

Amt für Raumentwicklung und Geoinformation

# Geobasisdaten des Kantons St.Gallen

# Geodatenmodell Baulinienpläne Kantonsstrassen Weisung und Erfassungsrichtlinien

#### Geobasisdatensatz

Nr. 81-SG Baulinienpläne Kantonsstrassen (BLKS)

Version 1.0.0

Freigabedatum 23.12.2019



# Änderungskontrolle

Version	Datum	Ausführende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.8.0	02.11.2018	Wälli AG	Erstmodellierung
0.9.0	15.03.2019	AREG-GI	Version zur Anhörung
1.0.0	23.12.2019	AREG GI	Einarbeitung Rückmeldungen nach Anhörung Korrektur Links nach Umbau kantonaler Webauftritt

# Prüfung

Version	Datum	Prüfende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	30.04.2019	Konferenz kGDI- SG	Anhörung Weisung bei Konferenz kGDI-SG

# Freigabe

Version	Datum	Freigebende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	15.03.2019	AREG	Freigabe zur Anhörung
1.0.0	23.12.2019	AREG GI	Publikation Weisung und dazugehörige Unterlagen

## Autoren

	Name, Amt, Organisation, Funktion
FIG Leitung	Fabienne Ranft, AREG
FIG Mitglieder	Andreas Kästli, TBA Remo Fröhlich, AREG Marcel Hugo, AREG Roman Guidon, AREG Vittorio Martinelli, Wälli AG
Weitere	-



# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Ausgangslage	4
2.1	Baulinien nach Planungs- und Baugesetz	4
2.2	Baulinien nach Strassengesetz	4
3	Nachführungskonzept	4
3.1	Prozesse	4
3.2	Zuständigkeiten und Rollen	4
3.3	Geringfügige Anpassungen ohne Rechtsverfahren	5
4	Materialien	5
4.1	Gedruckte Pläne	5
4.2	Genehmigungsentscheide	5
5	Erhebung und Erfassung der Daten	5
5.1	Aufbau und Struktur der Weisung	5
5.2	Allgemein gültige Anforderungen	6
5.2.1	Modellkonformität	6
5.2.2	Geometrische Abgrenzung	6
5.2.3	Attributierung	7
5.3	Spezifische Richtlinien	8
5.3.1	Topic Transfermetadaten	8
5.3.2	Topic Rechtsvorschriften	8
5.3.3	Topic Baulinien	11
Anhar	ng A: Richtlinien zur Datenüberführung	12



## 1 Einleitung

Diese Weisung erläutert die Umsetzung des kantonalen Datenmodells Baulinienpläne Kantonsstrassen (BLKS).

Die Weisung ergänzt die Modelldokumentation, Version 1.0.0 vom 23.12.2019 mit Angaben zur Datenerhebung und -erfassung.

Die Weisung macht detaillierte Angaben zur fachlichen Abgrenzung der Objekte bei der Datenerhebung und zu technischen Vorgaben bei der Datenerfassung. Wo notwendig, werden diese Vorgaben im Anhang weiter illustriert und anhand von Beispielen erläutert.

Diese Weisung richtet sich speziell an Fachleute, welche mit der Erhebung, Erfassung oder Verwaltung der Geobasisdaten betraut sind. Für eine breitere Zielgruppe vorgesehene Beschreibungen von Struktur und Inhalt des Datenmodells finden sich in der Modelldokumentation.

## 2 Ausgangslage

## 2.1 Baulinien nach Planungs- und Baugesetz

Die Einführung des neuen Planungs- und Baugesetzes (PBG) per 1. Oktober 2017 erfordert eine Überarbeitung des bestehenden Datenmodells für Geodaten im Bereich der kommunalen Nutzungsplanung. Im Rahmen der Sondernutzungsplanungen werden auch Baulinien erhoben und bewirtschaftet (siehe Geodatenmodell kommunale Nutzungsplanung, Topic Sondernutzungspläne).

## 2.2 Baulinien nach Strassengesetz

Baulinien an Kantonsstrassen, die nicht durch Sondernutzungspläne definiert sind, werden über das Verfahren gemäss Strassengesetz erstellt und werden im Geodatenmodell Baulinienpläne Kantonsstrassen bewirtschaftet, das eng an das Datenmodell der kommunalen Sondernutzungspläne angelehnt ist.

Die vorliegende Weisung enthält Vorgaben für die Erhebung und Erfassung von Geodaten der Baulinienpläne Kantonsstrassen.

# 3 Nachführungskonzept

#### 3.1 Prozesse

Die Nachführung der Baulinienpläne Kantonsstrasse erfolgt kantonsweit und richtet sich nach den Vorgaben des Kantons.

# 3.2 Zuständigkeiten und Rollen

Zuständig für die Baulinienpläne Kantonsstrasse ist das Tiefbauamt des Kantons St. Gallen.



## 3.3 Geringfügige Anpassungen ohne Rechtsverfahren

Grundsätzlich sind Änderungen über ordentliche Verfahren durchzuführen. Werden kleinere Anpassungen ohne Rechtsverfahren (sogenannte Kanzleimutationen) als notwendig erachtet, sind sie auf folgende Grundsätze zu beschränken:

- 1. Die ursprüngliche Absicht der Planungsbehörde wird berücksichtigt;
- 2. Die Anpassung entspricht dem Interpretationsspielraum, der bei der praktischen Anwendung bereits bei den Papierplänen angewandt wurde (z.B. Strichdicke im Papierplan oder schraffierte Flächen ohne Umrisslinien).

Bei Unsicherheiten ist das kantonale Tiefbauamt (Rechtsdienst) zu kontaktieren.

#### 4 Materialien

#### 4.1 Gedruckte Pläne

Genehmigte Pläne werden durch den Kanton gescannt und in ÖREBlex abgelegt.

## 4.2 Genehmigungsentscheide

Baulinienpläne Kantonsstrassen werden durch Verfügung des Strassenkreisinspektors oder durch Genehmigung des Strassenprojekts erlassen.

Genehmigte Baulinienpläne (Rechtsdokumente) werden durch den Kanton gescannt und in ÖREBlex abgelegt.

# 5 Erhebung und Erfassung der Daten

## 5.1 Aufbau und Struktur der Weisung

Die Anforderungen an die Erhebung und Erfassung der Daten der Baulinienpläne Kantonsstrasse sind in zwei Teile gegliedert.

In einem ersten Teil werden *allgemeingültige Anforderungen und Konsistenzbedingungen* formuliert.

In einem zweiten Teil werden *themenspezifische Anforderungen* an einzelne Topics und Klassen beschrieben. Der Aufbau dieses Teils folgt der Struktur des Geodatenmodells. Anhand einer Tabelle mit den Attributen jeder Klasse werden Anforderungen und Konsistenzbedingungen formuliert. Dabei wird für jedes Attribut kurz beschrieben, was es beinhalten soll. Gemäss Modelldefinition erforderliche Attribute (MANDATORY) sind durch eine *fette* Formatierung gekennzeichnet. Nicht zwingend erforderliche Attribute sind durch eine *kursive* Schrift gekennzeichnet. Über die attributspezifischen Anforderungen hinaus werden je nach Bedarf pro Klasse zusätzliche Anforderungen zu den im Modell definierten Beziehungen und Constraints sowie zu geometrischen, fachlichen und technischen Vorgaben definiert.

Die Einhaltung der formulierten Anforderungen und Konsistenzbedingungen wird weitgehend automatisiert geprüft. In den Prüfresultaten wird auf die entsprechenden Bedingungen verwiesen. Dazu wird eine eindeutige Nummerierung der Anforderungen verwendet



(Spalte «ID»). Um bei späterem Einfügen zusätzlicher Anforderungen eine möglichst fortlaufende Nummerierung zu gewährleisten, ist die Nummerierung der Anforderungen wie folgt aufgebaut:

[Topic-Kürzel]\_[Nummer der Tabelle (1-9)][Nummer der Anforderung (01-99)][(a-z)]

Nummer der Anforderung:

-	Attribute:	[01-20], bei mehreren Anforde-
	rungen pro Attribut (a-z)	
-	Beziehungen:	[21-30]
-	Constraints:	[31-40]
-	Geometrische Abgrenzung:	[41-60]
-	Fachliche Anforderungen:	[61-80]
-	Technische Anforderungen:	[81-99]

## 5.2 Allgemein gültige Anforderungen

Es gelten die Richtlinien für die Erfassung von Geodaten gemäss Anforderungen der Abteilung Geoinformation<sup>1</sup>.

#### 5.2.1 Modellkonformität

Anforderungen aus dem INTERLIS-Datenmodell (Wertebereiche, erforderliche/nicht erforderliche Attributangabe, etc.) sind zwingend einzuhalten. Solche Konsistenzbedingungen, die sich aus dem Datenmodell ergeben, sind hier nicht explizit aufgeführt.

Nicht zwingend erforderliche Attribute sind in der Regel zu erfassen, wenn der Wert bestimmbar ist.

#### 5.2.2 Geometrische Abgrenzung

Dieses Kapitel beschreibt generelle Anforderungen an die geometrische Erfassung von Baulinien und an die Verwendung von Referenzdaten der amtlichen Vermessung. Die hier aufgeführten Anforderungen gelten für alle Geometrieobjekte des Datenmodells Baulinienpläne Kantonsstrassen. Bei Bedarf werden sie in Kapitel 5.3 mit spezifischen Angaben ergänzt.

#### 5.2.2.1 Bezugsrahmen

Anforderung ID
Es wird ausschliesslich das Bezugssystem CH1903+\_LV95 (EPSG #2056) verwendet. BLKS\_101

6/12

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> <a href="http://www.geoinformation.sg.ch/home/geoinformation1/richtlinien/\_jcr\_content/Par/downloadlist\_1/DownloadList-Par/download.ocFile/AREG-GI\_RL\_ErfassungGeodaten\_V1.1.pdf">http://www.geoinformation.sg.ch/home/geoinformation1/richtlinien/\_jcr\_content/Par/downloadlist\_1/DownloadList-Par/download.ocFile/AREG-GI\_RL\_ErfassungGeodaten\_V1.1.pdf</a>



## 5.2.2.2 Verwendung von Referenzdaten

Anforderung	ID
<b>Referenzdatensatz</b> für Festlegung der Baulinienpläne Kantonsstrassen sind die aktuellen Daten der Amtlichen Vermessung.	BLKS_201
Geometrische Elemente werden einzig basierend auf Geraden und Kreisbögen konstruiert.	BLKS_202
In den Referenzdaten der AV enthaltene <b>Kreisbögen</b> werden übernommen, sofern die Baulinie in einem Abstand diesen folgt.	BLKS_203
Wo die Baulinie nicht den Referenzdaten der AV folgt (z.B. entlang einer Hausfassade), werden keine <b>Kreisbögen</b> verwendet.	
<b>Geringfügige Anpassungen</b> (sog. Kanzleimutationen) richten sich nach den Grundsätzen in Kapitel 3.3.	BLKS_204

## 5.2.2.3 Anforderungen an Einzelgeometrien

Anforderung	ID
Alle Geometrieobjekte der Baulinien liegen <b>innerhalb des Kantonsgebiets</b> . Als Referenzdaten gelten die Kantonsgrenzen der AV.	BLKS_301
Es gibt keine Geometrie- <b>Duplikate</b> .	BLKS_302
Es gibt keine <b>Digitalisieranomalien</b> (wie z.B. Haken, Selbstüberschneidungen, Doppelerfassungen von Stützpunkten).	BLKS_303
Multipart-Objekte (mehrteilige Geometrieobjekte) sind nicht zulässig.	BLKS_304
Wo die Abgrenzung nicht den Referenzdaten der AV folgt, sind Linienstützpunkte in einer dem Erhebungsmassstab angepassten <b>Dichte</b> gesetzt. Es kommen keine unnötigen Zwischenpunkte vor.	BLKS_305
Nahe beieinander liegende Linien werden ohne Verdrängung lagegenau erfasst.	BLKS_306

## 5.2.3 Attributierung

Dieses Kapitel beschreibt generelle Anforderungen an die Attributierung von Geodaten der Baulinienpläne Kantonsstrassen. Die hier aufgeführten Anforderungen gelten für alle Objekte. Bei Bedarf werden sie in Kapitel 5.3 mit spezifischen Angaben für einzelne Klassen ergänzt.

Anforderung	ID
Anforderungen aus dem <b>Datenmodell</b> (Wertebereiche, erforderliche/nicht erforderliche Attributangaben, etc.) werden eingehalten.	BLKS_401
Der Attributwert stimmt im Rahmen des Datenmodells mit der Realität überein (attributive Genauigkeit).	BLKS_402
Es gibt keine Attributeinträge, die vordefinierte <b>Wertebereiche</b> verletzen, wie z.B. ungültige Codewerte.	BLKS_403
Bemerkungen sind über den gesamten bearbeiteten Datenbestand in einheitlicher Art erfasst.	BLKS_404
Am Beginn und am Ende eines Textfeldes gibt es keine Leerschlagzeichen.	BLKS_405



## 5.3 Spezifische Richtlinien

## 5.3.1 Topic Transfermetadaten

#### 5.3.1.1 Klasse Stelle

Attribut	Anforderung	ID
Name	Name der bearbeitenden Stelle (Firma, Amt)	TF_101
Stelle_im_Web	Webseite der bearbeitenden Stelle	TF_102

#### 5.3.1.2 Klasse Datenbestand

Diese Klasse enthält Angaben zum gelieferten Datenbestand.

Attribut	Anforderung	ID
BasketID	Die BasketID entspricht dem technischen Identifikator (BID) der beschriebenen Liefereinheit. Dieser ist im XTF im Start-Tag des jeweils gelieferten Datenbestandes bezeichnet. Die BasketID wird bei der INTERLIS-Ausgabe entsprechend abgefüllt (manuell oder automatisiert) und ist auf 20 Zeichen beschränkt.  Beispiel für den entsprechenden Ausschnitt aus dem XTF: <sg_baulinienplaene_kantonsstrassen.baulinien bid="BASKET3"></sg_baulinienplaene_kantonsstrassen.baulinien>	TF_201
Gegenstand	Gegenstand der Datenbearbeitung: z.B. Bauprojekt Untere Bahnhofstrasse, Gossau	TF_203
Stand	Datum des Datenstandes (Datum, an dem die letzte Änderung am Datensatz gemacht wurde.)	TF_204
Lieferdatum	Datum des Datenexportes	TF_205
Bemerkung	Allfällige Bemerkungen zum Datenbestand	TF_206

#### <u>Beziehungen</u>

Beziehung	Anforderung	ID
zustStelle_Daten	Zwingender Verweis auf zuständige Stelle.	TF_221

#### Fachliche Anforderungen

Anforderung	ID
Bis zum Vollbetrieb des ÖREB-Katasters ist pro Topic immer der gesamte Datenbestand zu liefern. Teillieferungen sind nicht gestattet.	TF_261

#### 5.3.2 Topic Rechtsvorschriften

Bei der Aufarbeitung bestehender Daten der Baulinien an Kantonsstrassen für den ÖREB-Kataster erfolgt eine Verknüpfung der Geometrieobjekte mit den entsprechenden Rechtsvorschriften.

Die Rechtsvorschriften und die dazugehörigen Dokumente sowie Hinweise auf die gesetzlichen Grundlagen werden in der Anwendung "ÖREBlex" verwaltet. Mit der Klasse **Dokument** werden Geometrieobjekte mit den entsprechenden Dokumenten in ÖREBlex verknüpft. Die Verknüpfung zwischen Geodaten und ÖREBlex erfolgt über den Geolink.



Das Scanning und Bereitstellen der gescannten Dokumente erfolgt zentral durch das AREG. In Rechtsdokumenten sind Hinweise auf Grundeigentümer durch die Datenerfassungsstelle zu schwärzen (gescanntes Bild und Texterkennung). Davon ausgenommen sind Dokumente, welche öffentlich aufgelegen sind.

## 5.3.2.1 Verknüpfung der Geodaten mit ÖREBlex

Geodaten des ÖREB-Katasters werden mit den Rechtsvorschriften verknüpft, die sie begründen (Erlass, Genehmigung, etc.). Die Rechtsvorschriften werden in ÖREBlex bewirtschaftet, die Geodaten bei der katasterführenden Stelle. Die Verbindung erfolgt über das Topic *Rechtsvorschrift*, das im folgenden Kapitel beschrieben ist.

Die Anwendung ÖREBlex wird durch den Kanton betrieben. Der Zugang erfolgt mit Login/Passwort und kann durch die katasterführende Stelle beim Kanton beantragt werden.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Benutzeroberfläche von ÖREBlex.

Entscheid-Informationen	
Titel	Baulinienplan Mühliäuli, Buchs
Entscheid Nummer	1990-3161
Datum Auflage	
Datum Erlass	21.11.1990
Datum Genehmigung	
Datum Rechtskraft	21.11.1990
Datum Aufhebung	
* Typ	Baulinien Kantonsstrassen
Nicht Publizieren	

Abbildung 1: Benutzeroberfläche von ÖREBlex. Die in ÖREBlex verwendeten Attribute sind in untenstehender Tabelle beschrieben.

Für die Baulinienpläne Kantonsstrassen werden die Genehmigungen den Kanton in ÖREBlex abgelegt. Der dabei erzeugte Geolink kann durch die katasterführende Stelle zur Verknüpfung mit den Geodaten verwendet werden.

Folgende Attribute werden in ÖREB-Lex erfasst:

Attribut	Anforderung
Paket	Entscheid-Paket für das entsprechende Dokument (Dropdown-Liste)
Titel	Gemäss Titelblatt des Dokuments (wenn auf Titelblatt nicht klar ersichtlich, dann im Genehmigungsentscheid nachprüfen)
Entscheid_Nummer	ÖREB-Nummer gemäss Scanning-Richtlinien oder Rechtsgeschäftsnummer des TBA
Datum_Auflage	Ist leer zu lassen



Datum_Erlass	Datum der Verfügung oder der Projektgenehmigung
Datum_Genehmigung	Ist leer zu lassen
Datum_Rechtskraft	Rechtskraftdatum
Datum_Aufhebung	Aufhebungsdatum
Тур	Typ des entsprechenden Dokuments (Dropdown-Liste)
Dokument	Dateiname des Entscheids gemäss Scanning-Richtlinien für den ÖREB-Kataster. Als Hauptdokument werden die Verfügung/ Projektgenehmigung verwendet. Falls nicht vorhanden, ist der Projektplan zu verwenden.
Dokument_nicht_publi- ziert	In der Regel "nein"
Anhang	Dateinamen sämtlicher dazugehöriger Dokumente (Pläne, etc.) gemäss Scanning-Richtlinien für den ÖREB-Kataster. Bei mehreren Anhängen müs- sen sie in mehreren Spalten erfasst sein. Platzhalter werden keine erfasst.

Die Datenerfassungsstelle erfasst die Geolinks in der Klasse  ${\tt Dokument}$  unter dem Attribut  ${\tt Text\_im\_Web}.$ 

## 5.3.2.2 Klasse Dokument

Attribut	Anforderung	ID
Titel	Titel von Titelblatt (wenn auf Titelblatt nicht klar ersichtlich, dann im Genehmigungsentscheid nachprüfen)	RV_101
Text_im_Web	Geolink (Verweis auf das Dokument im ÖREBlex)	RV_102
Bemerkung	Erläuternder Text, Präzisierung oder Bemerkungen zum jeweiligen Dokument.	RV_103

## Fachliche Anforderungen

Anforderung	ID
Die Datenaufbewahrung beginnt <b>ab Vollbetrieb des ÖREB-Katasters</b> . Rückwirkend werden (mit Ausnahme von Teilaufhebungen) keine ÖREB erfasst, die bei Inbetriebnahme des Katasters bereits aufgehoben sind.	RV_161
Hinweise auf die <b>gesetzlichen Grundlagen</b> sind nicht zu erfassen (erfolgt direkt im ÖREBlex).	RV_162
Bei einer <b>gesamthaften Neuauflage der Planungsinstrumente</b> sind die Dokumentverknüpfungen neu zu setzen. Für die Datumseinträge in den Basistabellen werden diejenigen des neuen Planungsverfahrens verwendet.	RV_163

## Technische Anforderungen

Anforderung	ID
Beim Geolink ist nur die Endung zu erfassen. Beispiel: /api/geolinks/xy	RV_181
Innerhalb desselben Topics dürfen mehrere Objekte dem gleichen Dokument zugeordnet werden.	RV_183
Die Erfassung von mehreren Dokumenten mit demselben Geolink ist nicht zulässig.	RV_184



# 5.3.3 Topic Baulinien

## 5.3.3.1 BLKS\_Baulinie

Diese Klasse enthält die Geometrien (ungerichtete Linien) der in Baulinienpläne Kantonsstrassen bezeichneten Baulinien.

Attribut	Anforderung	ID
Status	Gemäss Wertebereich Rechtsstatus	BLKS_502
Datum_Entwurf	Datumangabe Stand Vorprüfung	BLKS_504
Datum_Erlass	Datum des letzten Erlasses	BLKS_506
Datum_Rechtskraft	Rechtskraftdatum	BLKS_508
Datum_Aufhebung	Rechtskraftdatum der Aufhebung	BLKS_509
Bemerkung	Erläuternder Text, Präzisierung oder Bemerkungen zur jeweiligen Baulinie.	BLKS_510
Wirkung	Gemäss Wertebereich WirkungBaulinie.	BLKS_501
Geometrie	Ungerichtete Linie, Geometrietyp aus Basismodell	BLKS_502

#### <u>Beziehungen</u>

Beziehung	Anforderung	ID
BLKSBaulinie_Vorschrift	Mit der Aufbereitung ÖREB-Kataster ist der Verweis auf die Klasse <i>Dokument</i> zu setzen	BLKS_522

## Geometrische Anforderungen

Anforderung	ID
Allgemeine Anforderungen gemäss Kap. 3.2.5 sind eingehalten.	BLKS_541
Sofern digitale Daten vorhanden sind, sind diese für die ÖREB-Erfassung anzufordern und als Grundlage zu verwenden. Für die Transformation nach LV95 ist der Onlinedienst Reframe zu verwenden (https://www.swisstopo.admin.ch/de/karten-daten-online/calculation-services/reframe.html)	BLKS_542

## Fachliche Anforderungen

Anforderung	ID
Die Baulinien sind gemäss Verfahren im Strassengesetz bestimmt worden.	BLKS_561
Vor Inbetriebnahme des ÖREB-Katasters aufgehobene Baulinien werden nicht erfasst.	BLKS_562
Jede Baulinie wird mit dem dazugehörigen Dokument verknüpft und erhält die jeweiligen dazugehörigen Verfahrensdaten.	BLKS_563
Baulinien, bei denen die Wirkung weder aus der Legende noch aus den besonderen Vorschriften klar zuordenbar ist, werden i.d.R. der Wirkung «Bauten und Anlagen» zugewiesen.	BLKS_564



## Anhang A: Richtlinien zur Datenüberführung

Bei den Baulinien an Kantonsstrassen, die im Verfahren nach Strassengesetz und damit direkt vom kantonalen Tiefbauamt festgelegt werden, handelt es sich um wenige Objekte.

Die Baulinien an Kantonsstrassen werden erstmalig systematisch digital erfasst. Es gibt keine Daten, die aus einer älteren Modellversion zu übernehmen wären.

Die Überführung in das neue Datenmodell erfolgt daher manuell, indem die Baulinien aus den Genehmigungsplänen direkt digitalisiert werden.

Dabei ist die relative Lage zu den Referenzdaten massgebend:

- Stimmen die Referenzdaten der Amtlichen Vermessung mit denjenigen auf dem Genehmigungsplan überein und gibt es Vermassungshinweise auf dem Genehmigungsplan (oder in den Akten) sind daraus die Baulinien zu rekonstruieren.
- Stimmen die Referenzdaten (Situation) der Amtlichen Vermessung mit denjenigen auf dem Genehmigungsplan überein und es gibt keine Vermassungshinweise auf dem Genehmigungsplan (oder in den Akten) ist der Verlauf der Baulinie aus dem Genehmigungsplan – angepasst auf die aktuelle Situation der Referenzdaten – zu digitalisieren.
- Stimmen die Referenzdaten (Situation) der Amtlichen Vermessung mit denjenigen auf dem Genehmigungsplan nicht überein, so ist das Verfahren mit dem Tiefbauamt abzusprechen.