



Anleitung

Nutzung Datenbank GEONIS

Auszüge, Reservierung und Aktualisierung

Version 1.1 vom 18. Februar 2019

Gültig für die Strecken:

- ▶ N13 AS Roveredo bis San Bernardino Süd
- ▶ In Vorbereitung:
 - N13 AS Roveredo bis zur Kantonsgrenze GR/SG
 - N28 Landquart bis Klosters-Selfranga
- ▶ Zukünftige Erweiterungen des Grundeigentums der Nationalstrassen und der Zuständigkeiten der ASTRA-Filiale in Bellinzona

Impressum

Vertragspartner

Auftragnehmer	Auftraggeber
Tiefbauamt Graubünden Gebietseinheit V Grabenstrasse 30 CH-7001 Chur Tel.: +41 (0)81 257 37 00 Fax: +41 (0)81 257 21 57 E-Mail: davor.ilic@tba.gr.ch Kontaktperson: Davor Ilic	Bundesamt für Strassen ASTRA Filiale di Bellinzona Via C. Pellandini 2 CH-6500 Bellinzona Tel.: +41 (0)91 820 68 11 Fax: +41 (0)91 820 68 90 E-Mail: silvano.bonardi@astra.admin.ch Kontaktperson: Silvano Bonardi

Zusammenfassung der Änderungen

Version	Beschreibung der Änderungen	Autor	Datum
0.9	Erste Version als Entwurf	Urs Zuber	22.08.2013
1.0	Überarbeitung ASTRA-F5, Ergänzung Anhang GEONIS_Res_Form	Silvano Bonardi Werner Battaglia	01.12.2013
1.1	Anpassung Kontaktperson GEV	Mathias Ulmer	18. 2. 2019

Freigabe des Dokuments

Freigabedatum	Freigegeben durch	Bemerkungen
	Laris Magistretti Verantwortlicher Bereich Erhaltungsplanung	
	Silvano Bonardi Fachspezialist Erhaltungsplanung	

Dokumenten-Daten

Dateiname:	20190218_Anleitung_GEONIS_1_1_deutsch.docx
Aktuelle Version / Datum:	1.1 / 18.02.2019
Anzahl Seiten:	10

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	5
1.1	Kurzbeschreibung	5
1.2	Datenmanagement	5
1.3	Gespeicherte Daten	5
1.3.1	Infrastrukturen	6
1.3.2	Kabel (BSA)	6
2	Ziel der Anleitung	6
3	Nutzer der Anleitung	6
4	Funktionen der Datenbank für die BSA Anlage	6
5	Geltungsbereich der Datenbank	7
6	Nutzungs-Ordnung	7
7	Prozesse	7
7.1	Zuständigkeiten	7
7.1.1	Anfrage Auszüge und Reservierungen von Kabeltrassen	7
7.1.2	Aktualisierung der Datenbank	7
7.2	Anfrage Auszüge	8
7.3	Reservierung von Kabelrohren und deren Arbeitsauftrag	8
7.4	Aktualisierung der Datenbank (Schluss-Dokumentation DAW/PAW)	9
7.4.1	Schluss-Dokumentation Kompetenz Bauingenieur	10
7.4.2	Schluss-Dokumentation Zuständigkeit BSA	10

Abbildungs-Verzeichnis

Abbildung 1: GEONIS Modul Elektro	6
--	----------

Anhänge

- ▶ Prozess Betrieb GEONIS BSA
- ▶ Prozess Nachführung der Daten
- ▶ GEONIS Reservierungsanfrage-Formular (GEONIS_Res_Form) für die Reservierungs-Anfragen von Kabeltrassen auf Grundeigentum des ASTRA
- ▶ Bestellformular von STRADA Daten

Liste der Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
AP	Ausführungsprojekt gemäss Projektphasen nach ASTRA-Terminologie
BSA	Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen
DP	Detailprojekt gemäss Projektphasen nach ASTRA-Terminologie
EK	Globales Erhaltungskonzept gemäss Projektphasen nach ASTRA-Terminologie
EP	Erhaltungsplanung / Bereich ASTRA EP
MK	Massnahmenkonzept gemäss Projektphasen nach ASTRA-Terminologie
MP	Massnahmenprojekt gemäss Projektphasen nach ASTRA-Terminologie
N13	Nationalstrasse N13 AS Roveredo / Kantonsgrenze GR/SG
N28	Nationalstrasse N28 Landquart bis Klosters-Selfranga
PM	Projekt Management / Bereich ASTRA PM
NS	Nationalstrassen
GE V	Gebietseinheit V

1 Allgemeine Informationen

1.1 Kurzbeschreibung

Die STRADA GR Applikation, die seit 1997 auf dem geografischen Informationssystem (GIS) ADALIN betrieben wurde, ist in das GIS GEONIS zu überführen. Gleichzeitig sind die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) zu überarbeiten und auf einen besseren Stand (Leerrohrverfolgung muss möglich sein) zu bringen. Die STRADA GR Applikation beinhaltet folgende Medien:

*Elektrotrasse
Strassenentwässerung
Wasserversorgung
Ausrüstungen (Leitschranken, Zäune)
Baulinien (nicht rechtskräftig)
Fremdleitungen (z.B. Telekom, Fernwärme, ...)
Unterhaltsflächen*

Das Projekt zur Migration der Daten und der tieferen Erfassung der BSA wurde 2012 gestartet und wird durch die Gebietseinheit V (GE V) im Auftrag der ASTRA-Filiale Bellinzona durchgeführt.

GEONIS ist eine Applikation, die auf dem geografischen Informationssystem ArcGis der Firma ESRI aufbaut. Orthofotos bzw. Landeskarten können als Grundlage eingeblendet werden. Mit dieser Applikation werden die oben aufgeführten Daten verwaltet und die Elektrotrassen mit Rohren und den darin enthaltenen Kabeln ergänzt. Die Erfassung und Verwaltung beschränkt sich auf den Natiolastrassenperimeter sowie auf Elemente, die wichtig für den Betrieb und Unterhalt der Nationalstrassen sind, zum Beispiel bei der Entwässerung werden die Leitungen bis zum Vorflutereinlauf erfasst. Damit ist ersichtlich, welche Leitungen und welcher Vorfluter bei einem Öl- oder Chemieunfall verschmutzt sein können. Die Datenbank erlaubt es:

- ▶ *sämtliche Werkleitungen, Ausrüstungen, Baulinien und Unterhaltsflächen zu verwalten*
- ▶ *die technischen Daten zu den Elektrotrassen und Kabeln in elektronischer Form zu sammeln*
- ▶ *die neuen und bestehenden elektromechanischen Anlagen für den Betrieb der Nationalstrassen auf eine sichere und zweckmässige Weise zu verwalten*
- ▶ *den Zustand und die Belegung der Kabeltrassen und der Kabel in aktueller Form sicherzustellen*
- ▶ *die Projektierung zu unterstützen, indem die Notwendigkeit, einer Aufnahme vor Ort für die Informationsbeschaffung zu den Kabeltrassen, Kabeln und den restlichen Werkleitungen minimiert werden*

1.2 Datenmanagement

Die Datenbank ist auf Servern des Kantons Graubünden beim GIS Kompetenzzentrum installiert und wird durch die GE V im Auftrag der ASTRA-Filiale Bellinzona nachgeführt und verwaltet.

1.3 Gespeicherte Daten

Alle in der Datenbank enthaltenen Daten sind georeferenziert, und die BSA Daten basieren zusätzlich auf dem Anlagen-Kennzeichnungs-System Graubünden (AKS-GR) für die BSA auf dem Nationalstrassennetz der GE V.

1.3.1 Infrastrukturen

- ▶ sämtliche Daten sind georeferenziert
- ▶ im BSA Bereich wird die Belegung der Elektrotrassen mit Rohren und den darin enthaltenen Kabeln erfasst
- ▶ es werden im BSA Bereich alle relevanten Einrichtungen auf der offenen Strecke erfasst z.B. Videokameras, elektrifizierte Signale, Verteilkabinen, Notrufsäulen usw.

1.3.2 Kabel (BSA)

- ▶ Verlauf und Eigenschaften aller Elektro-Kabel (metallische Leiter und Lichtwellenleiter), die sich in den erfassten Elektrotrassen befinden
- ▶ Verlauf und Eigenschaften aller vorgesehenen Elektro-Kabel (metallische Leiter und Lichtwellenleiter), für welche Elektrotrassen reserviert sind

2 Ziel der Anleitung

Die Anleitung liefert den Planern Angaben zum Vorgehen für die korrekte Nutzung der Datenbank.

3 Nutzer der Anleitung

- ▶ Bereich PM ASTRA-Filiale Bellinzona
- ▶ Verantwortlicher Baupolizei ASTRA-Filiale Bellinzona
- ▶ GE V
- ▶ Bereich EP ASTRA-Filiale Bellinzona
- ▶ Externe Planer (beauftragt durch ASTRA oder GE V)

Dieses Dokument ist verbindlich für Projekte auf Grundeigentum des ASTRA!

Die Verteilung ohne Zustimmung der ASTRA-Filiale Bellinzona ist nicht erlaubt. Die Filiale behält sich vor, dieses Dokument jederzeit zu ändern.

4 Funktionen der Datenbank für die BSA Anlage

Die hauptsächlichsten Funktionen sind:

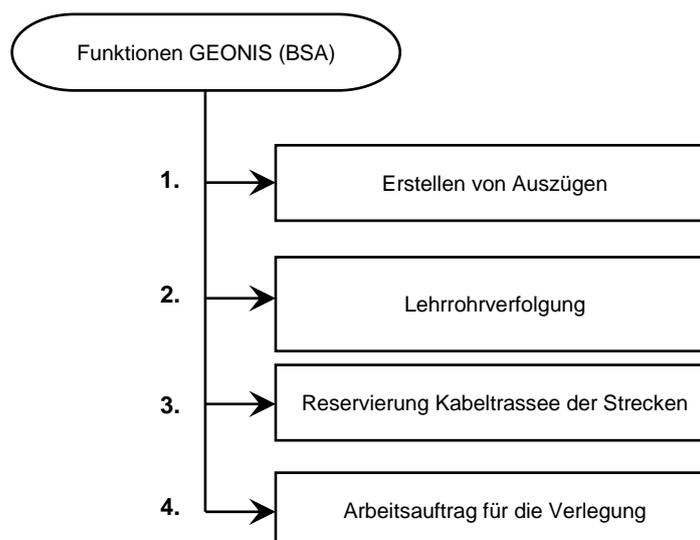


Abbildung 1: GEONIS Modul Elektro

5 Geltungsbereich der Datenbank

In der Datenbank werden alle Daten von sämtlichen Werkleitungen, Ausrüstungen und Elektrotrasseen mit deren Kabeln im Bereich des Nationalstrassenperimeters erfasst.

Es ist vorgesehen, dass folgende Strecken in der Datenbank erfasst und verwaltet werden:

- ▶ *N13 AS Roveredo – Kantonsgrenze GR/SG*
- ▶ *N28 Landquart – Klosters-Selfranga*
- ▶ *Zukünftige Erweiterungen des Grundeigentums der Nationalstrassen und der Zuständigkeiten der ASTRA-Filiale Bellinzona*

Zurzeit gilt diese Anleitung für die Abschnitte, die auf der Frontseite eingetragen sind. Diese werden periodisch nach den laufenden Erfassungsstatus aktualisiert.

6 Nutzungs-Ordnung

Die Nutzer der Datenbank-Daten können auf zweckmässige und wirtschaftliche Weise die Datenbank-Daten nutzen, sofern sie die vorliegende Anleitung konsequent anwenden und die einzugebenden oder zu modifizierenden Daten in nützlicher Zeit liefern.

7 Prozesse

7.1 Zuständigkeiten

7.1.1 Anfrage Auszüge und Reservierungen von Kabeltrasseen

Bestellungen von Plänen des Leitungskatasters sowie deren Daten in elektronischer Form und Leerrohranfragen können nur bei folgenden Stellen mit entsprechendem Formular bestellt bzw. angefragt werden:

- ▶ *Projektleiter Bereich PM ASTRA-Filiale Bellinzona*
- ▶ *Verantwortlicher Baupolizei ASTRA-Filiale Bellinzona (als Projektleiter Objekt)*
- ▶ *Projektleiter Bereich EP ASTRA-Filiale Bellinzona / Aussenstelle Thusis*
- ▶ *Externe Planer, die durch den Projektleiter ASTRA Bellinzona oder den Baupolizei-Verantwortlichen beauftragt sind.*

Andere Anfragen werden nicht berücksichtigt.

Die Definition der Projekt-Anforderungen, die Koordination mit anderen Projekten auf der Strecke und eventuelle Eingriffe, die aufgrund des Zustands der Kabeltrasseen nötig werden könnten, ist Sache des Projektleiters und müssen im Rahmen des Projektes abgewickelt werden.

7.1.2 Aktualisierung der Datenbank

Die Eingabe, die Änderung und die Löschung von Daten in GEONIS ist Aufgabe der GE V, die deren Korrektheit garantiert.

Das Sammeln von Daten im Zusammenhang mit Projekten, die der GE V zur Verfügung gestellt werden, ist Aufgabe des ASTRA mittels beauftragter interner und externer Planer, die die Korrektheit der Inhalte gegenüber der GE V garantieren.

7.2 Anfrage Auszüge

Auf Anfrage des Projektleiters werden die Werkleitungsdaten im dwg- bzw. dxf-Format ausgeliefert.

Auf spezielle Anfrage kann die GE V auch folgende Daten liefern:

- ▶ *Leitungskatasterpläne mit Abbildung aller Medien*
- ▶ *Geografische Pläne mit einzelnen Medien und mit Hintergrunddaten nach Absprache (Orthophoto, Landeskarten 1:XXXX)*
- ▶ *Elektropläne mit Abbildung der Trassequerschnitten und deren Belegung*
- ▶ *Eigenschaften der verlegten Elektro-Kabel in tabellarischer Form*

Zu jeder Anfrage bezüglich BSA übergibt die GE V auch automatisch ein Formular für die Reservierungs-Anfrage von Elektrotrasseen.

7.3 Reservierung von Kabelrohren und deren Arbeitsauftrag

Die Reservierung von Platz und von Kabelrohren bedeutet:

- ▶ *Reservierter/s Platz/Kabelrohr ist noch nicht belegt (Platz/Rohr leer)*
- ▶ *Platz/Rohr ist belegt, aber die Anlage ist noch nicht in Betrieb*
- ▶ *Platz/Rohr ist belegt, aber die Anlage befindet sich in der Phase Test/Inbetriebsetzung*

Die Reservierung von Kabeltrasseen ist zwingend ab Beginn der Projektphase DP-MP vorzunehmen. In den vorhergehenden Projektphasen ist die Reservierung nicht zugelassen.

Die Kabelverlegung ist nicht frei und muss der GE V immer mitgeteilt werden.

Die Risiken aufgrund einer fehlenden Reservierung gehen ausschliesslich zu Lasten der Stelle, die die Reservierung nicht vorgenommen hat.

Dem Formular müssen Übersichtspläne beigelegt werden, die folgende Angaben der zu verlegenden Kabel enthalten:

- ▶ Typen
- ▶ Eigenschaften
- ▶ Bestimmungsort
- ▶ Anlage
- ▶ max. Distanzen (km)
- ▶ eventuelle Verbindungen und Abzweigungen
- ▶ strategische Reserven
- ▶ benötigte Durchmesser in Kalberohr (mm)

Die GE V retourniert das Formular mit dem Reservierungs-Ergebnis an die anfragende Stelle.

Falls die notwendigen Rohre verfügbar sind, führt die GE V die Reservierung aus und legt dem Formular auch einen Plan mit dem reservierten Rohr und dessen Elektrotrasse bei. Die Angaben müssen konsequent eingehalten werden.

Im Zusammenhang mit Projekten, welche Sanierungs- oder Ausbau-Arbeiten der hauptsächlichen Elektrotrassen vorsehen, müssen der GE V auch das georeferenzierte Ausführungs-Projekt der Elektrotrassen übergeben werden, um einen Arbeitsauftrag auslösen zu können.

Bei Fehlen des von der GE V retournierten Formulars und damit des entsprechenden Arbeitsauftrags, ist die Ausführung nicht zugelassen.

In diesem Fall behält sich ASTRA vor, die Ausführung zu jedem Zeitpunkt zu unterbrechen und die verlegten Installationen entfernen zu lassen.

7.4 Aktualisierung der Datenbank (Schluss-Dokumentation DAW/PAW)

Der Aktualisierungs-Prozess erfolgt mit der Inbetriebsetzungs-Projektphase, muss aber bis zur Schluss-Abnahme abgeschlossen sein.

Die Projekt-Phase Bau-Ausführung muss dafür erfolgreich abgeschlossen sein und alle nicht mehr genutzten Kabel müssen demontiert sein.

7.4.1 Schluss-Dokumentation Kompetenz Bauingenieur

Geografische georeferenzierte Pläne mit:

- ▶ *Pläne des ausgeführten Werkes (sämtliche Werkleitungspläne)*
- ▶ *Geometrie Kabeltrassen, (Anzahl von Kabelrohren) und Kabelkammern mit Typ*
- ▶ *Standort der Signal-Portalkonstruktionen*
- ▶ *Standort der Masten für Videokameras auf offener Strecke*
- ▶ *Platzierung der elektrischen Ausrüstung auf offener Strecke wie zum Beispiel Verteilkabinen, Induktionsschlaufen Verkehrszählungen, Glatteisfrühwarnsysteme (GFS), Videokameras auf offener Strecke, Notrufsäulen usw.*

Die georeferenzierten geografischen Pläne müssen durch die ASTRA-Filiale Bellinzona beauftragte lokale Bauleitung kontrolliert und visiert werden.

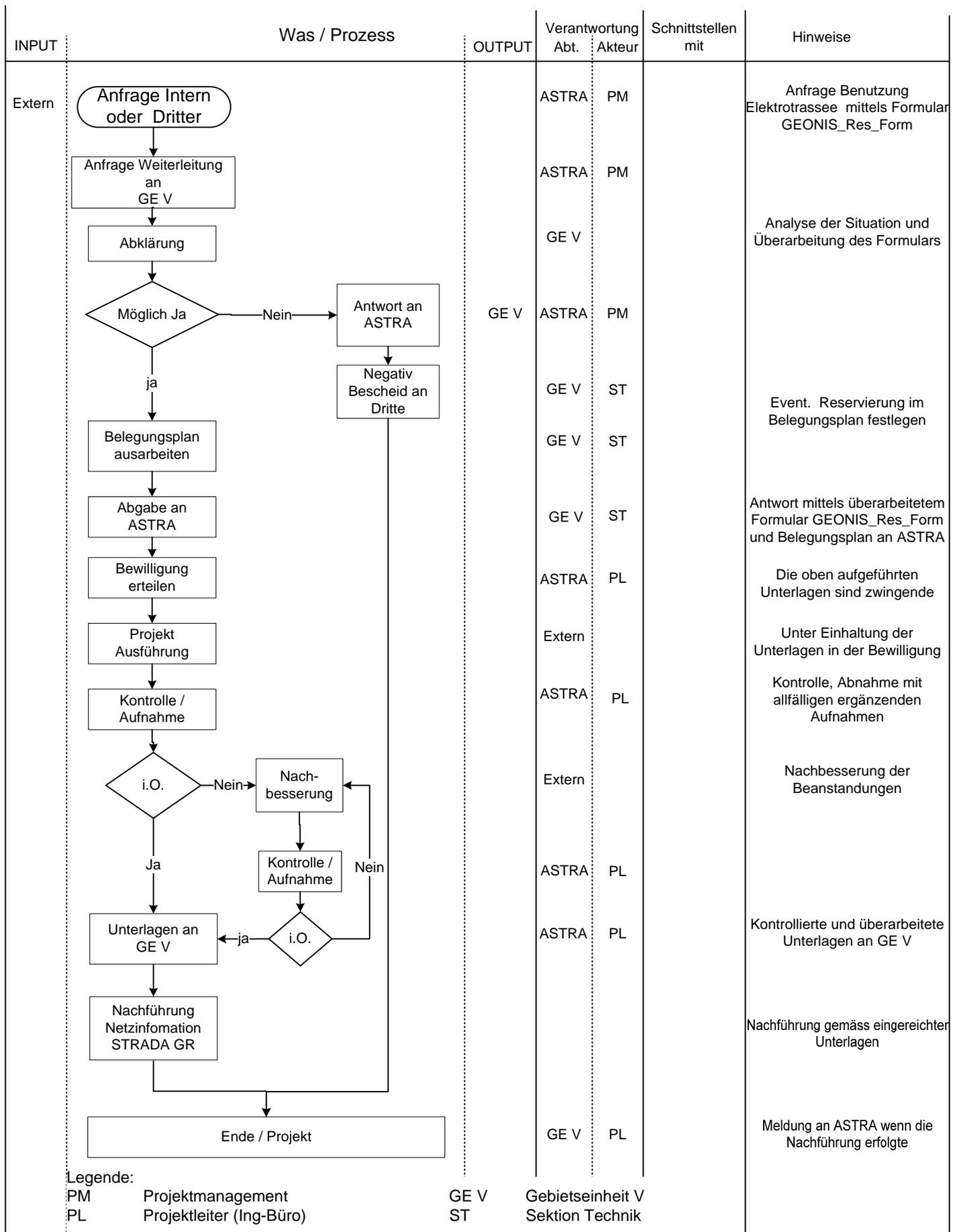
Für die Kabel-Kammern und die BSA genügen die auf das Zentrum verweisenden geografischen Koordinaten.

Falls die Orthophotos (durch Helikopter ausgeführte Fotografien) im Zusammenhang mit dem Projekt durchgeführt wurden, sind diese zusammen mit der Schlussdokumentation abzugeben.

7.4.2 Schluss-Dokumentation Zuständigkeit BSA

Die Übergabe der Übersichtspläne und der von der GE V in der Projektphase Bau-Ausführung erhaltenen Arbeits-Aufträge gemäss ausgeführtem Werk ist Aufgabe des Planers BSA.

Die Schluss-Situation ist bei abgeschlossenem Werk durch die ASTRA-Filiale Bellinzona beauftragte Bauleitung BSA innerhalb eines Monats nach der Inbetriebnahme der Anlage aufzunehmen.

**BETRIEB / GEONIS BSA (ELEKTROPROJEKT)**



NACHFÜHRUNG DER DATEN IM GEONIS

INPUT	Was / Prozess	OUTPUT	Verantwortung Abt.	Akteur	Schnittstellen mit	Hinweise
ASTRA				PM		
PL		Projekt-pläne		PL	DXF AV	Bezugsort GEOGR
		Bauwerk		PL BL	STRADA GR	GE V
BL				BL / GE V		Nachführung OV durch GE V NV
				BL		
				PL/ GEOM		
		Unterhalts- und Werkpläne		BL/PL	Papier DXF ASCII	Abgabe an ASTRA PL und GE V
		Netzpläne	GE V	GV		
			GE V	GV NV		
				BL/PL GV/NV		STRADA Werkpläne an ASTRA Filiale Bellinzona und GE V inkl. allen Unterhaltspläne
			GE V			

Legende:

PM Projektmanagement
 PL Projektleiter (Ing-Büro)
 BL Bauleiter (Ing-Büro)
 GEOM Nachführungsgeometer

GV GIS Verantwortlicher
 NV NIS-Verantwortlicher
 GE V Gebietseinheit V
 NIS Netzinformationssystem



Gesuch um Reservierung von Trassen für Strassenleitungen

Beilagen zur Datenbank

erstellt am

Durch den Gesuchsteller auszufüllen

Projektbezeichnung	Projektart	Projektphase	Projektverkürzung
	Voraussichtlicher Beginn	Voraussichtliche Fertigstellung	Abgabe Enddokumentation
Kabeleigentümer	Eigentümer (Dritte)	Art der Anlage	Abbruchdatum (wenn provisorisch)
ASTRA	Projektleiter	Telefon	E-Mail
Auftrag an	Ansprechperson	Telefon	E-Mail

Angaben der zu verlegenden Kabel

Position	Anlage	Installation	Typ	Leistungsnummer Leitung Sektion [mm ²]	Externer Durchmesser [mm]	Leitungsbeginn - Bezeichnung gemäss CDR			Verlegungsort des Kabels / Geografische Koordinaten ¹⁾	
						Technische Kabine	Lokal- nummer	Kasten- nummer	xxx'xxx.xxx	yy'y'yy.yyy
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

1) Wenn geografische Koordinaten fehlen, die Nomenklatura angeben. (Beispiel: 107.536 S 25)

Zum Gesuch beizulegende Übersichtspläne

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Bemerkungen / Wichtige Anmerkungen

Ort: _____ Datum: _____

Unterschrift: _____

Das Formular ist per E-Mail einzureichen an: geonis.strada@tba.gr.ch



Gesuch um Reservierung von Trasseen für Strassenleitungen

Beilagen zur Datenbank

erstellt am

Durch die Gebietseinheit auszufüllen

Gesuch erhalten von:

Verantwortlicher

Telefon

E-Mail

Bewilligung des Gesuches:

Verantwortlicher

Telefon

E-Mail

Ja:

Nein:

Bemerkungen / Wichtige Anmerkungen

Beilagen zur Bewilligung

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

Ort:

Datum:

Unterschrift: _____



Projektbezeichnung:

Projektleiter ASTRA:

Projektierungsbüro:

Vorgesehener Projekttablauf:

Datum **Projektbeginn:**
 Baubeginn:
 Bauende:
 Pläne des ausgeführten Werkes:
 Nachführung STRADA:

Besteller:

Bestelldatum:

Gewünschtes Lieferdatum:

Bezug folgender STRADA – Ebenen:

Entwässerung:	<input type="checkbox"/>	Wasser:	<input type="checkbox"/>
Telekom:	<input type="checkbox"/>	Elektro Trasse:	<input type="checkbox"/>
Gas:	<input type="checkbox"/>	Fernwärme:	<input type="checkbox"/>
Treibstoff:	<input type="checkbox"/>	Baulinien:	<input type="checkbox"/>
Ausrüstungen	<input type="checkbox"/>		

Perimeter:	X-Koor:	Y-Koor:
	X-Koor:	Y-Koor:
Oder	von RBBS km	bis RBBS km

Lieferformat:			
DXF	<input type="checkbox"/>	PDF	<input type="checkbox"/>
Papier	<input type="checkbox"/>		

Lieferadresse:

E-Mail:

Rechnungsadresse:

Ufficio federale delle strade
Settore Supporto
via Pellandini 2
6500 Bellinzona

Dieses Formular ist per Mail einzureichen an:

geonis.strada@tba.gr.ch