

## Infoveranstaltung AV und GRUDA-AV

Burgdorf, 20. Mai 2016

### PROTOKOLL

Datum	20. Mai 2016
Zeit	13:30 – 16:15 Uhr
Ort	BVE, Reiterstrasse 11, 3011 Bern, Sitzungszimmer 3 UG
Vorsitz	Martin Baumeler
Protokoll	Daniel Schneider
Entschuldigt	Martin Studer

### TRAKTANDEN

1. Begrüssung / Protokoll der letzten Sitzung vom 20. November 2015
2. Betrieb GRUDA-AV
3. Changes BUS 2016\_06
4. GRUDIS (ÖREB, neuer Web-Client)
5. MoCheckBE: Weiterentwicklung, tolerierte Fehler, AV-Express
6. Nachführung in PN-Gebieten
7. Verschiedenes

### VERHANDLUNGEN UND BESCHLÜSSE

#### Trakt. Protokoll Nr.

#### **1 Begrüssung / Protokoll der letzten Sitzung**

Martin Baumeler begrüsst alle Anwesenden.  
Das Protokoll vom 20. November 2015 wird genehmigt und verdankt.

#### **2 Betrieb GRUDA-AV**

Bernhard Brawand informiert über den Betrieb von GRUDA AV und GRUDATRANS. Er nimmt Stellung zu den JAVA Problemen und gibt einen Ausblick auf die nächste Systemgeneration 6.28.1 welche am 10.06.2016 gegen Abend in die Produktion integriert wird. Das Dokument wurde vorgängig per Mail versandt. (Anhang 1)

Zu den drei Fragen zum Betrieb und der Performance von GRUDA AV gibt es keine Wortmeldungen.

### 3 Changes BUS 2016\_06

Erich Anderegg informiert über die Neuerungen welche mit dem Release 6.28 umgesetzt wurden und gewährt einen Ausblick auf das Rel. 6.30 mit dem BUS 2016\_12. (Anhang 2)

### 4 GRUDIS (ÖREB, neuer Web-Client)

Erich Anderegg informiert anhand von einer Live-Demo über die Neuerungen von GRUDIS.

- **ÖREB-Kataster**

Seit dem 15. Januar 2016 ist in einzelnen Gemeinden der ÖREB Kataster verknüpft. Über den Link „Übersicht ÖREB-Kataster“ werden die Öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen, welche das Grundstück betreffen, dargestellt.

#### Übersicht ÖREB-Kataster

Gemeinde:	352	Bolligen
Grundbuch-Typ:	Eidgenössisch	
Grundstück:	200	Liegenschaft
E-GRID:	CH 16804 63563 36	

#### ÖREB-Kataster

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, welche das Grundstück betreffen

Kommunale Nutzungsplanung

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, welche das Grundstück nicht betreffen

Regionale Nutzungsplanung  
Kantonale Nutzungsplanung  
Baulinien Kantonsstrassen  
Projektierungszonen Nationalstrassen  
Projektierungszonen Eisenbahnanlagen  
Baulinien Eisenbahnanlagen  
Projektierungszonen Flughafenanlagen  
Baulinien Flughafenanlagen  
Sicherheitszonenplan bei Flughäfen  
Kataster der belasteten Standorte  
Kataster der belasteten Standorte im Bereich der zivilen Flugplätze  
Kataster der belasteten Standorte im Bereich des öffentlichen Verkehrs  
Grundwasserschutzzonen  
Grundwasserschutzareale  
Lärmempfindlichkeitsstufen (in Nutzungszonen)  
Waldgrenzen (in Bauzonen)  
Kommunale Wald-Baulinien  
Regionale Wald-Baulinien  
Kantonale Wald-Baulinien

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, zu denen noch keine Daten vorhanden sind

Baulinien Nationalstrassen  
Kataster der belasteten Standorte im Bereich des Militärs

Zudem ist ersichtlich, welche Öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen das Grundstück nicht betreffen und wo noch keine Daten im ÖREB-Kataster vorhanden sind. In Gemeinden, welche noch nicht mit dem ÖREB verknüpft sind, folgt mit dem Update von GRUDIS untenstehende Meldung.

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, welche das Grundstück betreffen

Keine oder noch keine Daten vorhanden

- **Grundstückauszug wurde mit ÖREB Informationen ergänzt**
- **GRUDIS Web Client**

Ab dem 10. Juni 2016 präsentiert sich das WebOffice in einem neuen Design.

### **Amtliche Vermessung Bundesabteilungen**

Niklas Grässle informiert über die Weisung „Amtliche Vermessung Bundesabteilungen“ welche am 15.05.2016 überarbeitet wurde. Hierzu ein kleiner Auszug aus dem Kapitel 10 „Anpassungen von aussergewöhnlich hohen nationalen Interessen (BANI)“:

#### **10.4 Ersterhebung der Informationsebene «Liegenschaften» in Gebieten ohne digitalen Daten**

*Die nachfolgenden Regelungen gelten bis Ende 2019. Das Erreichen der Flächendeckung – der Informationseben «Liegenschaften» – wird mit dem Inkrafttreten der Strategie des VBS und des Massnahmenplanes 2016–2019 der amtlichen Vermessung als Hauptziel der Durchführung der amtlichen Vermessung definiert, deshalb wird die Durchführung der Ersterhebung der Informationsebene «Liegenschaften» (inkl. dazu notwendige Lagefixpunkte) in Gebieten ohne digitalen Daten (AV93, PN, VN oder andere digitale Daten) ab 1.1.2016 als besondere Massnahme von aussergewöhnlich hohem nationalem Interesse festgelegt. Die Ersterhebungen der übrigen Informationsebenen werden weiterhin nicht als BANI abgegolten.*

Konkret heisst dies, dass die Ersterhebung der Ebene Liegenschaften inkl. der dazu notwendigen Lagefixpunkte in Gebieten ohne digitale Daten durch den Bund subventioniert wird. Zusammen mit dem Anteil der Kantone ist die Erhebung der Informationsebene Liegenschaften für die Gemeinden somit gratis. Diese Regelung ist befristet bis Ende 2019.

Das Dokument „Weisungen über die Bundesabteilungen in der amtlichen Vermessung“ kann hier eingesehen werden:

D: [Weisung über die Bundesabteilungen in der amtliche Vermessung](#)

F: [Instruction sur les indemnités fédérales dans la mensuration officielle](#)

### **Grundprinzipien und Stossrichtungen zur Strategie der Amtlichen Vermessung**

Im Rahmen der Nachführungsverifikationen und der Geometersgespräche wird oftmals die neue Strategie der amtlichen Vermessung angesprochen. Niklas Grässle informiert über die Projektgruppe, die verschiedenen Wahrnehmungen der amtlichen Vermessung und über das allfällig neue Datenmodellen. Niklas betont, dass sich das Projekt noch in den Kinderschuhen befindet und dass in naher Zukunft noch nichts geändert wird.

### **Amtliche Vermessung in den Medien**

- **Kassensturz**

Infolge Bauten welche anhand der PNF aufgedeckt wurden, war die Gemeinde Sigriswil im Kassensturz ein Thema. Die Bauverwaltung forderte in 30 Fällen ein nachträgliches Baugesuch. Logischerweise wurde auch die Arbeit des Geometers kritisiert. Dieser hat richtig reagiert und verwies auf das Amt für Geoinformation des Kantons Bern und auf das Internethandbuch, Kapitel Bodenbedeckung. Der Beitrag kann hier eingesehen werden:

[Absurd: Gemeinde fordert Baugesuch für 50-jährigen Holzschopf](#)

- **Preisüberwacher**

Regelmässig gehen beim Preisüberwacher Meldungen ein, in welchen die Geometergebühren bzw. die Gebühren der Nachführung der amtlichen Vermessung (AV) beanstandet werden. Damit sich die Preisüberwachung ein genaueres Bild dieser Gebühren und der entsprechenden Systeme machen konnte, wurde im Frühjahr 2015 eine Marktbeobachtung eröffnet. Bei dieser Untersuchung wurden alle Kantonshauptorte mit einem Schreiben kontaktiert. Die angeschriebenen Stellen wurden gebeten, die in ihrem Hoheitsgebiet anfallenden Gebühren für Geometerarbeiten anhand dreier konkreter Beispiele anzugeben. Die drei Beispiele betreffen:

- einen Neubau
- die Abparzellierung eines bestehenden Gebäudes
- sowie eine Grenzänderung/Gebäudeaufnahme.

Ausserdem wurden die Kantonshauptorte gebeten, Fragen bezüglich der Organisation des Nachführungswesens der AV sowie auch zu den Kosten für die im Baubewilligungsverfahren nötigen Situationspläne zu beantworten.

Die unterschiedlichen Organisationsformen von der Nachführung der AV wurden wie folgt unterteilt:

- Gebietsmonopol
- Kantonales Vermessungsamt / Staatlich
- Städtische Geometer / Staatlich
- Liberalisierter Markt

Die Stadt Bern wurde fälschlicherweise in der Kategorie „Städtische Geometer“ abgebildet. Das restliche Kantonsgebiet befindet sich in der Kategorie „Gebietsmonopol“. Das Gebietsmonopol schneidet im Vergleich gut ab und wird entgegen dem liberalisierten Markt durch die Studie sogar gestärkt. Einzig bei den Kosten für Katasterpläne (Baugesuch) schneidet Bern im Vergleich zu den anderen Kantonshauptorten schlecht ab. Die Höhe der Plankosten wird mit der jeweils mitgelieferten Adressliste begründet.

Das nicht ganz repräsentative Gutachten des Preisüberwachers kann hier eingesehen werden:

[Gebühren für die Nachführung der amtlichen Vermessung.](#)

## **5 MoCheckBE: Weiterentwicklung, tolerierte Fehler, AV-Express**

Niklas Grässle verweist in diesem Traktandum auf den Umgang mit den Checker-Warnungen. Aus der Praxis ist bekannt, dass die grosse Anzahl der Warnungen und tolerierten Fehler im Arbeitsalltag oftmals keine Beachtung finden. Frei nach dem Motto, ist das ITF ZAV OK, bedarf es keine weiteren Vorkehrungen. Aus diesem Grund hat der Geometer neu die Möglichkeit, das Error-Logfile zu entrümpeln und Warnungen zu tolerieren. Siehe hierzu das Dokument „Tolerierte Meldungen / Annonces tolérées“ (UT) unter folgendem Link:

D: [Check-Service amtliche Vermessung](#)

F: [Check-Service mensuration officielle](#)

### **Fehlerauswertung Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)**

Die swisstopo wertet anhand des Checkservices periodisch die Anzahl der Fehler in den Daten der amtlichen Vermessung aus. Analysiert werden folgende Kategorien:

- Gemeindenamen und BFS Nummern
- Modellkonformität
- EGRIS-EGRID

- Übernahme von Referenzdaten

Der Kanton Bern schneidet im Quervergleich zu den anderen Kantonen relativ gut ab. Einzig die Modellkonformität lässt zu wünschen übrig. Ein weiterer Durchlauf findet anhand der Datenlieferung vom Juni 2016 statt. Die Resultate der Auswertungen führen dann im September zu einer Checkerverschärfung. Die gesamtschweizerische Fehlerauswertung befindet sich im Anhang (Anhang 3).

## 6 Nachführung in PN-Gebieten

Beat Kumschick nimmt Stellung zur anspruchsvollen Nachführungsarbeit im PN Gebiet. Sowohl die rechtlichen Grundlagen werden erläutert, als auch die technischen Möglichkeiten anhand von praktischen Beispielen aufgezeigt (Anhang 4).

Frage Niklas Grässle: Wie finde ich die alten Akten für die Aufarbeitung der Originaldaten im PN Gebiet? Antwort: GRUDA AV -> Verweis auf die alte Geschäftsnummer -> Geschäftsverzeichnis

### **Nachführung und Qualitätsstandard**

Niklas Grässle nimmt anhand verschiedener Anwendungsfälle zur kantonalen GNSS Richtlinie Stellung. Fazit: Die kantonale GNSS Richtlinie kommt in spannungsarmen AV93 Gebieten (TS2 / TS3) zur Anwendung. In nicht spannungsarmen AV93 Gebieten gilt die kantonale GNSS Richtlinie nicht. Hier ist das Prinzip der Nachbarschaftsgenauigkeit anzuwenden. Dasselbe gilt auch in PN Gebieten. Alle Beispiele sind im Anhang zu finden (Anhang 4).

## 7 Verschiedenes

Es gehen keine Wortmeldungen ein.

Die nächste geosuisse User Veranstaltung findet am 25. November 2016, 13:30 Uhr in der BVE, Reiterstrasse 11, 3011 Bern, Sitzungsraum 3 UG statt.

Für das Protokoll:

sig. Daniel Schneider

Anhang:

1. Aktivitäten aus dem Betrieb GRUDA-AV / GRUDATRANS
2. Ausblick auf Capitastra Release 6.28 (BUS\_2016\_06)
3. Auswertung der Fehler in den AV Daten mittels Checkservice des Bundes
4. Präsentation Nachführung im PN-Gebiet

# geosuisse user bern

## Veranstaltung vom 20. Mai 2016



Erich Anderegg  
Amt für Geoinformation

# Agenda

## Change GRUDA-AV / GRUDIS



1. Neuerungen mit Rel. 6.28 (BUS\_2016\_06)
2. Ausblick Rel. 6.30 (BUS\_2016\_12)
3. Neuerungen in GRUDIS

# GRUDA-AV Change

## Einführung BUS 2016\_06

- Geplante Produktionsaufnahme 10. Juni 2016
  - Rel. 6.28.1.1
  
- Insgesamt 111 Software-Korrekturen in Capitastra (Fehler, neue Funktionen und Verbesserungen)
  
- 2 Change in GRUDA-AV / 2 Change in GRUDIS



# RfC-GRIBE-0180

Steuerung Reihenfolge bei der Erfassung einer Gebäudeadresse

- Bei projektierten Bauten wird bei der Erfassung einer Gebäudeadresse neu die Auswahl der Ortschaft über die gewählte Gemeinde gesteuert.

**Neues Projektiertes Gebäude**

Gemeinde	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/> Einzelobjekt
BE-GID	<input type="text" value="602491"/>	EO-Art	<input type="checkbox"/> unterirdisch
GWR-EGID	<input type="text"/>	Grobkoordinaten E/N (min)	<input type="text"/>
Gebäudefläche [m²]	<input type="text"/>	Grobkoordinaten E/N (max)	<input type="text"/>
Fehlerfläche	<input type="text" value="0"/>	Qualität E/N	<input type="text" value="nicht vorhanden"/>
Baubewilligung Identifikator	<input type="text"/>	Höhe über Meer h	<input type="text"/>
Baubewilligung Erteilungsdatum	<input type="text"/>	Bemerkung	<div style="border: 1px solid gray; height: 100px;"></div>

**Belastete Grundstücke**

Grundstück	Grundstückfläche [m²]	Vollständig auf SDR	Gehört zu SDR

**Gebäudeadressen**

GWR-EDID	BE-EDID	Gebäudebezeichnung	Lokalisation	Hausnr.	Ortschaft

# RfC-GRIBE-0216


## Messurkunde: Diverse Anpassungen

- Für den elektronischen Geschäftsverkehr wird die Messurkunde neu im Format PDF/A-1A mit einer zusätzlichen Leerseite für die elektronische Signatur erstellt.
- Die Bemerkung «Gebiet ohne Grundbuchvermessung» wird auf «Gebiet ohne amtliche Vermessung» angepasst.

# RfC-GRIBE-0216

## Messurkunde: Diverse Anpassungen

- Die Ausgabe der Gebäudeart wird in der Messurkunde und auf dem Grundstück-Auszug fachlich angepasst.



Gebäudeart	
Nutzungscode	Zusatz
	Folienhaus

- Bisher: Gebäude/Bauten
- Neu: Folienhaus

# RfC-GRIBE-0216

## Messurkunde: Diverse Anpassungen

- Wenn geometrisch nicht definierte SDR im Geschäftsperimeter vorhanden sind, wird im geschäftsweisen Grundstück-Auszug folgender Hinweis angezeigt:


**Hinweis:** Bei geometrisch nicht definierten selbst. u. dauernden Rechten (SDR) wird der aktuelle, rechtsgültige Zustand gemäss Eintrag im Grundbuch angegeben (Angabe gemäss Grundbuch). Allfällige Änderungen an den Belastungen von geometrisch nicht definierten SDR sind in der Urschrift des Notars ersichtlich.









# RfC-GRIBE-0216

## Messurkunde: Diverse Anpassungen

- Die Anforderung, dass geometrisch nicht definierte SDR automatisch in den Perimeter aufgenommen werden sollen, wird erst mit BUS\_2016\_12 eingeführt.

# Neues Feld «Projektmutation» in der Geschäftsmaske



Beschreibung	erung von Grundstück 1099, Haldimoosstrasse
Auftraggeber	<input type="text"/>  
Auftraggeber Freitext	Friedrich Thuner, Vilters
Datum Auftrag	28.07.2015
Projektmutation	<input type="text"/>  
	<input type="checkbox"/> Hoheitsgrenzänderung
Meldung UP	periodische Nachführung  
Feldarbeit	mit Feldarbeit  
Handriss	17512
Flächenberechnung	17512

- Auswahl: Abschluss / Normal / Projekt

# Neues Feld «Projektmutation» in der Geschäftsmaske

- Eingeführt mit Standardoption AVGBS
- Das Feld «Projektmutation» hat im Kanton Bern momentan noch keine Funktion
- Feld nicht verwenden und leer lassen



# RfC-GRIBE-0155

GRUDIS: Ausdruck mehrerer Grundbuchmeldungen in einem Schritt

- Mehrere Grundbuchmeldungen können in einem Schritt heruntergeladen und ausgedruckt werden.

# RfC-GRIBE-0193.1

## GRUDIS: Anbindung ÖREB-Kataster (Reihenfolge)

- Eine fehlende Anforderung wurde noch nachgeliefert. Die Reihenfolge der Themen kann vom Administrator beliebig angepasst werden.

# GRUDA-AV Change

## Ausblick BUS 2016\_12

- 5 geplante Change im Bereich GRUDA-AV
  - RfC-GRIBE-0128: Erweiterung genereller Datenexport mit der Beziehung Gebäude zu SDR
  - RfC-GRIBE-0181: Erweiterung Auswertung Adressliste mit Grundbuchperson
  - RfC-GRIBE-0189: Sprachwahl bei INTERLIS / BFS-Export

# GRUDA-AV Change

## Ausblick BUS 2016\_12

- RfC-GRIBE-0216.1: Messurkunde: Diverse Anpassungen (Fehlende Anforderung bezüglich geometrisch nicht definierter SDR)
- RfC-GRIBE-0220: Arealstatistik: Verbesserung der Darstellung

# Neuerungen in GRUDIS

- Seit 15. Januar 2016 ist der ÖREB-Kataster in GRUDIS verfügbar ([Link](#))
- Ab 10. Juni neues WebOffice

# Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Sie erreichen mich unter:

031 633 33 16

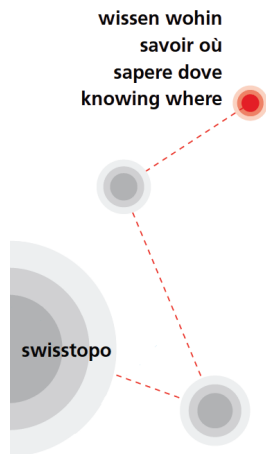
[erich.anderegg@bve.be.ch](mailto:erich.anderegg@bve.be.ch)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

# Informationen der V+D Informations de la D+M



Olten, 28.04.2016



**Konferenz der kantonalen Katasterdienste  
Conférence des services cantonaux du cadastre  
Conferenza dei servizi cantonali del catasto  
Conferenza dals servetschs chantunals da cataster**

Marc Nicodet



# Agenda

- **Amtliche Vermessung**
- Verbesserung der Qualität der AV
- Andere Infos
- **ÖREB-Kataster**
- **Mensuration officielle**
- Amélioration de la qualité de la MO
- Autres infos
- **Cadastre RDPPF**





# Ziel in LV2016 But dans l'AP2016

- Die Resultate aus den Prüfungen der Daten der AV mit dem Checkservice des Bundes «CheckCH» oder dem darauf basierenden kantonalen Checkservice sind in einem Monitoringverfahren auszuwerten. Die notwendigen Spezifikationen werden dem Kanton durch die V+D rechtzeitig zur Verfügung gestellt.
- Les résultats des contrôles des données de la MO, à l'aide du checkservice fédéral «CheckCH» ou au moyen d'un checkservice cantonal basé sur lui, sont à exploiter dans une procédure de monitoring. Les spécifications nécessaires seront fournies par la D+M aux cantons en temps utile.



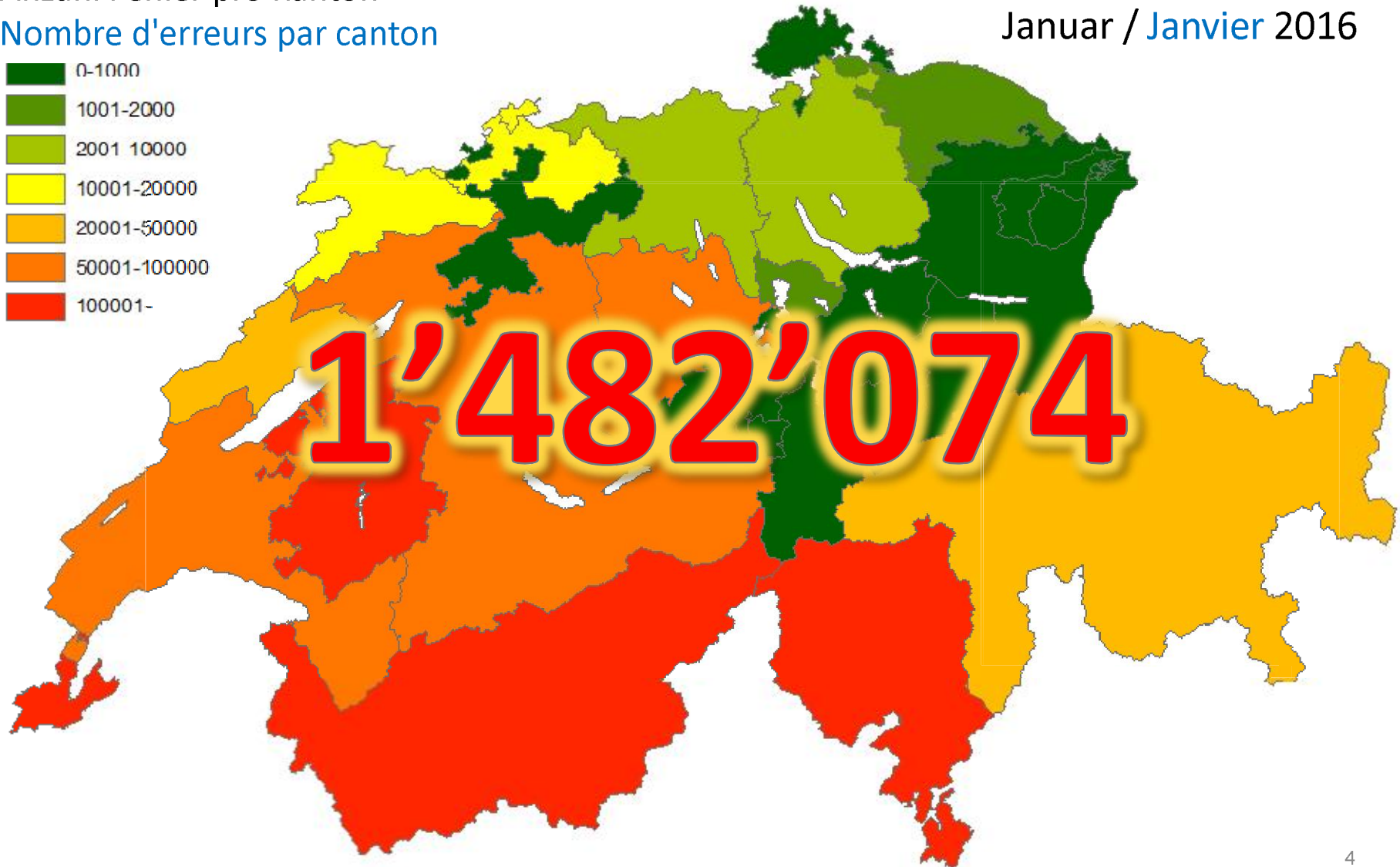
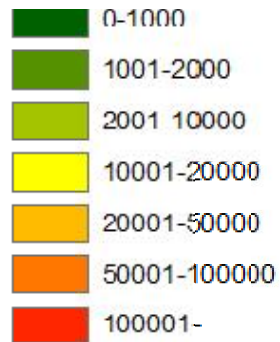
# Fehler im AV-Geoportal

## Erreurs dans le géoportail de la MO

Anzahl Fehler pro Kanton

Nombre d'erreurs par canton

Januar / Janvier 2016





# Fokus Fehlergruppen 2016

## Accent sur des groupes d'erreurs

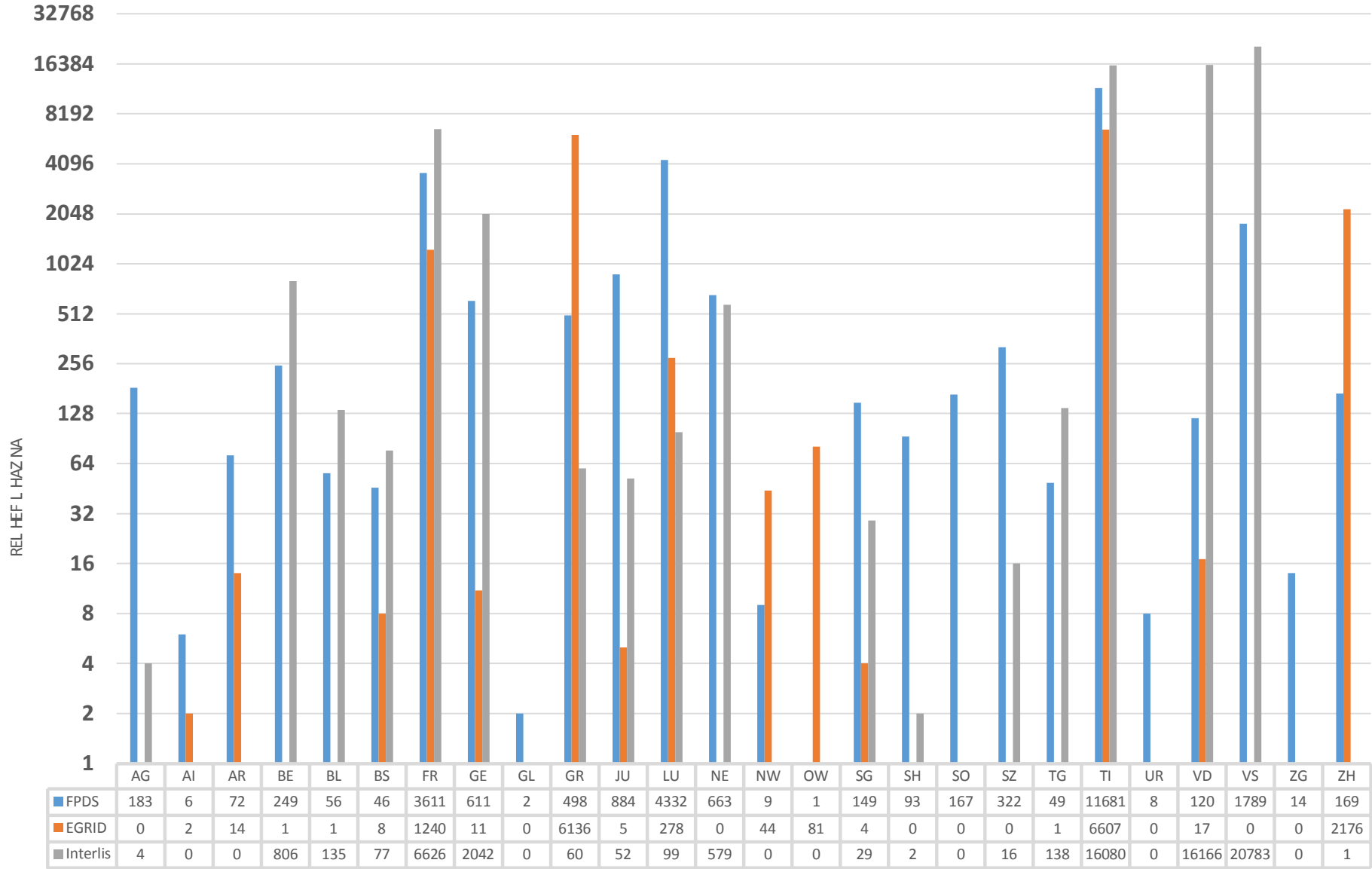
Gruppe Groupe	Beschreibung Description	Anzahl Tests Nombre de tests	Anzahl Fehler Nombre d'erreurs
Gemeinde Commune	Gemeindenamen und BFS-Nummer Nom de commune et Numéro OFS	2	180
Interlis	Modellkonformität Conformité au modèle	28	231'317
EGRID	EGRIS-EGRID	7	17'025
FPDS	Übernahme von Referenzdaten Reprise de données de référence	40	26'568

Beispiele / Exemples :

- 186'847 Errors «attribute has to be defined»
- 3332 Errors «EGRIS EGRID Prüfziffer stimmt nicht»  
«Le caractère de contrôle EGRIS\_EGRID est erroné»
- 729 Errors «Lagegeometrie muss gleich sein wie in FPDS» (LFP1+ LFP2)  
«Les coordonnées planimétriques (attribut Geometrie) doivent être identiques à celles indiquées dans le FPDS» (PFP1 + PFP2)
- 194 Errors «Höhe muss gleich sein wie in FPDS» (HFP1 und HFP2)  
«L'altitude doit être identique à celle indiquée dans le FPDS» (PFA1+PFA2)



# Monitoring 2016



# Provisorische Numerisierung

Nachführung der amtlichen Vermessung



Martin Studer  
Beat Kumschick

# Inhalt

- Rechtliche Grundlagen
- Grundsätze
- Informationsebene Liegenschaften
- Rekonstruktion alter Grenzpunkte
- Spezialfälle
- Praktische Beispiele
- Fragen



# Rechtliche Grundlagen

- TVAV Art. 106

Die Wiederherstellung der Vermarkung hat sich auf die Originalvermessung abzustützen.

- TVAV Art. 107

Alle Mutationen müssen so in das Fixpunktnetz des der prov. Numerisierung zugrundeliegenden Referenzsystems integriert werden, dass das Prinzip der Nachbarschaft gewährleistet ist.

# Rechtliche Grundlagen

- TVAV Art. 108

Die aus der prov. Numerisierung ermittelten Koordinaten der Grenzpunkte sind durch berechnete Werte aus den vorhandenen, originären Messunterlagen zu ersetzen.





# Grundsätze

- Das Prinzip der Nachbarschaftsgenauigkeit hat erste Priorität (Artikel 107 TVAV); dies stellt die langfristige Nachführbarkeit der numerisierten Vermessung sicher und ermöglicht eventuelle spätere Entzerrungen des Vermessungswerkes.
- Die neu erhobenen Messungen oder die Absteckungen mit bestehenden Messungen sind immer in die lokalen Bezugspunkte einzupassen, auch bei Verwendung von permanenten GNSS-Referenzstationen (z.B. AGNES).

- Die Wiederherstellung der Vermarkung von Grenzpunkten hat sich auf die Originalvermessung abzustützen (Artikel 106 TVAV).
- Um eine maximale Flexibilität zu haben, wird in der Regel mit freien Stationierungen oder lokalen Netzen gearbeitet. Dies erlaubt eine der örtlichen Situation angepasste Berechnungsart zu wählen (Einpassung) und eine aussagekräftige Beurteilung der Resultate abzuleiten.

# Informationsebene Liegenschaften

- Die allfällige Wiederherstellung der Kennzeichnung von Grenzpunkten hat sich auf die Originalvermessung abzustützen. Wird in Gebieten mit geringen Bodenwerten (TS4, TS5) aufgrund der provisorisch numerisierten Koordinatenwerte und des Fixpunktnetzes, welches der Numerisierung zugrunde liegt, rekonstruiert, muss die Absteckung im Felde unbedingt plausibilisiert werden.

# Rekonstruktion alter Grenzpunkte

- Ist das Vermessungswerk provisorisch anerkannt und sind keine Originalmessungen dokumentiert, so werden die aus dem Originalplan digitalisierten und kontrollierten Grenzpunktkoordinaten direkt abgesteckt.
- Sind aus der Nachführung Messungen vorhanden, so sind diese bei der Rekonstruktion ebenfalls mit einzubeziehen.



- Um die lokale Einpassung optimal beurteilen zu können, ist die Absteckung vorzugsweise mittels freier Stationierung oder GNSS-Einpassung vorzunehmen
- Als Richtwerte für die zulässigen Klaffen gelten die vom Planmassstab und der Planqualität abhängigen mittleren Fehler und maximalen Restfehler gemäss TVAV Art. 101 - 103.

1 : 500	8,0 cm	max. 24,0 cm
1 : 1000	16,0 cm	max. 48,0 cm
1 : 2000	32,0 cm	max. 96,0 cm

# Spezialfälle

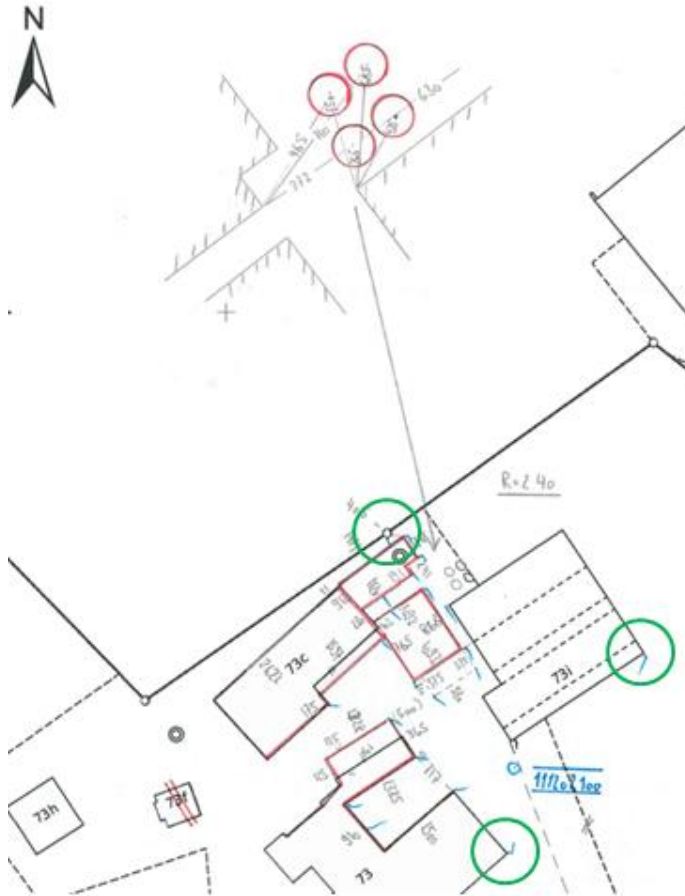
## Projektmutationen und Schnurgerüstabsteckungen

- Bei Projektmutationen und Schnurgerüstabsteckungen ist es angebracht, die noch vorhandenen Grenzzzeichen im betroffenen Perimeter vorgängig aufzunehmen und die digitalisierten Koordinaten durch die berechneten Werte zu ersetzen. Dabei müssen auch vorhandene Zwangspunkte und Randbedingungen erfasst werden, um die projektierten Grenzen oder Gebäude berechnen zu können. Den Beziehungen zu den unmittelbar benachbarten Grenzen (Grenzabstände und andere Zwangspunkte) ist grösste Beachtung zu schenken. Werden digitalisierte Koordinaten durch neu eingemessene Werte ersetzt, ist die Berechnung immer nachvollziehbar zu dokumentieren.

# Praktische Beispiele

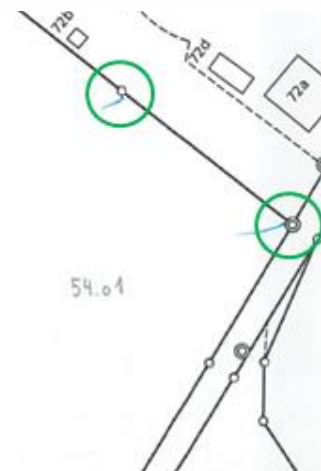
## Gebäudemutation

Einpassung der Feldaufnahmen im Büro



Klaffen der Passpunkte:

	PunktNr	AC	vY [mm]	vX [mm]
	98526544	1	-802.6	-62.6
L	98526546	1	246.2	-30.4
L	98530621	31	-129.4	31.6
L	98530625	31	83.8	-89.7
L	985B1043	1	-200.5	88.5

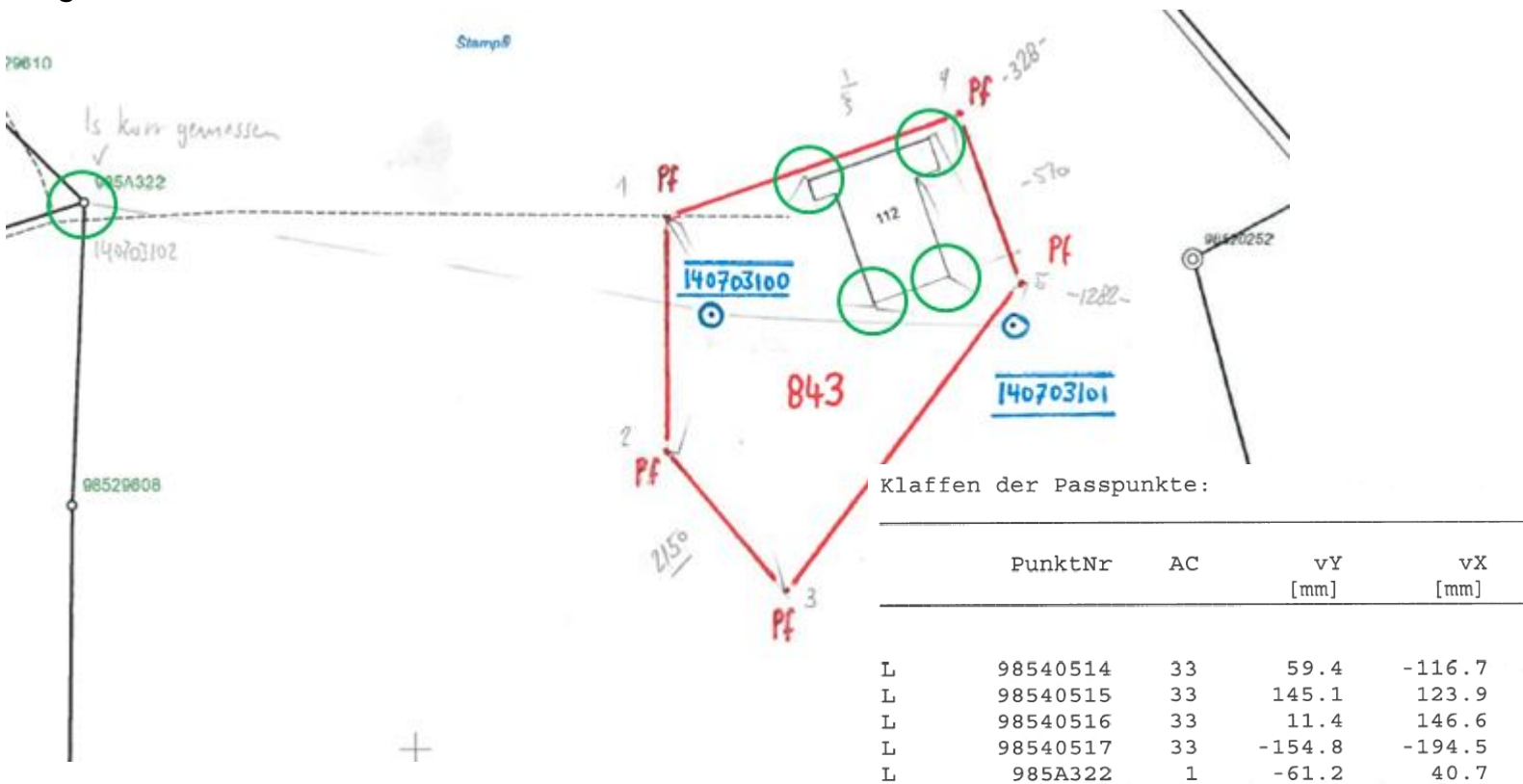


# Praktische Beispiele

## Parzellierung / Sollfläche

Einpassung der Feldaufnahmen im Büro

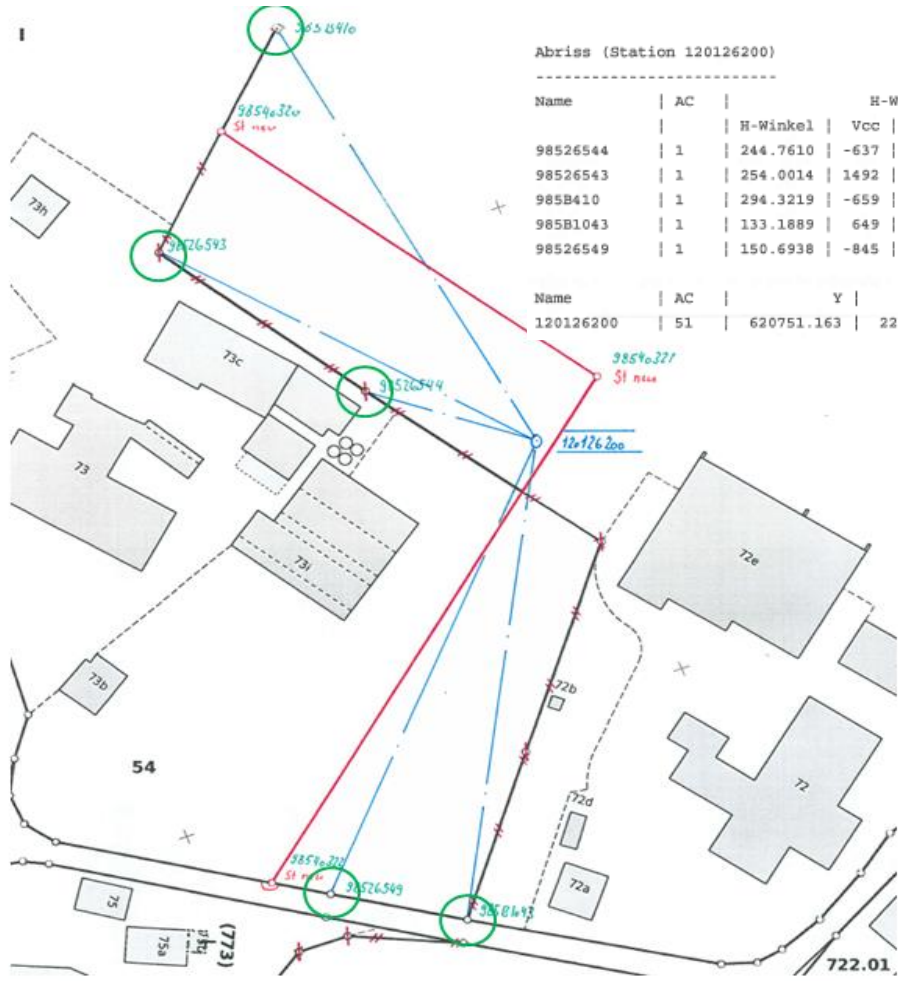
Beim Fehlen eines AV93 konformen Fixpunktnetz muss diese Situation bei einer Ersterhebung neu aufgenommen werden!





# Praktische Beispiele Grenzmutation

Einpassung der Feldaufnahmen im Feld (freie Station)



Abriss (Station 120126200)

Name	AC	H-Winkel			V-Winkel		Distanz			Restklaffen		
		H-Winkel	Vcc	Vmm	V-Winkel	Vcc	Vmm	Distanz	Vmm	VYmm	VXmm	VHmm
98526544	1	244.7610	-637	-38	98.8708			38.141		49	-1	
98526543	1	254.0014	1492	201	99.0629			85.934		-90	189	
985B410	1	294.3219	-659	-114	101.7208			110.024		-163	-129	
985B1043	1	133.1889	649	98	99.7300			95.782		18	-123	
98526549	1	150.6938	-845	-131	100.2041			99.022		7	180	

Name	AC	Y	X	H	Ori	Massstab	sY	sX	sH
120126200	51	620751.163	221892.352		244.6973	1.000000	0.074	0.059	



# Praktische Beispiele

Zusammenfassung

- Die Planeinpassung kann im Feld mittels freier Station / örtlicher Anpassung oder später im Büro erfolgen
- Auch originale Gebäudeeckpunkte können zur Einpassung verwendet werden
- Für die Rekonstruktion von fehlenden Grenzpunkten sind die Originalhandrisse zu verwenden
- Beim Abtrennen von Sollflächen ist darauf zu achten, dass die gewünschte Fläche im Feld und auf dem System effektiv stimmt
- Die Nachführungsarbeiten in PN Gebieten sind anspruchsvoll und müssen durch erfahrene Berufsleute ausgeführt werden

# Praktische Beispiele

KOSTEN

- Die Mehraufwendungen für die Nachführung der amtlichen Vermessung in PN – Gebieten sind der Gemeinde in Rechnung zu stellen.
- Nur so wird der Gemeinde der Unterschied zwischen einem AV93 und einem PN Operat aufgezeigt
- So kann eventuell ein gewisser Anreiz für eine Ersterhebung oder Erneuerung des Vermessungswerkes gegeben werden.



# Fragen ?



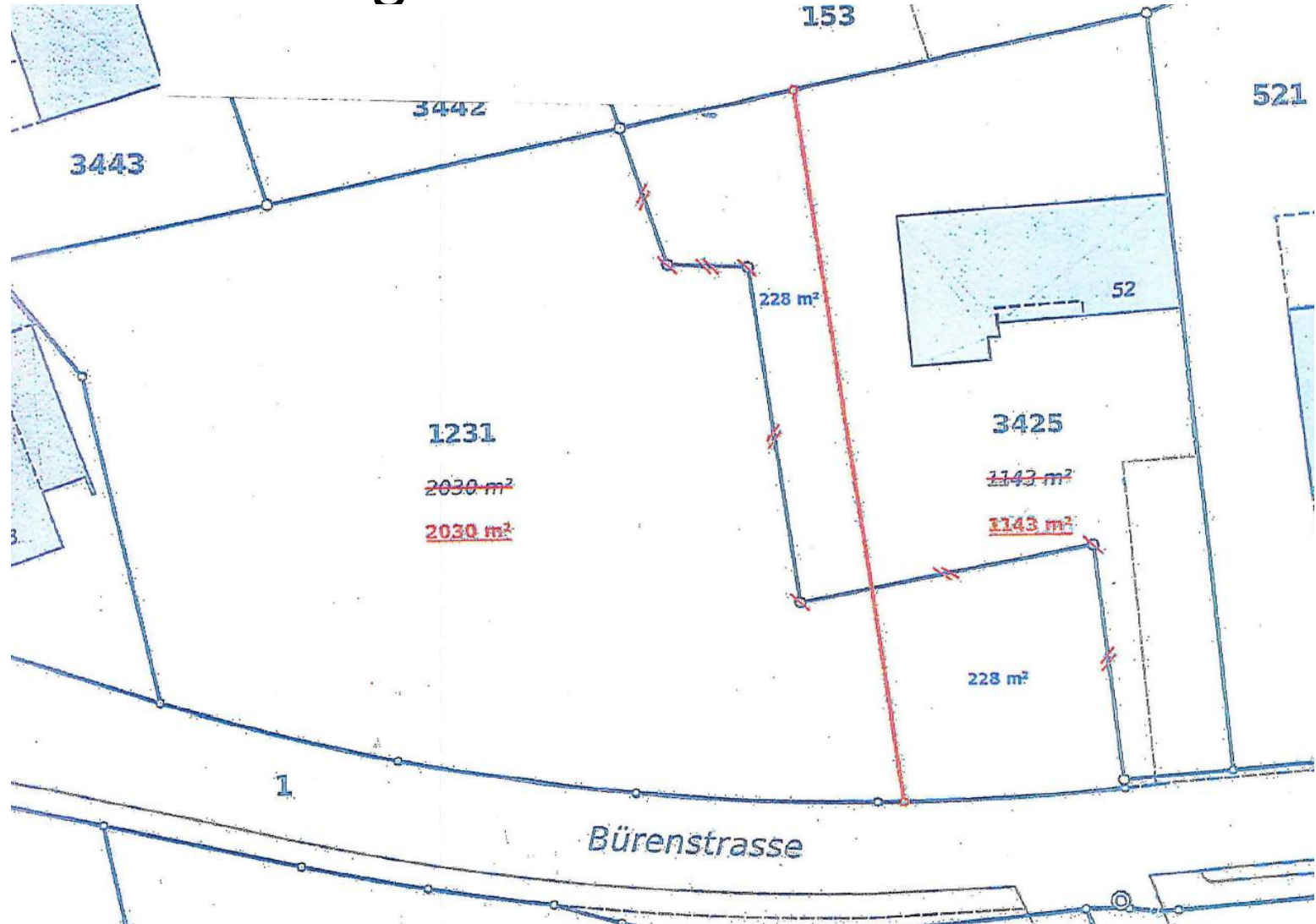
Bei Unklarheiten melden Sie sich beim zuständigen Verifikator

031 633 33 13/33/39

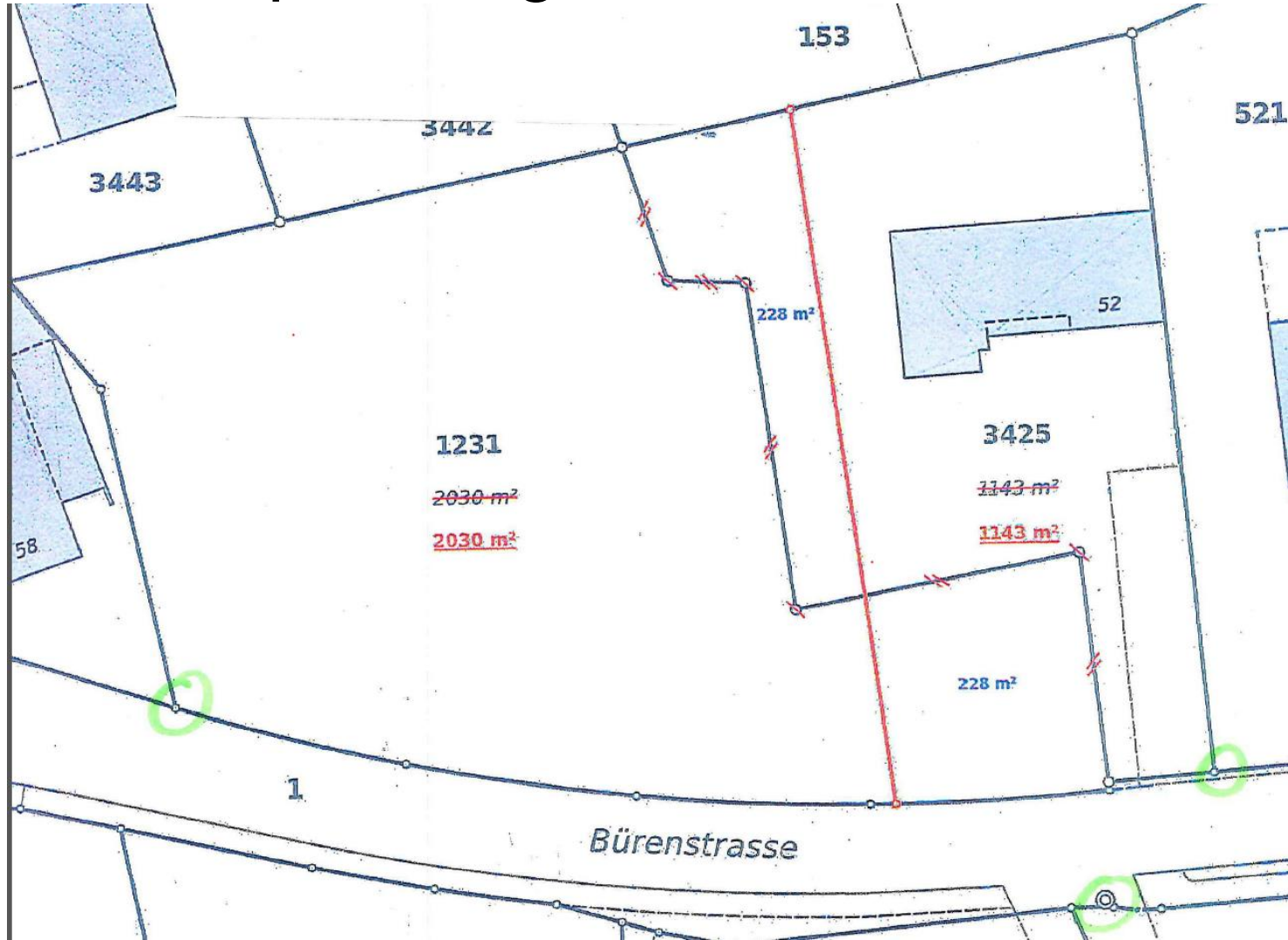
Amt für Geoinformation des Kantons Bern

.....@bve.be.ch

# Nachführungen und Qualitätsstandard

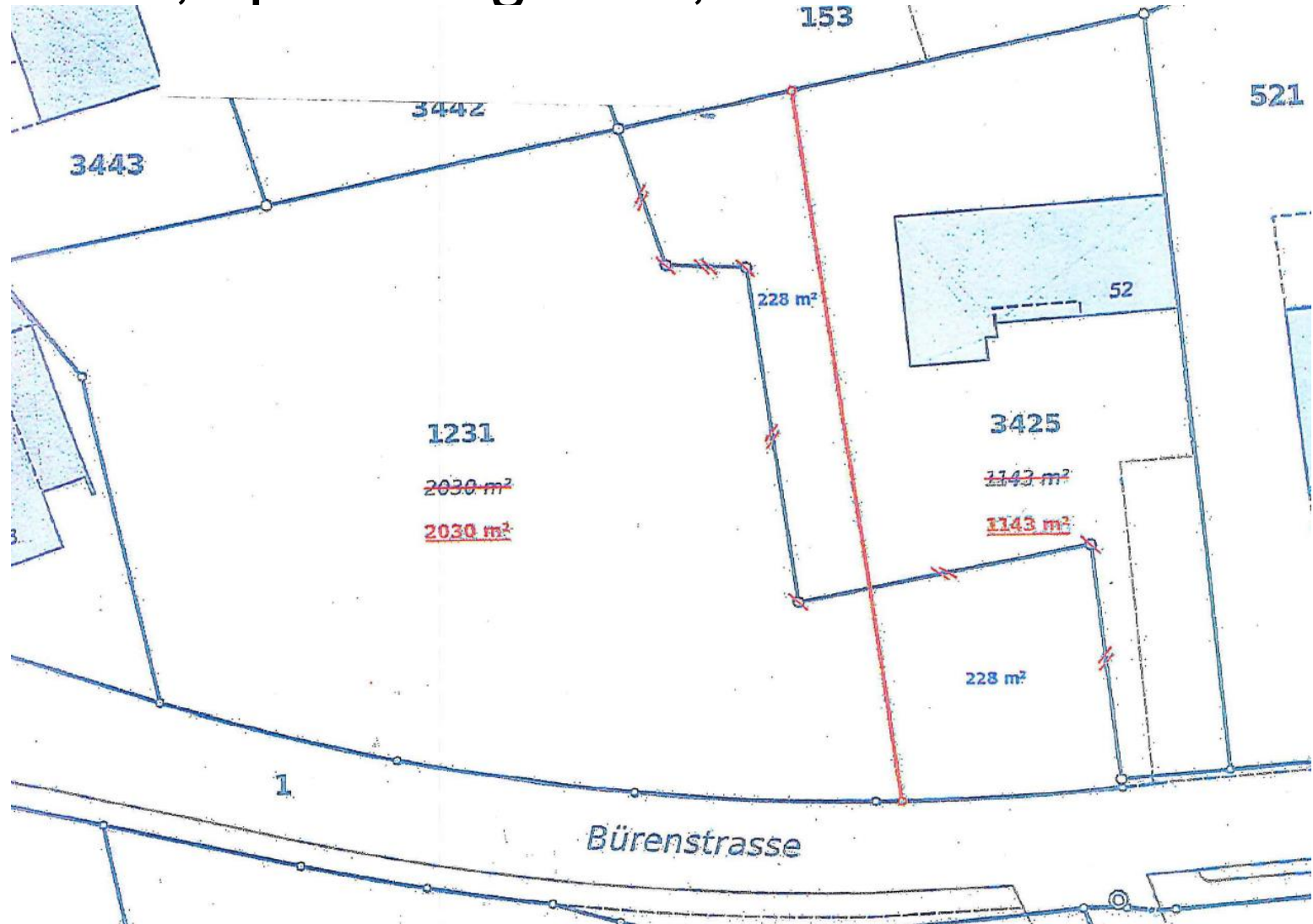


# AV93, spannungsarm, TS2

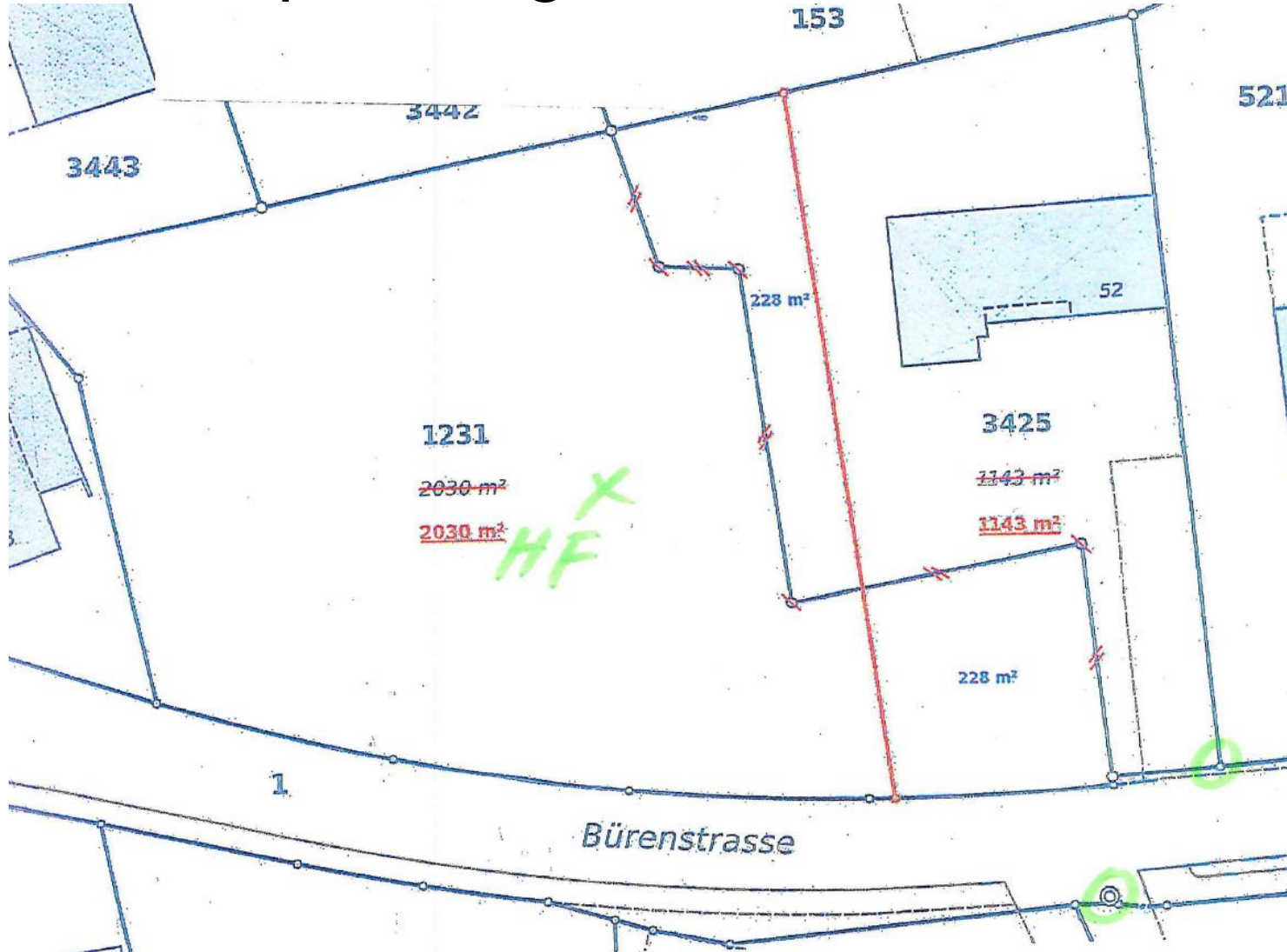




# AV93, spannungsarm, TS3

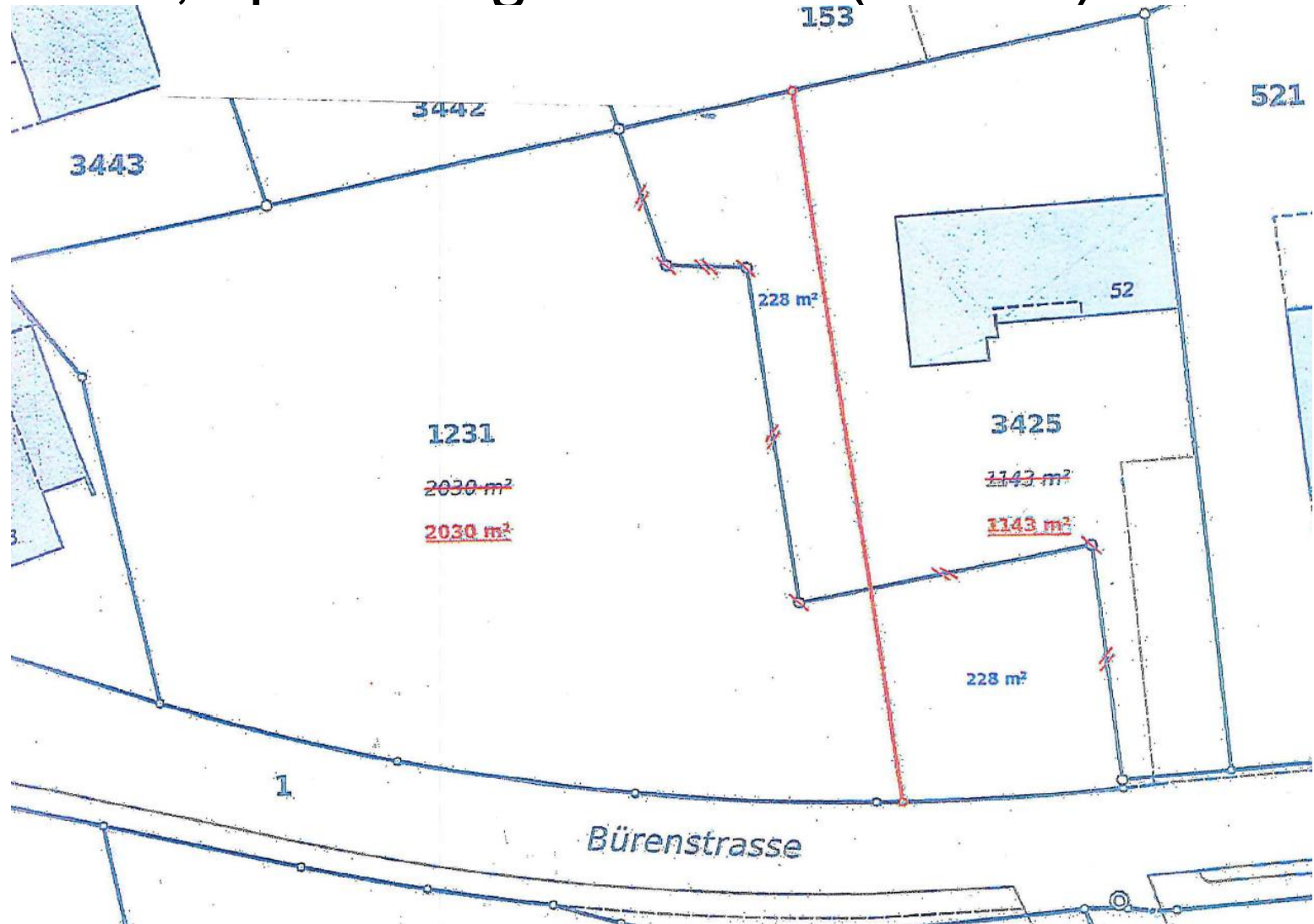


# AV93, spannungsarm, TS3

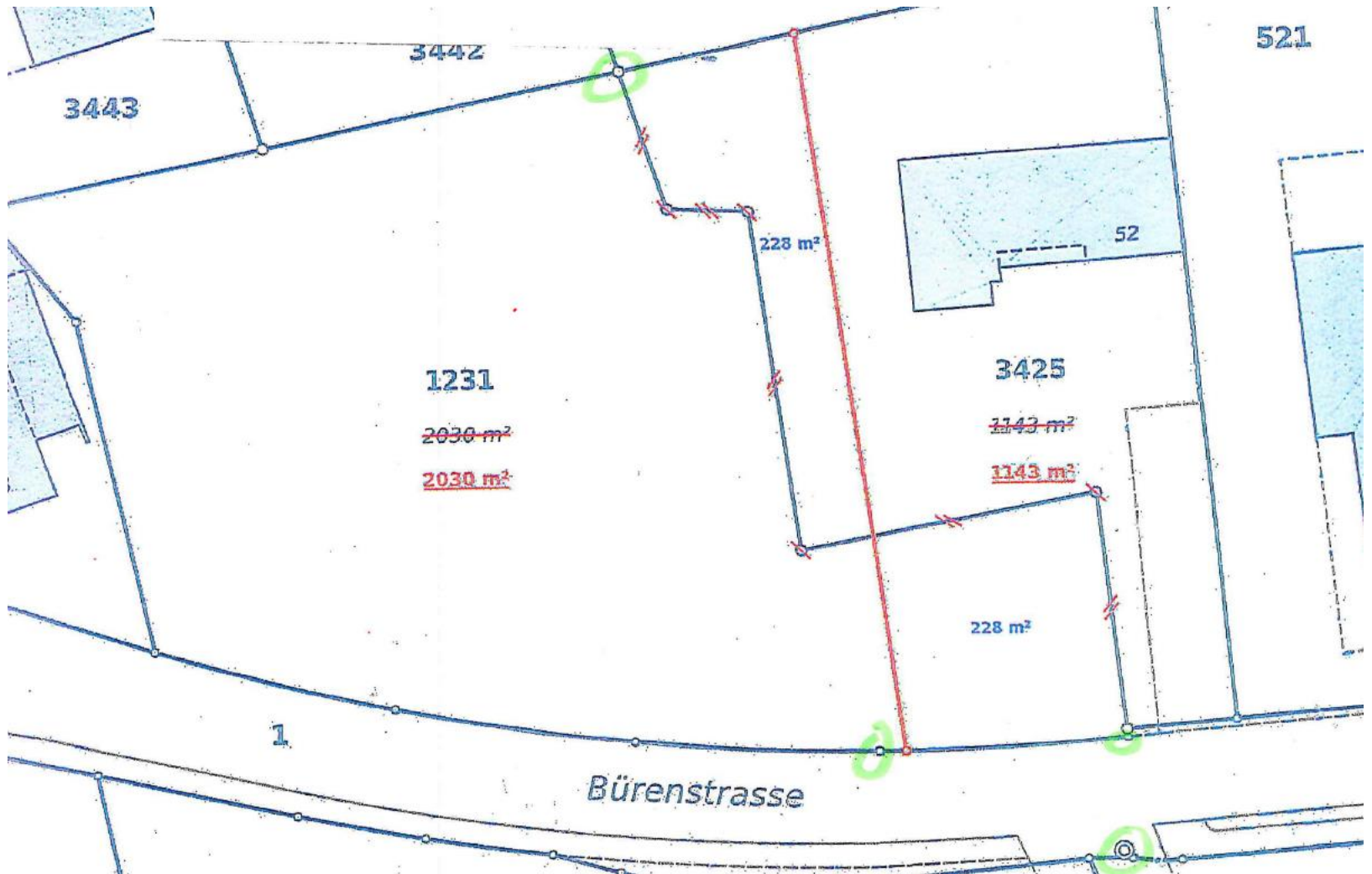




# AV93, spannungsbehaftet (GNSS)



# AV93, spannungsbehaftet (GNSS)



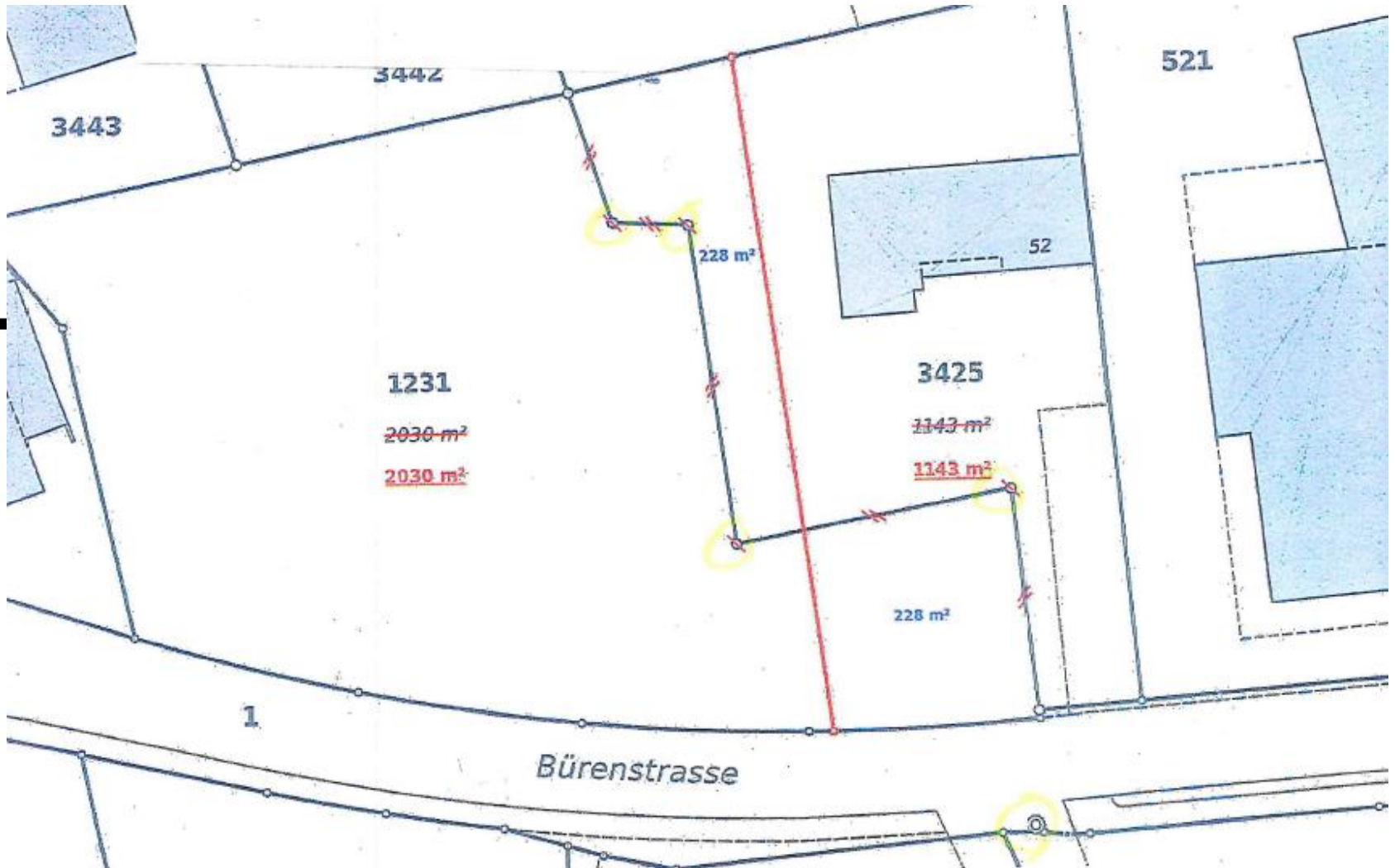
# PN-Nachführung, TVAV Art. 107 (gererell)

- Alle Mutationen müssen so in das Fixpunktnetz des der provisorischen Numerisierung zugrundeliegenden Referenzsystems integriert werden, dass das Prinzip der Nachbarschaft gewährleistet ist.
- Toute mutation doit être intégrée au réseau de points fixes du système de référence choisi pour la numérisation préalable de façon à ce que le principe de précision du voisinage soit respecté.

# PN-Nachführung, TVAV Art 108 (GS-Grenzen)

- Die aus der provisorischen Numerisierung ermittelten Koordinaten der Grenzpunkte sind durch berechnete Werte aus den vorhandenen, originären Messunterlagen zu ersetzen.
- Les coordonnées des points limites issues de la numérisation préalable sont à remplacer par les coordonnées calculées sur la base des documents de mesures originaux

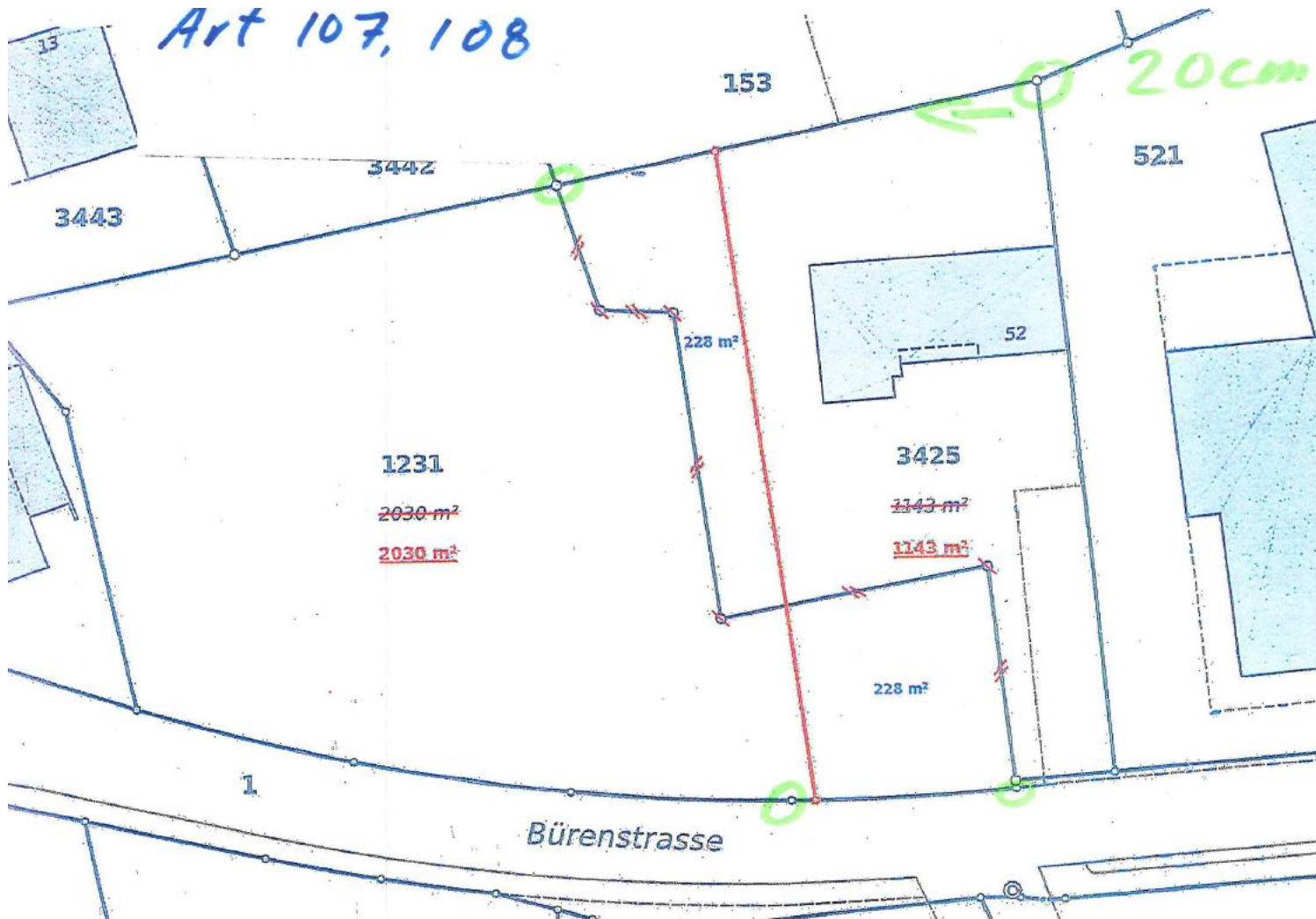
# PN-Nachführung





# PN-Nachführung

Art 107, 108



# PN-Nachführung; LS + BB

