|  |
| --- |
| Amt für Geoinformation  Amtliche Vermessung  Rötistrasse 4  4500 Solothurn  Telefon 032 627 75 92  Telefax 032 627 75 98  agi@bd.so.ch www.agi.so.ch |

*Bezugsrahmenwechsel Kanton Solothurn TP Ausführung Bezugsrahmenwechsel*

AP Pilotprojekte Umstellung AV-Erfassungssystem

Verifikationskonzept

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Name** | **Bemerkungen** |
| 0.1 | 10. August 2015 | Stefan Ziegler | Initialfassung |
| 0.2 | 28. August 2015 | Stefan Ziegler | Input Rudin / Lüscher |

**Inhaltsverzeichnis**

[1. Ausgangslage 3](#_Toc427843046)

[2. Systemziele 3](#_Toc427843047)

[3. Verifikation 3](#_Toc427843048)

[3.1. Abgrenzung 3](#_Toc427843049)

[3.2. Übersicht 3](#_Toc427843050)

[3.3. Zuteilung 3](#_Toc427843051)

[3.4. Checkliste 3](#_Toc427843052)

[3.5. Aufwand 3](#_Toc427843053)

[3.6. Ablauf 3](#_Toc427843054)

[4. Kosten 7](#_Toc427843055)

[4.1. Intern 7](#_Toc427843056)

[4.2. Extern 7](#_Toc427843057)

# Ausgangslage

Die Transformation der Daten der amtlichen Vermessung während des Bezugsrahmenwechsels muss kontrolliert werden. Im Rahmen der Pilotprojekte wird ein Verifikationskonzept für das Amt für Geoinformation entwickelt.

# Systemziele

* Nachweis amtliche Vermessung des Kantons Solothurn ist korrekt transformiert.
* Bezugsrahmenwechsel ist sauber dokumentiert

# Verifikation

## Abgrenzung

Arbeiten der lokalen Entzerrung werden zu diesem Zeitpunkt noch nicht berücksichtigt.

## Übersicht

Zur besseren Übersicht über die Verifikation (was läuft?, was steht aus?, wer ist zuständig?) wird eine Liste geführt.

Liste nach Pilot erstellen.

## Zuteilung

Für die Verifikation stehen Andrea Lüscher, Daniel Rudin und Stefan Ziegler zur Verfügung. Jede Person ist zuständig für 2 Nachführungsgeometer:

* Sutter AG (GeosPro) / Lerch Weber AG (GeosPro): *Daniel Rudin*
* Emch + Berger AG Vermessungen (Geonis) / W+H AG (Topobase): *Stefan Ziegler*
* BSB + Partner AG (GeosPro): *Andrea Lüscher*

## Checkliste

Für die Verifikation steht eine Checkliste bereit. Dabei handelt es sich um die gleiche Checkliste wie auch die Nachführungsgeometer verwenden. Die vom Nachführungsgeometer ausgefüllte Liste wird kopiert und weitergeführt.

Sind aufgrund von Mängel mehrere Lieferungen und Verifikationen einer Gemeinde notwendig, wird eine neu kopierte Liste verwendet.

## Aufwand

Es wird mit maximal 2h Aufwand pro Gemeinde gerechnet. Zeigt sich, dass aufgrund von Problemen oder vielen Fehlern bei den DB-Queries massiv mehr Aufwand abzeichnet, so ist die Verifikation zu sistieren und den Nachführungsgeometer zu informieren. Es muss aber abgeschätzt werden können, ob es sich um ein strukturelles Problem handelt (z.B. komplett falsche Transformation.

Die Sistierung ist in den Bemerkungen der Checkliste festzuhalten.

## Ablauf



Abbildung 1: Ablauf Verifikation Vermessungsaufsicht

**-0- Lieferung ITF LV03 + ITF LV95 Unterlagen**

Die Lieferungen der Nachführungsgeometer werden an die jeweils zuständige Person geschickt. Diese legt die gezippte Datei in den Ordner Eingang und trägt die Übersichtsliste nach.

**-1- Lieferung komplett und plausibel?**

Die Daten werden *gemeindeweise* und *gezipped* vom Nachführungsgeometer an das Amt für Geoinformation geliefert. Die Lieferung erfolgt per E-Mail oder auf einer CD/DVD. Es werden nicht alle Gemeinden auf einmal geliefert.

Es muss geprüft werden, ob die Lieferung pro Gemeinde gemäss Checkliste „Abzuliefernde Unterlagen“ komplett ist.

Fehlen Unterlagen, muss der Nachführungsgeometer benachrichtigt werden. Eine allfällige Nachlieferung muss wiederum sämtliche Unterlagen beinhalten. Die alte Lieferung im Ordner Eingang muss gelöscht werden.

Zur Überprüfung gehört auch folgende Kontrolle:

* Statistikvergleich anhand der vom Nachführungsgeometer gelieferten Unterlagen
* Plausibilitätskontrolle des Vergleiches der Grundstücksflächen.
* Plausibilitätskontrolle der Liste mit Grundstücken, die an einer Mutation beteiligt sind.

**-2- MD5-Hash korrekt?**

Für die beiden enzippten ITF, die vom Nachführungsgeometer geliefert werden, muss der MD5-Hash überprüft werden. Im Linux-Terminal kann das wie folgt gemacht werden:

md5sum 240100\_LV03\_20150913.itf

Als Antwort erhält man den MD5-Hash (rot) der Datei und muss ihn mit dem gelieferten MD5-Hash vergleichen:

6b33a4d37299996862d0406ce705e21a 240100\_LV03\_20150913.itf

Sind die MD5-Hash nicht identisch, muss der Nachführungsgeometer informiert werden. In diesem Fall soll er ebenfalls nochmals den MD5-Hash des ITF berechnen und mit dem vom AGI berechneten MD5-Hash verglichen werden. Dieser Vergleich wird am besten telefonisch gemacht. Der MD5-Hash kann dabei per E-Mail ausgetauscht werden. Hat man eine Übereinstimmung, muss der Nachführungsgeometer wieder eine Komplettlieferung machen.

**-3- Dateiablage**

Stimmen die MD5-Hashes überein, können sämtliche gelieferten Unterlagen auf dem Filesystem (pro Gemeinde ein Ordner) abgelegt werden:

**Eingang:** Definitive Lieferung des Nachführungsgeometers mit sämtlichen Unterlagen (gezipptes Original und entpackt).

**Verifikation:** Sämtliche Dokumente der Verifikation (kopierte Checkliste, ITF-LV95trans, …)

**-4- Transformation ITF-LV03 -> ITF-LV95trans**

Das ITF-LV03 wird mittels Infogrips-Webdienst in den Bezugsrahmen LV95 transformiert (ITF-LV95trans) und mit den Logfiles im Filesystem im Ordner Verifikation abgelegt.

**-5- Import Datenbank ITF-LV03 / ITF-LV95 / ITF-LV95trans**

Hier ein paar Ideen. Noch nicht ausgereift und definitiv:

* Ili2pg verwenden (als API in Java/Groovy) (eventuell. JavaFX-Fensterchen)
* Pro Variante ein Schema:
  + av\_brw\_lv95
  + av\_brw\_lv95\_trans
* Jedes Objekt bekommt ein gem\_bfs- und lieferdatum-Attribut. Das Attribut lieferdatum muss also als Parameter übergeben werden können (-> keine Imports von ganzen Verzeichnissen). Vorarbeiten habe ich zum Testen von ili2pg ja bereits gemacht.
* Importlogs von ili2pg ablegen. Kann auch gleich zum Statistikvergleich hinzugezogen werden.
* Noch klären wie genau der Import angestossen werden soll? Möglichst einfach für Verifikation. Eventuell sogar die ITF irgendwo hochladen und Datum noch auswählen und Enter drücken…
* Wie geschieht Okularkontrolle? In QGIS? Z.B. wenn gar nichts erscheint, ist alles i.O. -> sollte ja eh so sein. Wie kann ich aber nur für eine bestimmte Gemeinde die Fehler anzeigen (ohne Plugin)? Vielleicht egal: Es reicht ein QGIS-Projekt mit Gemeindegrenzen und den hineingeladenen Layer.
* Bin ziemlich überzeugt: In QGIS muss ich nicht zwischen Gemeinden wählen können (à la VeriSO).

**-6- Verifikation (DB-Queries)**

Die eigentliche materielle Verifikation geschieht in der Postgis-Datenbank mit SQL-Queries. Die SQL-Queries sind Funktionen mit der BFS-Nummer als Parameter. Somit können die Abfragen auch ausserhalb eines Importprozesses durchgeführt werden. Die aufgefundenen Fehler werden in einer Tabelle (pro Fehlerart) gespeichert.

Abfragen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Fehler** | **SQL** |
| LFP3 dürfen nicht ausserhalb einer Gemeinde liegen. |  |
| Falls Planrahmen vorhanden sind, müssen die Koordinatenkreuze „schöne“ Koordinaten haben. |  |
| NBGeometrien der Landeskarten müssen „schöne“ Koordinaten haben. |  |
| Vergleich der Geometrien / Liniensegmente für die Tabellen *BoFlaeche, Liegenschaften* und *Gemeindegrenze*. |  |
| Anzeige der projektierten Grundstücke (für Vergleich mit Liste). |  |
| Anzeige der Gemeindegrenze mit Attribut Gesamtfläche der Liegenschaften und Fläche der Gemeindegrenze. |  |
|  | Noch abzuklären: Postprocessing wegen Meldungen der Flächenänderungen („4-Spalten-Prinzip). |

Fehler/Mängel werden im passenden Bemerkungsfeld (falls nötig mit Screenshot) in der Checkliste notiert.

**-7- Operat freischalten**

Falls keine Fehler vorhanden sind, kann das Operat freigeschaltet werden:

* Nachricht per E-Mail an Nachführungsgeometer
* Operat auf Infogrips-Server mit passendem Profil hochladen *(Achtung: LV03-LV95-Trigger darf zu diesem Zeitpunkt nicht mehr aktiv sein.)*

# Zeithorizont

Die Verifikationen finden von Mitte August bis Mitte November statt.

# Kosten

## Intern

Aufwand pro Gemeinde circa 2 Stunden; 109 Gemeinden \* 2h / 3 Personen = 72.5h pro Person.

## Extern

Verifikation ist Teil der Transformation, die mit einer Pauschale abgegolten wird.