



Von GEP-Daten zur Plandarstellung

Stefan Henrich, moflex Infra GmbH

27. September 2022

moflex/



Stefan Henrich

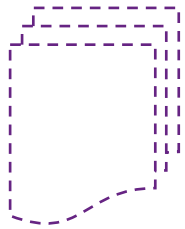
- ◆ Datenmodellierung
- ◆ 11 Jahre Erfahrung im Leitungskatasterwesen
- ◆ 3 Jahre Fachbereichsleitung
- ◆ Mitglied SVGW AG-GIS
- ◆ Mitglied SIA NK405
- ◆ Dipl. Kulturingenieur ETH
- ◆ Kontakt <https://www.moflex.ch>

Agenda

- ◆ **Datenmodell und -Typen**
- ◆ **Darstellungsmodell und Stiel (sic!)**
- ◆ **Das Darstellungsmodell GEP für die IPW**
- ◆ **Wozu ein Publikationsmodell?**
- ◆ **Der Weg der Daten bis zur Publikation**
- ◆ **Fragen**

~~DAS~~ EIN Datenmodell

Ein Datenmodell beschreibt die Realität in einer abstrakten Sichtweise.

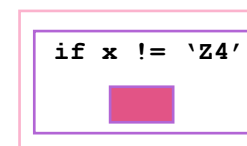
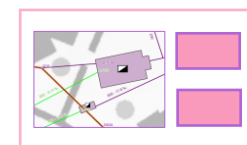
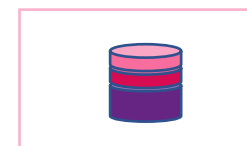
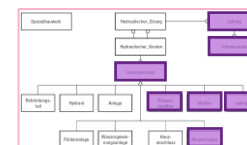
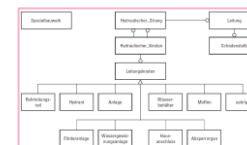


- ◆ Je nach Sichtweise (Erfahrung, ...) wird die Realität anders wahrgenommen.
- ◆ Es gibt nicht DAS richtige Datenmodell.
- ◆ (Es gibt aber sehr wohl Datenmodelle, die die gestellten Anforderungen an die Abbildungstreue der Realität nicht erfüllen).
- ◆ Im selben Kontext können durchaus verschiedene Datenmodelle bestehen.



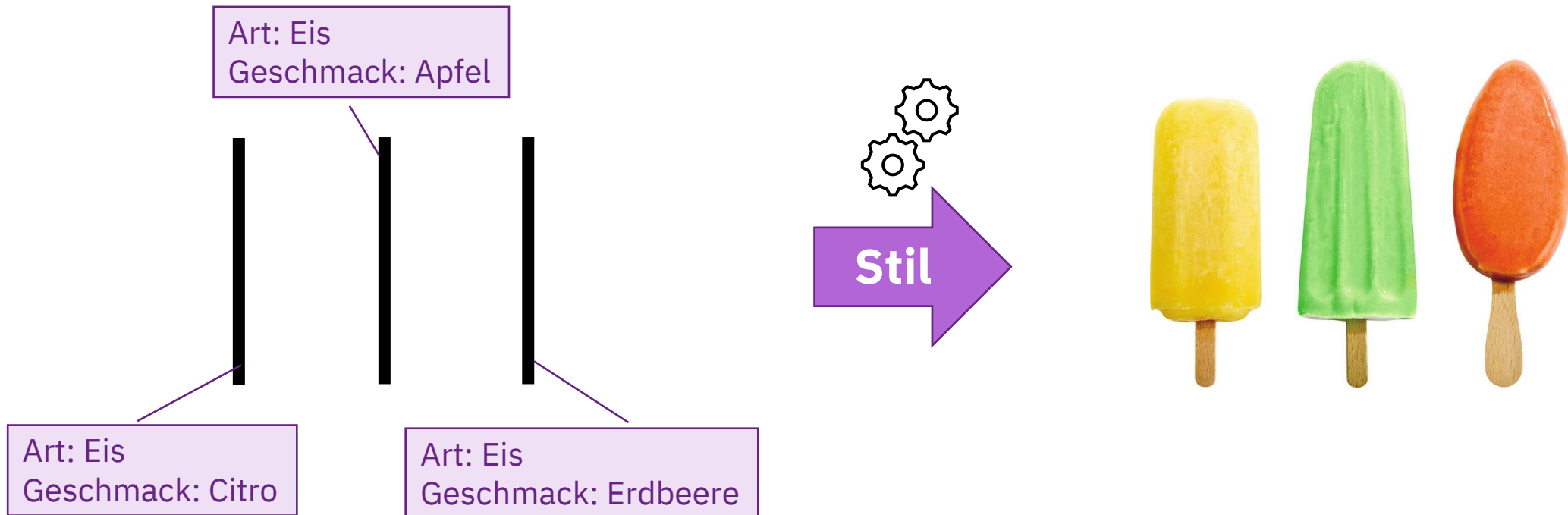
Datenmodell-Typen (nicht abschliessend)

- ◆ **Fachmodell** – bildet Domäne ab.
- ✗ ◆ **Teilmodell** – bildet Teile des Fachmodelles ab.
- ◆ **Erfassungsmodell/Produktionsmodell** – softwarespezifisch.
- ✗ ◆ **Publikationsmodell** – darstellungsoptimiert.
- ◆ **Validierungsmodell** – zusätzliche Prüfregeln.



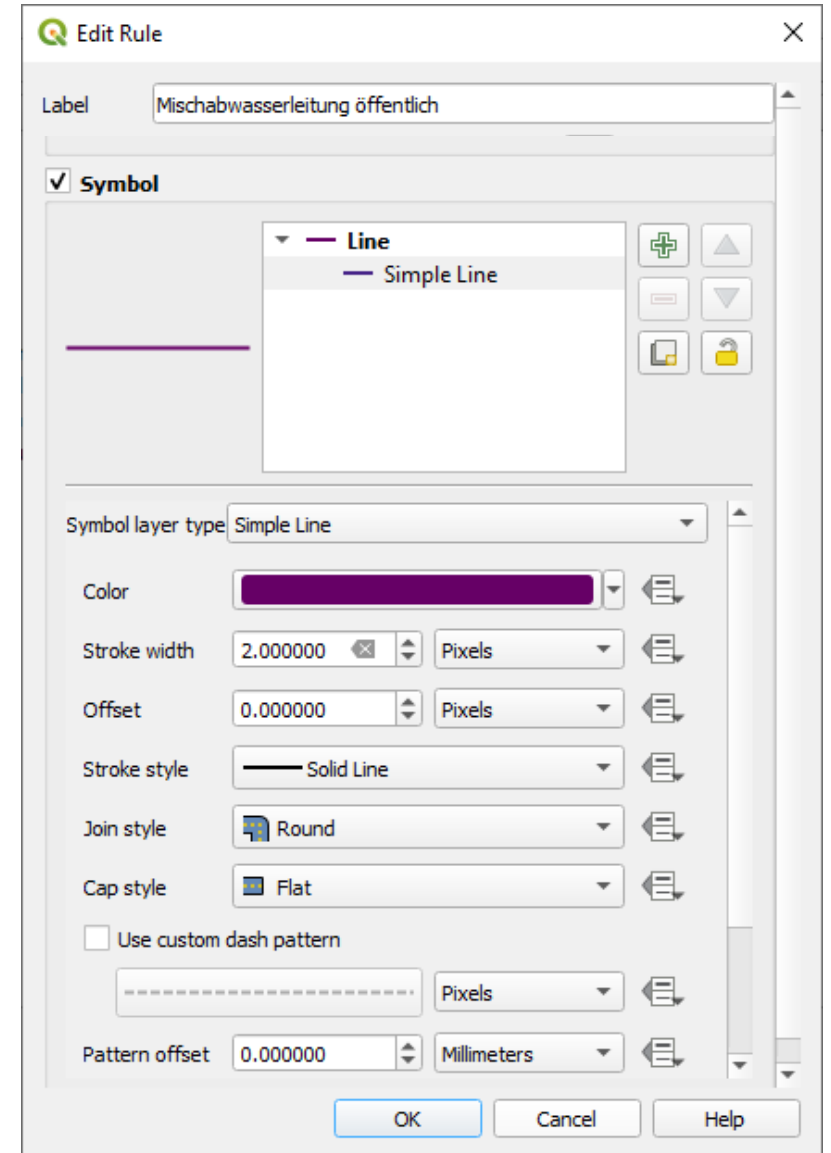
Darstellungsmodelle – der Stil des Stiels

- ♦ In einem Darstellungsmodell wird festgelegt, wie ein Objekt aufgrund seiner Eigenschaften grafisch abgebildet werden soll.



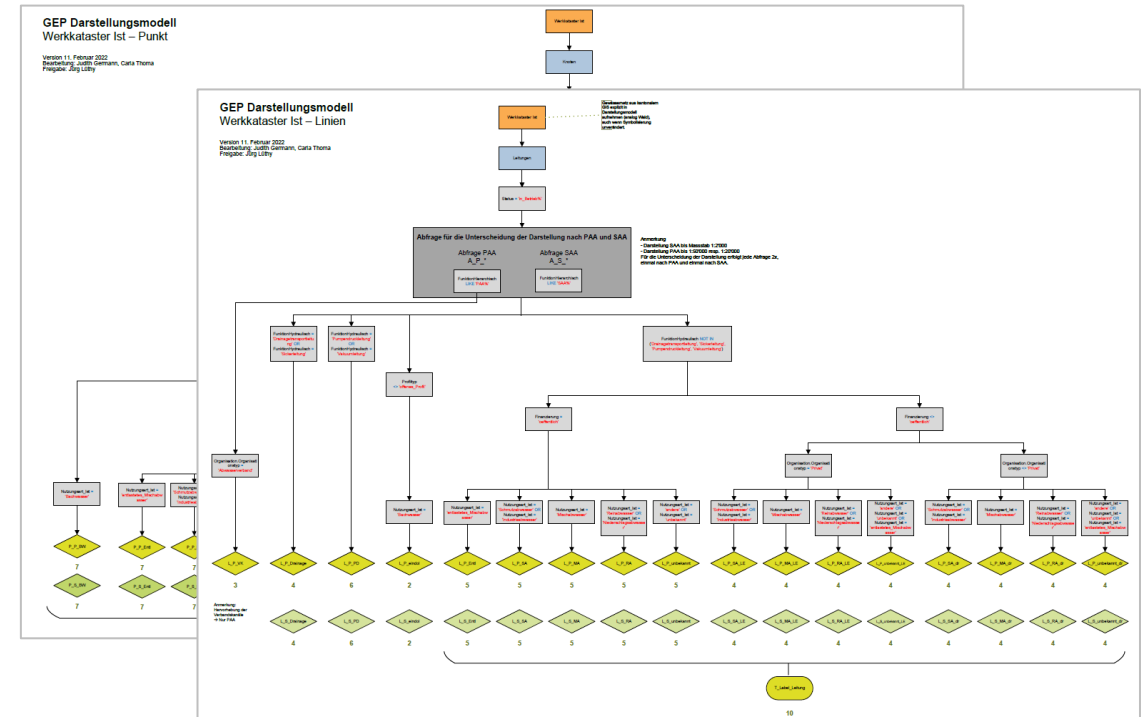
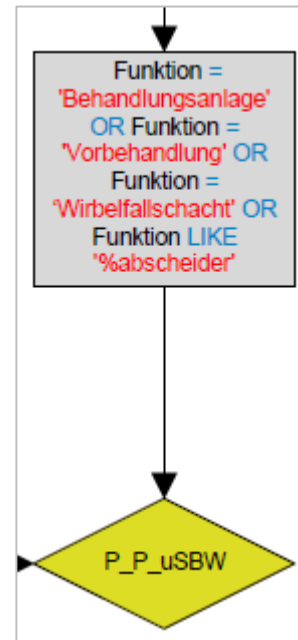
Darstellungsmodell technisch

- ◆ Einteilung der Objekte in Kategorien
 - # Objekt ist eine Leitung
 - # Nutzungsart ist Mischabwasser
 - # Eigentum ist öffentlich
- ◆ Festlegen der Darstellungsregeln (Stil) in der Bereitstellungsssoftware (Desktop GIS, Web GIS)



Darstellungsmodell IPW GEP

- ◆ Umsetzung der Musterpläne durch Acht Grad Ost in Entscheidungsbäume.
- ◆ Je Planwerk gibt es eine Kombination von Geometrietypen (Punkt, Linie, Fläche), die darin vorkommen.



Darstellungsmodell IPW GEP

- ◆ Technische Dokumentation der Darstellungsregeln im Darstellungskatalog (.xlsx):

Farben
Symbolgrössen
Strichstärken
Massstäbe
Schriftgrössen
Stil-Id

Planansicht Werkkaster IST-Zustand Datenbestand SE, Beilage A5-2 Darstellungskatalog Version 11.02.2022											
Modell	Topic	Klasse	Geometrie-Attribut	Geometrie-Typ	Attribut-Abhängigkeit	Stil-ID	Experten-Stil	Bemerkungen	Massstababhängigkeit		Darstellungsreihenfolge
Modellname (mit Komma getrennt, falls mehrere Modelle involviert)	Topicname (optional)	Klassen-, Tabellen- oder Viewname ("Simple Feature Class")	Geometrie-Attribut Name (existieren mehrere Geometrie-Attribute in der Klasse, ist der Name zwingend anzugeben)	Punkt (P), Linie (L), Polygon (A), Raster (R)	Filterkriterien (optional; logischer Ausdruck, Teilmenge von CQL)	ID (Referenz) einer Stil-Definition (eindeutig innerhalb Darstellungsmodell)	UserStyle Name in separatem SE 1.1 Dokument (optional; wenn benutzt, ist "Stil-ID" leer)	Thumbnail-Illustration oder andere informelle Bemerkungen (optional)	Minimum	Maximum	Von hinten (1) nach vorne (optional; Default=1)
[Text]	[Text]	[Text]	[Text]	[P, L, A, R]	[Text]	[Text]	[Text]	[Text]	[Zahl]	[Zahl]	[Zahl]
PlanerischerGewässerschutz_LV95_V1_1	GWSZonen	GWSZone	Geometrie	A	"Status.Rechtsstatus" = 'inKraft' AND "Typ" = 'S1'	A_S1			1:10'000	1:100'000	1
PlanerischerGewässerschutz_LV95_V1_1	GWSZonen	GWSZone	Geometrie	A	"Status.Rechtsstatus" = 'inKraft' AND "Typ" = 'S2'	A_S2			1:10'000	1:100'000	1
PlanerischerGewässerschutz_LV95_V1_1	GWSZonen	GWSZone	Geometrie	A	"Status.Rechtsstatus" = 'inKraft' AND ("Typ" = 'S3' OR "Typ" = 'S3zu' OR "Typ" = 'Sh' OR "Typ" = 'Sm' OR "Typ" = 'S_kantonaleArt)	A_S3			1:10'000	1:100'000	1
VSADSSMINI_2020_LV95	VSADSSMini	Knoten	Detailgeometrie	A	"Status" = 'in_Betrieb%' AND "SHAPE_AREA" >= '1' AND "FunktionHierarchisch" = 'PAA' AND "Finanzierung" <> 'oeffentlich' AND Organisation.Organisationstyp <> 'Privat' AND "Nutzungsart_Ist" = 'Mischabwasser'	A_P_MA_dr			1:250	1:5'000	8
VSADSSMINI_2020_LV95	VSADSSMini	Knoten	Detailgeometrie	A	"Status" = 'in_Betrieb%' AND "SHAPE_AREA" >= '1' AND "FunktionHierarchisch" = 'PAA' AND "Finanzierung" <> 'oeffentlich' AND Organisation.Organisationstyp <> 'Privat' AND ("Nutzungsart_Ist" = 'andere' OR "Nutzungsart_Ist" = 'unbekannt' OR "Nutzungsart_Ist" = 'entlastetes_Mischabwasser' OR "Nutzungsart_Ist" = 'Bachwasser')	A_P_unbekannt_dr			1:250	1:5'000	8
VSADSSMINI_2020_LV95	VSADSSMini	Knoten	Detailgeometrie	A	"Status" = 'in_Betrieb%' AND "SHAPE_AREA" >= '1' AND "FunktionHierarchisch" = 'PAA' AND "Finanzierung" <> 'oeffentlich' AND Organisation.Organisationstyp <> 'Privat' AND ("Nutzungsart_Ist" = 'Reinabwasser' OR "Nutzungsart_Ist" = 'Niederschlagsabwasser')	A_P_RA_dr			1:250	1:5'000	8
VSADSSMINI_LV95											
VSADSSMINI_LV95											
VSADSSMINI_LV95											
VSADSSMINI_LV95											

IPW – vom Teilmodell zum Publikationsmodell

Anforderungen

Darstellung Werkkataster Abwasser und GEP-Informationen in Web GIS.
Abfrage von Sachdaten beim Anklicken eines Objektes.

Quelle (input)

Daten im Modell VSA DSS mini. 1 Datensatz pro Gemeinde.

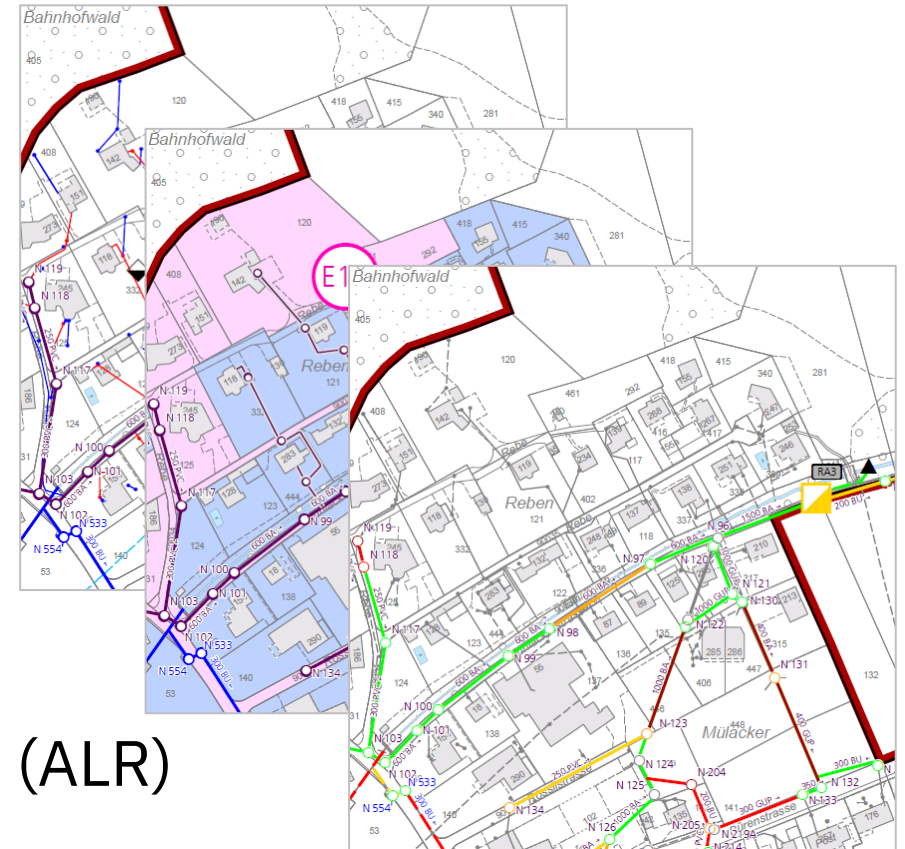
Ziel (output)

6 unterschiedliche Planwerke. Für jedes Planwerk soll ein Publikationsmodell erstellt werden.

IPW – vom Teilmodell zum Publikationsmodell

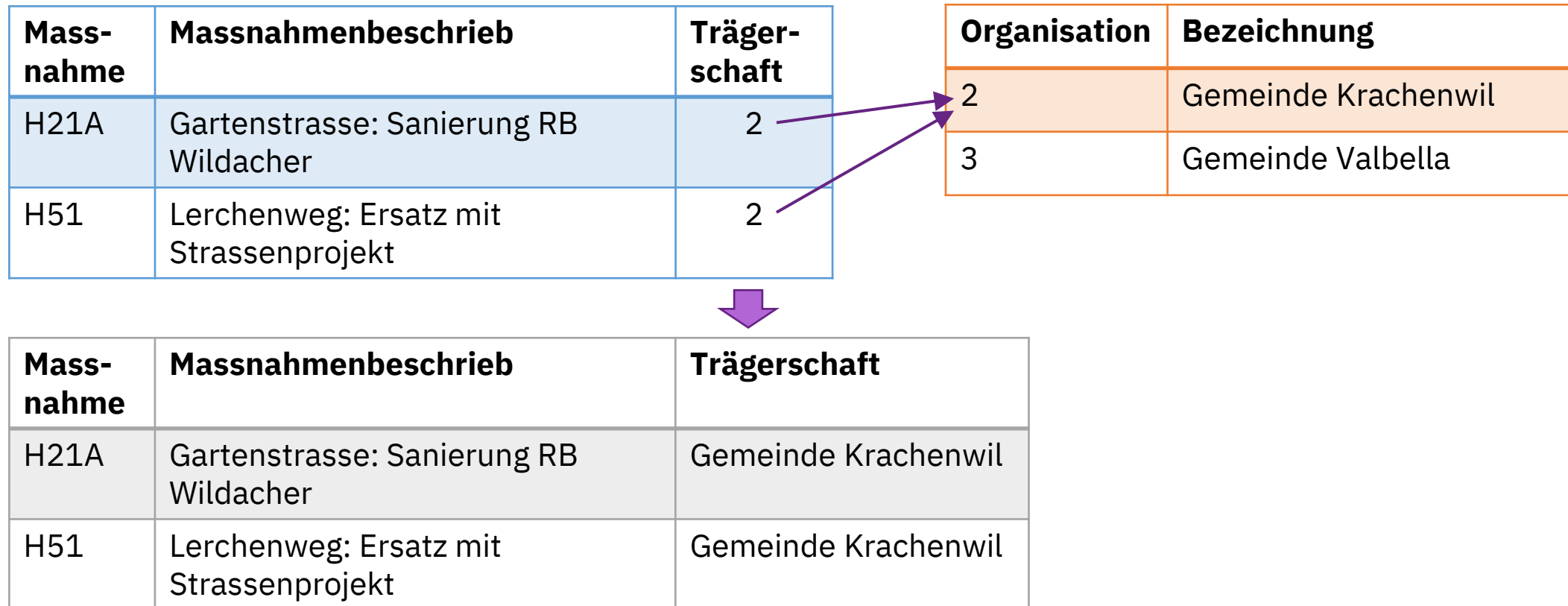
Planwerke in der IPW (SE)

- ◆ Werkkataster
- ◆ Massnahmenplan
- ◆ Teileinzugsgebiete
- ◆ Zustandsplan Kanalisation
- ◆ Erschliessungsplan
- ◆ Abwasserbehandlung im ländlichen Raum (ALR)



Publikationsmodell – weshalb?

- ◆ De-Normalisierung des Fach-/Teilmodelles.



Publikationsmodell – weshalb?

◆ Datenaufbereitung:

- # Wiederherstellen von Umlauten (**Funktionsaenderung**)
- # Entfernen von Unterstichen (**versickerung_geplant**)
- # Wort-Trennungen (**abflussloseGrube**)
- # Datenanreicherung ("**Z1**" → "**Z1: Starke Mängel**")

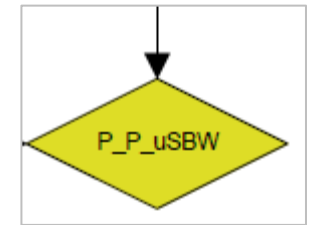
◆ Filtern der Daten:

- # nur Bauwerke, die in Betrieb sind
- # nur Primäre Abwasseranlagen (PAA)

Publikationsmodell – weshalb?

◆ Vergabe von **Stil-Ids**:

- # Jedem Objekt wird aufgrund seiner Eigenschaften eine Stil-ID zugeordnet.
- # Dies erlaubt der Bereitstellungssoftware eine eindeutige Zuordnung eines Stils.
- # Ein Objekt kann je nach Planwerk einen anderen Stil zugewiesen erhalten.

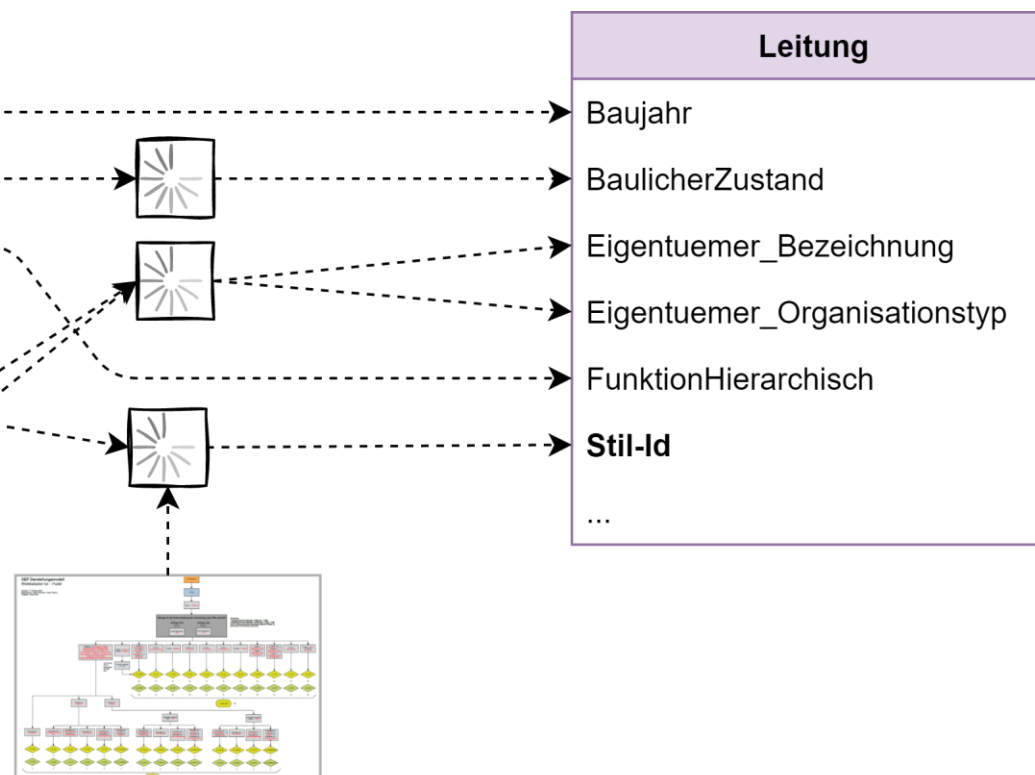


Publikationsmodell – Beispiel

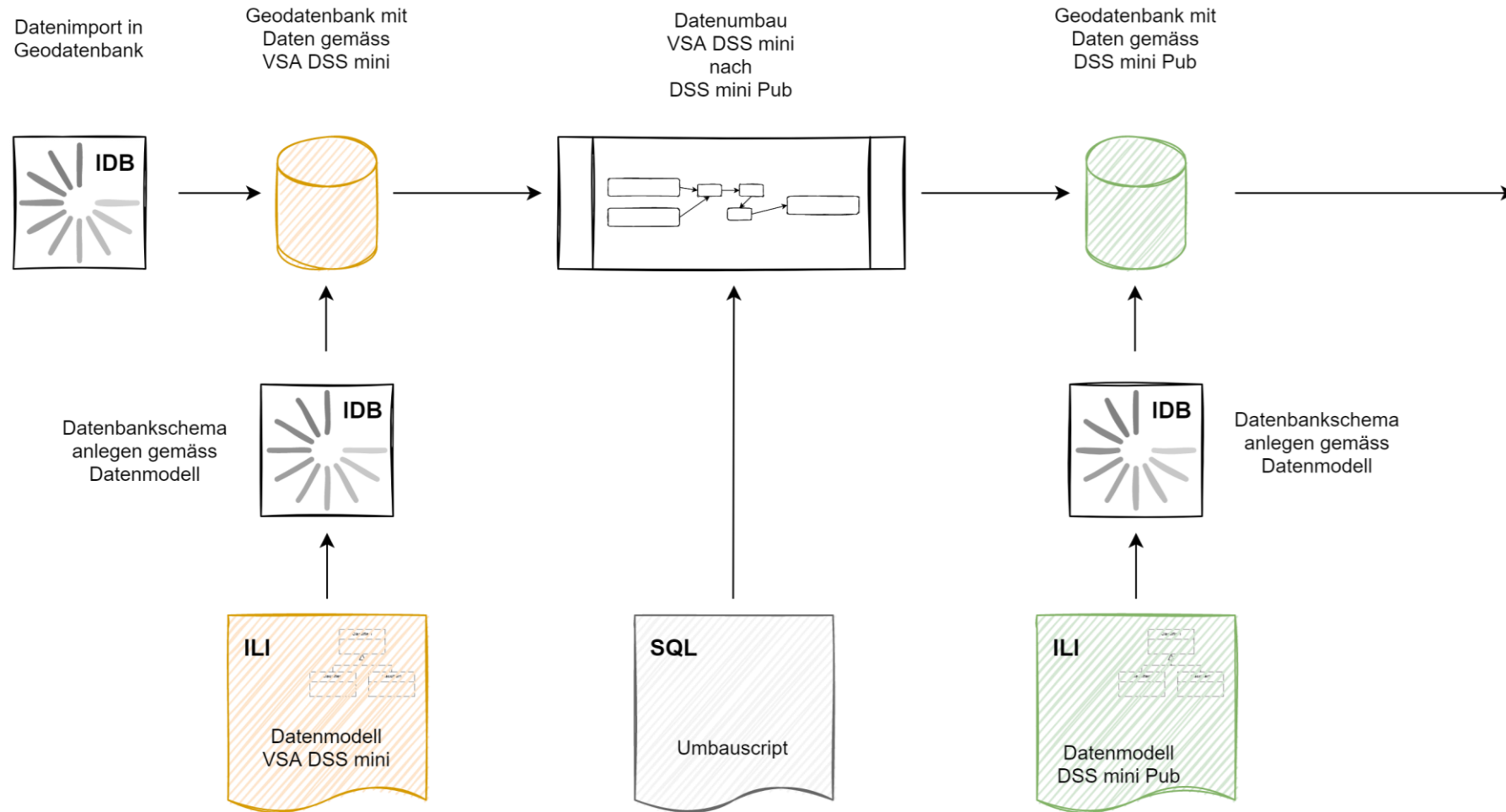
VSA DSS mini



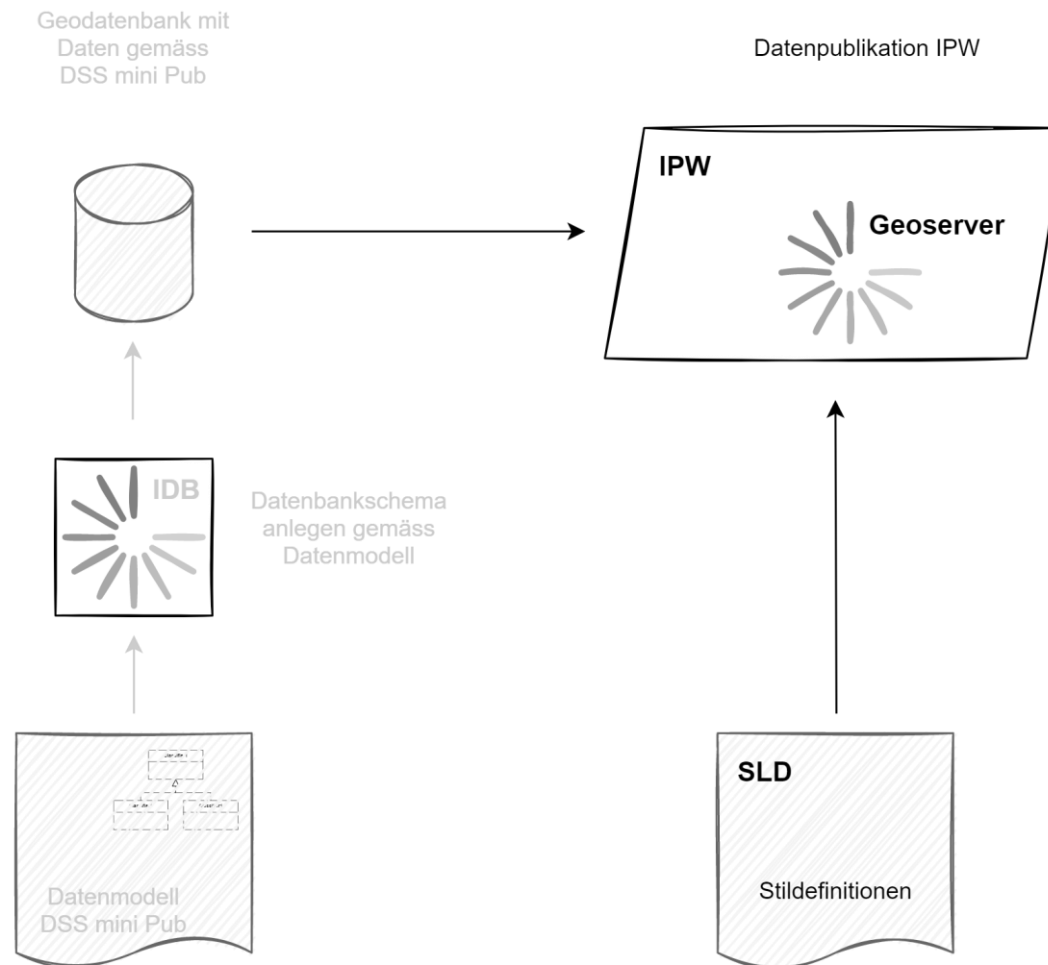
DSS mini Pub (z. B. Werkkataster)



Prozessübersicht – Datenumbau



Prozessübersicht – Publikation IPW



Musterdaten für Darstellungsvalidierung IPW

