

AGU meets GEP

Anforderungen einer Stadt

5. Februar 2020

Vera Wyrsh

Leiterin Stadtentwässerung Biel



Stadt Biel
Ville de Bienne

Biel
Bienne

Inhalt

- GEP ist...
- GEP Biel ist...
- Die GEP-Daten am Beispiel von Biel
- Fragen und Entscheidungen rund um die GEP-Daten



GEP ist...

- **Genereller EntwässerungsPlan**
- Basiert auf Gewässerschutzverordnung Art. 5 (SR 814.201 GSchV)
- Instrument für die rollende Planung der Siedlungsentwässerung
- Grobziele:
 - Siedlungshygiene
 - Hochwasserschutz
 - Gewässerschutz



GEP (Biel) ist...

■ TP 1: Gesamtleitung	☐	}	«Metaebene»
■ TP 2: Organisation Abwasserentsorgung	☒		
■ TP 3: Datenbewirtschaftung	☐		
■ TP 4: Anlagenkataster	☐	}	«Grundlagen»
■ TP 5: Zustand, Sanierung und Unterhalt	(☒)		
■ TP 6: Gewässer	☐		
■ TP 7: Fremdwasser	(☒)		
■ TP 8: Gefahrenvorsorge	☒		
■ TP 9: Finanzierung	☒		
■ TP 10: Abwasserentsorgung im ländlichen Raum	(☒)		
■ TP 11: Entwässerungskonzept	☐	}	«Herzstück»
■ TP 12: Massnahmenplan	☐		«Synthese»

GEP Biel ist...

- z.T. 17 Jahre alt
- z.T. 1 Jahr alt

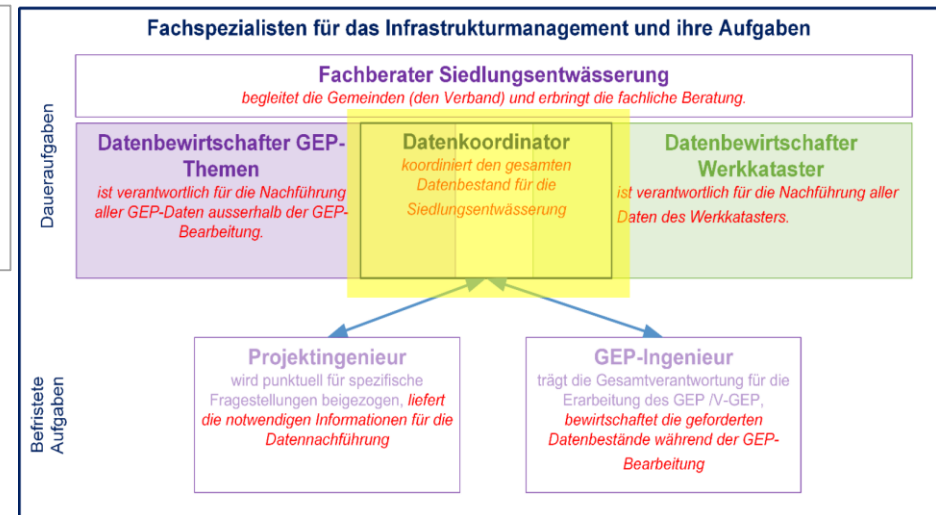


Ein paar Kennzahlen:

- ~170 km öffentliches Kanalnetz
- 25-30 Sonderbauwerke
- 3300 Schächte, 2300 Teileinzugsgebiete
- Abwasserkataster in AutoCAD Map 3D seit ca. 2019

Die GEP-Daten am Beispiel von Biel

- **TP 3 Datenbewirtschaftung**
- TP 4 Anlagenkataster
- TP 5 Zustand, Sanierung und Unterhalt
- TP 11 Entwässerungskonzept



- Zuständigkeiten
- Beschrieb aktueller Datensatz
- Beschrieb Soll-Datensatz
- Datenstruktur Kanton Bern

- Biel: Prozessmgt 2020
- Biel: 2018-2020
- Biel: 2018-2020
- Biel: 2020(?)

Die GEP-Daten am Beispiel von Biel

- TP 3 Datenbewirtschaftung
- **TP 4 Anlagenkataster**
- TP 5 Zustand, Sanierung und Unterhalt
- TP 11 Entwässerungskonzept



- Datenaufarbeitung:
 - ☒ Nummerierung von KS und Haltungen
 - ☒ (Laufende) Aufnahmen der Katasterdaten
 - ☐ Erhebung / Abfüllen von Attributen
 - ☐ Erfassung von Sonderbauwerken

Die GEP-Daten am Beispiel von Biel

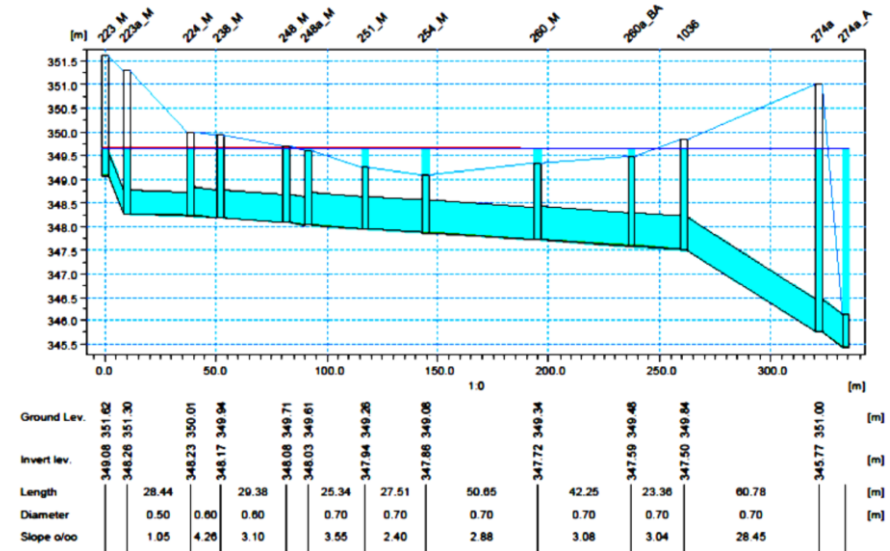
- TP 3 Datenbewirtschaftung
- TP 4 Anlagenkataster
- **TP 5 Zustand, Sanierung und Unterhalt**
- TP 11 Entwässerungskonzept



- Zustandserfassung der Abwasseranlagen
 - ☑ Kanal-TV – Befahrungen
 - ☑ Rückführung erhobene Daten in Anlagenkataster
 - ☐ Zustandserfassung KS und SBW

Die GEP-Daten am Beispiel von Biel

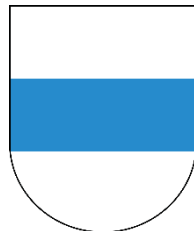
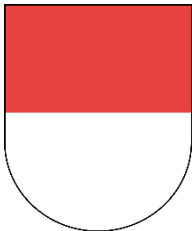
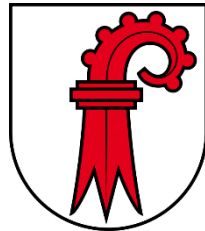
- TP 3 Datenbewirtschaftung
- TP 4 Anlagenkataster
- TP 5 Zustand, Sanierung und Unterhalt
- **TP 11 Entwässerungskonzept**



- Hydraulisches Modell Ist-Zustand
- Hydraulisches Modell Soll-Zustand
- → Erfassung Teileinzugsgebiete
- → Erarbeitung Hydraulikdaten



AUTOCAD MAP 3D



VSS DSS Mini	DSS SO	VSA DSS Mini Entwurf 2020	AutoCAD AP_AW_BIEL_VIEW	Attribute PAA	Bemerkungen	Handlungsbedarf	Pflichtattrib	Pflichtattrib	Def Pflichtat	Zusammenstellung Attribute	V-GIS (in Zeile)
Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	Knoten	
AAA_Nr	in Klasse Gemeinde	AAA_Nr	in Klasse Gemeinde	AAA_Nr	in Klasse Gemeinde	neue Feld in AutoCAD, abfüllen	ja PAA	ja	ja nach Neubau	Baujahr	x
Baujahr		Baujahr		Baujahr		neue Feld in AutoCAD, aus VA	ja PAA	ja	nein	Baujahr	
Baujahrzustand		Baujahrzustand		Baujahrzustand		aus VA	ja PAA	ja	nein	Baujahrzustand	
Bemerkung	in MetaInformation	Bemerkung	in MetaInformation	Bemerkung	in MetaInformation	abfüllen	ja PAA + SAA	ja	nein (benutzt)		auto
Betreiber	in Klasse Organisation	Assoc_Knoten_Betreiber	in Klasse Organisation	Assoc_Knoten_Betreiber	in Klasse Organisation	neue Feld in AutoCAD, abfüllen	ja PAA + SAA	ja	nein	Betreiber	
Bezeichnung		Bezeichnung		Bezeichnung		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	Bezeichnung	
Deckfläche		Deckfläche		Deckfläche		komplett	ja PAA	ja	nein	Deckfläche	
Eigenbauer	in Klasse Organisation	Assoc_Knoten_Eigenbauer	in Klasse Organisation	Assoc_Knoten_Eigenbauer	in Klasse Organisation	komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	Eigenbauer	
Funktion		Funktion		Funktion		komplett	ja PAA	ja	nein (benutzt)	Funktion	
Funktion_Hierarchisch		Funktion_Hierarchisch		Funktion_Hierarchisch		komplett	ja PAA	ja	nein	Funktion_Hierarchisch	
Lage		Lage		Lage		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	Lage	
Lageausgeprägt		Lageausgeprägt		Lageausgeprägt		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	Lageausgeprägt	
Sanierungsbedarf		Sanierungsbedarf		Sanierungsbedarf		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	Sanierungsbedarf	
Schleife		Schleife		Schleife		komplett	ja PAA	ja	nein (benutzt)	Schleife	
Status		Status		Status		komplett	ja PAA	ja	nein	Status	
Zugangshierarch		Zugangshierarch		Zugangshierarch		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	Zugangshierarch	
ORA_ID	nicht enthalten	ORA_ID	nicht enthalten	ORA_ID	nicht enthalten	komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	ORA_ID	
ORA_ID_Abbausbauwerk		ORA_ID_Abbausbauwerk		ORA_ID_Abbausbauwerk		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	ORA_ID_Abbausbauwerk	
ORA_ID_Deckel		ORA_ID_Deckel		ORA_ID_Deckel		komplett	ja PAA + SAA	ja	nein	ORA_ID_Deckel	
Nutzungsart		Nutzungsart		Nutzungsart		komplett	ja PAA	ja	nein	Nutzungsart	
ORA_ID_Schleife		ORA_ID_Schleife		ORA_ID_Schleife		komplett	ja PAA	ja	nein	ORA_ID_Schleife	
Jahr_Zustandserhebung		Jahr_Zustandserhebung		Jahr_Zustandserhebung		komplett	ja PAA	ja	nein	Jahr_Zustandserhebung	
Datenbewerkschreiber_in Klasse Organisation		Datenbewerkschreiber_in Klasse Organisation		Datenbewerkschreiber_in Klasse Organisation		komplett	ja PAA	ja	nein	Datenbewerkschreiber_in Klasse Organisation	
Dimension (Größen Innenmaß)		Dimension (Größen Innenmaß)		Dimension (Größen Innenmaß)		komplett	ja PAA	ja	nein	Dimension (Größen Innenmaß)	
Dimension (Größen Innenmaß)		Dimension (Größen Innenmaß)		Dimension (Größen Innenmaß)		komplett	ja PAA	ja	nein	Dimension (Größen Innenmaß)	
Material		Material		Material		komplett	ja PAA	ja	nein	Material	
Nichtausgeprägt		Nichtausgeprägt		Nichtausgeprägt		komplett	ja PAA	ja	nein	Nichtausgeprägt	
Nutzungsart		Nutzungsart		Nutzungsart		komplett	ja PAA	ja	nein	Nutzungsart	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		komplett	ja PAA	ja	nein	Unterbaufeld_Foerderaggregat	
Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_Foerderaggregat		Unterbaufeld_F							

Die GEP-Daten am Beispiel von Biel: Befunde



- ☒ Attribute vollständig abgefüllt
(Funktion Hierarchisch, Lage / Geometrie / Topologie, Status, etc.)
- ☒/☐ Attribute nur teilweise abgefüllt (Material, Durchmesser, Koten)
- ☐ Attribute gar nicht abgefüllt
(Baulicher Zustand Schächte, Baujahr, Datenherr, Finanzierung)
- ☐ Fehler in den Daten (Koten, Nutzungsart, etc.)
- ☐ Zusätzliche Attribute zu «DSS-BE»
→ z.T. erfasst, z.T. noch zu erfassen (Material Schacht, fin. Beteilig.)
- ☐ Attribute noch nicht in GUI enthalten



Die GEP-Daten am Beispiel von Biel

Fragen und Entscheidungen

- Welche Attribute für SAA und PAA?
- Wann?
 - laufend
 - Vor Überarbeitung Entwässerungskonzept
 - Während Überarbeitung Entwässerungskonzept
 - Während Massnahmenplan
- Wie? (Recherchieren, vermessen, abfüllen, korrigieren)
- Wer?
- In welchem System?



Die GEP-Daten am Beispiel von Biel: Wer?

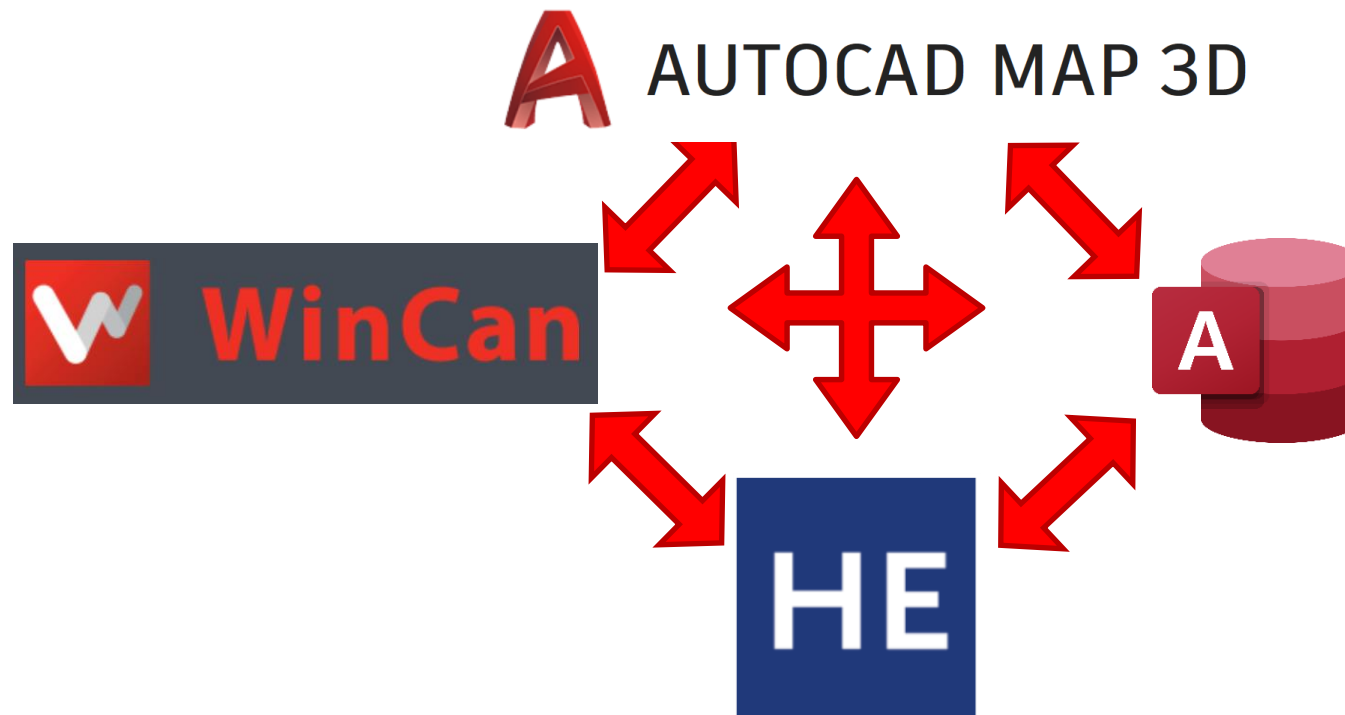
Viele Beteiligte:

- Stadtentwässerung
- Vermessung und GIS
- Liegenschaftsentwässerung
- Kanalunterhalt
- ≥ 3 externe Ingenieurbüros



Die GEP-Daten am Beispiel von Biel: In welchem System?

Verschiedene Systeme:



■ Definition «Hauptsystem» oder Datenverknüpfung /-Austausch?

Die GEP-Daten am Beispiel von Biel: Anforderungen, Wünsche und Fragen zum GIS

- System für die zentrale Datenbewirtschaftung
- Flexibilität für «benutzerdefinierte» Attribute
- Stabile Software bezüglich tägliches Arbeiten
- Daten bearbeiten / «pflegen»:
d.h. einfach filtern, abfragen, ändern, exportieren
- Einfacher, zuverlässiger Datenaustausch
mit anderen Softwares
- Verknüpfung mit anderen Softwares?
- Wie Redundanzen minimieren? / Wie damit umgehen?



Quellen

- Flyer «Willkommen in Biel», <https://www.willkommeninbiel.ch/news>
- Übersichtsplan GEP Biel Überarbeitung 2019
- Musterpflichtenheft VSA, Version 1.0, Juni 2010
- AWA-Informationsanlass 2019; Präsentation «Auswirkungen auf die GEP- und GWP-Nachführung
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d9/Wappen_Aargau.svg/632px-Wappen_Aargau.svg.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Wappen_Zug_matt.svg/1200px-Wappen_Zug_matt.svg.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b7/Wappen_Solothurn_matt.svg/1200px-Wappen_Solothurn_matt.svg.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/47/Wappen_Bern_matt.svg/845px-Wappen_Bern_matt.svg.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8e/Coat_of_arms_of_Kanton_Basel-Landschaft.svg/1200px-Coat_of_arms_of_Kanton_Basel-Landschaft.svg.png
- https://nielsarnold.ch/wp-content/uploads/2016/07/Biel_Bienne_wappen.jpg
- <https://media.istockphoto.com/vectors/shovel-vector-icon-vector-id656022074?k=6&m=656022074&s=612x612&w=0&h=sbAYT0n4P2B-VzEdb7rgLc6n041U0X5xI95gianZwHk=>
- <http://desktopreality.com/wp-content/uploads/2012/05/binarry.jpg>
- <https://www.canstockphoto.co.uk/vector-clipart/gavel.html>
- http://www.clker.com/cliparts/e/4/8/0/12588374081537140300sheikh_tuhin_To-Do_List.svg.hi.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/59/Microsoft_Office_Access_%282018-present%29.svg/1200px-Microsoft_Office_Access_%282018-present%29.svg.png
- <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad-map-3d/downloads>
- <https://www.wincan.com/de/home-de/>
- <https://itwh.de/de/softwareprodukte/desktop/hystem-extran/>
- https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/007/321/non_2x/vector-freebie-man-silhouette.jpg



Haben Sie Antworten?

Haben Sie Fragen?

