

Ingenieurtagung 2025

GEP-AGIS - Erfahrungen 2025



Fabian Arns / Franco Hunziker

Ingenieurtagung 2024

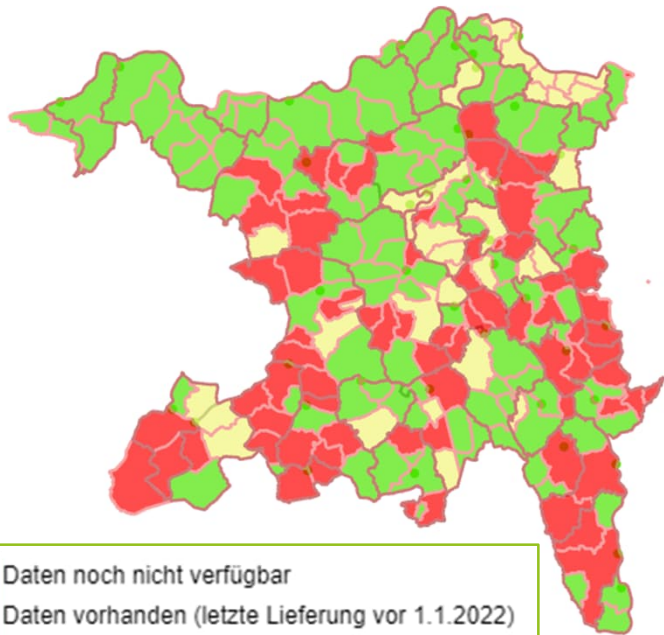
Agenda

- Geodatenportal AGIS
- Datenprüfungen GEP-AGIS
- Praxis Werkkataster – Verbesserung Datenqualität

Geodatenportal

Stand Kataster-Daten

2024

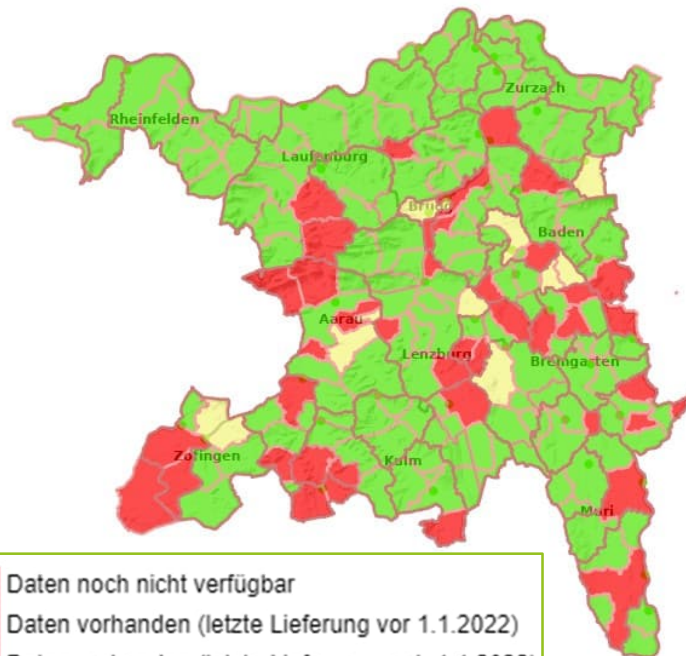


 Daten noch nicht verfügbar

 Daten vorhanden (letzte Lieferung vor 1.1.2022)

 Daten vorhanden (letzte Lieferung nach 1.1.2022)

2025



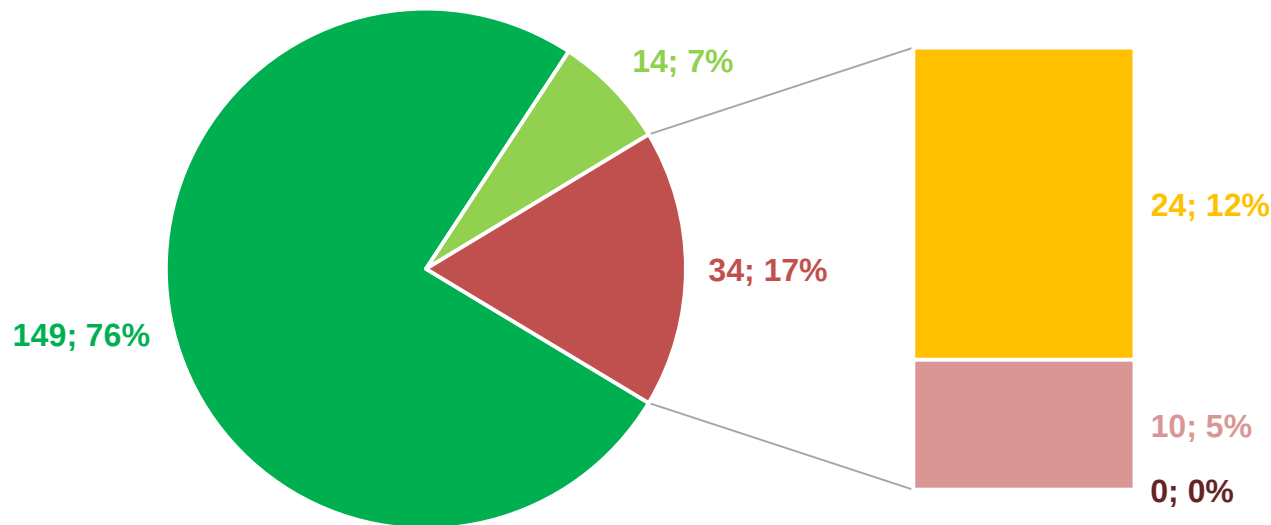
 Daten noch nicht verfügbar

 Daten vorhanden (letzte Lieferung vor 1.1.2022)

 Daten vorhanden (letzte Lieferung nach 1.1.2022)

Geodatenportal

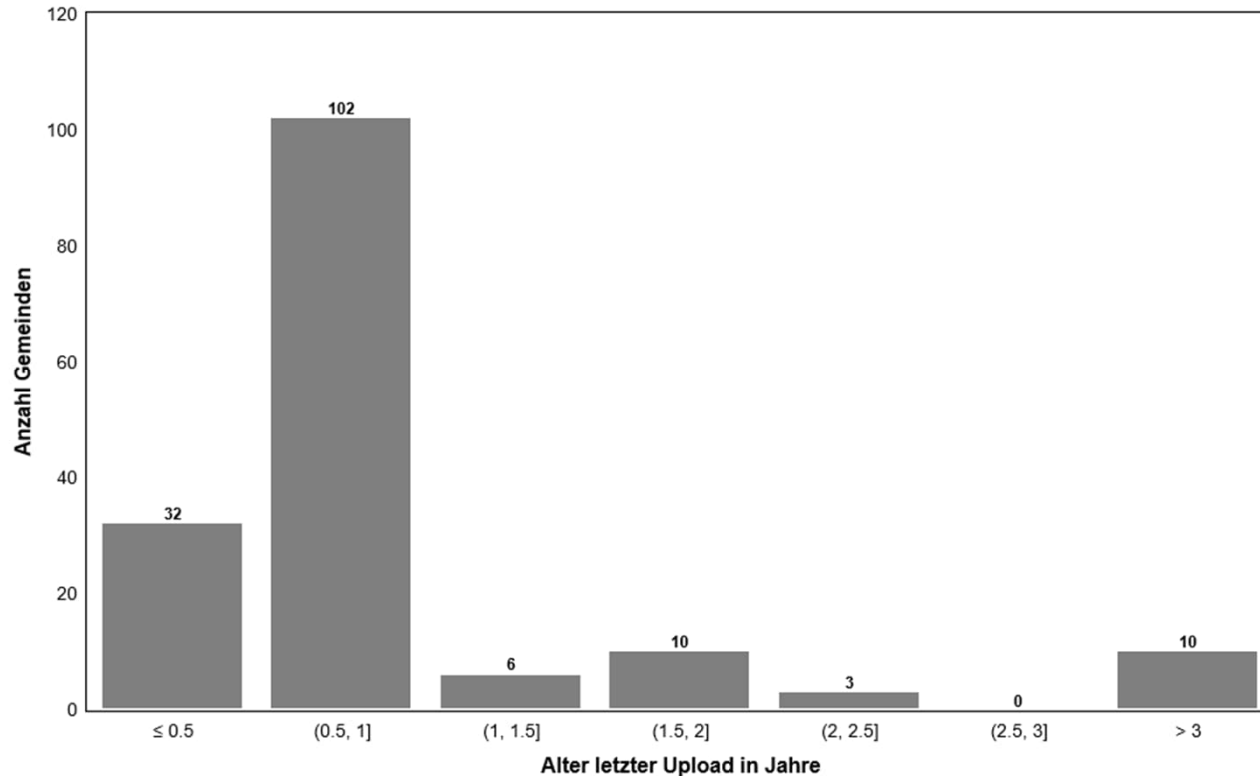
Stand Kataster-Daten



- Daten vorhanden (letzte Lieferung nach 01.01.2024)
- Daten vorhanden (letzte Lieferung vor 01.01.2024)
- Daten noch nicht vorhanden, aber Lieferung geplant
- Daten noch nicht vorhanden, aber mit Gde thematisiert
- Daten noch nicht vorhanden, noch keine Rückmeldung

Geodatenportal

Stand Kataster-Daten



Datenprüfung

Statistik 2025

- Durchgeführte Datenprüfungen:
 - ca. 20 Prüfungen nach AG64 (Kataster)
 - ca.12 Prüfungen nach AG96 (GEP/VGEP)

Datenprüfung

Thema Bauwerke

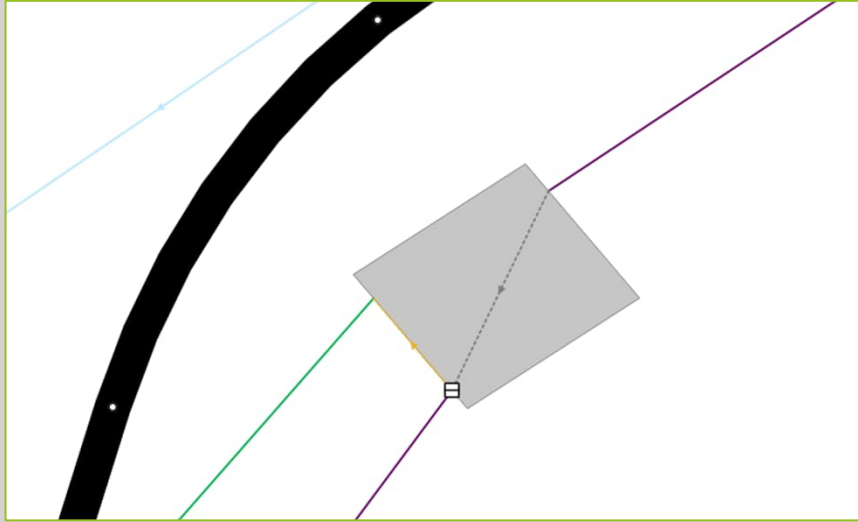


**Sonderbauwerke sind eine
Herausforderung!**

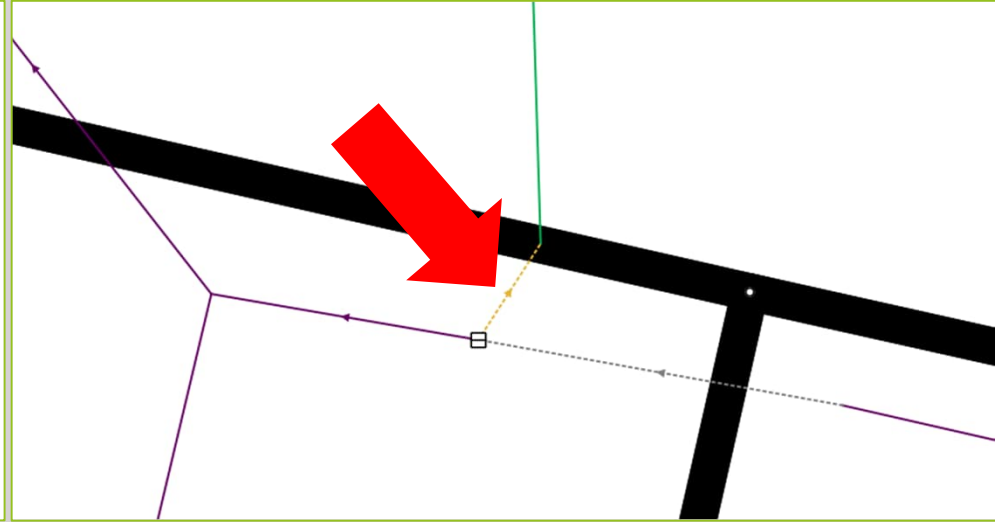
Datenprüfung

Thema Bauwerke

Regenüberlauf mit Detailgeometrie



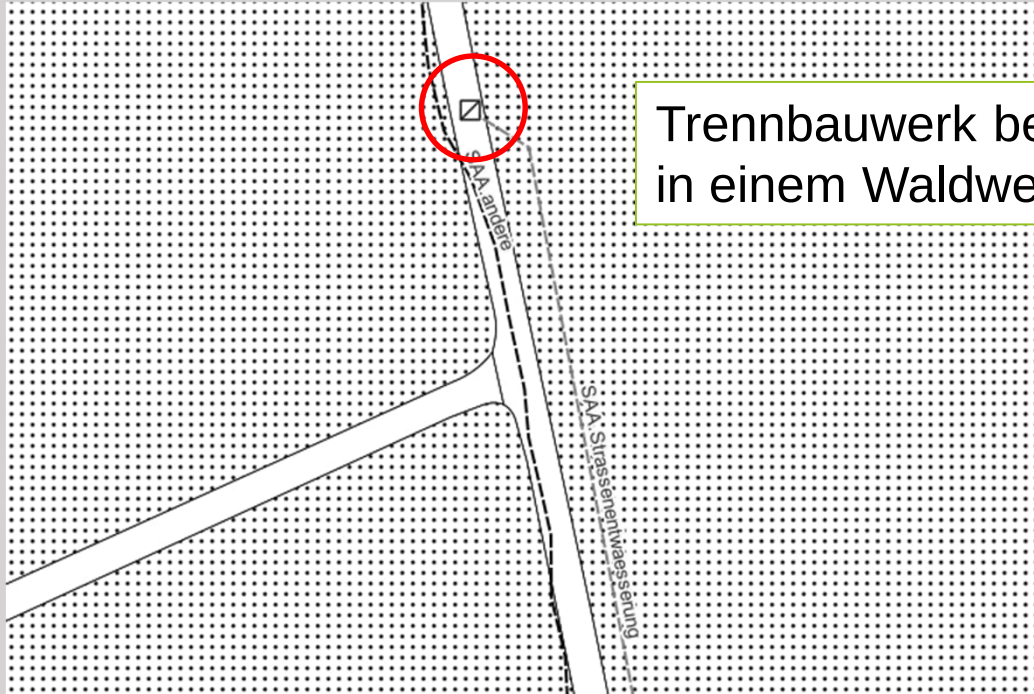
Regenüberlauf ohne Detailgeometrie?



Datenprüfung

Thema Bauwerke

Bauwerktyp nicht plausibel

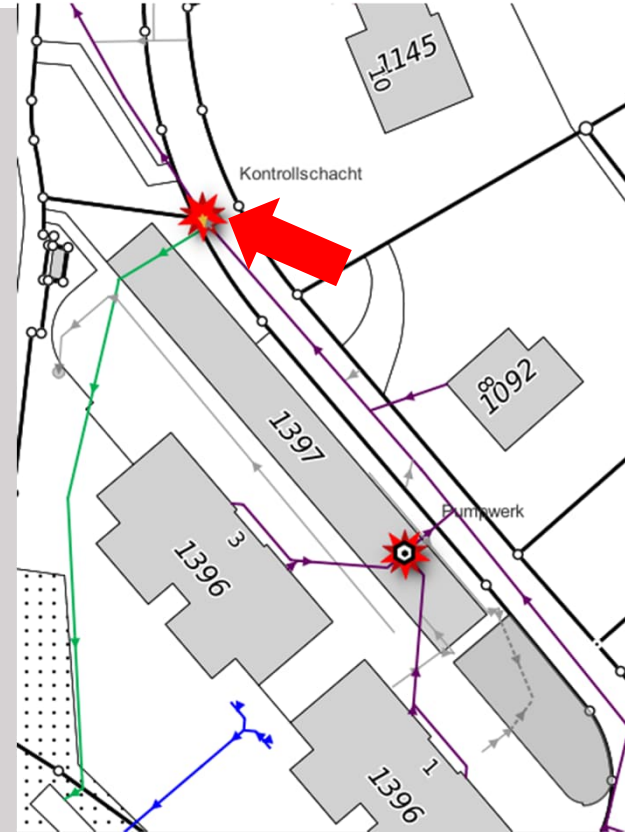
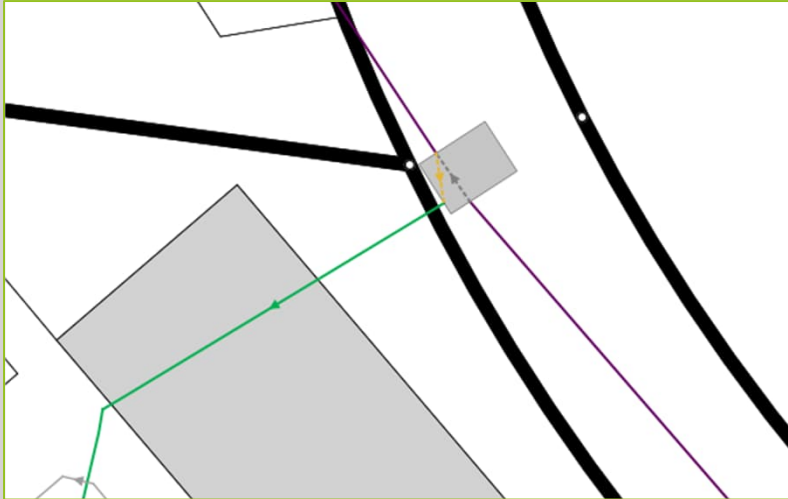


Trennbauwerk bei einer Entwässerung
in einem Waldweg

Datenprüfung

Thema Bauwerke

Regenüberlauf als Kontrollschacht erfasst

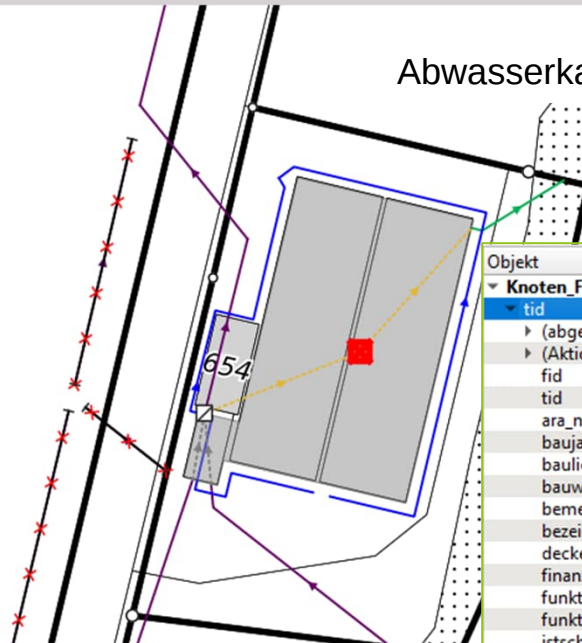


Datenprüfung

Thema Bauwerke

Unterschiedlicher Bauwerktyp zwischen
Kataster und Datenbank Sonderbauwerke

Datenbank Sonderbauwerke



Abwasserkataster

Objekt	Wert
▼ Knoten_Funktion	
▼ tid	ch2084ptjn2Gsl5j
▶ (abgeleitet)	
▶ (Aktionen)	
fid	793
tid	ch2084ptjn2Gsl5j
ara_nr	24
baujahr	2010
baulicherzustand	NULL
bauwerkstatus	in_Betrieb.in_Betrieb
bemerkung_wi	NULL
bezeichnung	RKB_Brüel.1
deckelkote	NULL
finanzierung	unbekannt
funktionag	Regenbecken_Verbundbecken
funktionhierarchisch	PAA
schnittstelle	unbekannt

Beschrieb

Typ

Durchlaufbecken

Anordnung

Nebenschluss

Inhalt Klärteil

370

Inhalt Fangteil

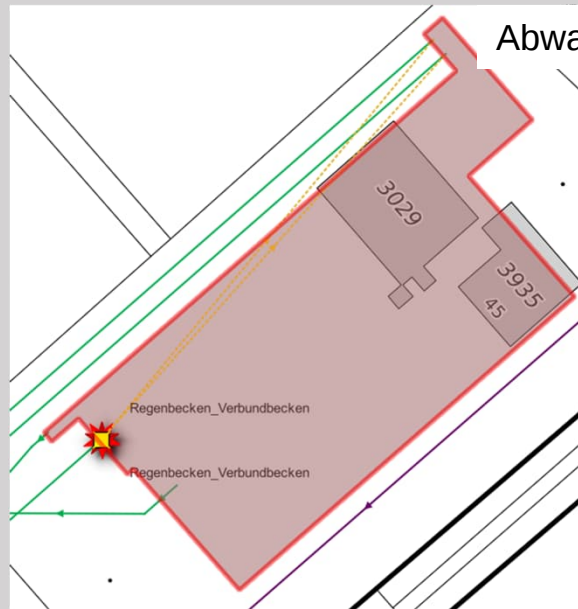
Bezeichnung

RUB Brüel,

Datenprüfung

Thema Bauwerke

Unterschiedlicher Bauwerktyp zwischen Kataster und Datenbank Sonderbauwerke



Abwasserkataster

Objekt	Wert
▼ Detailgeometrie	
▼ tid	ch24pyw800267197
▶ (abgeleitet)	
▶ (Aktionen)	
fid	11771
tid	ch24pyw800267197
ara_nr	428000
baujahr	1999
baulicherzustand	NULL
bauwerkstatus	in_Betrieb.in_Betrieb
bemerkung_wi	NULL
bezeichnung	RUB Aeschwuh
deckelkote	NULL
finanzierung	unbekannt
funktionag	Regenbecken_Verbundbecken
funktionhierarchisch	RA-1

Datenbank Sonderbauwerke

Beschrieb

Typ

Durchlaufbecken

Anordnung

Nebenschluss

Inhalt Klärteil

2100

Inhalt Fangteil

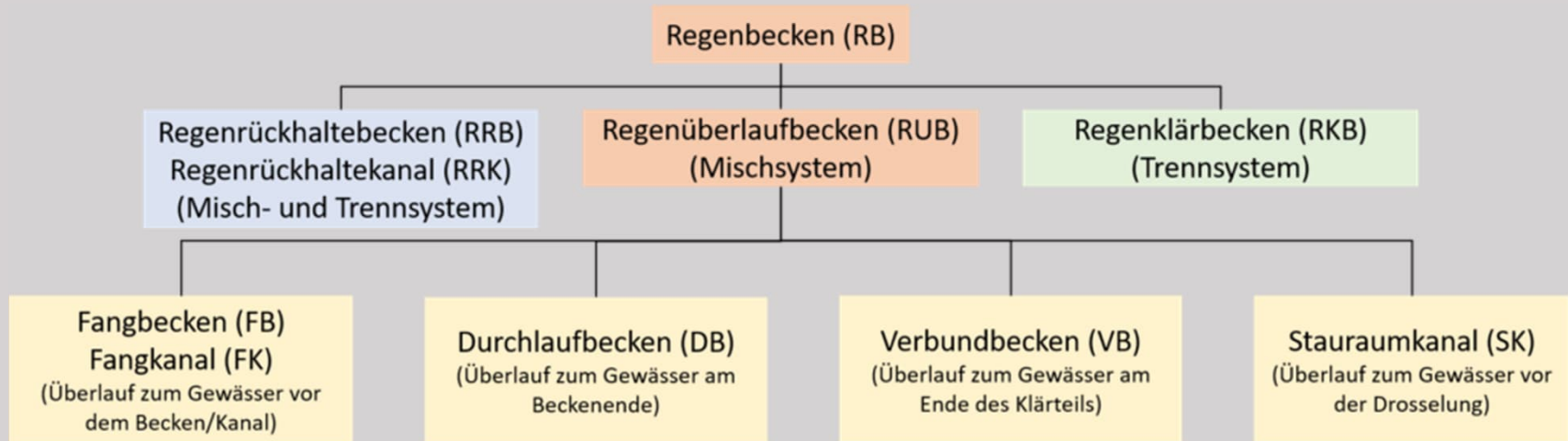
Datenprüfung

Thema Bauwerke

Fachwissen der Katasterstelle

- Hilfsmittel: VSA Wiki

Beispiel: Typisierung Regenbecken



Datenprüfung

Thema Bauwerke

Fachwissen der Katasterstelle

- Hilfsmittel: VSA Wiki

Beispiel: Definitionen

REGENUEBERLAUF

Definition

Sonderbauwerk, welches Mischabwasser auftrennt und einen Teil davon direkt dem Gewässer zuführt. [dss]

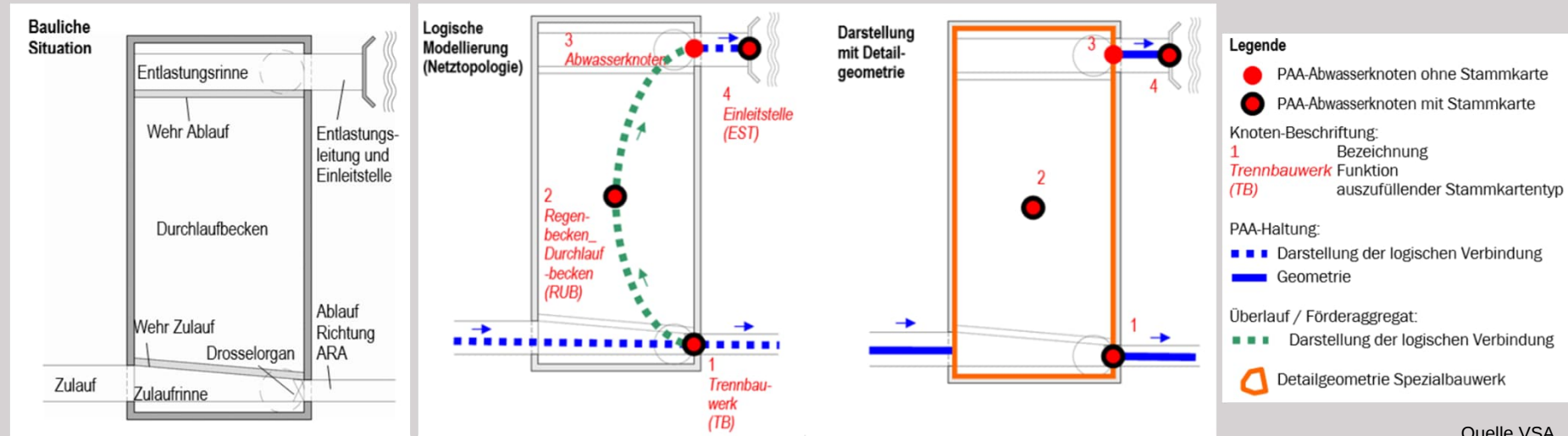
Datenprüfung

Thema Bauwerke

Fachwissen der Katasterstelle

- Hilfsmittel: VSA Wiki

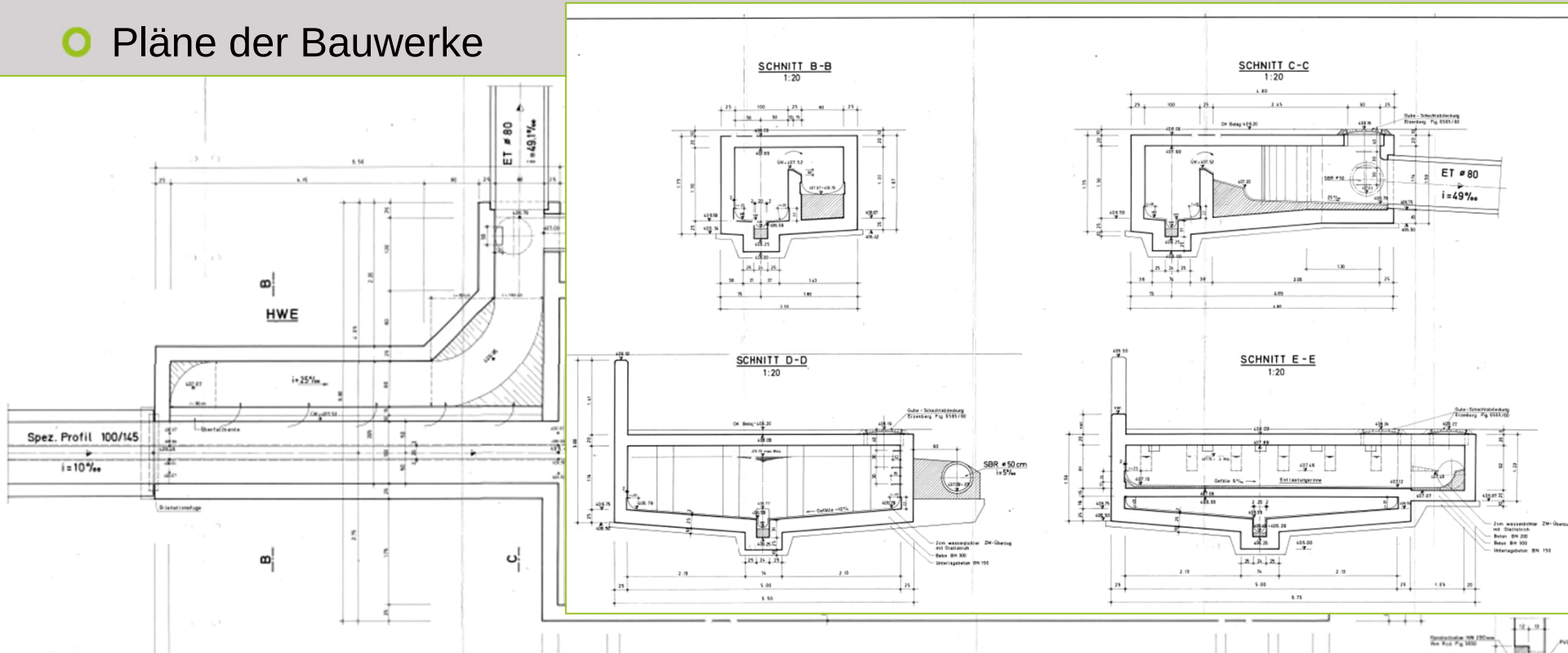
Beispiel: Erfassung Durchlaufbecken im Nebenschluss



Datenprüfung

Thema Bauwerke

Pläne der Bauwerke



Datenprüfung

Thema Bauwerke

Aufnahmeformulare der Bauwerke

Aufnahmeformular für Regenbecken	
Gemeinde	Wollerau
Objekt	Regenbecken Hafen
Allgemeine Daten	
Eigentümer	Gemeinde Wollerau
Adresse	Roosstrasse 23
PLZ / Ort	8832 Wollerau
Standort / Strasse	Hafen
PLZ / Ort	8832 Wollerau
Koordinaten	X 696 629.4 Y 228 669.6
Höhe über Meer (Terrain)	408.2
Gewässerschutzzone	C
ARA-Namen	ARA Höfe
Projektingenieur	Kuster + Hager
Baujahr RB	1976
Kosten	208'000.--
Grundlagedaten	
Vorfuter	Zürichsee
Überlaufkennwert U	30
GKP/GEF Erstellungsjahr	1998
Einwohner E im Einzugsgebiet heute	
Fläche Einzugsgebiet gemäss GKP/GEF	
Total	
Mischsystem	
Trennsystem	
F _{red}	4.68

Beschreibende Daten Regenbecken		
Anlagentyp	Durchlaufbecken	☒
	Fangbecken	☐
	Verbundbecken	☐
	Speicherkanal	☐
	Feinrechenanlage	☐
	Regensiebanlage	☐
	Regenrückhaltebecken	☐
	andere	☐
Anordnung	im Hauptschluss	☒
	im Nebenschluss	☐
Ausführung	offen	☐
	überdeckt	☒
Beckenvolumen	Total	70 m ³
	Klärteil	m ³
	Fangteil	m ³
	Speicherkanal	m ³
	andere	m ³
Beckenabfluss zur ARA Q _{ab}		30 l/s
Regenwasserentlastung	direkt in Vorfuter	☒
	in einen weiterführenden Kanal	☐
	Versickerung	☐

Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität



Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität



Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität



Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität

Periodische Nachführung

Die periodische Nachführung (PNF) ist ein Verfahren der amtlichen Vermessung, das darauf abzielt, Daten zu aktualisieren, für die kein Meldewesen besteht und deren Änderungen oft natürliche Ursachen haben, wie z.B. Waldgrenzen oder Flussläufe.



Ziel: Aktualisieren - Ergänzen - Homogenisieren

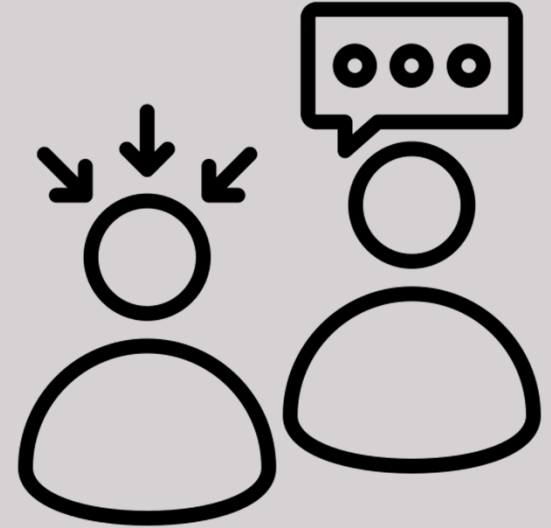
Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität

2025

2026

Finanzen
sichern



Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität

IGCheck

Anzahl von Line	Spaltenbeschriftungen	
Zeilenbeschriftungen	error	(Leer) G
prio1_wk_zwingend		25
Kanal		2
the value of FunktionHierarchisch is out of range		2
Unterhalt		13
the value of Art is out of range		13
Erhaltungseignis_AbwasserbauwerkAssoc		5
the value of AbwasserbauwerkRef is out of range		5
Haltung		5
the value of AbwasserbauwerkRef is out of range		5
prio2_wk_relevant		2205
Einzugsgebiet		348
Bezeichnung has to be defined		348
Unterhalt		1857
Bezeichnung has to be defined		1857

VSA-Check

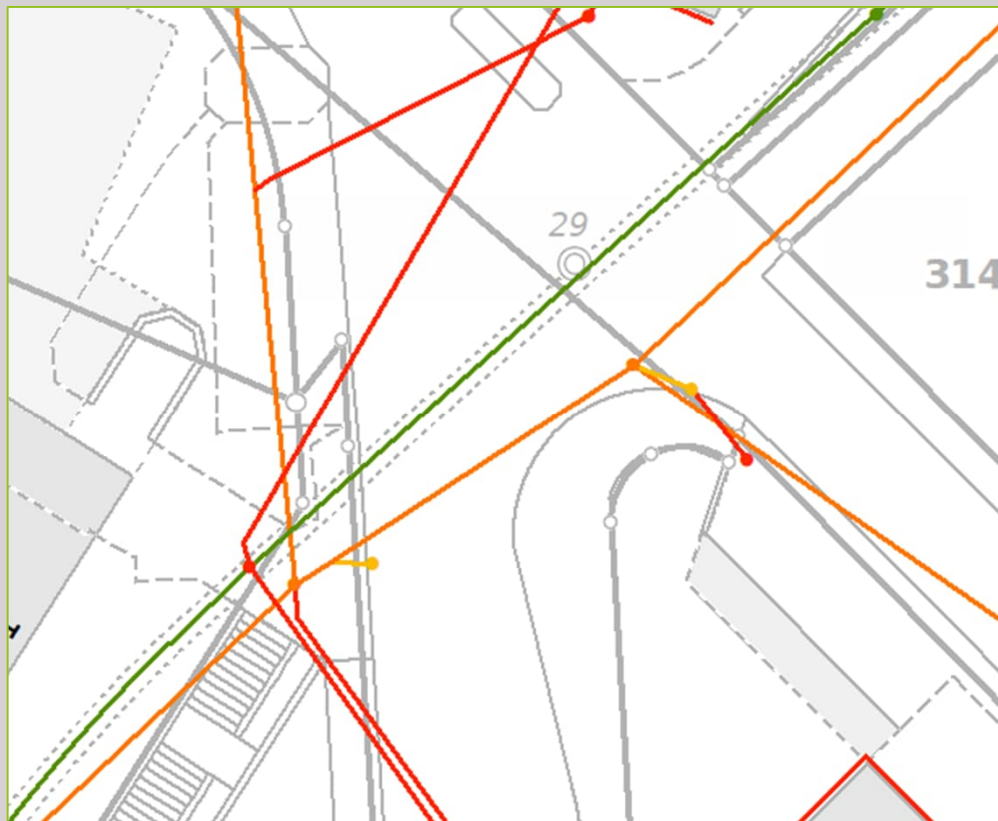
Anzahl von Line	Zeilenbeschriftungen	Gesamtergebnis
prio1_wk_zwingend		204
Knoten		80
Nicht als solches attribuiertes Sonderbauwerk		77
SAA Knoten an PAA Leitung		3
Leitung		124
Leitung mit verschmutztem Abwasser mündet in Leitung mit unverschmutztem Abwasser (Ist-Zustand)		26
Strassenentwässerung führt nicht Regen- oder Mischabwasser		3
PAA-Leitung oberhalb von SAA-Leitung		2
Drainageleitung führt nicht nur Reinabwasser		93
prio2_wk_relevant		8221
Knoten		7037
Knoten ohne Auslauf		3508
Mit keiner Leitung verbundener Knoten		3455
Knotensohle höher als Leitungssohlen		47
Auslauf höher als Zulauf		6
Kein Ueberlauf_Foerderaggregat erfasst		19
Nicht-gewasserrelevante Einleitstelle mit PAA-Einlauf		2
Leitung		1184
Die berechnete Leitungslänge ist wesentlich grösser als die Distanz zwischen den Knoten		3
Fehlender Knoten_nach (PAA)		35
Fehlender Knoten_von (PAA)		41
LaengeEffektiv ist nicht plausibel		69
Leitung_nach erfasst bei PAA		3
Start- und Endknoten identisch		37
PAA mit kleiner Nennweite		18

Daten-
Analyse

Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität

Daten-
Analyse



Visuelle Prüfung

Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität

Daten-
Analyse

Bericht

Bearbeitung nur der primären Anlagen zwingend vorhanden sein. Wie in Abbildung 1 ersichtlich, sind der Liegenschaftsbereich viele PAA-Knoten erfasst, was zwingend zu korrigieren ist.



Abbildung 1: rot = PAA-Knoten, blau = SAA-Knoten

2.5 Bezeichnungen

Für die GEP-Bearbeitung ist es relevant, dass die Bezeichnungen für PAA-Objekte über den ganzen Kanton eindeutig sind. Deshalb müssen nicht eindeutige Bezeichnungen bereinigt werden.

2.6 Eigentümer / Betreiber

Eine korrekte Abgrenzung der Eigentümer ist relevant für die GEP-Bearbeitung. Daher müssen unbekannte Werte mit der Gemeinde abgeklärt und anschließend in den Kataster eingepflegt werden.

2.7 Generelle Fehler

Generelle Fehler können vielfältig sein, wie beispielsweise:

- nicht plausible Fliessrichtungen
- verschmutztes Abwasser, das in unverschmutztes Abwasser mündet

Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität

Vorgehen definieren

Tools

- ☐ IG Check
- ☐ VSA Check
- ☐ Arbeitspaketprüfungen
- ☐ FME Sachdatenkontrolle

Vorgehen

- ☐ Bereinigung Topologie Bauwerke
- ☐ Bereinigung Knoten mit identischer Lage
- ☐ Aktualisierung fehlende Von/Bis Referenzen bei Haltungen
- ☐ Zirkelbeziehung Haltungen bereinigen
- ☐ Bereinigung PAA/SAA inkl. Vergleich Start/Endknoten
- ☐ Baujahr bei Knoten von Haltungen übernehmen
- ☐ Bereinigung "0.00" Höhen
- ☐ Bereinigung Knoten-Bezeichnung
- ☐ Bereinigung Haltungs-Bezeichnung -> anschliessen (nach AP) Bereinigung einzelner Kanal-Bezeichnungen
- ☐ Erfassung Bezeichnung Deckel, Unterhalt, Bauwerksteile, Einzugsgebiete gemäss Erfassungsrichtlinie
- ☐ Bereinigung aller #IG-Check Fehler
- ☐ Bereinigung #LKZH Fehler
- ☐ Bereinigung #FME Fehler
- ☐ Bereinigung #VSA-Check Prio1 Fehler
- ☐ Pflichtattribute auf Vollständigkeit prüfen/ergänzen
- ☐ FME Sachdatenkontrolle inkl. Bereinigung Attributvergleich Von/Bis mit Haltung
- ☐ Deckel-Geometrien erfassen inkl. Attribute, falls nicht vorhanden
- ☐ Deckel-Referenzen prüfen
- ☐ Sachdatentabelleneinträge kontrollieren (Einleitstellen, Versickerungen etc. mit Validierung)
- ☐ Bauwerksteil-Referenzen prüfen
- ☐ Unterhalts-Referenzen prüfen
- ☐ Bereinigung Höhen-/Lagebestimmung-/genauigkeit
- ☐ Bereinigung Zugänglichkeit (auch auf Art prüfen - wo Pflicht)
- ☐ Bereinigung möglichst vieler VSA-Check Fehler
- ☐ Weitere AP Prüfungen
- ☐ Bereinigung nicht verknüpfte Schächte (Haltungen aufbrechen und korrekt verknüpfen)

Checkliste

Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität



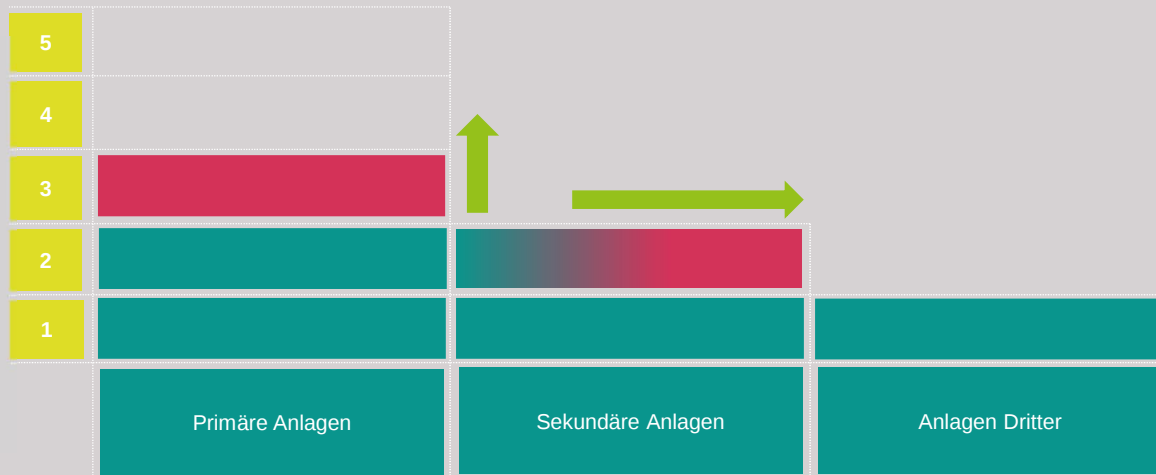
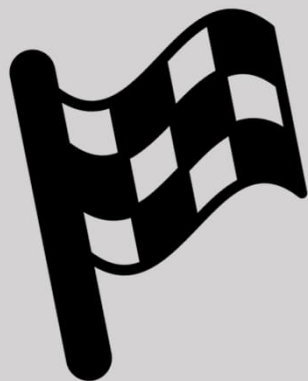
acht
grad
ost

Daten
bearbeiten



Praxis Werkkataster

Verbesserung Datenqualität



Praxis Werkkatalog

Verbesserung Datenqualität

- Vorteile der etappenweisen Datenverbesserung
 - Anpassbar an verfügbare Ressourcen und Finanzen
 - Weniger Zeitdruck, da losgelöst von Projekten

"Erfolg ist die Summe vieler kleiner Anstrengungen, die Tag für Tag wiederholt werden." – Robert Collier (amerik. Schriftsteller)