



Direktion für Inneres und Justiz  
Amt für Geoinformation  
Grundstückinformationen AV

Reiterstrasse 11  
3013 Bern  
+41 31 633 33 11  
info.agi@be.ch  
www.be.ch/agi

|                 |   |
|-----------------|---|
| Sitzung vom     | 15. November 2024                                     |
| Beginn/Ende     | 13:30 Uhr / 16:00 Uhr                                 |
| Ort             | Sitzungszimmer 3 UG, Reiterstrasse 11, 3013 Bern      |
| Teilnehmende    | 27 vor Ort, 22 online                                 |
| Entschuldigte   | Hugo Thalmann (krank)                                 |
| Gäste           | Carmen Theiler (Hexagon AG) Nicola Staib (Hexagon AG) |
| Leitung         | Severin Hohl  |
| Protokoll       | Lukas Mathys (AGI)                                    |
| Geschäfts-Nr.   | 2020.DIJ.7479   |
| Dok.-Nr.        | 2485868   |
| Datum           | 19.11.2023  |
| Nächste Sitzung | Noch nicht bekannt                                    |

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1.</b> | <b>Begrüssung / Protokoll der letzten Sitzung .....</b>      | <b>2</b> |
| <b>2.</b> | <b>GRUDA-AV .....</b>  | <b>2</b> |
| 2.1       | Informationen zum neuen Release .....                        | 2        |
| 2.2       | Umstellung Benutzer- und Berechtigungsverwaltung (BBV) ..... | 2        |
| 2.3       | Mitteilungszentrale (Mizen) .....                            | 2        |
| 2.4       | CGE (Capitastra GUI Erneuerung) .....                        | 2        |
| 2.5       | Geschäftsstatus GRUDA-AV .....                               | 2        |
| <b>3.</b> | <b>Erhebung Gewässernamen .....</b>                          | <b>3</b> |
| <b>4.</b> | <b>SDR für Solaranlagen .....</b>                            | <b>3</b> |
| <b>5.</b> | <b>DMAV .....</b>  | <b>3</b> |
| 5.1       | Stand der Pilotprojekte .....                                | 3        |
| 5.2       | Datenfluss Rückkonverter DM01.BE Capitastra .....            | 4        |
| 5.3       | Umsetzung in GeosPro, Fokusthema Historisierung .....        | 4        |
| <b>6.</b> | <b>Varia .....</b>   | <b>4</b> |

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

Severin Hohl begrüsst alle Teilnehmenden vor Ort und online.  
Das Protokoll der letzten Veranstaltung vom 21. Juni 2024 wird genehmigt und verdankt.

## **2. GRUDA-AV**

### **2.1 Informationen zum neuen Release**

Erich Anderegg informiert über das neue Release 24.09 vom 29.11.2024.  
Es ist wieder eine neue Version JLink Capitastra Rich Client nötig (Anleitung folgt).  
Es wurden keine neuen Anforderungen im Bereich AV umgesetzt.  
Folgende Anforderungen wurden umgesetzt:

- Diverse Software-Korrekturen und Verbesserungen (GRUDA-AV)

### **2.2 Umstellung Benutzer- und Berechtigungsverwaltung (BBV)**

Erich Anderegg informiert über die Umstellung der Benutzer- und Berechtigungsverwaltung (BBV).  
Seit dem 14.10.2024 erfolgt die Identifizierung bei der Capitastra Anmeldung auf einem neuen System «KEYCLOAK». Bei der Migration der Benutzerdaten konnten die Passwörter nicht übertragen werden.  
Für die erste Anmeldung muss das Passwort neu gesetzt werden. Es gab vereinzelt Probleme bei der Umstellung. Bei Problemen mit dem Passwort wenden Sie sich bitte an den Service Desk.

### **2.3 Mitteilungszentrale (Mizen)**

Erich Anderegg informiert über die Mitteilungszentrale (Mizen) in GRUDA-AV. Diese ist seit dem Release 23.03 verfügbar und ist eine eigenständige Applikation die als zentrales Postfach für den Empfang von Mitteilungen und Auswertungen dient. Der Service kann via Capitastra oder GRUDIS gestartet werden.  
Das bestehende Auftrags-Postfach in GRUDA-AV wird voraussichtlich im nächsten Jahr entfernt. Es wird empfohlen, die Auswertungen und Exporte mit Mizen zu verwenden.

### **2.4 CGE (Capitastra GUI Erneuerung)**

Erich Anderegg informiert über den aktuellen Stand der Capitastra-GUI-Erneuerung. Die Einführung ist auf Herbst 2025 geplant. Bereits sind einige Funktionen im Rich-Client ausgebaut und nur noch in CGE verfügbar. Es wird eine kurze Live-Demo der neuen Oberfläche gezeigt. Der Aufruf von CGE funktioniert zurzeit nur kantonsintern. Wenn jemand Informationen aus den deaktivierten Funktionen benötigt, kann sich unter [gruda@be.ch](mailto:gruda@be.ch) melden. Das Ziel ist, alle Funktionen, die heute verfügbar sind, wieder so anzubieten.

### **2.5 Geschäftsstatus GRUDA-AV**

Die Grundbuchämter erhalten vereinzelt immer noch Messurkunden von Geometerbüros mit der Bitte um Eintrag ins Grundbuch, obwohl das Geometergeschäft im GRUDA-AV noch nicht im Status «Bereit für Grundbuch» ist. Das GBA kann Geschäfte nur bearbeiten, wenn dies im Status «Bereit für Grundbuch» sind.

Wichtig: Sobald der Nachführungsgeometer eine Messurkunde GRUDA-AV unterzeichnet für den

Versand an den Notar oder direkt an das Grundbuchamt, muss das Geometergeschäft zwingend im Status «Bereit für Grundbuch» sein. Dies dient der Rechtssicherheit und ist Voraussetzung für die Bearbeitung durch das Grundbuchamt. Alle Geometerbüros werden noch einmal gebeten, ihre Abläufe zu prüfen, damit es keine solchen Fälle mehr gibt.

### **3. Erhebung Gewässernamen**

Lukas Mathys informiert über das Projekt für die Erhebung der Gewässernamen in Gemeinden, die bereits vollständig im Standard AV93 vorliegen. In diesen Gemeinden sind die Gewässernamen als Teil der Nomenklatur noch zu erheben. Es wird pro Nachführungsbüro ein Operat eröffnet und beim Bund angemeldet. Die Verträge für die erste Etappe starten am 1. Dezember 2024. Die Reihenfolge der Büros und der Arbeitsablauf ist den Folien zu entnehmen. Wichtig ist, dass bei unterschiedlichen Gewässernamen aus GNBE und AV beide Namen auf dem provisorischen Plan für die Gemeinde ersichtlich sind (unterschiedliche Farben). Die Geometrien der Gewässer werden nicht angeschaut oder angepasst. Es kann den Fall geben, dass ein zusätzliches Gewässer (Bodenbedeckung oder Rinnsal)

### **4. SDR für Solaranlagen**

Bernhard Brawand informiert über die aktuelle Regelung für die Erfassung von SDR für Solaranlagen. Es sind die AGI-Mitteilung 2014/2 und 2013/1 zu beachten. Erfassung Baurecht in den AV-Daten nur, wenn alle folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Die Solaranlage baulich und funktionell eine Einheit bildet und
- b) In Bestand und Gebrauch von der übrigen Baute unabhängig ist und
- c) Ohne Zerstörung des übrigen Gebäudes entfernbar ist.

Sofern NICHT ALLE drei Bedingungen erfüllt sind, wird ein SDR «übriges Recht» in GRUDA-AV erfasst, aber es wird kein SDR in den DM.01-AV-Daten erfasst. Die Dokumentation der SDR-Ausdehnung für den Notar/Kunde in Form eines «Dienstbarkeitsplans» des Geometers ist möglich, siehe auch KGI-Input sigeom sa.

Mit der Einführung von DMAV entfallen die Unterkategorien der SDR (Baurecht, Quellenrecht, Konzessionsrecht). Es ist noch zu klären, wie mit den SDR für Solaranlagen im DMAV umzugehen ist.

### **5. DMAV**

#### **5.1 Stand der Pilotprojekte**

Beat Thöni informiert über den Stand der Pilotprojekte. Das Ziel bleibt Ende 2027 alle Gemeinden in DMAV zu führen. Aufgrund von Verzögerungen beim Bereitstellen der Werkzeuge von Seiten swisstopo ist die Abgabe des Schlussberichts um 3 Monate nach hinten verschoben worden (neu Ende Juni 2025). Die Pilotprojekte sollen bis Frühling 2025 abgeschlossen werden. Die Anpassungen der rechtlichen Grundlagen auf Seiten des Kantons sind in Arbeit. Ab Mitte 2025 sollten die Schnittstellen für die Umsysteme bereit sein, vorerst mit den Rückkonvertierten Daten. Nach Erhalt des Erfahrungsberichts der swisstopo wird das AGI ein Umsetzungskonzept für die Einführung DMAV im Kanton Bern finalisieren. Aktuell sind die Pilotprojekte im Kanton Bern noch nicht gestartet. Der Start wird spätestens Anfang 2025 erfolgen und die Testphase soll Ende Mai beendet werden. In der Pilotphase werden die Daten parallel in DM.01 und DMAV geführt. Nach Beendigung der Testphase werden die umgestellten Gemeinden nur noch im DMAV geführt. Die Umsysteme werden bis zur kompletten Umstellung des Kantons mit den rückkonvertierten DM.01 (light) beliefert.

## **5.2 Datenfluss Rückkonverter DM01.BE Capitastra**

Bernhard Brawand informiert über den Datenfluss des Rückkonverters. In der Testphase werden die DMAV-Daten via Checker in DM.01-CH rückkonvertiert. Die DM.01-CH-Daten werden anschliessend mit Erweiterungen in ein DM.01-BE light konvertiert. Dies betrifft 9 Handlungsfelder in Tools für Erzeugung DM.01-AV-BE Light.

Wegfall NBIdent's: Div. Anpassungen MoCheckBE für DM.01-AV-BE Light (z.B. Wegfall Tests auf fehlende NBIdent Gebäude, Lokalisationen, Nomenklaturen, Wegfall div. ZAV-Tests BE, Ausschalten Tests fehlende Beschriftungspositionen BE, Test Plan Nr. etc.).

Qualitätsstandard AV bei Liegenschaften abfüllen, einzelne NBIdents ergänzen (Script BE-GEO für ZAV und Anpassungen Datenkonverter).

SDR-Unterarten fallen weg im DMAV: SDR-Unterarten BE ergänzen (Script BE-GEO für ZAV und Lieferung Datenkonverter).

Wegfall Plan-Nr. im DMAV: Ergänzen Plan-Nr. mit Wert «0» im Datenkonverter, ZAV leer.

Hilfsfixpunkte DMAV übernehmen (Script BE-GEO).

## **5.3 Umsetzung in GEOS Pro, Fokusthema Historisierung**

Carmen Theiler der Hexagon AG präsentiert die Umsetzung der Historisierung in GEOS Pro. Erst werden die Grundlagen von GeoMedia und GEOS Pro vorgestellt. Mit der Historisierung werden Informationen über Art, Umfang und Zeitpunkt von Änderung abgebildet. Im DM.01 war das Archivieren des Altbestandes freiwillig. Bisher wurden nur bei hängigen Mutationen die Altbestände temporär archiviert und mit dem Vollzug der Mutationen wurde der Altbestand gelöscht. In GEOS Pro Register wurden schon bisher die Vorgänger und Nachfolger Objekte gespeichert, jedoch ohne die zugehörige Geometrie. Im DMAV sind neu für die Objekte Vorgänger- und Nachfolgerbeziehungen vorgegeben. Auch eine Änderung gibt es bei den Bedingungen der Geometrie. In DM.01 war die Geometrie der Liegenschaften als «AREA» (Gebietseinteilung) definiert. In DMAV wird das vollständige Flächennetz mit einer View sichergestellt, da die Geometrie als «SURFACE» (Einzelflächen) definiert sind. Anhand eines einfachen Mutationsbeispiels werden die Abläufe und Einträge in der Datenbank erläutert. Auch bei eingerechneten Punkten werden Kopien von Grundstücken erstellt, die nicht direkt an der Mutation beteiligt sind. Die korrekte Abbildung aller Änderungen ist komplex und führt zu vielen Einträgen in der Datenbank. In GEOS Pro werden alle Objekte historisiert, auch Objekte die gemäss DMAV nicht historisiert werden müssen (z.B. Messpunkte). Die zusätzlich generierten Objekte, die durch die Änderungen erzeugt werden, führen zu grösseren Datenmengen, diese sind jedoch nicht kritisch für die aktuellen Datenbanken. Beim Export der Daten kann gewählt werden, ob sämtliche Objekte exportiert werden (inkl. Historisierung) oder ob nur die aktuell gültigen Objekte exportiert werden (z.B. für Publikation im Web-GIS).

## **6. Varia**

Neue Struktur der geosuisse bern:

- Kommission Geoinformation (KGI) wird neu zur Arbeitsgruppe Umsetzung AV
- Severin Hohl (weiterhin Präsident) ist nach wie vor Anlaufstelle für Themen aus den Büros, die kantonal diskutiert werden sollten.

(severin.hohl@geozen.ch, 031 970 30 25)

Die Informationskanäle werden derzeit noch diskutiert.

Thema eBau: Simon Bär regt eine Verbesserung bei den eingehenden Meldungen der Baugesuche an. Die Sortierung nach Gemeinde ist nicht möglich. Beat Thöni gibt zu bedenken, dass es längere Zeit

dauern wird, um Umsetzungen anzustossen und umzusetzen. Die Verbesserungsvorschläge werden laufend weitergeleitet.

Termine für nächstes Jahr:  
Werden folgen

Für das Protokoll

Amt für Geoinformation  
Grundstückinformationen AV

Lukas Mathys

| Traktandum |   | ca. Zeit | Referent            |
|------------|---|----------|---------------------|
| 1          | Begrüssung / Protokoll der letzten Sitzung        | 13:30    | S. Hohl             |
| 2          | GRUDA-AV  | 13:35    | E. Anderegg         |
| 3          | Erhebung Gewässernamen                            | 13:50    | L. Mathys           |
| 4          | SDR für Solaranlagen                              | 13:55    | B. Brawand          |
|            | <i>Pause</i>                                      | 14:05    |                     |
| 5          | DMAV:   |          |                     |
|            | > Stand der Pilotprojekte, Terminplan             | 14:20    | B. Thöni            |
|            | > Datenfluss Rückkonverter DM01.BE Capitastra     | 14:30    | B. Brawand          |
|            | > Umsetzung in GeosPro, Fokusthema Historisierung | 14:45    | C. Theiler, Hexagon |
| 6          | Varia   | 15:30    | S. Hohl             |

## Varia

- Neue Struktur der geosuisse bern:
  - Kommission Geoinformation (KGI) wird neu zur **Arbeitsgruppe Umsetzung AV**
  - Severin Hohl (weiterhin Präsident) ist nach wie vor **Anlaufstelle** für Themen aus den Büros, die kantonal diskutiert werden sollten.  
([severin.hohl@geozen.ch](mailto:severin.hohl@geozen.ch), 031 970 30 25)
  - Die **Informationskanäle** werden derzeit noch diskutiert.

Protokoll, Aufzeichnung, Folien demnächst auf:

<https://www.agi.dij.be.ch/de/start/dienstleistungen/geosuisse-user-bern-.html>

Bestätigung für Geometer-Fortbildung: Abholen bei / Versand durch  
Matthias Kistler

Nächster Termin: steht noch nicht fest

**Vielen Dank allen Referenten und Teilnehmern!**

-> Apéro (organisiert durch AGI, gesponsert durch geosuisse bern)



# geosuisse user bern

## GRUDA-AV

Erich Anderegg

Grundstückinformationen AV

Amt für Geoinformation

Direktion für Inneres und Justiz



# Agenda

- Infos zum neuen Release 24.09
- Umstellung Benutzer- und Berechtigungsverwaltung (BBV)
- Mitteilungszentrale (Mizen)
- CGE (Capitastra GUI Erneuerung)



# Neues Release 24.09

- Produktionsaufnahme: **Freitag 29. November 2024, ab 18:00 Uhr**
- **Neue Version JLink Capitastra Rich Client**
  - Die Anleitung wird am xx.11.2024 versendet.
- Diverse Software-Korrekturen und Verbesserungen (GRUDA-AV)
- Keine neuen Anforderung im Bereich AV



# Benutzer- und Berechtigungsverwaltung (BBV)

- Seit dem **14.10.2024** erfolgt die Identifizierung bei der Capitastra Anmeldung auf einem neuen System «KEYCLOAK».
- Bei der Migration der Benutzerdaten konnten die Passwörter nicht übertragen werden.
- Für die erste Anmeldung muss das Passwort neu gesetzt werden.



# Benutzer- und Berechtigungsverwaltung (BBV)

- Die Passwortrücksetzung funktioniert über die GRUDIS-Anmeldemaske einfacher als über die GRUDA-AV-Maske.

Anmeldung

Benutzername

Passwort

[Passwort vergessen?](#)

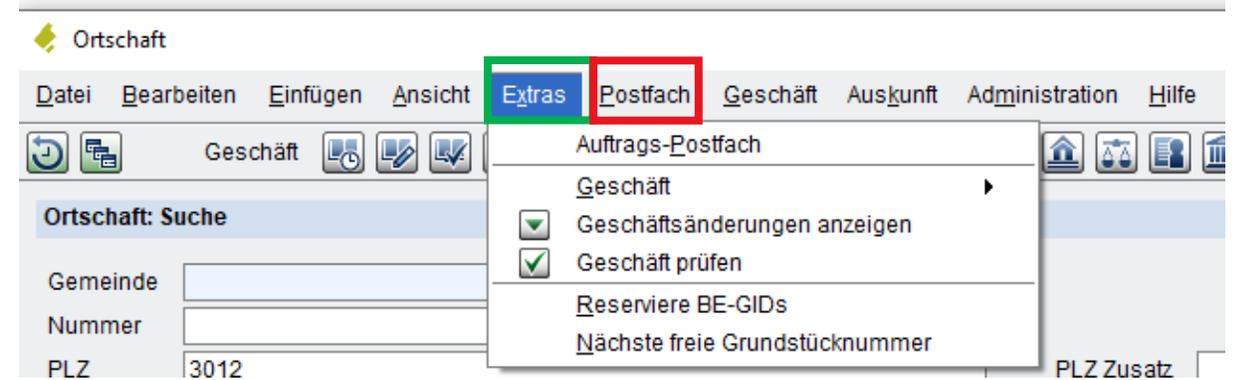
Angemeldet bleiben

- Bei Problemen mit dem Passwort wenden Sie sich bitte an den Service Desk ([servicedesk@be.ch](mailto:servicedesk@be.ch) / +41 31 633 44 44).

# Mitteilungszentrale (Mizen)

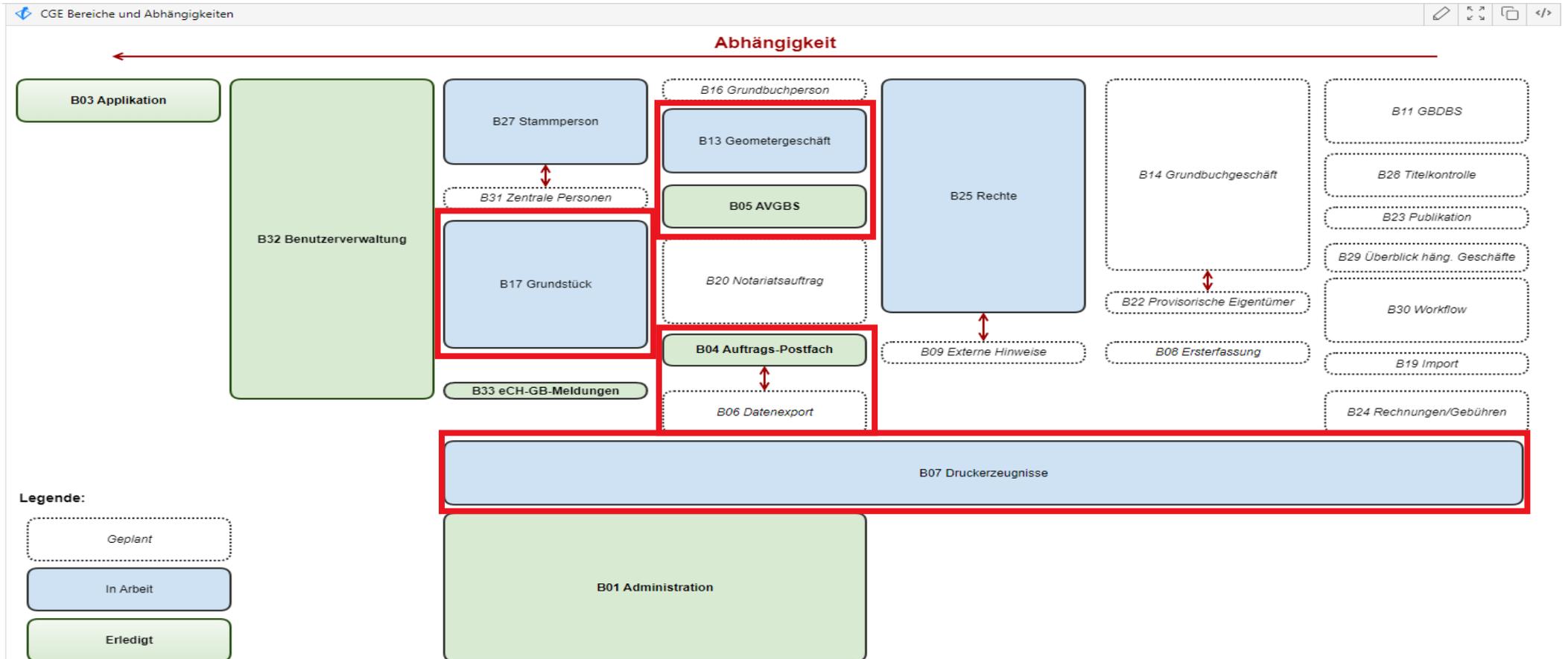
- Seit Rel. 23.03 verfügbar
- Eigenständige Applikation
- Zentrales Postfach für den Empfang von Mitteilungen und Auswertungen
- Der Service kann via Capitastra oder GRUDIS gestartet werden
- Das Auftrags-Postfach wird voraussichtlich im 2025 entfernt.

=> Wir empfehlen, die Auswertungen und Exporte mit Mizen zu verwenden. Verbesserungsvorschläge nehmen wir unter [gruda@be.ch](mailto:gruda@be.ch) gerne entgegen.

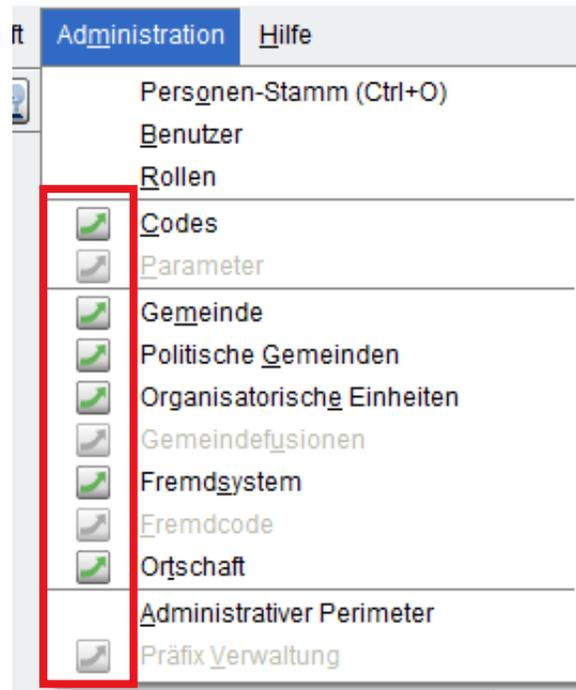


# Capitastra-GUI-Erneuerung (CGE)

- Aktueller Stand



- **Capitastra-GUI-Erneuerung (CGE)**
- **Bereits ausgebaute Funktionen im Rich-Client**
  - Mit grünem Pfeil markierte Funktionen sind nur noch in CGE verfügbar:





# Neues Release 24.03

- **Capitastra-GUI-Erneuerung (CGE)**
  - Der Aufruf von CGE funktioniert zurzeit nur kantonsintern.
  - Falls Sie eine Information aus den deaktivierten Funktionen benötigen, melden Sie sich bitte unter: [gruda@be.ch](mailto:gruda@be.ch)
  - Die Einführung von CGE ist auf Herbst 2025 geplant.



- Capitastra-GUI-Erneuerung (CGE)
- Grundstück

The screenshot shows the Capitastra web application interface. The top navigation bar includes the Capitastra logo, a toggle for 'Geschichte Anzeigen', a dropdown for 'Amt für Geoinformation', a notification icon with '75', and the user name 'Erich Anderegg'. The left sidebar contains navigation options: 'Home', 'Grundstück' (selected), 'Vermessung' (with sub-options 'AV-Mutationen' and 'AV-Grundstücksbeschriebe'), 'Administration', 'System', and 'Stammdaten'. The main content area is titled 'Grundstück' and features search filters for 'Gemeinde' (Bern 4 (Kirchenfeld/Schosshalde) 351.4), 'Nummer' (2653), 'Index 1', and 'Index 2'. There are checkboxes for 'Rechtsgültig', 'Historisiert', and 'Provisorisch', and a 'E-GRID' button. Property type checkboxes include 'Liegenschaft', 'Stockwerkeigentum', 'Folio', 'SDR / Unterart', 'Miteigentumsanteil', and 'Unbekannt'. A dropdown menu shows 'SDR-Unterart'. At the bottom right of the search area are buttons for 'Anfügen', 'Zurücksetzen', and 'Suchen'. Below the search area is a table titled 'Gefundene Grundstücke' with a table header and one data row. The table has columns for 'Art', 'Grundstücknummer', and 'E-GRID'. The data row shows 'LIG', 'Bern\_4\_(Kirchenfeld/Schosshalde).351.4/2653', and 'CH743546874207'. A pagination bar at the bottom shows '« 1 »' and 'Total: 1', along with a '10 Zeilen pro Seite' dropdown.

Capitastra

Geschichte Anzeigen

Amt für Geoinformation

75

Erich Anderegg

Testumgebung

Home

Grundstück

Vermessung

AV-Mutationen

AV-Grundstücksbeschriebe

Administration

System

Stammdaten

Grundstück

Gemeinde

Nummer

Index 1

Index 2

Bern 4 (Kirchenfeld/Schosshalde) 351.4

2653

E-GRID

Liegenschaft

Stockwerkeigentum

Folio

SDR / Unterart

Miteigentumsanteil

Unbekannt

SDR-Unterart

Anfügen

Zurücksetzen

Suchen

Gefundene Grundstücke

Alle exportieren (1)

| Art | Grundstücknummer                            | E-GRID         |
|-----|---|----------------|
| LIG | Bern_4_(Kirchenfeld/Schosshalde).351.4/2653 | CH743546874207 |

« 1 » Total: 1

10 Zeilen pro Seite



- **Capitastra-GUI-Erneuerung (CGE)**
- Details zu Grundstück

The screenshot displays the Capitastra web application interface. The top navigation bar includes the 'Capitastra' logo, a 'Geschichte Anzeigen' toggle, and the user 'Erich Anderegg'. The main content area is titled 'LIG Bern 4 (Kirchenfeld/Schosshalde) 351.4/2653'. A left sidebar contains navigation options: Home, Grundstück (selected), Vermessung, Administration, System, and Stammdaten. The main content is organized into several sections:

- Grundstückfläche:** 9'512m<sup>2</sup>, AV/93
- Bodenbedeckung:** A table with columns 'BB-Art', 'Zusatz', and 'Teilfläche'.

| BB-Art                   | Zusatz | Teilfläche          |
|--------------------------|--------|---------------------|
| Gebäude                  |        | 4'942m <sup>2</sup> |
| Strasse, Weg             |        | 362m <sup>2</sup>   |
| Übrige befestigte Fläche |        | 980m <sup>2</sup>   |
| Gartenanlage             |        | 3'228m <sup>2</sup> |
- Flächenübersicht:** A summary table.

| Bodenbedeckung                   |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Grundstückfläche                 | 9'512m <sup>2</sup> |
| Summe BB-Art, exkl. Gebäude      | 4'570m <sup>2</sup> |
| Summe Gebäudefläche              | 4'942m <sup>2</sup> |
| Rundungsdifferenz Bodenbedeckung | 0m <sup>2</sup>     |
| Summe der Bodenbedeckungen       | 9'512m <sup>2</sup> |
| Fehler/Abweichung                | 0m <sup>2</sup>     |
- Lagebezeichnung:** A table with columns 'Typ' and 'Bezeichnung'.

| Typ      | Bezeichnung   |
|----------|---------------|
| Strasse  | Reiterstrasse |
| Ortsname | Bern          |
| Flurname | Bündefeld     |
- Gebäude:** A table with columns 'EGID', 'BE-GID', 'Beschreibung', 'Adresse(n)', 'Teilfläche', and 'Gesamtfläche'.

| EGID    | BE-GID | Beschreibung       | Adresse(n)                  | Teilfläche          | Gesamtfläche        |
|---------|--------|--------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| 2245246 | 86949  | Verwaltungsgebäude | Reiterstrasse 11, 3013 Bern | 4942 m <sup>2</sup> | 4942 m <sup>2</sup> |

On the right side, there is a vertical menu with options: Grundstück, Übersicht, Notizen, Grundstückbeschreibung GB, Grundstückbeschreibung AV (selected), and Amtliche Bewertung.



- **Capitastra-GUI-Erneuerung (CGE)**
- GSB-Lieferungen

The screenshot shows the Capitastra web application interface. The top navigation bar includes the Capitastra logo, a 'Geschichte Anzeigen' toggle, a dropdown menu for 'Amt für Geoinformation', and a user profile icon for 'Erich Anderegg'. The left sidebar contains a navigation menu with items: 'Testumgebung', 'Home', 'Grundstück', 'Vermessung' (with a sub-menu for 'AV-Mutationen' and 'AV-Grundstücksbeschriebe'), 'Administration', 'System', and 'Stammdaten'. The main content area is titled 'AV-Grundstücksbeschriebe' and features several search filters: 'Dateiname', 'Datum Eingang von' (with a calendar icon), 'Datum Eingang bis' (with a calendar icon), 'Politische Gemeinde', 'Datum Verarbeitung von' (with a calendar icon), and 'Datum Verarbeitung bis' (with a calendar icon). A 'Status' dropdown menu is set to 'Alle'. Below the filters are buttons for 'Anfügen', 'Zurücksetzen', and 'Suchen'. The main content area displays a table of 'Gefundene AV-Grundstücksbeschriebe' with a table header and 12 rows of data. Each row includes a checkbox, 'Dateiname', 'Politische Gemeinde', 'Status', 'Datum Eingang', 'Datum Verarbeitung', and action icons (trash and refresh).

| <input type="checkbox"/> | Dateiname                          | Politische Gemeinde   | Status      | Datum Eingang       | Datum Verarbeitung  |  |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------|---------------------|---------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | GSB_0360010101_0006be_202411131126 | Wohlen bei Bern (360) | Verarbeitet | 13.11.2024_11:27:16 | 13.11.2024_11:29:49 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0360010101_0006be_202411071549 | Wohlen bei Bern (360) | Verarbeitet | 07.11.2024_15:51:11 | 07.11.2024_15:52:32 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0853010101_0006be_202410230802 | Rüschegg (853)        | Verarbeitet | 23.10.2024_08:03:11 | 23.10.2024_08:03:44 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0360010101_0006be_202410221350 | Wohlen bei Bern (360) | Verarbeitet | 22.10.2024_13:51:08 | 22.10.2024_13:52:29 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0351000101_0037be_202410141558 | Bern (351)            | Verarbeitet | 14.10.2024_16:00:35 | 14.10.2024_16:00:38 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0691000401_0074be_202410141506 | Crémines (691)        | Verarbeitet | 14.10.2024_15:09:05 | 14.10.2024_15:09:15 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0700000401_0074be_202410141501 | Moutier (700)         | Verarbeitet | 14.10.2024_15:03:06 | 14.10.2024_15:03:50 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0355010101_0006be_202410141456 | Köniz (355)           | Verarbeitet | 14.10.2024_14:57:14 | 14.10.2024_15:00:12 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0687000401_0074be_202410141447 | Corcelles (BE) (687)  | Verarbeitet | 14.10.2024_14:48:04 | 14.10.2024_14:48:10 |  |
| <input type="checkbox"/> | GSB_0880010201_0002be_202410141434 | Rüeggisberg (880)     | Verarbeitet | 14.10.2024_14:36:10 | 14.10.2024_14:36:44 |  |



# Kontakt

Erich Anderegg

Grundstückinformationen AV

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

+41 31 633 33 16



# Erhebung der Gewässernamen in AV93- Gemeinden

Lukas Mathys

Grundstückinformationen AV  
Amt für Geoinformation  
Direktion für Inneres und Justiz



# Inhalt

1. Ausgangslage
2. Arbeitsablauf
3. Reihenfolge Geometerbüros
4. Unterlagen / Arbeiten



# 1. Ausgangslage

Die Gewässernamen sind als Bestandteil der Nomenklatur zu betrachten und gleich wie Flur- oder Geländenamen durch die Gemeinde zu erheben, die Schreibweise ist durch den Sprachexperten festzulegen und im Anschluss sind die Akten öffentlich aufzulegen.

Im ganzen Kanton Bern liegen 155 Gemeinden im Qualitätsstandard AV93 vor in denen die Gewässernamen nur teilweise oder gar nicht festgelegt wurden.

Um die Nomenklaturakten in diesen Gemeinden zu vervollständigen ist die Erhebung der Gewässernamen noch durchzuführen.

## 2. Arbeitsablauf

- Das AGI stellt den Geometerbüros die benötigten Unterlagen zu.
- Die Geometerbüros erstellen einen neuen Nomenklaturplan und ergänzen das Namenverzeichnis.
- Die Gemeinden prüfen die Unterlagen auf Vollständigkeit.
- Der Sprachexperte legt die Schreibweisen fest.
- Die Gemeinde genehmigt die Gewässernamen.
- Die Geometerbüros erstellen die definitiven Pläne und ändern die Objektnamen in den AV-Daten.
- Die Gemeinde organisiert die öffentliche Auflage für die Nomenklaturakten.
- Das AGI aktualisiert die Gewässernamen im GNBE.



### 3. Reihenfolge Geometerbüros

| <b>Bearbeitungsjahr 2025</b> | <b>Bearbeitungsjahr 2026</b> | <b>Bearbeitungsjahr 2027</b> |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Baumann Vermessungen AG      | b+d ingenieure ag            | GEOGRID AG                   |
| bbp geomatik ag              | Flotron AG                   |                              |
| BSB + Partner AG             | Geobau Ingenieure AG         |                              |
| Infragon Ingenieure AG       | Geoplan Team AG              |                              |
| Lüscher & Aeschlimann AG     | RSW AG                       |                              |
| RISTAG Ingenieure AG         | Schmalz Ingenieur AG         |                              |
| W+H AG                       | sigeoam sa                   |                              |

## 4. Unterlagen / Arbeiten

Das AGI liefert folgende Unterlagen:

- shp-file mit allen Gewässer der Gemeinde gemäss GNBE
- Vorbereitetes Namenverzeichnis der ganzen Gemeinde
- Liste mit provisorischen Gewässernamen gemäss GNBE
- Definitive Nomenklaturpläne

Zu erledigende Arbeiten:

- Vergleich der Gewässernamen (GNBE / AV-Daten / Gewässerräume)  
[bei unterschiedlichen Bezeichnungen gehören beide Namen auf den Plan](#)
- Erstellen neuer Nomenklaturplan (Ergänzung Gewässer)
- Ergänzen Namenverzeichnis



# Kontakt

Lukas Mathys

Grundstückinformationen AV

lukas.mathys@be.ch

+41 31 633 44 87



# Trakt. 4

## Teil 4a) **SDR für Solaranlagen**

Information aktuelle Regelung Erfassung

## Teil 4b) **Geschäftsstatus GRUDA-AV korrekt setzen**

geosuisse user bern

Bernhard Brawand

Grundstückinformationen

Amt für Geoinformation

Direktion für Inneres und Justiz

# Teil 4a) SDR Erfassung für Solaranlagen

## Fragestellung Geometerbüro:

- Wie kann/soll in den AV-Daten ein Baurecht für Solaranlagen erfasst werden?

## Aktuelle Regelung «2014» mit dem Grundbuchämter BE (DM01-AV-BE)

- Lösung: Siehe AGI-Mitteilung 2014/2 und 2013/1

### Fazit: Erfassung Baurecht in den AV-Daten nur, wenn:

- a) Die Solaranlage baulich und funktionell eine Einheit bildet und
- b) In Bestand und Gebrauch von der übrigen Baute unabhängig ist und
- c) Ohne Zerstörung des übrigen Gebäudes entfernbar ist.

Sofern **NICHT ALLE** drei Bedingungen erfüllt sind:

- ➔ **SDR «übriges Recht» in GRUDA-AV erfassen / keine SDR-Erfassung in DM01-AV-Daten**
- ➔ **Dokumentation der SDR-Ausdehnung** für den Notar/Kunde in Form eines «Dienstbarkeitsplans» des Geometers, siehe auch **KGI-Input Sigeom**

Hinweis neue Grundbuchführung BE: Falls es künftig Probleme beim Eintrag obiger «Regelung 2014» auf den regionalen Grundbuchämtern geben sollte: Bitte Meldung an B.Brawand, AGI

# Teil 4a) SDR Erfassung für Solaranlagen

## Ausblick künftige Regelung DMAV: Im Handhabung noch präzisieren

- Im DMAV gibt es neue **keine SDR-Unterarbeiten mehr!**
- Siehe Modelldokumentation Grundstücke swisstopo
- ➔ Die Geometer werden mit DMAV einfach nur noch «SDR-Geometrien» erfassen können, **ohne** Angabe was für eine SDR-Unterart es rechtlich ist (Erfassung Unterart Baurecht, Quellenrecht, Konzessionsrecht **entfällt** im DMAV und auch im GRUDA-AV).
- Pendenz AGI/Pilotprojekt DMAV BE: Im DMAV-Handbuch BE oder besser schon möglichst auf Stufe Bund/Modelldokumentation CH ist noch zu präzisieren, ob sämtliche rechtlich möglichen «SDR-Formen» geometrisch immer Eingang in die DMAV-Daten finden dürfen/sollen und ob die Kantone (AGI / Grundbuchämter) hier quasi eine «kantonale Praxis» für die Aufnahme einer SDR-Geometrie ins DMAV geben/vorschreiben können/sollen für ihr Kantonsgebiet

# Teil 4b) Korrekter Geschäfts-Status GRUDA-AV

## Problemstellung:

- Die Grundbuchämter erhalten vereinzelt immer noch Messurkunden von Geometerbüros mit der Bitte um Eintrag ins Grundbuch, obwohl das Geometergeschäft im GRUDA-AV **noch nicht** im Status «Bereit für GB» ist. Das GBA kann Geschäfte nur bearbeiten, wenn der Status «Bereit für Grundbuch» ist.

## Massnahmen korrekter Geschäftsstatus Geometergeschäfte

- Siehe AGI-Mitteilung 2024/2
- Wichtig: Sobald der Nachführungsgeometer eine Messurkunde GRUDA-AV unterzeichnet für den Versand an den Notar oder direkt ans Grundbuchamt **muss** das Geometergeschäft zwingend im Status «**Bereit für Grundbuch**» sein. Dient der Rechtssicherheit und ist Voraussetzung für die Bearbeitung durch das Grundbuchamt.
- ➔ **Bitte an alle Geometerbüros: Anpassung Prozess Geometergeschäft:** Einbau Checkbox: Status = «**Bereit für Grundbuch**» gesetzt?
- ➔ **Kontrollfrage Nachführungsgeometer/in vor Unterschrift Messurkunde:** Ist das Geometergeschäft GRUDA-AV «**Bereit für Grundbuch**»?

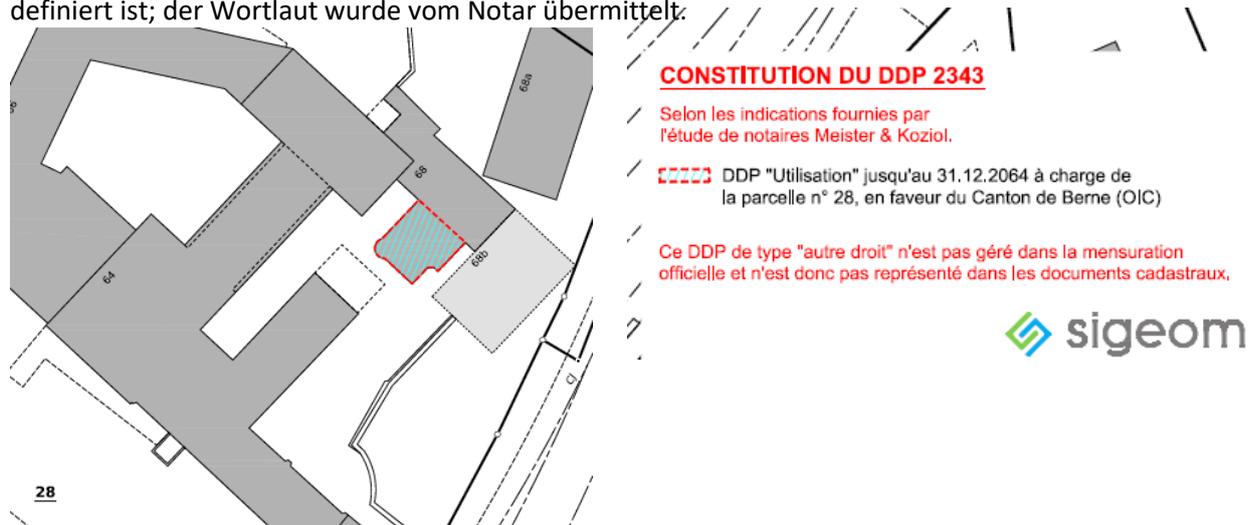
# Fragen oder Anregungen?



## Gründung eines SDR «übriges Recht»

Merkblatt von 07.2024 basierend auf der Bearbeitung im Mandat 03601 (Fall 713/2024/3), unter Berücksichtigung der Informationen, die vom Grundbuch und AGI angefordert wurden.

In dem behandelten Fall handelt es sich um ein SDR Typ übriges Recht (Nutzungsrecht), das geometrisch definiert ist; der Wortlaut wurde vom Notar übermittelt.



Erstellen Sie einen Plan in der Art eines zertifizierten Dienstbarkeitsplans,

MAP (BD der AV)

- Keine Eingabe des DDP (selbst wenn die Geometrie bekannt ist).

- Siehe auch Kapitel des AGI Handbuchs "TABLE DDPProj" und "TABLE DDP" - [Bien\\_fonds/DDP/mine \(be.ch\)](#). [Bien\\_fonds/DDP/mine \(be.ch\)](#)

### «TABLE DDPProj» et «TABLE DDP»

Ces tables concernent exclusivement les immeubles auxquels une géométrie est associée. Les droits distincts et permanents ou les mines qui ne peuvent pas être localisés n'y figurent pas. Il convient dans la mesure du possible de localiser les droits de superficie et de saisir leur géométrie lors d'un premier relevé.

La règle suivante s'applique pour les «autres droits» qui sont distincts et permanents, mais qui ne sont ni des droits de superficie, ni des droits de source, ni des droits de concession et pour lesquels «autres droits» est saisi dans la GRUDA-MO comme genre d'immeuble:

- Les «autres droits» définis géométriquement ne sont pas gérés dans les données de la MO tant que le modèle de données n'est pas adapté.

Les servitudes telles que des droits de passage abornés qui ne constituent pas des droits distincts et permanents ne sont saisis ni dans les données de la MO ni dans la GRUDA-MO.

### Gruda-MO :

- Das SDR mir mit Geschäftsart / Art der Bearbeitung "Mit Grundbuch / "Standard" eingegeben.
- Das SDR wird als "Nicht flächenmäßig definiert" definiert
- Die Liegenschaft wird ebenfalls ins Geschäft aufgenommen
- Die Verbindung mit dem Grundstück wird nicht von uns, sondern vom Grundbuchamt hergestellt.
- Die Mutationsakte wird dem beglaubigten Plan zur Versendung an den Notar beigefügt.



# Stand Pilotprojekte DMAV

# Terminplan

## geosuisse user bern

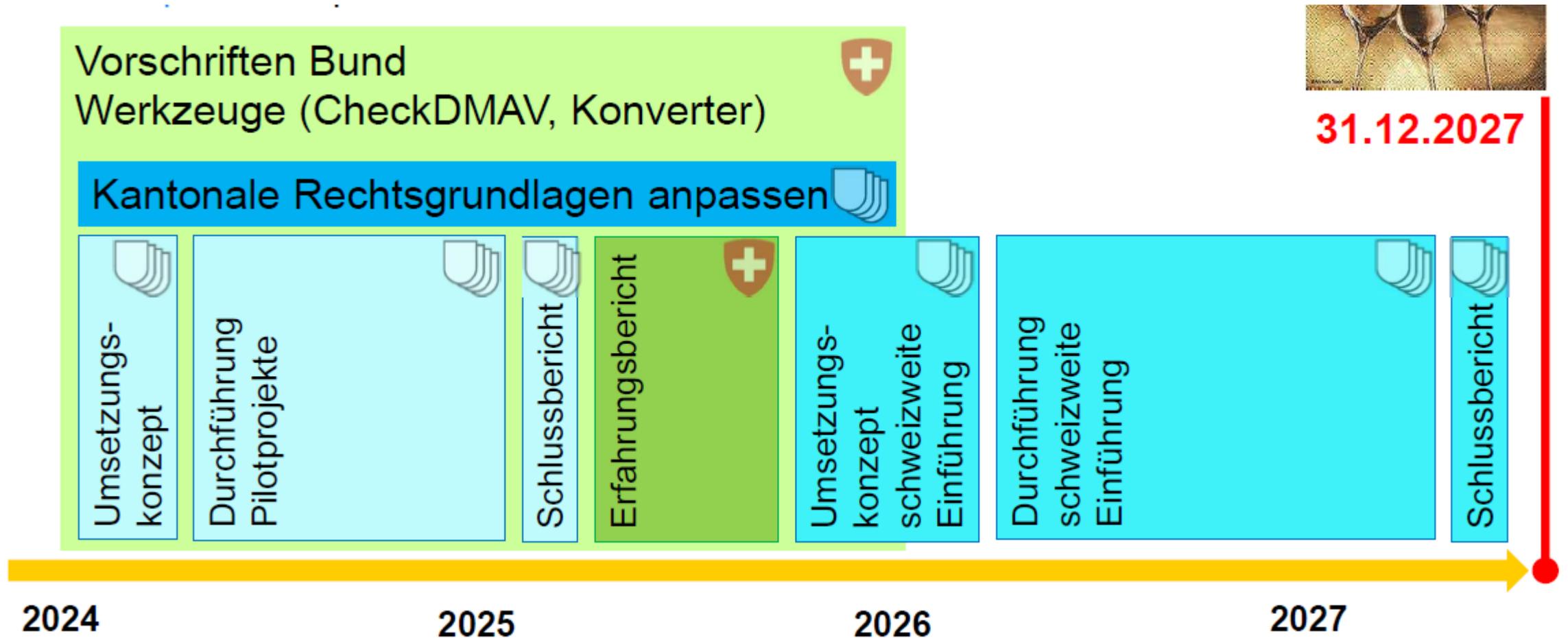
Beat Thöni

Steuerung AV

Amt für Geoinformation

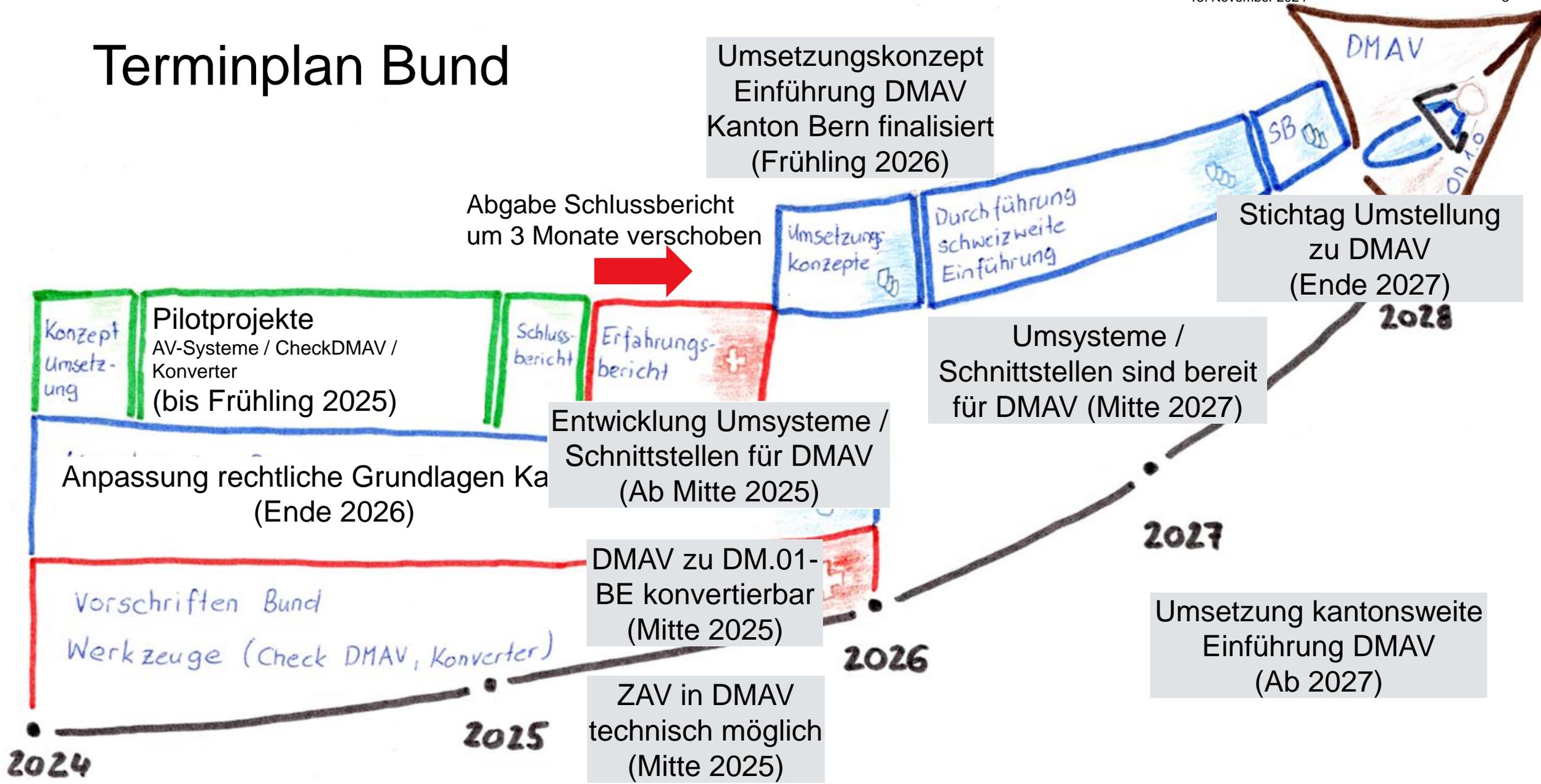
Direktion für Inneres und Justiz

# Terminplan Bund





# Terminplan Bund

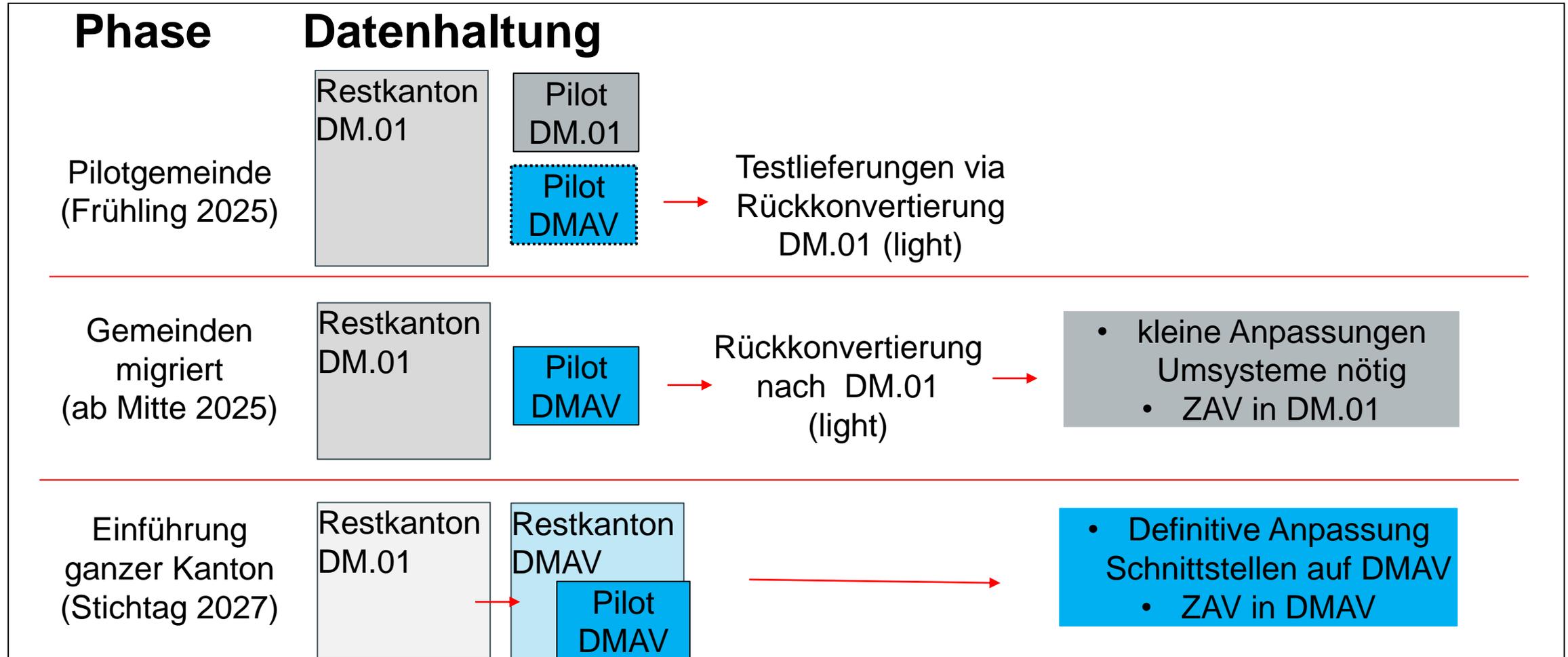


# Stand Pilote und Ausblick

Die Pilotprojekte konnten im Kanton Bern noch nicht gestartet werden (warten auf Checker DMAV, Datenkonverter, teilweise Systemhersteller)

- Wir sind im periodischem Austausch mit Bund, Pilotbüros, anderen Pilotkantonen und Systemherstellern.
- Wir gehen davon aus, Anfangs 2025 mit den Piloten starten zu können (Testphase bis Ende Mai 2025).
- Ca. per Mitte 2025 werden wir im Kanton Bern bereit sein, um DMAV-Daten zurück ins DM.01-BE konvertieren zu können.  
> d.h. ab Sommer 2025 ZAV-Lieferung in DMAV-Daten technisch möglich.

# Datenhaltung AV-Daten Kanton Bern





# Fragen?





# Kontakt

Beat Thöni

Steuerung AV

beat.thoeni@be.ch

+41 31 633 33 55



# Pilotprojekt DMAV

Trakt. 5b)

technische Anpassungen

Checker/ZAV/Datenkonverter BE

Vorstellen Werkzeuge BE

geosuisse user bern

Bernhard Brawand

Grundstückinformationen

Amt für Geoinformation

Direktion für Inneres und Justiz

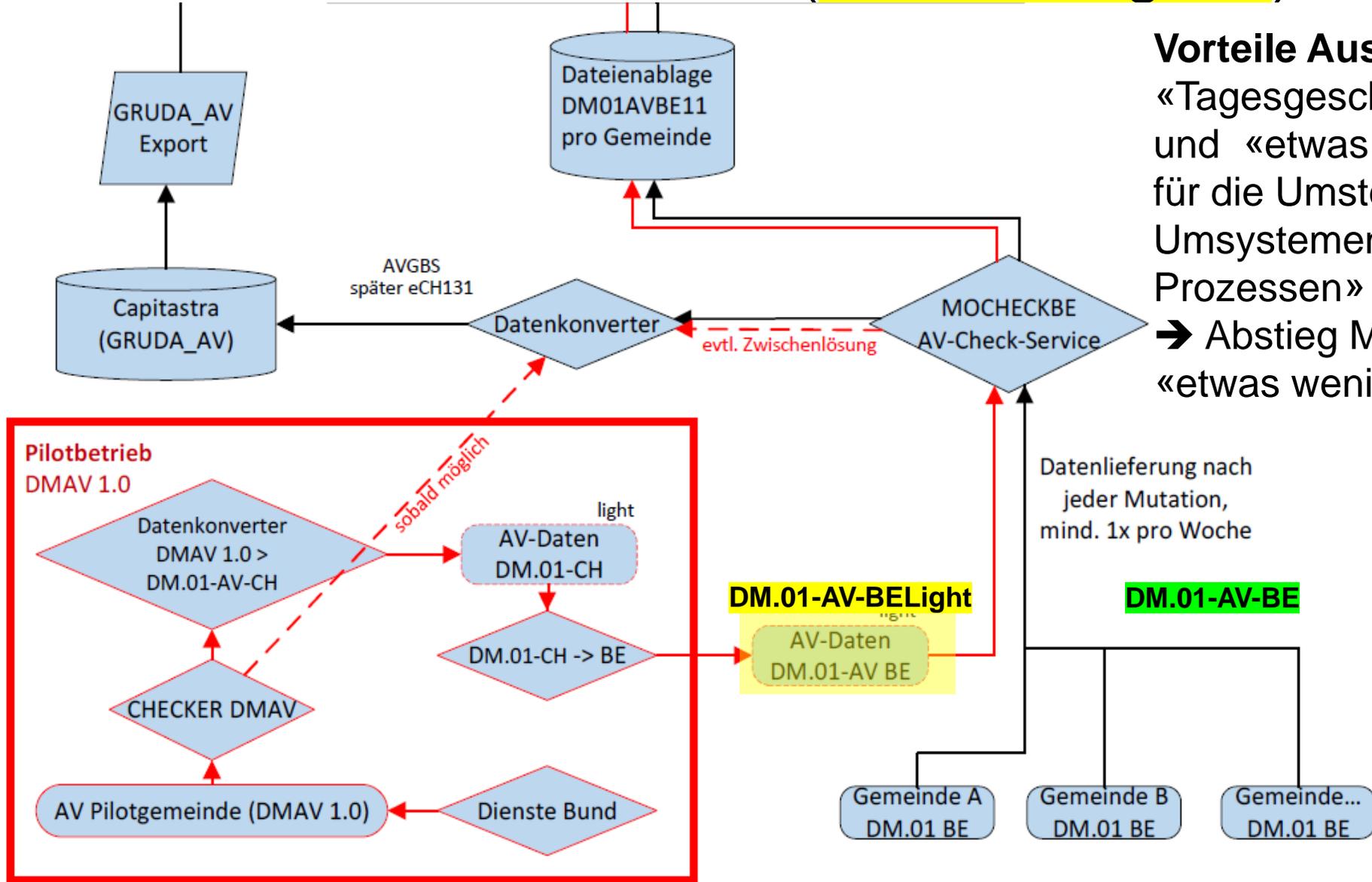


# Datenproduktion DMAV > Datennutzung BE

| Thematik  | DMAV <b>Testphase</b> / Pilotphase<br>2024-2025  | Übergangszeit Umstellung<br>2025-2027  | Einführung DMAV in<br>Umsystemen (ab Ende 2027)   |
|---|--|--|---|
| <p><b>AUSTESTUNG</b><br/>DMAV und<br/><b>Werkzeuge DMAV</b></p> <p>= <b>NUR TEST</b></p> <p>Noch <b>keine</b><br/>Produktion mit<br/>DMAV</p> | <p><b>Aufbau Basislager Everest =<br/>Pilotprojekt BE</b><br/>(Test mit <b>16 Pilotgemeinden BE</b><br/>und div. AV-Systemen)</p> <p><b>Ausrüstung BE:</b><br/><b>DMAV &gt; Checker DMAV &gt;</b><br/><b>Konversion DM01CH &gt; Konvers.</b><br/><b>DM01BELight &gt; Import in</b><br/><b>bestehende Umsysteme</b><br/>(ZAV/AVGBS/AV-Produkte)</p> | <p><b>Vorbereitungen Einsatz DMAV</b><br/>(Änderungen DMAV in den<br/>Kundensystemen vorbereiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DMAV-Produktions-System</li> <li>- Prozessänderungen Geometer</li> <li>- Handbücher AV /Prozesse AGI</li> <li>- ZAV-Lieferung für DMAV</li> <li>- Datenkonverter DMAV /GRUDA-<br/>AV / GRUDIS / GRUDIS-public</li> </ul> <p>➔ Anpassungen Umstellung in die<br/>Wege leiten / Beginn umsetzen</p> |   |
| <p><b>PRODUKTION</b><br/><b>AV</b></p>  | <p>Alle Gemeinden BE (inkl.<br/>Pilotgemeinden):<br/><b>Nachführung AV nur im</b><br/><b>bestehenden DM01-AV-BE</b></p>  | <p><b>Aufstieg zum Mount Everest:</b><br/>Migration schrittweise ins DMAV<br/>Aufnahme Produktion AV im DMAV:<br/>wahrscheinlich je Büro / AV-System</p>   | <p><b>Gipfel Everest erreicht:</b><br/>Alle <b>Gemeinden BE</b><br/><b>produzieren im DMAV /</b><br/><b>Umstellung Umsysteme ist</b><br/><b>erfolgt /gut auf Kurs</b></p> |
| <p><b>PUBLIKATION</b> und<br/><b>AV-Datenabgabe</b></p>   | <p><b>Lieferung im DM.01-AV-BE</b> an die<br/>Kunden und Umsysteme<br/><b>(=bisherige Lösung)</b></p>  | <p><b>Ausrüstung BE:</b><br/><b>DMAV &gt; DM01CH &gt;</b><br/><b>DM01BELight &gt; Import in</b><br/><b>bestehende Umsysteme</b><br/>(ZAV/AVGBS/AV-Produkte)</p>  | <p><b>Gut zurück vom Everest:</b><br/><b>Direkte Verarbeitung der</b><br/><b>DMAV-Daten in den</b><br/><b>Umsystemen / bei Kunden</b><br/><b>= anspruchsvoll</b></p>      |



# Datenfluss ab Pilotbetrieb (Ausrüstung BE)



**Vorteile Ausrüstung BE:**  
 «Tagesgeschäft sichergestellt»  
 und «etwas flexiblere Zeitpunkte für die Umstellung DMAV in Umsystemen und Automationsprozessen»  
 ➔ Abstieg Mount Everest  
 «etwas weniger gefährlich»

# Ausrüstung BE (Konversion DMAV > DM.01-AV-BE Light)

- ➔ Rund 9 Handlungsfelder in Tools für Erzeugung DM.01-AV-BE Light
- Wegfall NBIdent's: Div. Anpassungen **MOCheckBE** für **DM.01-AV-BE Light** (z.B. Wegfall Tests auf fehlende NBIdent Gebäude, Lokalisationen, Nomenklaturen, Wegfall div. ZAV-Tests BE, Ausschalten Tests fehlende Beschriftungspositionen BE, Test Plan Nr etc.)
- Qualitätsstandard AV bei Liegenschaften abfüllen/ einzelne NBIdents ergänzen (**Script BE-GEO für ZAV und Anpassungen Datenkonverter**)
- SDR-Unterarten fallen weg im DMAV: SDR-Unterarten BE ergänzen (Script BE-GEO für ZAV und Lieferung Datenkonverter)
- Wegfall Plan-Nr. im DMAV: Ergänzen Plan-Nr. mit Wert «0» im Datenkonverter, ZAV leer
- Hilfsfixpunkte DMAV übernehmen (**Script BE-GEO**)

➔ **Umsysteme bleiben noch möglichst unverändert** (Capitastra/GRUDA-AV /ZAV-Import AGI)

# Fragen und Anliegen? Gute Ideen?





**HEXAGON**

**geosuisse user bern**

15.11.2024, Bern

# Zu meiner Person

Wer bin ich?

- Carmen Theiler
- MSc ETH Geomatik und Planung
- Seit März 2012 bei Hexagon (ehem. Intergraph)
- Teamleiterin Kataster
  - Technical Consultant
  - Product Owner GEOS Pro
  - Projektleitung
  - Projektingenieurin
  - Support



# HxGN Schweiz AG

Wer sind wir?

- Seit 1985 in der Schweiz
- 50 Personen in Zürich
- Teil der Safety, Infrastructure & Geospatial Division von Hexagon

## Public Safety

Einsatzleitsysteme  
Lagesysteme



## Kataster

Amtliche Vermessung  
Leitungskataster  
ÖREB



## Web Solutions

WebGIS  
Digitale Zwillinge



## Transport

Asset Management  
Mobile



# Unsere Katasterlösung

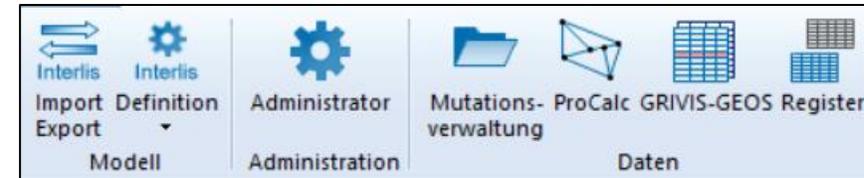
## GeoMedia & GEOS Pro

### GeoMedia



- Desktop GIS-Plattform
  - Datenquellen verbinden
  - Analysemöglichkeiten
  - Legendensteuerung
  - Druck- und Exportmöglichkeiten

### GEOS Pro



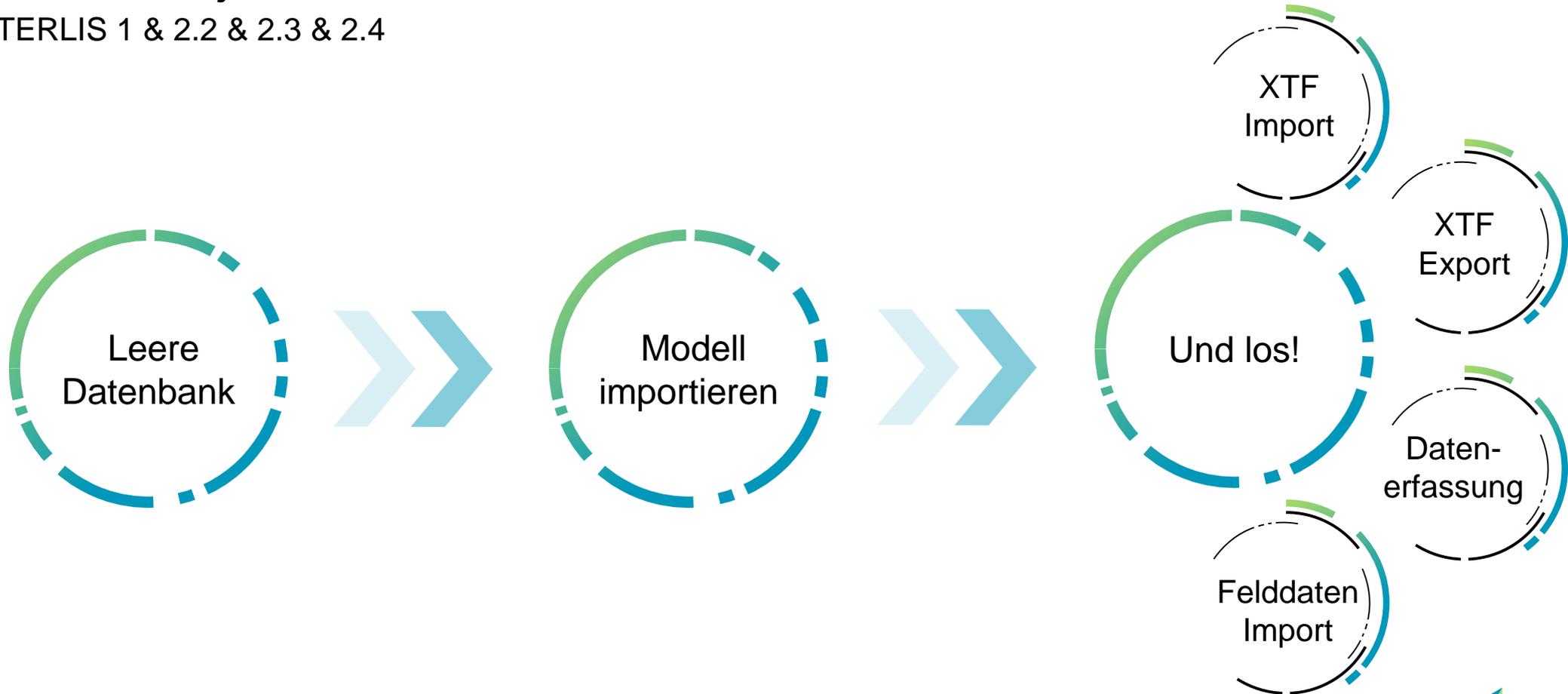
- Add-On für die Bearbeitung von INTERLIS-Daten
  - INTERLIS-Schnittstellen
  - Punktberechnung und Netzausgleich
  - Fachfunktionen und Fachschalen
    - Amtliche Vermessung
    - Leitungskataster

# Unsere Philosophie

INTERLIS-basierter Ansatz

**GEOS Pro bildet jedes INTERLIS-Modell in eine relationale Datenbank ab**

- INTERLIS 1 & 2.2 & 2.3 & 2.4



# Agenda

- Einführung
  - *Was bedeutet Historisierung?*
  - *Was bietet DM01 zum Thema Historisierung?*
- Historisierung in DMAV
  - *Wie ist die Historisierung in DMAV umgesetzt?*
  - *Wie sieht das in den Daten aus?*
  - *Was gibt es spezielles zu beachten?*
  - *Was wird nicht historisiert?*
  - *Kann ich meine History aus DM01 übernehmen?*
- Verwendung historisierter Daten
  - *Was könnten wir damit tun?*
  - *Was bedeutet dies bezüglich Datenmenge?*

Einführung

Eigenständige Modelle

Verkleinerung der Overlaps

**Historisierung**

Kantonale Erweiterungen

Webdienste

**DMAV**

**INTERLIS 2.4**

Flexiblere Datenmodelle

Eindeutige Objektidentifikatoren

**Neue Mutationsmodellierung**

Wegfall projizierte Objekte

Wegfall einzelner Ebenen

# Einführung

## Was bedeutet Historisierung



*Festhalten von **Art, Umfang und Zeitpunkt** einer Änderung von Daten mit dem Zweck, jeden Rechtszustand mit **hinreichender Sicherheit und vertretbarem Aufwand** innert nützlicher Frist rekonstruieren zu können. Im Gegensatz zu einer Datensicherung ist die Historisierung **durch Änderungen** an den Daten gesteuert. (in Anlehnung an die GeoIV)*

Quelle: DMAV Modellierungsgrundsätze, Kapitel 3 Begriffsdefinition



Informationen über Art, Umfang und Zeitpunkt



Vertretbarer Aufwand vs. hinreichende Sicherheit



Durch Änderungen gesteuert

# Historisierung im DM01

## Ein Rückblick auf DM01

- Behalten/Archivieren des Altbestandes war freiwillig  
→ Rechtsgültiger Zustand jederzeit verfügbar
- Umsetzung in GEOS Pro
  - Mutationsverwaltung
    - Objekte wurden bis zum Mutationsvollzug in temporäre Tabelle zwischengespeichert
    - Default: Altbestand wurde beim Vollzug gelöscht (one Way)
  - GEOS Pro Register
    - Verwaltung von Vorgänger/Nachfolger Beziehung der einzelnen Grundstücke
    - Grundstücksinformationen inkl. Bodebedeckung / Einzelobjekte und Adressen
    - Alle Datenbestände werden behalten (keine Löschungen)
    - Keine Geometrieinformationen (nur Flächenmass)

Einstellungen Mutationsverwaltung

Referenz Attribute | Altbestände | Punkte

Altbestand behalten beim rechtsgültig Setzen: ja

Altbestände rechtsgültiger Objekte löschen

Bearbeiten Grundstück-0

|                      |  |                   |               |
|----------------------|--|-------------------|---------------|
| Grundstück           | 100  | NBIdent           | ZG0200001711  |
| Grundstücksart       | PARZELLE   | Gültigkeit        | Rechtsgültig  |
| Rechtliche Fläche    | 141248.0   | Technische Fläche | 141247.731300 |
| NichtLSMutNr         | 8347-01  | NichtLSDatum      | 14.09.2018    |
| Plan zuweisen        | 6  |                   |               |
| Adresse erfassen     | <leer>   |                   |               |
| Eigentümer zuweisen  | Korporation Zug  |                   |               |
| Kulturarten erfassen | Strasse, Weg, Acker, Wiese, Weide, Gartenanlage, Hoch-, Fl |                   |               |
| Flurnamen zuweisen   | Sumpf, Choller   |                   |               |
| Bemerkungen erfassen | <leer>   |                   |               |
| Rechte zuweisen      | <leer>   |                   |               |
| Vorgänger zuweisen   | 2243, 100  |                   |               |

Wert übernehmen | Hilfe

# Historisierung in DMAV

## Umsetzung im Modell

### DM01

```
TABLE Grundstueck =  
  Entstehung: -> LSNachfuehrung  
  NBIdent: TEXT*12; Nummer: TEXT*12;  
  EGRIS_EGRID: OPTIONAL TEXT*14;  
  Gueltigkeit: (  
    rechtskraeftig,  
    streitig);  
  Vollstaendigkeit: (  
    Vollstaendig,  
    unvollstaendig);  
  Art: Grundstuecksart;  
  GesamteFlaechenmass: OPTIONAL DIM2 1  
    999999999;  
  IDENT NBIdent, Nummer;  
END Grundstueck;
```

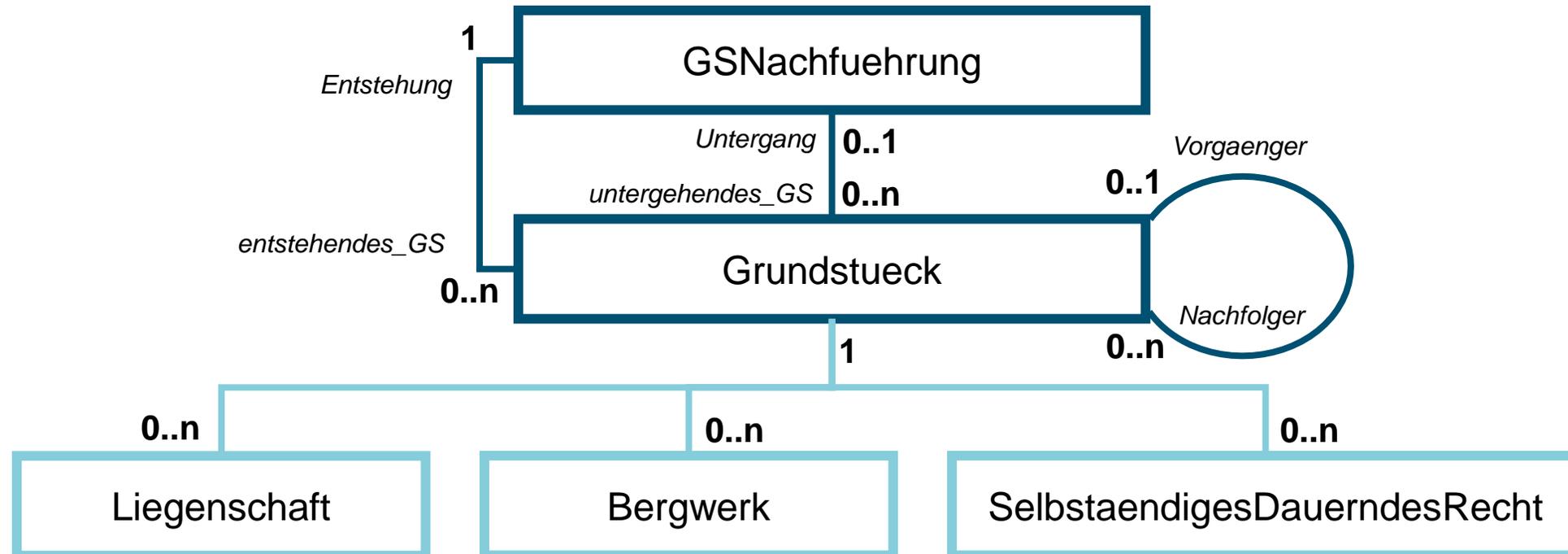
### DMAV

```
CLASS Grundstueck = [...]  
END Grundstueck;  
  
ASSOCIATION Entstehung_Grundstueck =  
  Entstehung -- {1} GSNachfuehrung;  
  entstehendes_Grundstueck -- {0..*} Grundstueck;  
END Entstehung_Grundstueck;  
  
ASSOCIATION Untergang_Grundstueck =  
  Untergang -- {0..1} GSNachfuehrung;  
  untergehendes_Grundstueck -- {0..*} Grundstueck;  
END Untergang_Grundstueck;  
  
ASSOCIATION Vorgaenger_Nachfolger_Grundstueck =  
  Vorgaenger -- {0..1} Grundstueck;  
  Nachfolger -- {0..*} Grundstueck;  
END Vorgaenger_Nachfolger_Grundstueck;
```

# Historisierung in DMAV

## Umsetzung im Modell

- Darstellung als UML-Diagramm



# Historisierung in DMAV

## Umsetzung im Modell

### DM01

```
TABLE Liegenschaft = [...]  
  Geometrie: AREA WITH (STRAIGHTS, ARCS)  
  VERTEX LKoord BASE  
  WITHOUT OVERLAPS > 0.050  
  END; [...]  
END Liegenschaft;
```

```
TABLE ProjLiegenschaft = [...]  
  Geometrie: SURFACE WITH (STRAIGHTS,  
  ARCS) VERTEX LKoord BASE  
  WITHOUT OVERLAPS > 0.050  
  END; [...]  
END ProjLiegenschaft;
```

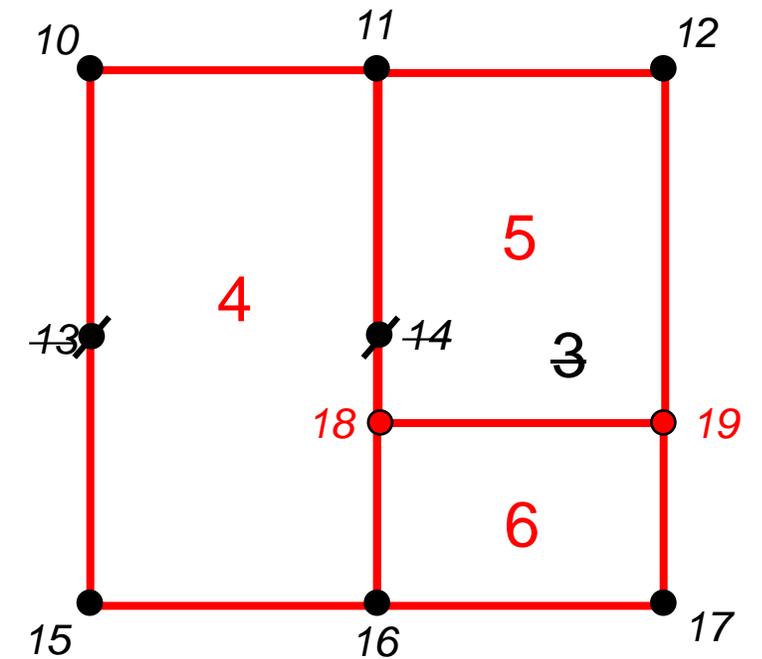
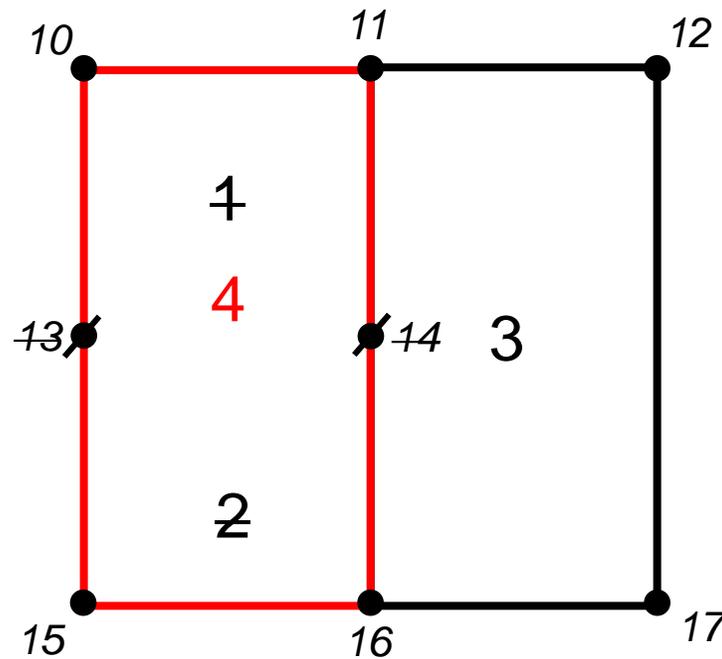
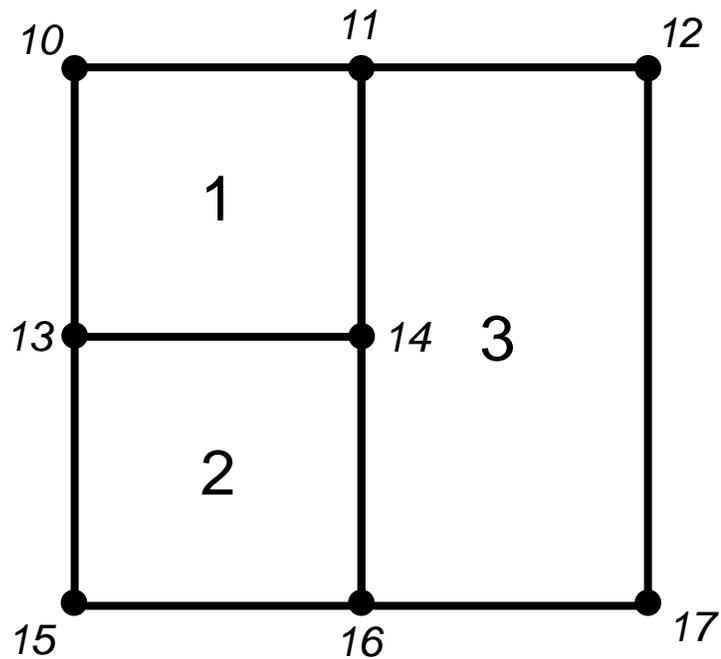
### DMAV

```
CLASS Liegenschaft = [...]  
  Geometrie: MANDATORY SURFACE WITH (STRAIGHTS,  
  ARCS) VERTEX GeometryCHLV95_V2.Coord2  
  WITHOUT OVERLAPS > 0.002; [...]  
END Liegenschaft;  
  
VIEW Liegenschaft_Guelzig  
  PROJECTION OF Liegenschaft;  
  WHERE [...];  
  =  
  ALL OF Liegenschaft;  
  SET CONSTRAINT CH041501: INTERLIS.areAreas (ALL,  
  UNDEFINED, >> Geometrie);  
END Liegenschaft_Guelzig;
```

# Historisierung in DMAV

## Beispiel Grundstück teilen / vereinen

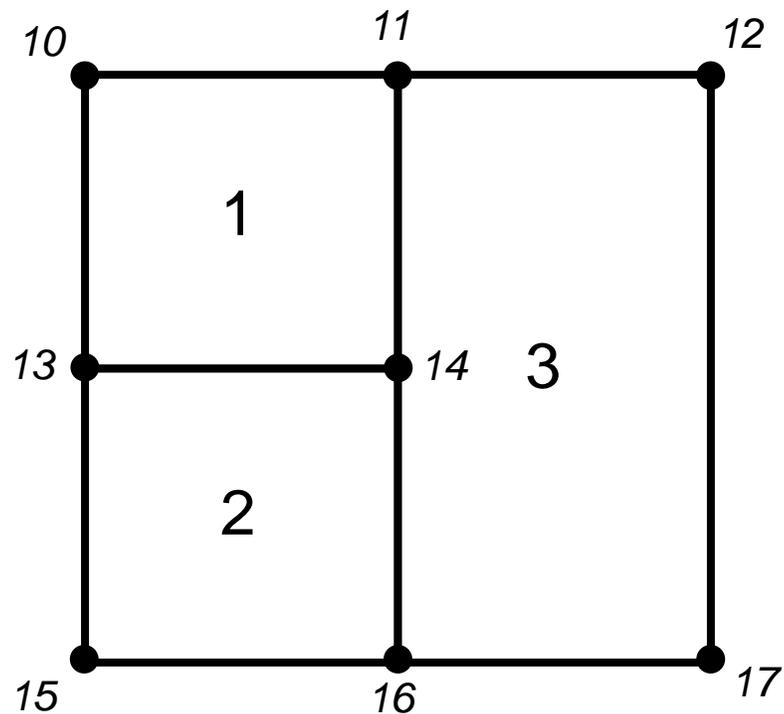
- Ausgangszustand: Grundstücke 1 & 2 & 3
- Mutation A: Vereinigung Grundstück 1 & 2 zu Grundstück 4
- Mutation B: Teilung Grundstück 3 in Grundstück 5 & 6



# Historisierung in DMAV

## Beispiel Grundstück teilen / vereinen

- Ausgangszustand



### Grundstücke

| Nummer | UUIDOID | Entstehung | Untergang |
|--------|---------|------------|-----------|
| 1      | OID1    | 0          |           |
| 2      | OID2    | 0          |           |
| 3      | OID3    | 0          |           |

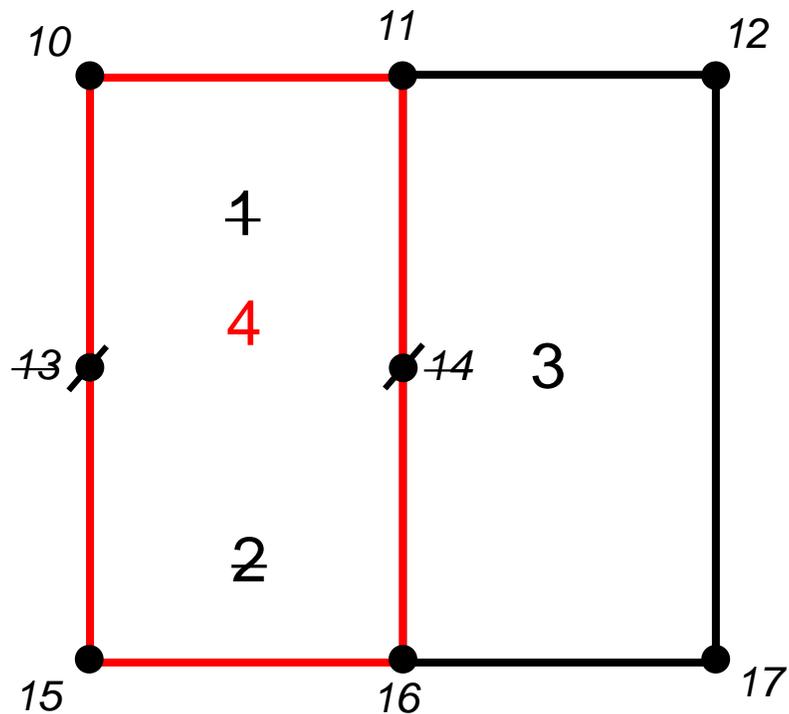
### Grenzpunkte

| Nummer | Entstehung | Untergang |
|--------|------------|-----------|
| 10     | 0          |           |
| 11     | 0          |           |
| 12     | 0          |           |
| 13     | 0          |           |
| 14     | 0          |           |
| 15     | 0          |           |
| 16     | 0          |           |
| 17     | 0          |           |

# Historisierung in DMAV

## Beispiel Grundstück teilen / vereinen

- Nach Mutation A



### Grundstücke

| Nummer | UUIDOID | Entstehung | Untergang |
|--------|---------|------------|-----------|
| 1      | OID1    | 0          | A         |
| 2      | OID2    | 0          | A         |
| 3      | OID3    | 0          |           |
| 4      | OID4    | A          |           |

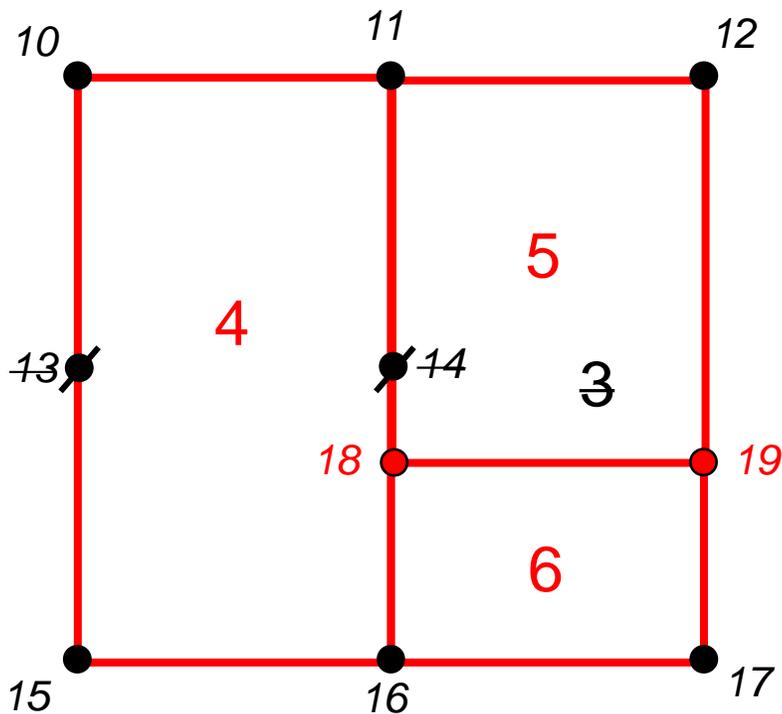
### Grenzpunkte

| Nummer | Entstehung | Untergang |
|--------|------------|-----------|
| 10     | 0          |           |
| 11     | 0          |           |
| 12     | 0          |           |
| 13     | 0          | A         |
| 14     | 0          | A         |
| 15     | 0          |           |
| 16     | 0          |           |
| 17     | 0          |           |

# Historisierung in DMAV

## Beispiel Grundstück teilen / vereinen

- Nach Mutation B



### Grundstücke

| Nummer | UUIDOID | Entstehung | Untergang |
|--------|---------|------------|-----------|
| 1      | OID1    | 0          | A         |
| 2      | OID2    | 0          | A         |
| 3      | OID3    | 0          | B         |
| 4      | OID4    | A          |           |
| 5      | OID5    | B          |           |
| 6      | OID6    | B          |           |

### Grenzpunkte

| Nummer | Entstehung | Untergang |
|--------|------------|-----------|
| 10     | 0          |           |
| 11     | 0          |           |
| 12     | 0          |           |
| 13     | 0          | A         |
| 14     | 0          | A         |
| 15     | 0          |           |
| 16     | 0          |           |
| 17     | 0          |           |
| 18     | B          |           |
| 19     | B          |           |

# Historisierung in DMAV

## Das Attribut Vorgaenger im Detail

- Rückblick auf Definition in INTERLIS

### ASSOCIATION

#### Vorgaenger\_Nachfolger\_Grundstueck =

Vorgaenger -- {0..1} Grundstueck;

Nachfolger -- {0..\*} Grundstueck;

#### END Vorgaenger\_Nachfolger\_Grundstueck;

- Ein Grundstück hat kein oder ein Grundstück als Vorgänger
- Ein Grundstück hat kein bis mehrere Grundstücke als Nachfolger

#### *Kommentare aus dem FAQ DMAV:*

- *Nur wenn z.B. die Vermarktungsart, Genauigkeitsangaben ändern*
- *Empfehlung: Identifikator (und Geometrie) sollen nicht ändern, wenn eine Beziehung erfasst werden soll*

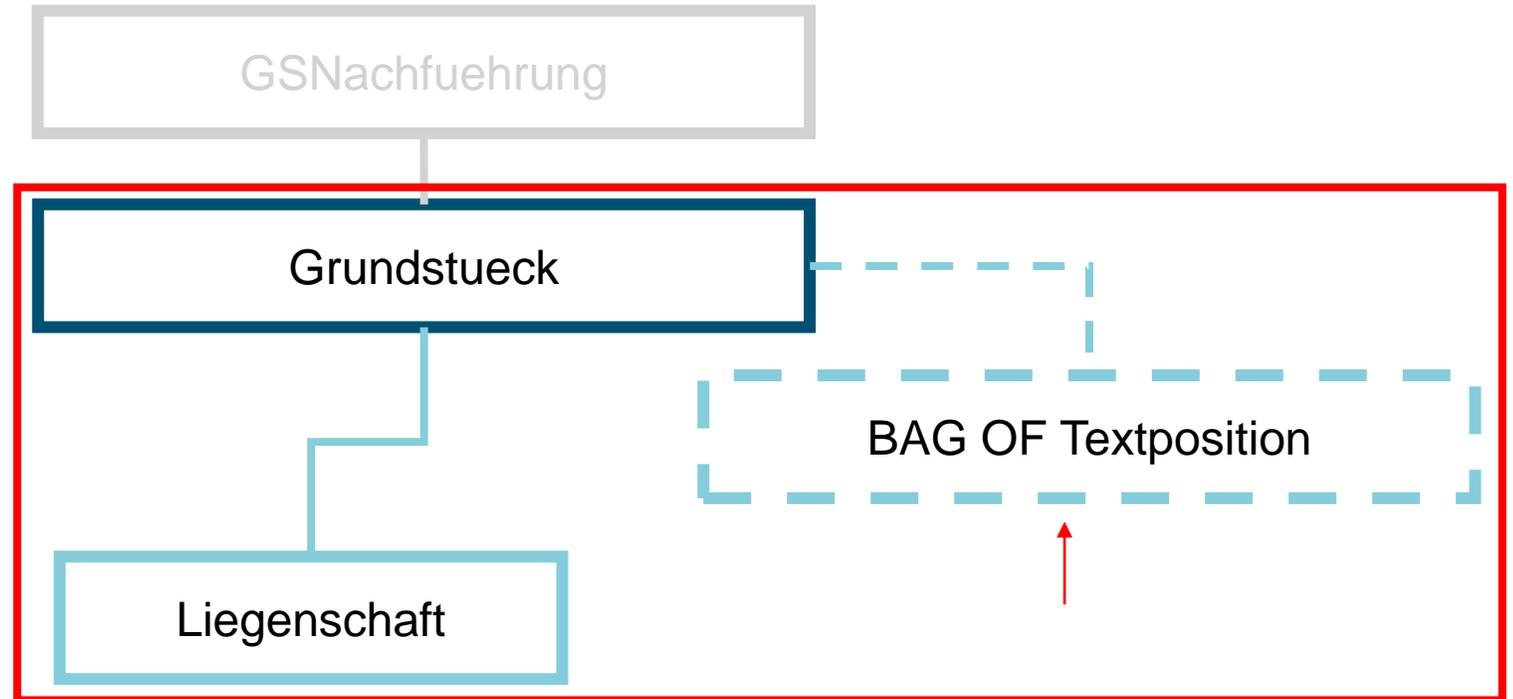
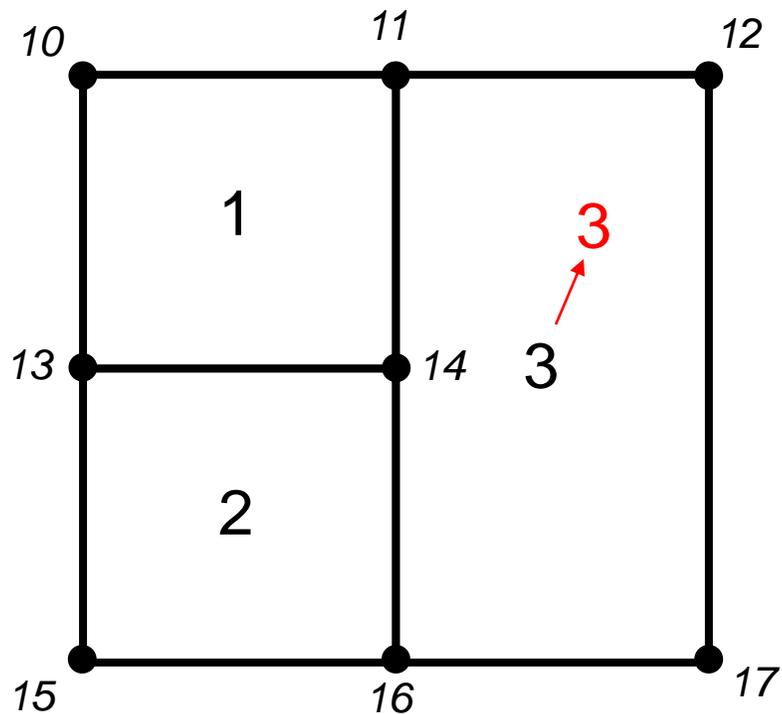


Quelle: OpenAI.com

# Historisierung in DMAV

Kleine Änderung → grosse Wirkung

- Verschieben einer Grundstücknummer



# Historisierung in DMAV

## Löschung von Mutationen

- Mutation wird komplett aus den Daten gelöscht
  - Eintrag in der Nachführungstabelle
  - Neu entstandene Objekte
  - Neuer Zustand nach Änderungen an Objekten
  - Untergangsbeziehung bei veränderten / gelöschten Objekten



# Historisierung in DMAV

## Ein- / ausgerechnete Punkte

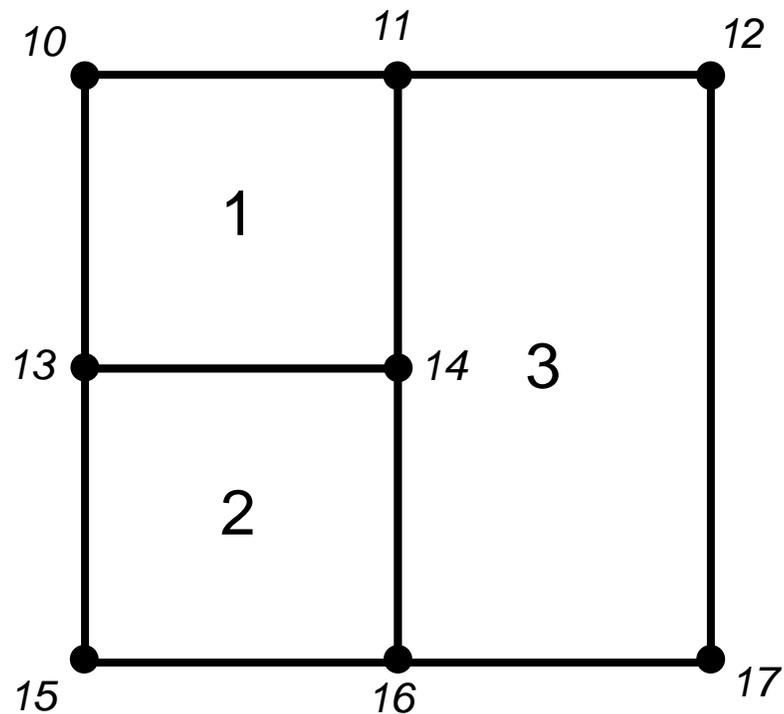
- Wie ist vorzugehen?  
[Quelle: DMAV Modellierungsgrundsätze, Kapitel 10.4.4]
- Bereinigung erfolgt zum Zeitpunkt des Mutationsvollzugs
  - Alle rechtsgültigen und projektierten Objekte des Grundstückes sind zu korrigieren
- Was heisst das für unser Beispiel (in Worten)
  - Das Grundstück 3 geht in der gleichen Mutation unter und wird durch eine Kopie ohne den Einbinder ersetzt. Das neue Objekt erhält eine neue UUID
  - Da das Grundstück 3 in weitere Mutationen verwickelt ist, sind auch die Geometrien weiterer projektierte Zustände anzupassen. Das projektierte Objekt behält jedoch seine UUID. Das projektierte Objekt referenziert jedoch auf das neu real rechtsgültige Objekt mit der neuen UUID



# Historisierung in DMAV

Ein- / ausgerechnete Punkte am Beispiel

- Ausgangszustand



Grundstücke

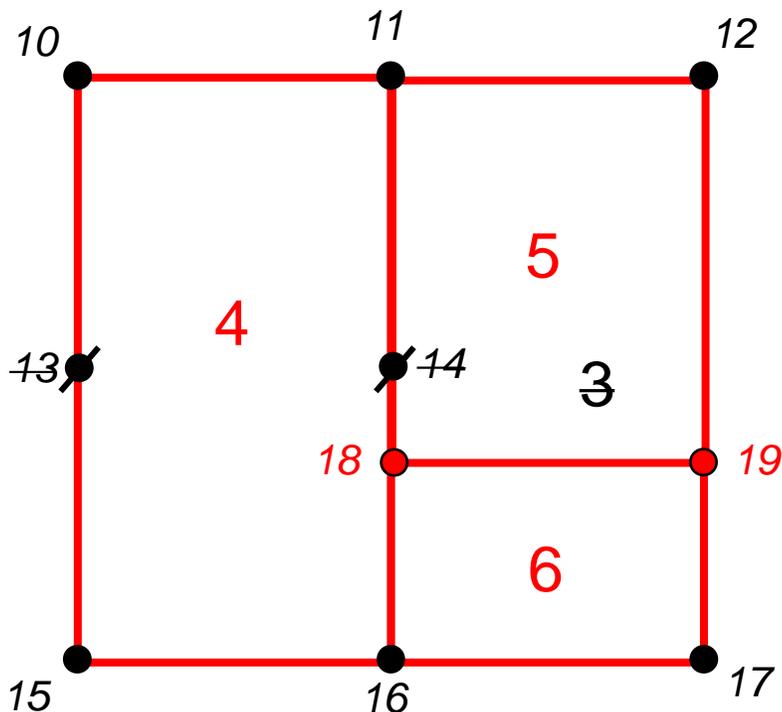
| Nummer | UUIDOID | Entstehung | Untergang |
|--------|---------|------------|-----------|
| 1      | OID1    | 0          |           |
| 2      | OID2    | 0          |           |
| 3      | OID3    | 0          |           |

| Nummer | UUIDOID | Geometrie      |
|--------|---------|----------------|
| 1      | OID1    | 10,11,14,13    |
| 2      | OID2    | 13,14,16,15    |
| 3      | OID3    | 11,12,17,16,14 |

# Historisierung in DMAV

Ein- / ausgerechnete Punkte am Beispiel

- Nach Mutation A und B (beide pendent)



Grundstücke

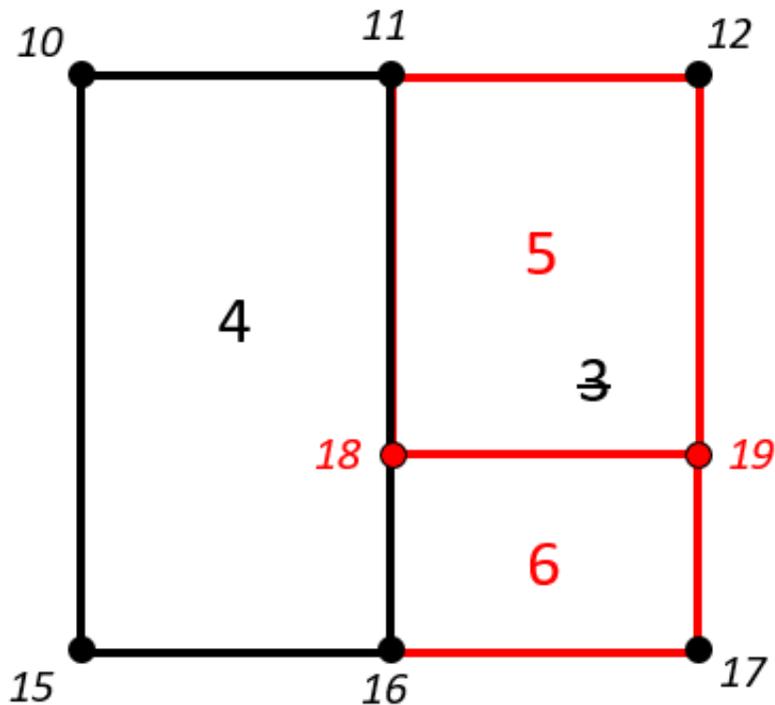
| Nummer | UUIDOID | Entstehung | Untergang |
|--------|---------|------------|-----------|
| 1      | OID1    | 0          | A         |
| 2      | OID2    | 0          | A         |
| 3      | OID3    | 0          | B         |
| 4      | OID4    | A          |           |
| 5      | OID5    | B          |           |
| 6      | OID6    | B          |           |

| Nummer | UUIDOID | Geometrie      |
|--------|---------|----------------|
| 1      | OID1    | 10,11,14,13    |
| 2      | OID2    | 13,14,16,15    |
| 3      | OID3    | 11,12,17,16,14 |
| 4      | OID4    | 10,11,16,15    |
| 5      | OID5    | 11,12,19,18,14 |
| 6      | OID6    | 18,19,17,16    |

# Historisierung in DMAV

Ein- / ausgerechnete Punkte am Beispiel

- Mutation A wird vollzogen



Grundstücke

| Nummer   | UUIDOID     | Entstehung | Untergang       |
|----------|-------------|------------|-----------------|
| 1        | OID1        | 0          | A               |
| 2        | OID2        | 0          | A               |
| 3        | OID3        | 0          | <del>B</del> -A |
| 4        | OID4        | A          |                 |
| 5        | OID5        | B          |                 |
| 6        | OID6        | B          |                 |
| <b>3</b> | <b>OID7</b> | <b>0</b>   | <b>B</b>        |

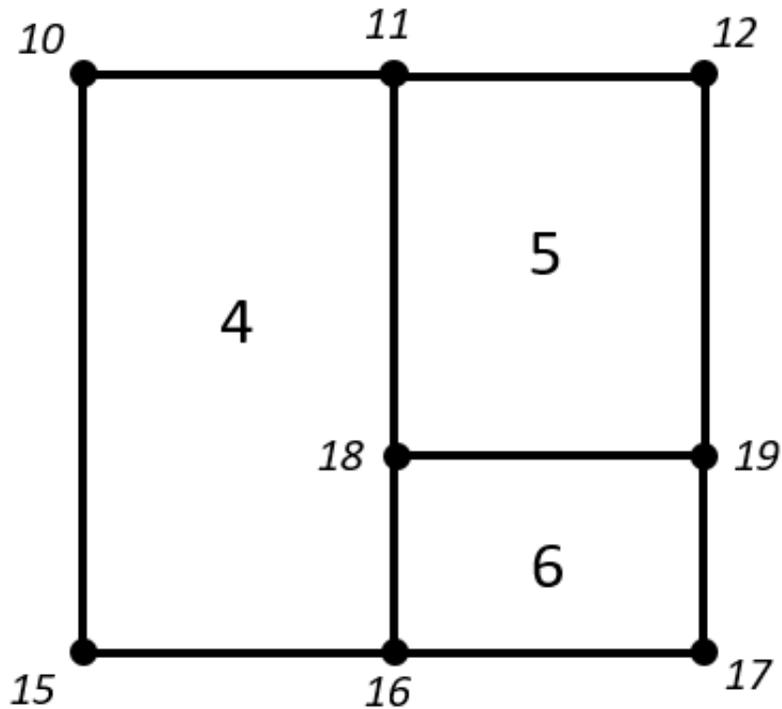
| Nummer   | UUIDOID     | Geometrie                  |
|----------|-------------|----------------------------|
| 1        | OID1        | 10,11,14,13                |
| 2        | OID2        | 13,14,16,15                |
| 3        | OID3        | 11,12,17,16,14             |
| 4        | OID4        | 10,11,16,15                |
| 5        | OID5        | 11,12,19,18, <del>14</del> |
| 6        | OID6        | 18,19,17,16                |
| <b>3</b> | <b>OID7</b> | <b>11,12,17,16</b>         |

GS 5 ist projiziert und wird daher nicht kopiert

# Historisierung in DMAV

Ein- / ausgerechnete Punkte am Beispiel

- Im Anschluss wird Mutation B vollzogen



## Grundstücke

| Nummer | UUIDOID | Entstehung | Untergang |
|--------|---------|------------|-----------|
| 1      | OID1    | 0          | A         |
| 2      | OID2    | 0          | A         |
| 3      | OID3    | 0          | A         |
| 4      | OID4    | A          | B         |
| 5      | OID5    | B          |           |
| 6      | OID6    | B          |           |
| 3      | OID7    | 0          | B         |
| 4      | OID8    | A          |           |

| Nummer | UUIDOID | Geometrie      |
|--------|---------|----------------|
| 1      | OID1    | 10,11,14,13    |
| 2      | OID2    | 13,14,16,15    |
| 3      | OID3    | 11,12,17,16,14 |
| 4      | OID4    | 10,11,16,15    |
| 5      | OID5    | 11,12,19,18    |
| 6      | OID6    | 18,19,17,16    |
| 3      | OID7    | 11,12,17,16    |
| 4      | OID8    | 10,11,18,16,15 |

# Historisierung in DMAV

Welche Objekte werden nicht historisiert?

- Es gibt einige Tabellen ohne Historisierung
  - Keine Nachführungstabelle: Webdienste
    - FixpunkteLV
    - FixpunkteAVKategorie2
    - PLZ\_Ortschaft
    - HoheitsgrenzenLV
  - Nur Entstehungsverweis: Messpunkte
    - Bodenbedeckung
    - Einzelobjekte
    - Rohrleitungen



# Historisierung in DMAV

## Unsere Modellerweiterungen



- DMAV V1.0

- basieren auf DMAV V1.0
- Beispiele
  - Textpositionen für Punktobjekte
  - **Mutationsattribute für alle Tabellen**
  - Hilfsattribute Mutationen und Punkte

- Kantonale Erweiterungen basierend auf *Modell\_Erw*
- Beispiele
  - MANDATORY Constraints
  - Linienattribute
  - Aufzählwerte erweitern

- Individuelle Erweiterungen der Nachführungsstelle
- basierend auf *Modell\_Erw* oder *Modell\_Erw\_KT*

# Historisierung in DMAV

## Historisierung DM01 <-> DMAV

- Unsere Altbestandstabelle (mit temporären oder persistenten Einträgen)

| Entstehung        | Geometrie | Qualitaet | Art | GID               | ID    | AltID | AMutActl          | AMutBase          |
|-------------------|-----------|-----------|-----|-------------------|-------|-------|-------------------|-------------------|
| z549165f4896d0683 |           | 0         | 0   | z549165f4896d08d7 | 13248 | 2     | z54984afb17fa0000 | z549165f4896d0683 |
| z549165f4896d0683 |           | 0         | 0   | z549165f4896d0c4c | 14133 | 3     | z54984afb17fa0000 | z549165f4896d0683 |
| z549165f4896d0683 |           | 0         | 7   | z549165f4896d0a7b | 13668 | 4     | z54984afb17fa0000 | z549165f4896d0683 |
| z549165f4896d0683 |           | 0         | 11  | z549165f4896d08a5 | 13198 | 5     | z54984afb17fa0000 | z549165f4896d0683 |
| z549165f4896d07b7 |           | 0         | 1   | z549165f4896d167f | 16744 | 6     | z54984afb17fa0000 | z549165f4896d07b7 |

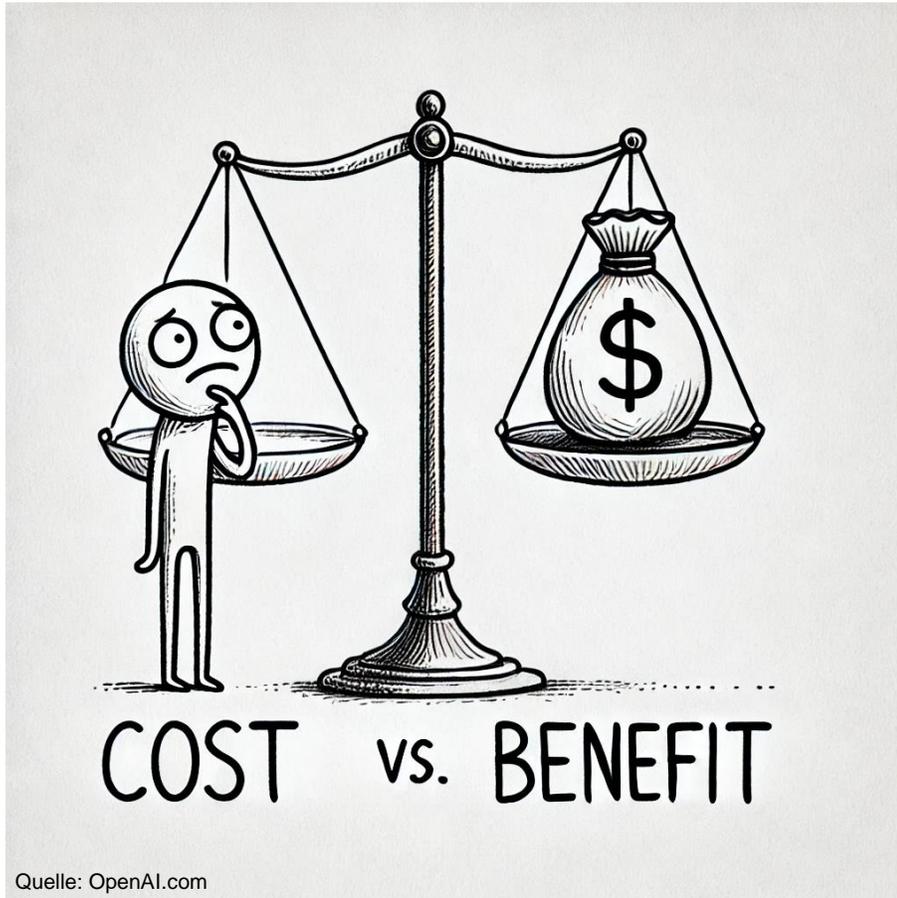
GID bleibt  
(Ersatz für Vorgaenger)

Untergang

Entstehung

# Historisierung in DMAV

## Migration historisierter Daten



- Die nötigen Attribute sind vorhanden  
→ Es spricht also nichts gegen eine Migration der unter DM01 historisierten Daten



- Die Daten werden in das Datenmodell DMAV mit allen dort definierten Attributen und Constraints kopiert
  - Je nach Datenqualität müssten allfällige Fehler bereinigt werden
  - Neue Qualitätsanforderungen (z.B. Overlaptoleranz) gilt dann auch für diese Datensätze

# Verwendung historisierter Daten

## Datenaustausch

| Verwendung                  | Daten aus Diensten   | Projektierte Objekte   | Reale Objekte  | Untergegangene Objekte   |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| Normale Nutzung             |   |   |   |   |
| Portale                     |   |   |   |   |
| Verifikation                |   |   |   |   |
| Übertrag Nachführungsmandat |  |  |  |  |

Aus Kapitel 10 DMAV\_Modellierungsgrundsätze\_V1\_0

# Verwendung historisierter Daten

## Zunehmende Datenmenge

- Jede Änderung erzeugt neue Objekte
  - Datenmenge wächst laufend
  - *Was bedeutet das für die Performance?*
- Gedanken zum Thema
  - Wie viele Mutationen werden in einer mittleren Gemeinde pro Jahr wirklich gemacht?
    - Regelfall: Überschaubar
    - Ausnahme: Periodische Nachführungen
  - Datenmengen der amtlichen Vermessung für heutige Datenbanksysteme kein Problem
  - Lösungsidee: Archivierungsroutinen
    - Datenbestand zum Zeitpunkt XY in ein Archiv verschieben?



Quelle: OpenAI.com

# Verwendung historisierter Daten

## Weitere Verwendungszwecke



Quelle: OpenAI.com

- Rechtliche Aspekte
  - *wie sah die rechtliche Situation am Tag XY aus?*
- Historische Karten
  - *Ergänzende Information in einem WebViewer (Timeslider)*
- Weitere kreative Ideen?  
*... kommen bestimmt, wenn die Daten verfügbar sind*





Quelle: unsplash.com