

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz

Modèle de géodonnées minimal Réseau des routes principales

Offiz. Bezeichner	90: Hauptstrassennetz Réseau des routes principales
FIG	Yan Cerf, ASTRA Jean-Luc Poffet, ASTRA Doreen Kaiser, ASTRA Christoph Graf, Ernst Basler + Partner
Leiter der FIG	Yan Cerf, ASTRA
Modellierer	Christoph Graf, Ernst Basler + Partner Rolf Mühlemann, ASTRA (Version 1.1) Eva-Maria Schönauer, Rosenthaler + Partner (Version 1.1)
Datum	2018-05-01
Version	1.1
Änderungshistorie	2014-04-09 Version 1.0 2018-05-01 Version 1.1: Überarbeitung MGDM: Ergänzung Modell für LV95; Aktualisierung Modelldokumentation und Überführung in neue Vorlage

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz
Modèle des géodonnées minimal Réseau des routes principales

Inhaltsverzeichnis

1	Prosabeschreibung
1.1	Einführung
1.1.1	Thematische Einführung der Datensätze
1.1.2	Gesetzliche Grundlage
1.1.3	Entstehung und Datenverwaltung
1.2	Objekte
1.2.1	Hauptstrasse
2	Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell
2.1	Allgemein
2.2	UML-Diagramm
2.3	Objektkatalog
2.3.1	Klassen des Topic Hauptstrassen (MainRoads)
3	Darstellungsmodell
3.1	Grundlagen für die Definition des Darstellungsmodells
3.1.1	Fachgesetzliche Grundlagen, gesetzlicher Auftrag
3.1.2	Geoinformationsgesetzgebung, gesetzlicher Auftrag
3.2	Beschreibung des Darstellungsmodells
Anhang A: Glossar	
Anhang B: INTERLIS-Modelldatei	

Table des matières

Description textuelle	3
Introduction.....	3
Introduction thématique des jeux de données.....	3
Base légale.....	3
Création et gestion des données	4
Objets.....	5
Route Principale	5
Structure du modèle : modèle de données conceptuel	6
Généralités	6
Diagramme UML	6
Catalogue d'objets.....	7
Classes de Topic Routes principales (MainRoads).....	7
Modèle de représentation	8
Bases pour la définition du modèle de représentation.....	8
Bases légales spéciales, mandat légal	8
Législation sur la géoinformation, mandat légal	8
Description du modèle de représentation	8
Annexe A: Glossaire.....	10
Annexe B: Fichier de modèle INTERLIS.....	11

1 Prosabeschreibung

1.1 Einführung

In diesem Dokument wird folgender Datensatz gemäss der Verordnung über Geoinformation (GeoIV), Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts beschrieben:

- Hauptstrassennetz (Identifikator 90.1)

1.1.1 Thematische Einführung der Datensätze

In der Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer im Strassenverkehr (MinVV; 2007), Anhang 2, sind alle Hauptstrassen definiert, für welche der Bund Globalbeiträge gewährt. Als Hauptstrassen gemäss des Gesetzes über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer im Strassenverkehr (MinVG; 1985) sind Strassen von allgemein schweizerischer oder internationaler Bedeutung zu verstehen, die keine Nationalstrasse sind. Sie stellen sowohl die Durchleitung des nationalen und internationalen Verkehrs, als auch die wichtigsten regionalen Verbindungen sicher. Daneben sind auch Strassen zu verstehen, die die Wirtschaftlichkeit und den Fremdenverkehr der Regionen erhalten und weiter fördern.

Das Hauptstrassennetz gemäss Anhang 2 der MinVV ist Gegenstand des minimalen Geodatenmodells „Hauptstrassennetz“.

Primärer Verwendungszweck des Geodatensatzes „Hauptstrassennetz“ ist die Visualisierung der Hauptstrassen auf Karten. Die Bezeichnung und die "rudimentären Achsen" dieser Strecken (Lage) sind deshalb die wichtigen „Attribute“ in diesem Geodatensatz.

1.1.2 Gesetzliche Grundlage

Rechtliche Grundlage

Das Hauptstrassennetz ist in der Geoinformationsverordnung [GeoIV] im Katalog der Geobasisdaten des Bundes mit dem Identifikator 90 aufgeführt. Für diesen Datenbestand besteht somit die Pflicht, ein **Minimales**

Description textuelle

Introduction

Le présent document décrit le jeu de données suivant conformément à l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo), catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral:

- Réseau des routes principales (identificateur 90.1)

Introduction thématique des jeux de données

L'annexe 2 de l'ordonnance concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire (OUMin ; 2007), définit toutes les routes principales en faveur desquelles la Confédération octroie des contributions globales. Sont considérées comme routes principales au sens de la loi fédérale sur l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et de la redevance routière (LUMin ; 1985) les voies de communication importantes pour le trafic suisse et international qui n'appartiennent pas au réseau des routes nationales. Elles assurent à la fois l'écoulement du trafic national et international et les principales liaisons régionales. Par ailleurs, il s'agit également de routes qui maintiennent et développent l'attrait économique et le tourisme des régions. Le réseau des routes nationales visé à l'annexe 2 de l'OUMin fait l'objet du modèle de géodonnées minimal « Réseau des routes nationales ». La finalité principale du jeu de données « Réseau des routes nationales » est la visualisation des routes principales sur des cartes. La désignation et les « tracés grossiers de l'axe » de ces tronçons (position) sont donc les « attributs » importants dans ce jeu de données.

Base légale

Base légale

Le Réseau des routes principales est nommé dans l'Ordonnance sur la géoinformation [OGéo] dans le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédérale avec l'identifiant 88. Pour ce jeu de données il est

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz Modèle des géodonnées minimal Réseau des routes principales

Geodatenmodell zu definieren. Die dafür zuständige Stelle ist das ASTRA.

Die Rechtsgrundlage für die Aufnahme des "Hauptstrassennetzes" in den Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts bietet die MinVV (SR 725.116.21 Art. 16 Anhang 2).

Gesetze/ Verordnungen (national)

- Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassenverkehr zweckgebundener Mittel (MinVV) vom 7. November 2007 (Stand am 1. Januar 2018) SR 725.116.21
- Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassen- und Luftverkehr zweckgebundener Mittel (MinVG) vom 22. März 1985 (Stand am 1. Januar 2018) SR 725.116.2
- Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeolG) SR 510.62
- Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeolV) SR 510.620

1.1.3 Entstehung und Datenverwaltung

Datenhaltung und Nachführung

Für die Streckenabschnitte, welche im Anhang 2 der MinVV aufgelistet sind, wird ein Geodatensatz erzeugt, der vom ASTRA erstellt, gepflegt und zur Verfügung gestellt wird.

Die Strassenstrecken inkl. ihrer rudimentären Achsen werden im Anhang 2 der MinVV publiziert. Wenn dieser Anhang aktualisiert wird, muss daraus eine neue Version des Hauptstrassennetzes abgeleitet werden.

donc du devoir de définir un **modèle de géodonnées minimal**. Le service compétent en la matière est l'OFROU.

L' OUMin (RS 725.116.21 art 16 Annexe 2) offre la base légale pour enregistrer le "Réseau des routes principales" dans le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral.

Lois et ordonnances (nationales)

- Ordonnance concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière (OUMin) du 7 novembre 2007 (Etat le 1^{er} janvier 2018) RS 725.116.21
- Loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière et au trafic aérien (LUMin) du 22 mars 1985 (Etat le 1^{er} janvier 2018) RS 725.116.2
- Loi fédérale sur la géoinformation (Loi sur la géoinformation, LGéo) RS 510.62
- Ordonnance sur la géoinformation (OGéo) RS 510.620

Création et gestion des données

Gestion et mise à jour des données

Un jeu de géodonnées est créé pour les segments de tronçon qui sont énumérés à l'annexe 2 de l'OUMin, celui-ci est établi, géré et mis à disposition par l'OFROU.

Les tronçons et le tracé grossier de leur axe sont publiés dans l'annexe 2 de l'OUMin. Si cette annexe est actualisée, il faudra établir une nouvelle version du ré

seau des routes principales.

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz Modèle des géodonnées minimal Réseau des routes principales

Die bestehenden Daten werden unabhängig zum Modell Hauptstrassennetz weiterhin in ihrer bisherigen, rechtsverbindlichen Umgebung gepflegt und publiziert. Gemäss Anhang 2 der MinVV sind dies:

- Bezeichnung der Strassenstrecke
- Länge
- Strassenlasten (Gewichtungsfaktor Verkehrsstärke)
- Höhenlage/Bergstrassencharakter (Gewichtungsfaktor Topographie)

Die Fachmethodik zur Ermittlung obiger Grössen ist im Bericht „NFA Strassen: Bewertung Hauptstrassen; Bericht der Arbeitsgruppe Hauptstrassen“ (30. April 2007) dokumentiert. Die Nummerierung und Streckenbezeichnung der Hauptstrassen im Anhang 2 der MinVV basieren auf der Durchgangsstrassenverordnung (SR 741.272).

Weiterführende Dokumente

- NFA Strassen: Bewertung Hauptstrassen; Bericht der Arbeitsgruppe Hauptstrassen (30. April 2007)
- Durchgangsstrassenverordnung vom 18. Dezember 1991 (Stand am 1. Januar 2016) SR 741.272

1.2 Objekte

1.2.1 Hauptstrasse

Hauptstrassen sind Strassen von allgemein schweizerischer oder internationaler Bedeutung, die nicht als Nationalstrasse definiert sind. Hauptstrassen stellen sowohl die Durchleitung des nationalen und internationalen Verkehrs, als auch die wichtigsten regionalen Verbindungen sicher.

Les données existantes continuent d'être administrées et publiées dans leur actuel environnement juridiquement contraignant. Selon l'annexe 2 de l'OUMin, il s'agit des données suivantes :

- désignation du tronçon
- longueur
- charges routières (facteur de pondération : densité du trafic)
- altitude/caractère de route de montagne (facteur de pondération : topographie)

La méthode de calcul des valeurs ci-dessus est documentée dans le rapport « NFA Strassen: Bewertung Hauptstrassen ; Bericht der Arbeitsgruppe Hauptstrassen » (30 avril 2007). La numérotation et la description des tronçons des routes principales visées à l'annexe 2 de l'OUMin se fondent sur l'ordonnance concernant les routes de grand transit (RS 741.272).

Documents connexes

- NFA Strassen: Bewertung Hauptstrassen ; Bericht der Arbeitsgruppe Hauptstrassen (30 avril 2007)
- Ordonnance concernant les routes de grand transit du 18 décembre 1991 (Etat le 1^{er} janvier 2016) RS 741.272

Objets

Route Principale

Les routes principales sont les voies de communication importantes pour le trafic suisse ou international qui ne sont pas considérées comme des routes nationales. Les routes principales assurent à la fois l'écoulement du trafic national et international et les principales liaisons régionales.

2 Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

2.1 Allgemein

Das vorliegende minimale Geodatenmodell wurde in Englisch beschrieben.

Die Modelldatei (.ili) enthält zwei konzeptionell identische Modelle für die beiden Bezugsrahmen LV03 und LV95 (MainRoads_LV03_V2_1 und MainRoads_LV95_V2_1). Die nachfolgende Beschreibung gilt somit gleichermassen für beide Modelle und unterscheidet sich lediglich in der Typdefinition der Geometrieattribute.

2.2 UML-Diagramm

Structure du modèle : modèle de données conceptuel

Généralités

Le présent modèle de géodonnées minimal a été décrit en anglais.

Le fichier modèle (.ili) contient deux modèles conceptuels identiques pour les deux cadres de référence MN03 et MN95 (MainRoads_LV95_V2_1 et MainRoads_LV03_V2_1). La description suivante s'applique donc de la même façon aux deux modèles et se distingue uniquement par la définition du type des attributs géométriques.

Diagramme UML

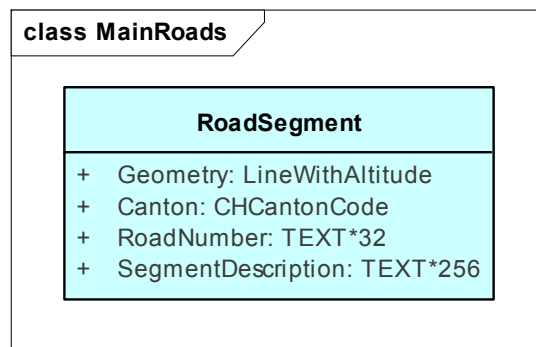


Abbildung 1: UML-Diagramm von MainRoads_[LV03/95]_V1_2

Figure 2: Diagramme UML de MainRoads_[LV03/95]_V1_2

2.3 Objektkatalog

2.3.1 Klassen des Topic Hauptstrassen (MainRoads)

Klasse Strassenstrecke (RoadSegment)

Das Modell Hauptstrassennetz besteht aus einer einzigen Klasse: **RoadSegment** beschreibt die rudimentäre Achse einer Hauptstrassenstrecke gemäss Anhang 2 MinVV und besitzt alle Referenzattribute, damit eine Strecke im Anhang 2 identifiziert werden kann.

Eine Strassenstrecke ist eindeutig referenziert durch die Felder Canton und RoadNumber. Es ist zu beachten, dass Strassen kantonsübergreifend nummeriert sind.

Es wird eine generalisierte Streckenführung abgebildet. Detaillierte Informationen der Strecken (Anzahl Fahrspuren, Richtungen etc.) sind im minimalen Geodatenmodell „Hauptstrassennetz“ von untergeordneter Bedeutung und werden nicht als separate Attribute erfasst.

Catalogue d'objets

Classes de Topic Routes principales (MainRoads)

Classe Tronçon (RoadSegment)

Le modèle « Réseau des routes principales » est composé d'une seule classe : **RoadSegment** décrit le tracé grossier de l'axe d'un tronçon de route principale selon l'annexe 2 OUMin et possède tous les attributs de référence permettant d'identifier un tronçon de l'annexe 2.

Un tronçon est clairement référencé par les champs Canton et RoadNumber. Il est important de noter que la numérotation des routes est indépendante des limites cantonales.

Les tronçons sont représentés à l'aide d'une géométrie agrégée. Les informations détaillées des tronçons (nombre de voies de circulation, sens, etc.) revêtent une importance mineure dans le modèle de géodonnées minimal et ne sont pas saisies comme attributs séparés.

Name - Nom	Obl.	Typ - Type	Beschreibung Description
Geometry	1	LineWithAltitude	Rudimentäre Achsen der Strassenstrecke gemäss Anhang 2 MinVV <i>Tracés grossiers de l'axe du tronçon selon l'annexe 2 OUMin</i>
Canton	1	Domain: CHCantonCode	Kantonskürzel der Strassenstrecke gemäss Anhang 2 MinVV <i>Abréviation du canton sur lequel se situe le tronçon selon l'annexe 2 OUMin</i>
RoadNumber	1	String: TEXT*32	Strassennummer gemäss Anhang 2 MinVV, Beispiele: 206a, 219, 2b <i>Numéro de route selon l'annexe 2 OUMin, exemples : 206a, 219, 2b</i>
SegmentDescription	1	String: TEXT*256	Bezeichnung der Strassenstrecke gemäss Anhang 2 MinVV, Beispiel der Hauptstrasse 30 im Kanton Bern: „Junction H 18–La Cibourg–St-Imier–jonction N 16 Sonceboz“ <i>Désignation du tronçon selon l'annexe 2 OUMin, exemple de la route principale 30 dans le canton de Berne : « Junction H 18–La Cibourg–St-Imier–jonction N 16 Sonceboz »</i>

3 Darstellungsmodell

3.1 Grundlagen für die Definition des Darstellungsmodells

3.1.1 Fachgesetzliche Grundlagen, gesetzlicher Auftrag

Die fachgesetzlichen Grundlagen (vgl. Kapitel 1.1.2) enthalten keine Angaben über die Darstellung der Daten.

3.1.2 Geoinformationsgesetzgebung, gesetzlicher Auftrag

Das Darstellungsmodell wird für die Präsentation der Darstellungsdienste gemäss GeolV Anhang 1 benötigt. Hierfür kann die Fachstelle des Bundes ein Darstellungsmodell vorgeben. Die zuständigen Stellen nach Artikel 8 GeolG sind für die Geodienste (Darstellungs- und Downloaddienst) verantwortlich.

3.2 Beschreibung des Darstellungsmodells

Für die Darstellung der Hauptstrassen gelten die nachfolgenden Angaben. Auf eine weitergehende Spezifikation wird zugunsten kartografischer Freiheiten verzichtet. Dadurch können die Hauptstrassen in einem spezifischen Kartenkontext optimiert dargestellt werden.

Es werden die Objekte der Klasse Strassenstrecke (*RoadSegment*) als Liniengeometrien (*RoadSegment:Geometry*) dargestellt.

Für die optionale Beschriftung der Liniengeometrien sollte die Strassennummer (*RoadSegment:RoadNumber*) verwendet werden.

Modèle de représentation

Bases pour la définition du modèle de représentation

Bases légales spéciales, mandat légal

Les bases légales spéciales (cf. chapitre 1.1.2) ne contiennent aucune indication sur la représentation des données.

Législation sur la géoinformation, mandat légal

Le modèle de représentation est nécessaire pour la présentation des services de consultation selon l'OGéo, annexe 1. A cet effet, le service spécialisé de la Confédération peut prescrire un modèle de représentation. Les services compétents en vertu de l'art. 8 LGéo sont responsables des géoservices (services de consultation et de téléchargement).

Description du modèle de représentation

La représentation des routes principales obéit aux indications ci-après. Aucune autre spécification n'est donnée afin d'octroyer une certaine liberté de présentation cartographique et de permettre ainsi une représentation optimale des routes principales en fonction du contexte.

Les objets de la classe Tronçon (*RoadSegment*) sont représentés comme lignes (*RoadSegment:Geometry*).

Le numéro de route (*RoadSegment:RoadNumber*) devrait être utilisé comme label facultatif pour la géométrie des lignes.

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz
 Modèle des géodonnées minimal Réseau des routes principales

Objekt Strassenstrecke (RoadSegment)

Objet Tronçon (RoadSegment)

Ausprägung Type	Beispiel exemple	Farbe / Typ	couleur / type
Hauptstrasse Route principale	17 	Linie; Strichstärke 1; Farbe: RGB 168, 112, 0 / #A87000 Beschriftung Strassennummer (RoadNumber), in gleicher Farbe	Ligne; épaisseur 1; couleur : RGB 168, 112, 0 / #A87000 Inscription numéro de route (RoadNumber), dans la même couleur



Abbildung 2: Beispielgrafik: Hauptstrassennetz
 Figure 3: Exemple graphique: Réseau des routes principales

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz
Modèle des géodonnées minimal Réseau des routes principales

Anhang A: Glossar

ASTRA	Bundesamt für Strassen
FIG	Fachinformationsgemeinschaft
GeoIG	Geoinformationsgesetz (SR 510.62)
GeoIV	Geoinformationsverordnung (SR 510.620)
INTERLIS	Beschreibungs- und Transfermechanismus für Geodaten
MGDM	Minimales Geodatenmodell
MinVG	Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassen- und Luftverkehr zweckgebundener Mittel (SR 725.116.2)
MinVV	Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassenverkehr zweckgebundener Mittel (SR 725.116.21)
Strassenstrecke	Bezeichnung eines Strassenstücks gemäss Anhang 2 der MinVV [1]

Annexe A: Glossaire

OFROU	Office fédéral des routes
FIG (ComInfoS)	Communauté d'information spécialisé
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation (RS 510.62)
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation (RS 510.620)
INTERLIS	Description et mécanisme de transfert pour géodonnées
MGDM	Modèle de géodonnées minimal
LUMin	Loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière et au trafic aérien
OUMin	Ordonnance concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et des autres moyens affectés à la circulation routière
Tronçon	Désignation d'un segment de route selon l'annexe 2 OUMin [1]

Minimales Geodatenmodell Hauptstrassennetz
Modèle des géodonnées minimal Réseau des routes principales

Anhang B: INTERLIS-Modelldatei

Sollte sich die hier abgedruckte Version der Modelldatei von der im Model Repository (https://models.geo.admin.ch/ASTRA/MainRoads_V1_1.ili) publizierten unterscheiden, gilt die im Repository aufgeschaltete Version.

Kommentare wurden hier zur Verbesserung der Lesbarkeit entfernt.

Annexe B: Fichier de modèle INTERLIS

Dans le cas où la version du fichier modèle ci-dessous diffère de celle publiée dans le Model Repository (https://models.geo.admin.ch/ASTRA/MainRoads_V1_1.ili), la version du Model Repository est à prendre en compte.

Pour une meilleure lisibilité les commentaires ont été supprimés ici.

INTERLIS 2.3;

```
MODEL MainRoads_LV03_V1_1 (en)
AT "https://models.geo.admin.ch/ASTRA/" VERSION "2018-05-01" =
IMPORTS CHAdminCodes_V1;
IMPORTS GeometryCHLV03_V1;
TOPIC MainRoads =
  CLASS RoadSegment =
    Geometry      : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.LineWithAltitude;
    Canton        : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
    RoadNumber    : MANDATORY TEXT*32;
    SegmentDescription: MANDATORY TEXT*256;
  END RoadSegment;
END MainRoads;
END MainRoads_LV03_V1_1.
```

```
MODEL MainRoads_LV95_V1_1 (en)
AT "https://models.geo.admin.ch/ASTRA/" VERSION "2018-05-01" =
IMPORTS CHAdminCodes_V1;
IMPORTS GeometryCHLV95_V1;
TOPIC MainRoads =
  CLASS RoadSegment =
    Geometry      : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.LineWithAltitude;
    Canton        : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
    RoadNumber    : MANDATORY TEXT*32;
    SegmentDescription: MANDATORY TEXT*256;
  END RoadSegment;
END MainRoads;
END MainRoads_LV95_V1_1.
```