



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Amtliche Vermessung und ÖREB-Kataster

# 3D-Stockwerkeigentum - Technisch bereit

wissen wohin  
savoir où  
sapere dove  
knowing where

3DGI 2019 - Internat. Fachtagung zu 3D-Geoinformation,  
FHNW MuttENZ / 29. August 2019

Helena Åström Boss, swisstopo

David Holdener, bbp geomatik ag

bbp   
geomatik

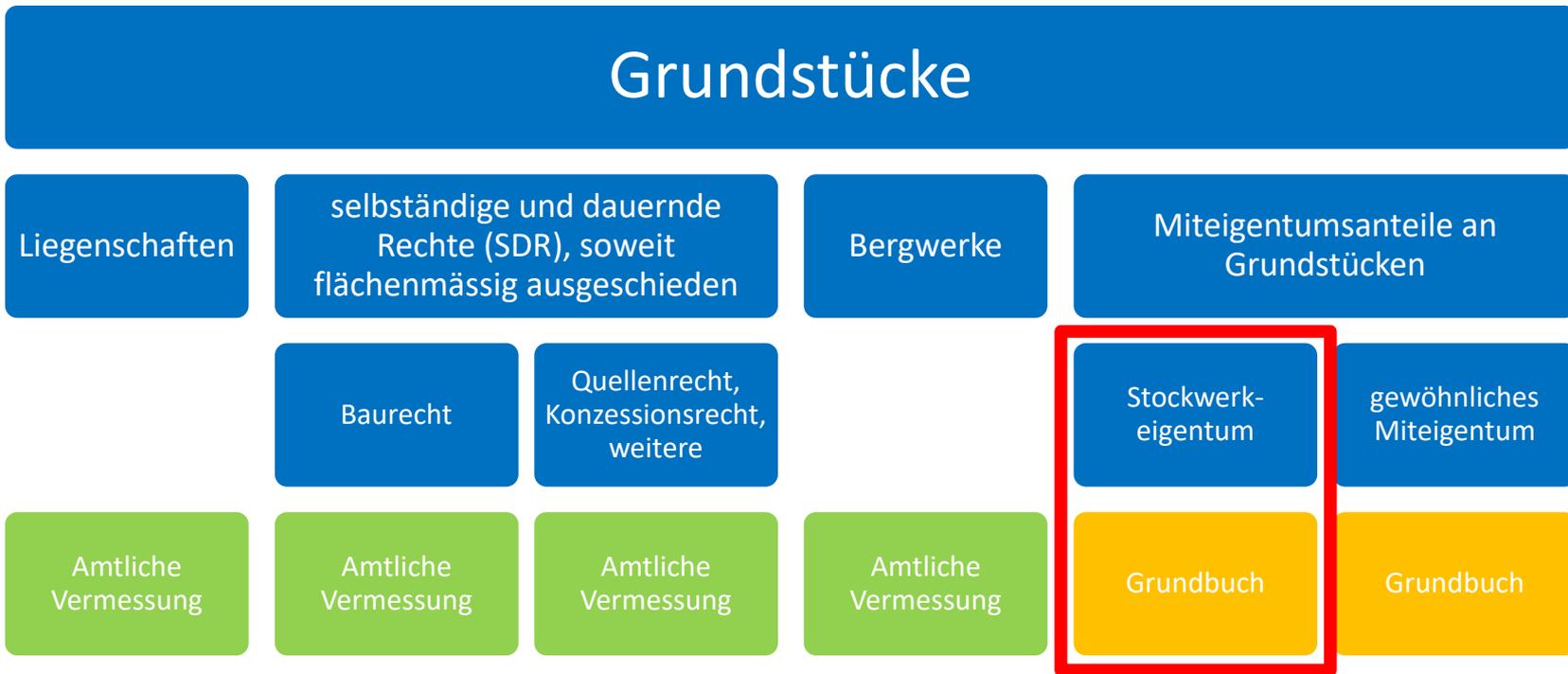


# Einleitung

- 2012 Start Projekt «3D-Eigentum»
    - Grundsätzliche Überlegungen zum 3D-Eigentumskataster
    - Erkenntnis: Fehlende vertikale Abgrenzung des Eigentums  
ZGB Art. 667 Abs. 1: Das Eigentum an Grund und Boden erstreckt sich nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich, soweit für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht.
      - > Fokussierung auf Stockwerkeigentum, welches eindeutig in 3D abgegrenzt ist und deren 3D-Dokumentation umsetzbar ist
  - 2017 Start Projekt «Digitale Dokumentation Stockwerkeigentum»
    - Einarbeitung in das komplexe Rechtsgebiet mit inhomogener Praxis
    - Abbildung des Rechts in einem Datenmodell
    - 2018 Pilote in den Kantonen BE, GE und ZH
- Präsentation Resultat Pilot BE, David Holdener, bbp geomatik ag



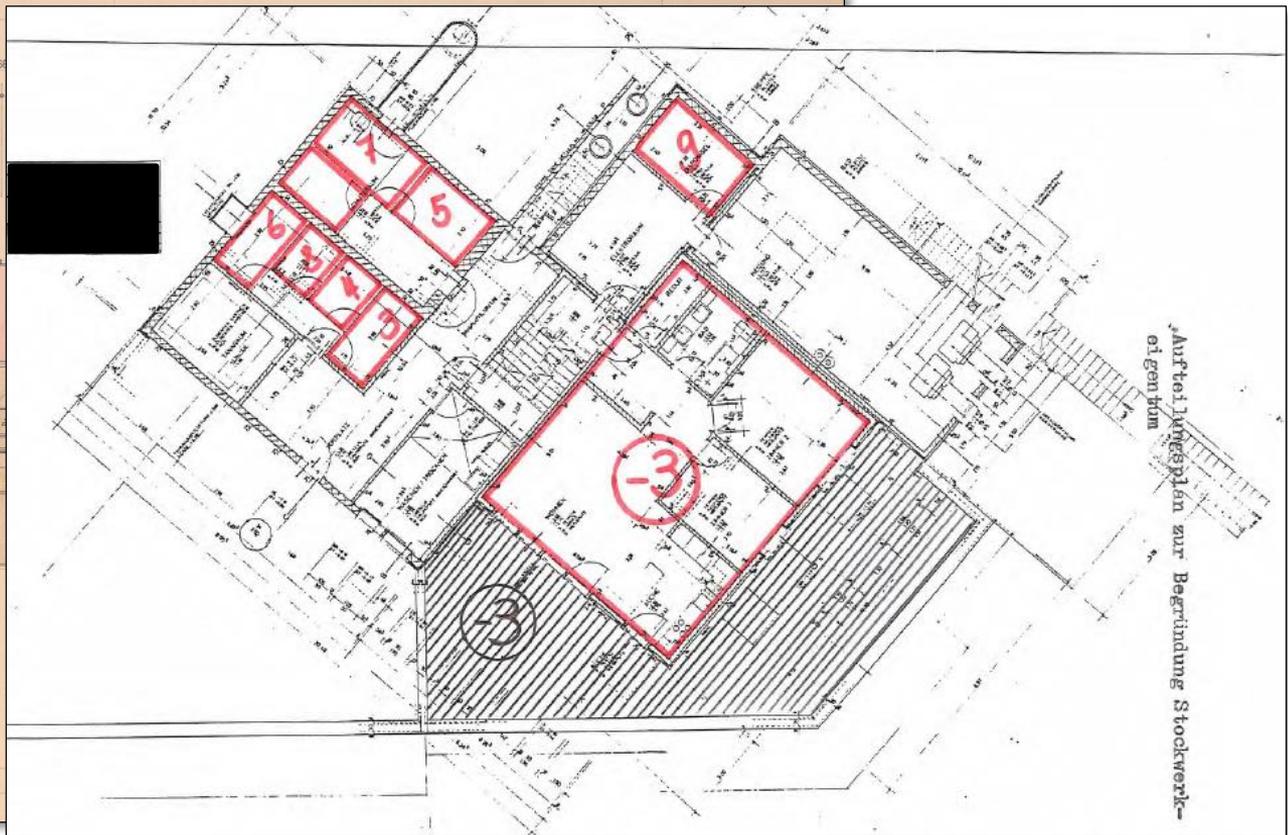
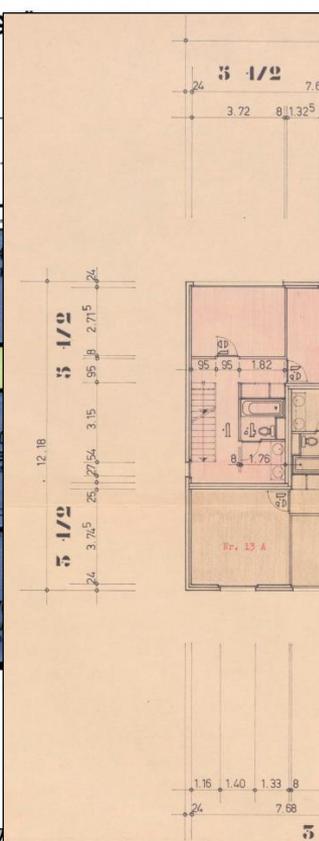
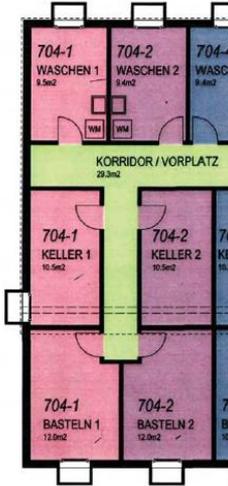
# Einordnung Stockwerkeigentum (StWE)





# Heutiger Stand Aufteilungspläne StWE

STOCKWERKBEG





# Ziele Projekt «Digitale Dokumentation StWE»

Einheitliche digitale Dokumentation mittels Empfehlung, welche folgendes beschreibt:

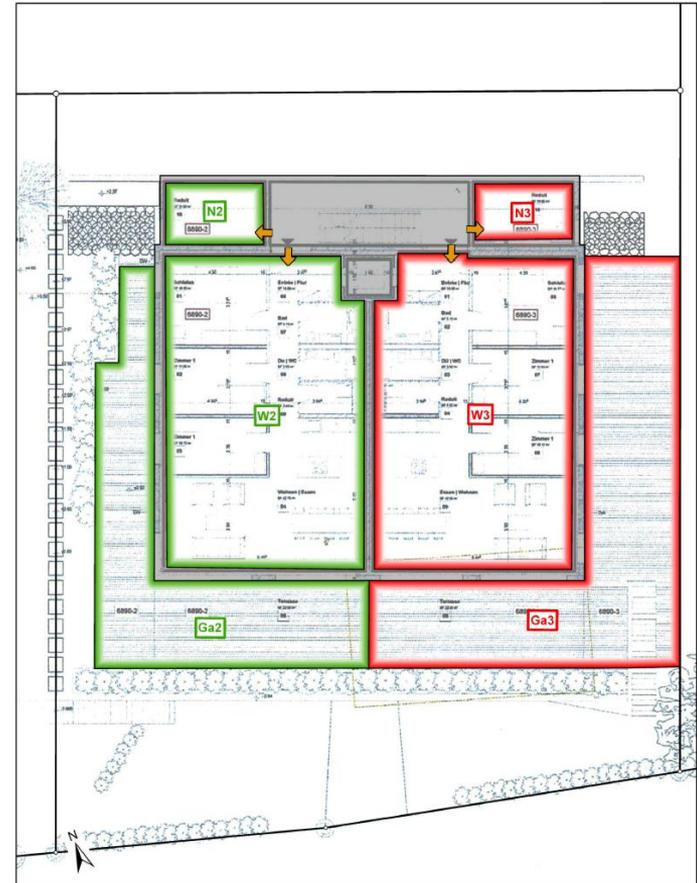
- Einheitliche **Datenbewirtschaftung**
- Minimales gemeinsames **Datenmodell**
- Harmonisierte **Darstellung**
- **Erfassungsrichtlinien**
- Definition der Melde- und Erfassungs**prozesse**

Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Amtliche Vermessung und ÖREB-Kataster

Erdgeschoss 1:150  
Gemeinde Musterdorf  
Mutation Nr.: 37 / 2019  
Erstellt: 26.06.2019

Seite 4 / 8

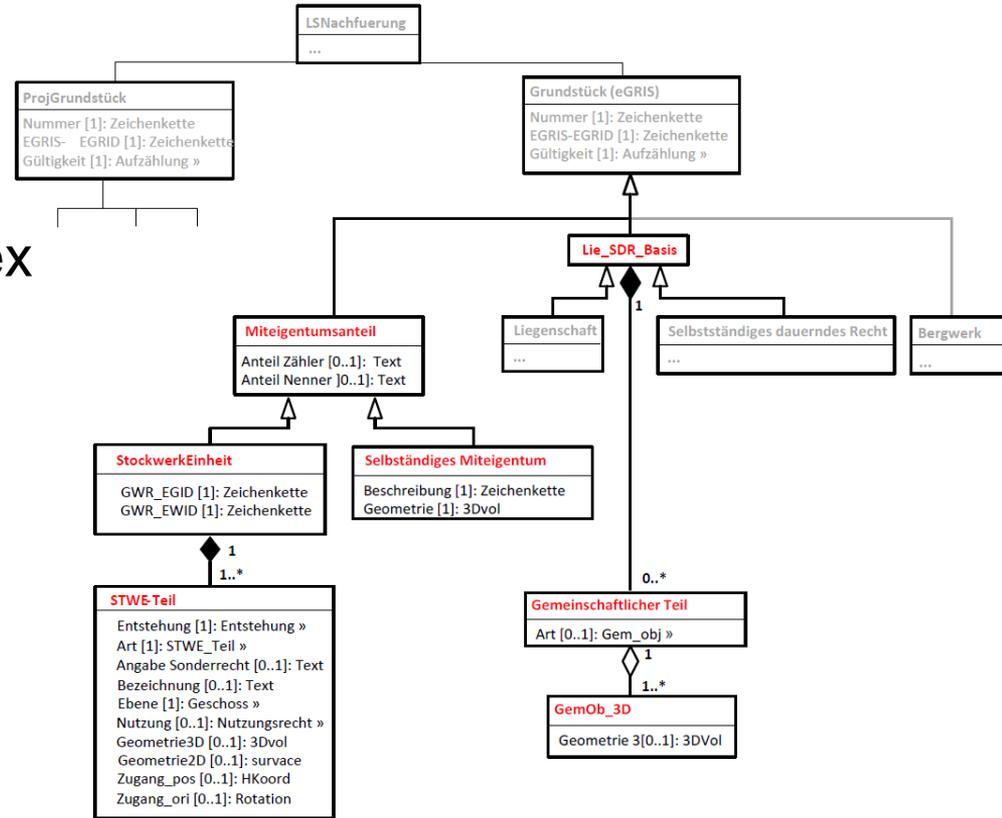
Firmenlogo  
Ersteller





# Datenmodell DM.StWE

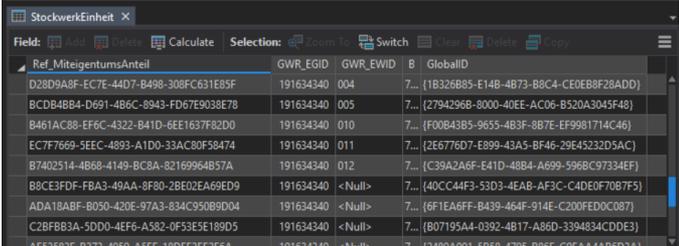
- Modulare Ergänzung zu DM.01 in Anlehnung an DM.flex
- Aus DM.StWE und AV wird Aufteilungsplan erstellt



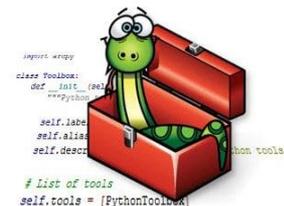


# Umsetzung des Datenmodells

- Umsetzung in ArcGIS Pro mit 3D-Funktionalitäten
- Unabhängig der produktiven AV-Umgebung
- Modellierung in einer File-Geodatabase
  - Klassen als Tabellen
  - Geometrien als angehängte Feature Classes
  - Referenzierung mit Global ID
- Werkzeuge mit ArcPy
  - Datenaufbereitung
  - Ableitung Aufteilungspläne
  - Konsistenzprüfung



Ref_MiteigentumsAnteil	GWR_EGID	GWR_EWID	B	GlobalID
D28D9A8F-EC7E-44D7-B498-308FC631E85F	191634340	004	7...	{1B326885-E14B-4B73-B8C4-CE0E8BF28ADD}
BCDB4BB4-D691-4B6C-8943-FD67E9038E78	191634340	005	7...	{27942968-8000-40EE-AC06-B520A3045F48}
B461AC88-EF6C-4322-B41D-6EE1637F82D0	191634340	010	7...	{F00B43B5-9655-4B3F-8B7E-EF9981714C46}
EC7F7669-5ECC-4893-A1D0-33AC80F58474	191634340	011	7...	{2E6776D7-E899-43A5-BF46-29E45232D5AC}
B7402514-4B69-4149-BC8A-82169964B57A	191634340	012	7...	{C39A2A6F-E41D-48B4-A699-596BC97334EF}
B8CE3FDF-FBA3-49AA-8F80-2BE02EA69ED9	191634340	<Null>	7...	{40CC44F3-53D3-4EAB-AF3C-C4DE0F70B7F5}
ADA18ABF-B050-420E-97A3-834C950B9004	191634340	<Null>	7...	{6F1EA6FF-B439-464F-914E-C200FED0C087}
C2BFB83A-5DD0-4EFG-A582-0F3E5E189D5	191634340	<Null>	7...	{B07195A4-0392-4B17-A86D-3394834CDDE3}



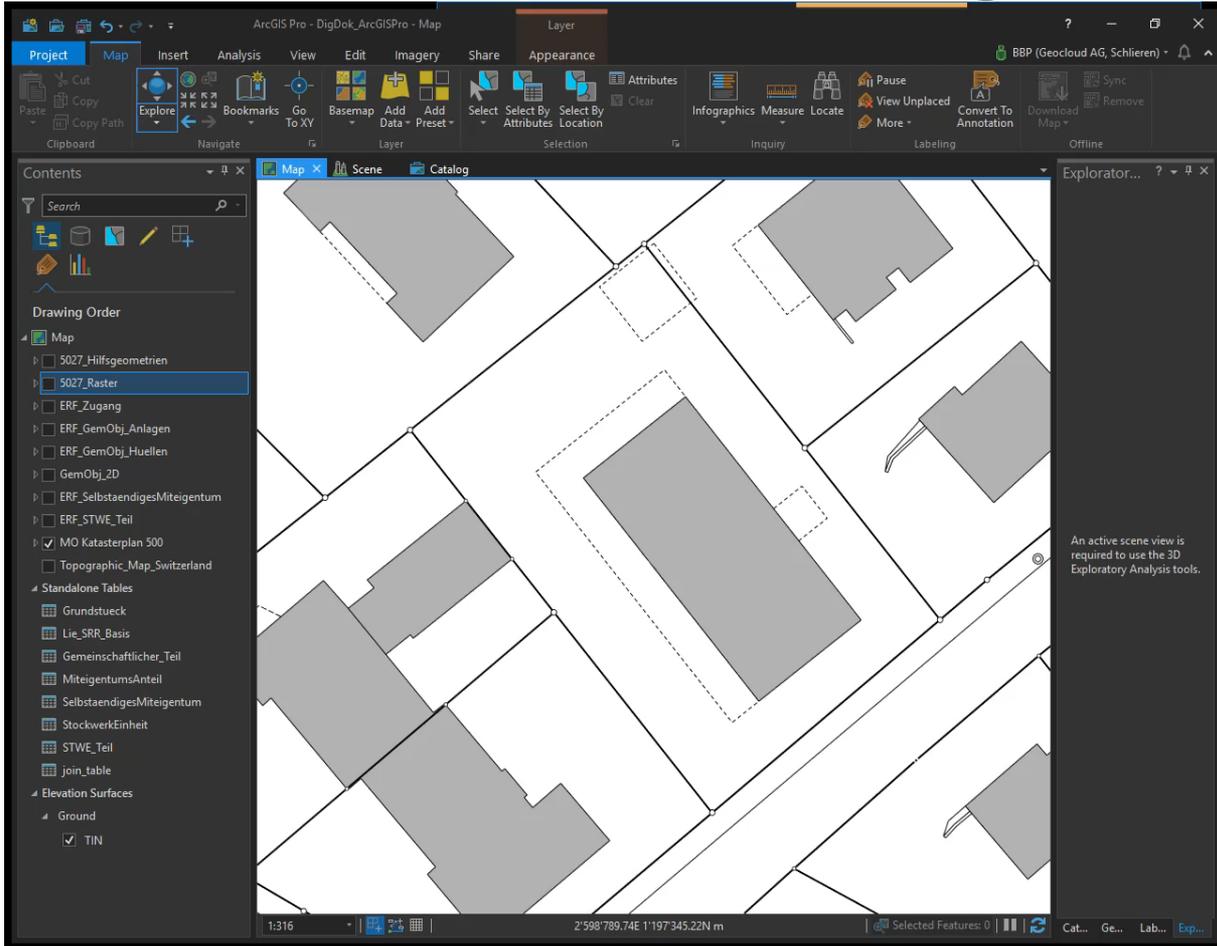


# Workflow Datenerfassung & Planausgabe



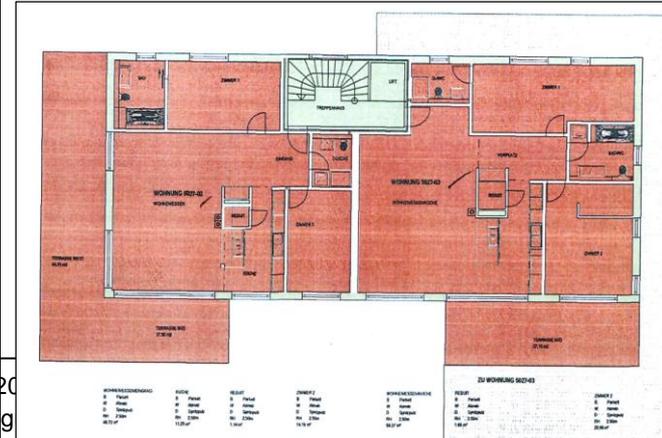


# Datenaufbereitung



The screenshot shows the ArcGIS Pro interface with the following elements:

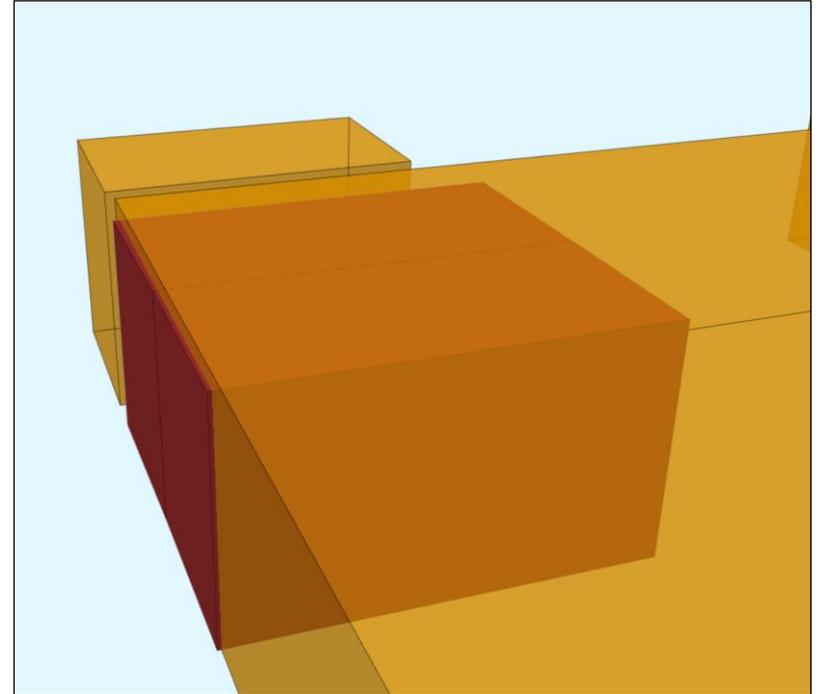
- Project:** ArcGIS Pro - DigDok\_ArcGISPro - Map
- Map View:** A 2D map view showing a cadastral plan with various layers and toolbars.
- Toolbars:** Project, Map, Insert, Analysis, View, Edit, Imagery, Share, Appearance, Layer, Infographics, Measure, Locate, View Unplaced, Convert To Annotation, Download Map, Sync, Remove, Offline.
- Contents Panel:** Search, Drawing Order, Map, 5027\_Hilfsgeometrien, 5027\_Raster, ERF\_Zugang, ERF\_GemObj\_Anlagen, ERF\_GemObj\_Huellen, GemObj\_2D, ERF\_SelbstaendigesMiteigentum, ERF\_STWE\_Teil, MO Katasterplan 500, Topographic\_Map\_Switzerland, Standalone Tables, Grundstueck, Lie\_SRR\_Basis, Gemeinschaftlicher\_Teil, MiteigentumsAnteil, SelbstaendigesMiteigentum, StockwerkEinheit, STWE\_Teil, join\_table, Elevation Surfaces, Ground, TIN.
- Explorer Panel:** Explorer... (Empty)
- Status Bar:** 1:316, 2°598'789.74E 1°197'345.22N m, Selected Features: 0, Cat..., Ge..., Lab..., Exp...





# Konsistenzprüfung (3D)

- Kontrolle Attribuierung
- Keine Überschneidungen der Rechte
- Vollständigkeit innerhalb der Gebäudehülle





# Aufteilungsplan: Titelseite

- Deckblatt mit Grundlageninformationen
- Status, Bestandteile, Legende

Mutation Nr.: 37 / 2019  
Gemeinde: Musterdorf  
Grundstück: 6890  
Gebäude: 191036310

Seite 1 / 8

Adresse: Musterstrasse 23

## Aufteilungsplan

### Nach Erstellung Gebäude

#### Bestandteile:

1. Titelblatt (1)
2. Situationsplan (1)
3. Plan der Stockwerke (4)
4. Gebäudeschnitt (1)
5. Beschreibung Zusammensetzung der Stockwerkeinheit (1)

#### Legende:

-  Situation der Rechte dieses Dossiers
-  Zugang
-  Gemeinschaftliche Teile
-  Schnitt für Ansicht

#### **Sonderrechte**

- W Wohnen
- G Gewerbe
- K Keller
- N Nebenraum

#### **Sondernutzungsrechte**

- B Balkon
- Ga Gartensitzplatz
- PP Parkplatz



Firmenlogo  
Ersteller

Erstellt: Datum / Name

#### **Urkundsperson**

Unterschrift: \_\_\_\_\_

#### **Urkunsparteien**

Unterschrift/en: \_\_\_\_\_



# Aufteilungsplan: Situationsplan StWE

- Übersicht gemeinsames Grundstück (Liegenschaft / Baurecht)
- Auf Basis des Plans für das Grundbuch der amtlichen Vermessung

Situation 1:500  
Gemeinde Musterdorf  
Mutation Nr.: 37 / 2019  
Erstellt: 26.06.2019

Seite 2 / 8

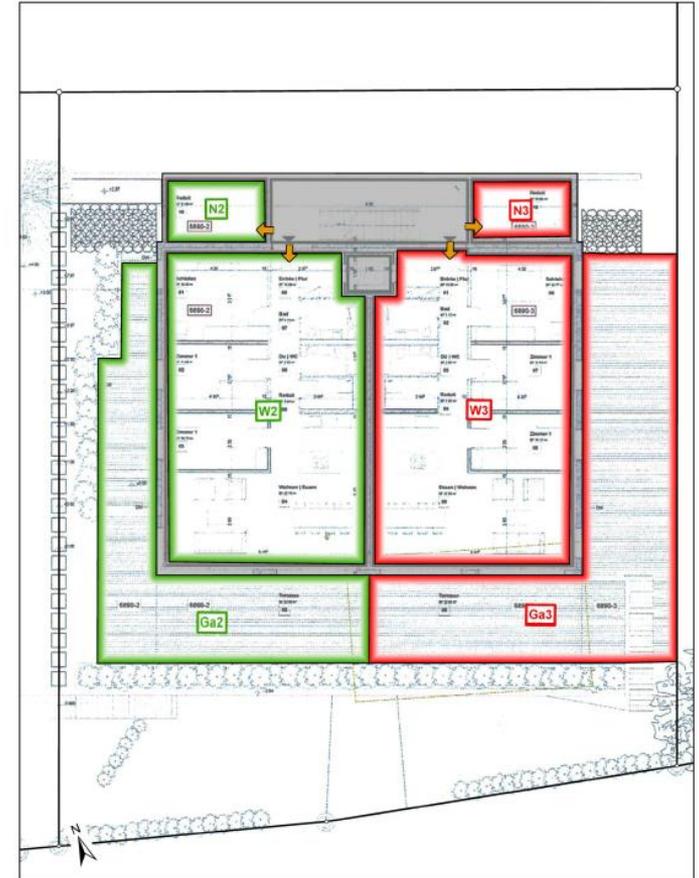
Firmenlogo  
Ersteller





# Aufteilungsplan: Plan der Stockwerke

- Darstellung der Rechte pro Eigentümer
  - Sonderrechte (Wohnung + Nebenräume)
  - Sondernutzungsrechte (Parkplatz, Balkon, Garten)
  - Gemeinschaftliche Teile
  - Selbständiges Miteigentum (Einstellhallenplätze)





# Aufteilungsplan: Gebäudeschnitt

- Ergänzung zu den Stockwerkplänen
- Verbessert Verständnis der räumlichen Lage der Rechte in der Höhe





# Aufteilungsplan: Zusammensetzung der Stockwerkeinheit

- Zusammenfassung der Informationen zu jedem Grundstück
  - Miteigentumsanteil
  - Stockwerkteile (Rechte inkl. Beschreibung)
  - Fläche
  - Volumen

Seite 8 / 8

Firmenlogo  
Ersteller

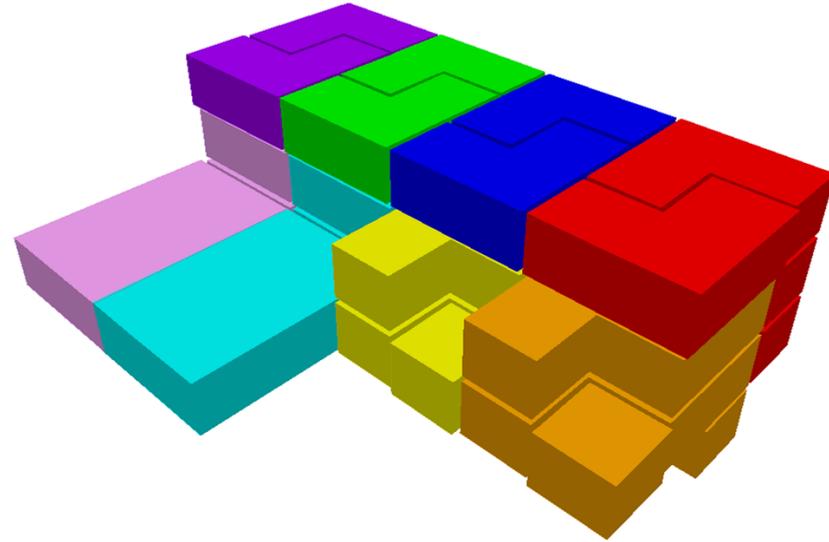
**Beschreibung Zusammensetzung der Stockwerkeinheit**  
**Gemeinde Musterdorf**  
Mutation Nr.: 37 / 2019  
Erstellt: 26.06.2019

Grundstück Nummer	Miteigentumsanteil Wertquote	STWE-Teil			Nutzungsrecht	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Selbständiges Miteigentum Beschreibung
		Art	Angabe Sonderrecht	Ebene				
6890						789		
6890-1	4/100	Sonderrecht	N1	UG1		227	682	
6890-1-1	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 1
6890-1-2	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 2
6890-1-3	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 3
6890-1-4	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 4
6890-1-5	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 5
6890-1-6	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 6
6890-1-7	1/7			UG1		12	36	Parkplatz 7
6890-2	19/100	Sonderrecht	W2	EG		106	319	
		Nebenraum	N2	EG		11	32	
		Sondernutzungsrecht	Ga2	EG	Gartensitzplatz	71	213	
6890-3	19/100	Sonderrecht	W3	EG		106	319	
		Nebenraum	N3	EG		9	28	
		Sondernutzungsrecht	Ga3	EG	Gartensitzplatz	101	303	
6890-4	17/100	Sonderrecht	W4	OG1		94	282	
		Nebenraum	K4	UG1		10	31	
		Sondernutzungsrecht	B4	OG1	Loggia	9	28	
6890-5	17/100	Sonderrecht	W5	OG1		95	284	
		Nebenraum	K5	UG1		11	32	
		Sondernutzungsrecht	B5	OG1	Loggia	10	29	
6890-6	24/100	Sonderrecht	W6	OG2		127	382	
		Nebenraum	K6	UG1		12	36	
		Sondernutzungsrecht	B6	OG2	Balkon	98	293	



# Erfahrungen

- Effiziente Erfassung und Abbildung in 3D von Stockwerkeigentum ist machbar
- Voraussetzung ist 3D-fähige GIS-Software
- Notariat und Grundbuchamt begrüßen die harmonisierte Darstellung
- Erfassungsrichtlinien in 3D komplex





# Fazit aus dem Pilotprojekt

- Einheitliches Datenmodell und Erscheinungsbild
- Vereinfachte Lesbarkeit der Aufteilungspläne dank Harmonisierung
- Überlagerung von Rechten ist visualisierbar
- Automatisierung der Datenaufbereitung, Produkterstellung und Kontrollen dank Funktionalitäten des 3D-GIS
- Dokumentation von 3D-Rechten / 3D-Eigentum ist technisch machbar



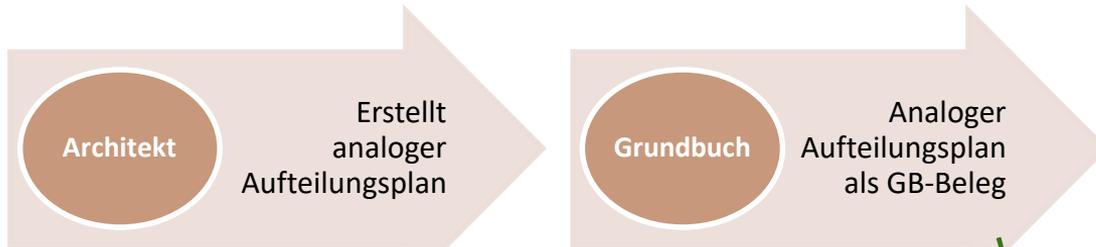
# Kommentar

- Rechtlich: sehr komplex und wesentliche Punkte noch offen, wie die Bedeutung und Wirkung des Aufteilungsplans.
- Trotz anhaltend zunehmender wirtschaftlicher Bedeutung des Stockwerkeigentums enthält das Bundesrecht kaum Vorschriften zur Dokumentation. → Sache der Kantone.
- Sie könnten bereits heute digitale Dokumentation verlangen. Nur 7 Kantone haben überhaupt Vorgaben.  
Kanton GE: Vektordaten seit 2015 obligatorisch!
- Unsere Vision:  
**Eine zuverlässige harmonisierte Dokumentation des Stockwerkeigentums mit vollständig digitalem Datenfluss.**



# Abgrenzung Projekt und Vision

Heutige Situation



Mit Projekt DigDok STWE



In Zukunft



- + Qualität der Dokumentation
- + harmonisierte Darstellung
- + Rechtssicherheit
- + 3D-Visualisierung
- + einfachere Nachführung
- Höhere Initial-Kosten
- + Effizienz
- + Datenqualität
- + digital zugängliche Daten
- + neue Nutzungen
- **Anpassung Recht zwingend**



# Ausblick

- Politik:  
Aktuell zwei Motionen (Flaach und Caroni) hängig zur Revision des StWE-Rechts, wobei Kauf ab Plan und somit indirekt der Aufteilungsplan ein Thema ist.  
→ abwarten
- Laufende Revision der Rechtsgrundlagen der AV:  
3D-Geometrie wird grundsätzlich ermöglicht.



# Fragen?

Für weitere Auskünfte

Helena.Astroem@swisstopo.ch

David.Holdener@geozen.ch