3.5m"
    ueber_3komma5
);
/** minimale Strassenbreite (Engpass) in Zentimeter
*/
Breite_min : 0 .. 999 [Units.cm];
/** durchschnittliches Strassengefaelle in Prozent
*/

```

```

Gefaelle_d : (
  !!@ ili2db.displayName="bis 5%"
  bis_5,
  !!@ ili2db.displayName="5% bis 9%"
  zwischen_5_und_9,
  !!@ ili2db.displayName="10% bis 15%"
  zwischen_10_und_15,
  !!@ ili2db.displayName="über 15%"
  ueber_15
);
/** maximales Strassengefälle in Prozent
*/
Gefaelle_max : 0 .. 100 [Units.Percent];
/** Zuständigkeit betr. Finanzierungsbeiträge
*/
Finanzierung : MANDATORY (
  !!@ ili2db.displayName="Beiträge für forstlich genutzte Strassen"
  Beitraege_fuer_forstlich_genutzte_Strassen,
  !!@ ili2db.displayName="Beiträge für alp-/landwirtschaftlich oder vorwiegend
anders genutzte Strassen"
  Beitraege_fuer_alp_landwftl_oder_vorwiegend_anders_genutzte_Strassen
);
END Wstr_Verwaltung;

ASSOCIATION gehoert_zuverwaltet =
  gehoert_zu (EXTERNAL) -<> {1} GL_Waldstrassen_V1.Waldstrassen.Waldstrasse;
  verwaltet -- {0..1} Wstr_Verwaltung;
END gehoert_zuverwaltet;

END Verwaltung;

END GL_Waldstrassen_V1.

```

Anhang D – Änderungshistorie