



envVisio -

Universelle Bereitstellung von Umweltdaten

Janik Großmann, Werner Koch, Heino Rudolf



Förderprojekt zur Digitalisierung der Behörden



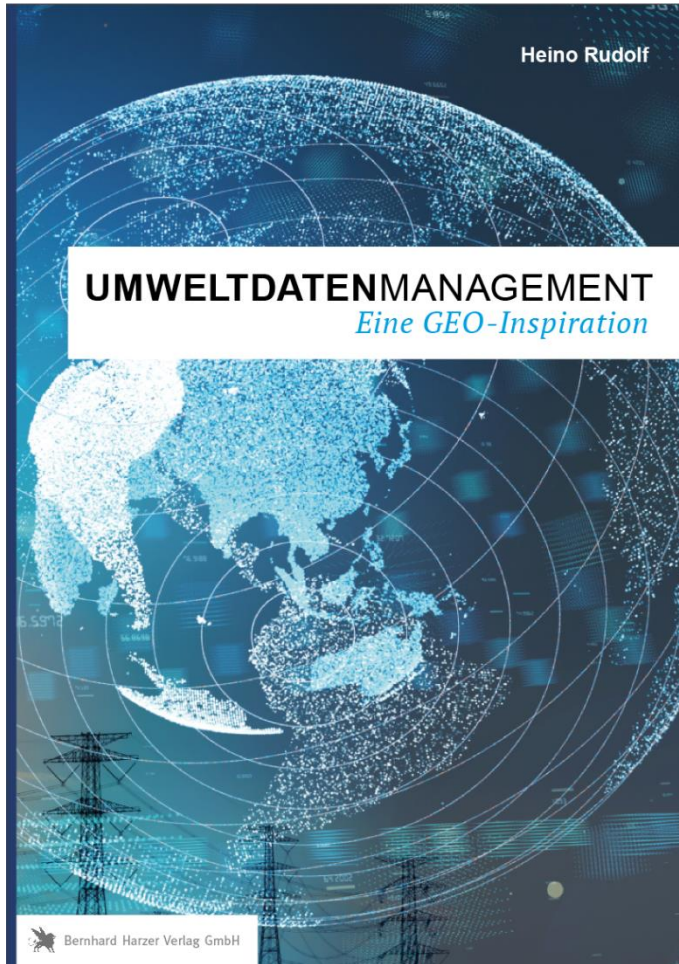
- Grundidee Mitte der 90iger Jahre
- partielle Umsetzung in verschiedenen Anwendungen
- Projekt mit LANUV NRW seit 2016
- Buchveröffentlichung 2018
- gefördert vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

mFUND envVisio-GI		1.676.068
Laufzeit Juni 2020 bis Mai 2022		
Konsortium		
FH Erfurt, Vermessung& Geoinformatik	(Prof. Dr. Robert Kaden)	147.806
Bundesamt für Kartographie & Geodäsie	(Koordinierungsstelle GDI-DE)	151.400
Simplex4Data GmbH / hrd.consulting	(Dr. Heino Rudolf)	279.333
M.O.S.S. Computer Graphik System GmbH		405.648
Scopeland Technology GmbH		599.677
Kreis Lippe		92.204
Assoziierte Partner		
Stadt Leipzig	Landesbetrieb Forst Brandenburg	
Stadt Dresden	Digitalagentur Thüringen	
Vogelsbergkreis	Bürgerverein in der Gartenstadt Frohnau	

<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/mfund-projekte/envvisio-gi.html>

Es entsteht eine neue intelligente Infrastruktur, um Daten weiterverarbeitbar zur Verfügung zu stellen!

Digitalisierung und digitale Transformation



„Folgende drei Aspekte bzgl. der Digitalisierung, ihrer Wirkmechanismen und der Historie scheinen mir im Zusammenhang mit Umweltdaten von Bedeutung:

- (1) Umwandeln von analogen Werten in digitale Formate; Erstellen digitaler Repräsentationen von physischen Objekten, Ereignissen, analogen Informationen
- (2) Wandel in Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik zu digitalen Prozessen
- (3) digitale Transformation: durch die Digitalisierung ausgelöster Umbruch, der einen Wandel der Technik sowie (fast) aller Lebensbereiche bewirkt.“

So wird es heute gemacht... „Das INSPIRE-Paradoxon“



Petra Stein: Das Blaue Wunder steht Kopf

- INSPIRE hat keinerlei Bedeutung für die eigentliche Arbeit der Fachbehörden.
- Nicht einmal die Berichterstattungen können mit INSPIRE umgesetzt werden.
- Der Wunsch für ein themenübergreifendes Umweltdatenmanagement wird durch INSPIRE nicht erfüllt.
- Die Art und Weise der Modellierung steht im Widerspruch zur Arbeitsweise der Fachbehörden, die „Dynamik in den Daten“ verlangt.
- Die Modelle sind so kompliziert notiert, dass kaum einer die Zeit und Mühe investieren möchte, sie zu lesen – geschweige denn, sie zu verstehen.
- INSPIRE ist etwas Zusätzliches – eine Pflicht, die keine Vorteile in der Arbeit bringt!

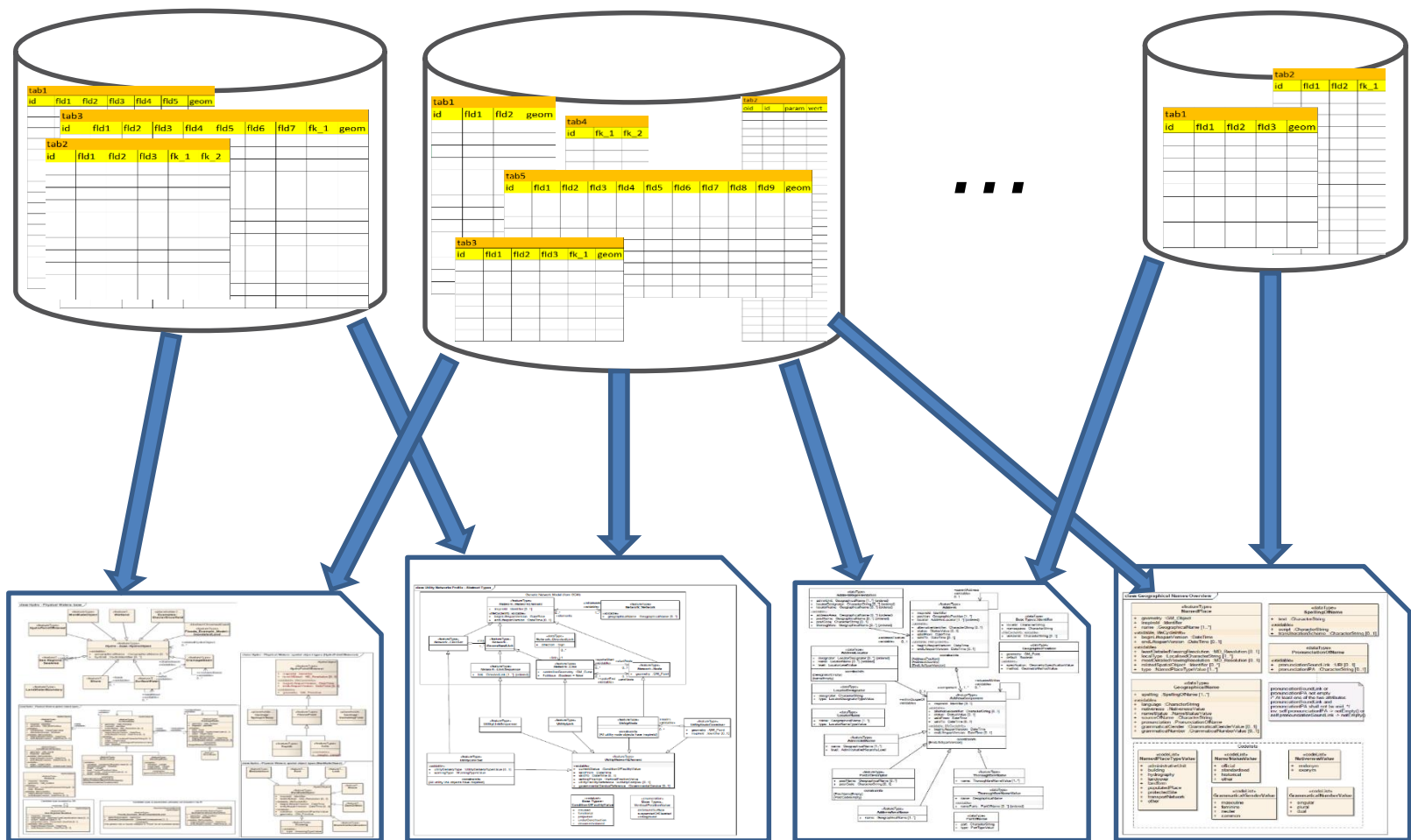
Warum wird es heute so gemacht...

Die Ursachen für diese „Datenfriedhöfe“ bzw, Datenschnittstellen sind bereits in der Art und Weise der Datenmodellierung begründet:

- (1) Die Modellierung erfolgt in den Geo-Normen einstufig.
- (2) Für jedes Fachthema gibt es ein eigenes, in sich geschlossenes Datenmodell.
- (3) Die Datenmodelle sind nicht dynamisch.

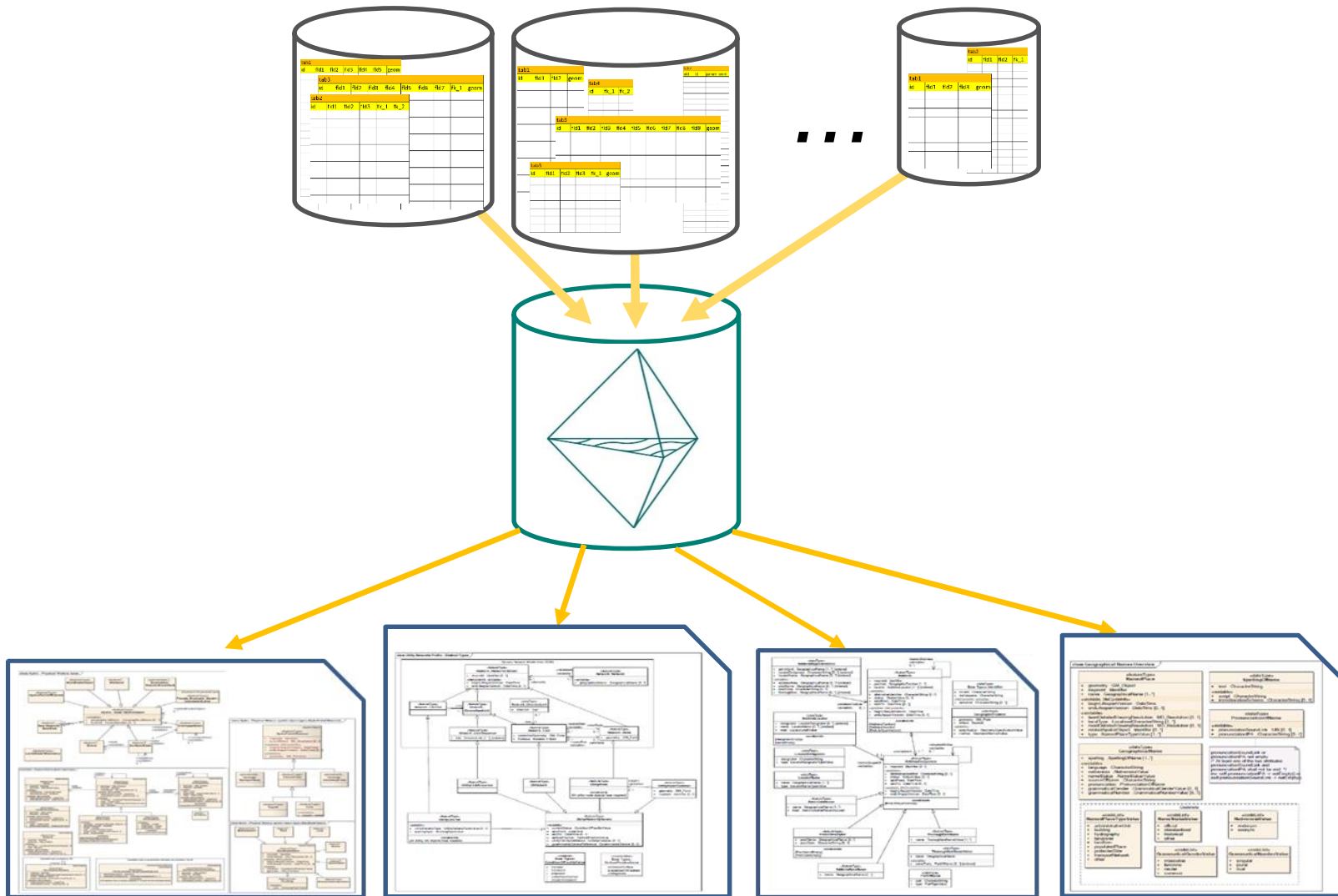


Wie wird es heute umgesetzt...



Aufwendige Migrationen/Programmierungen für die „Datenharmonisierungen“

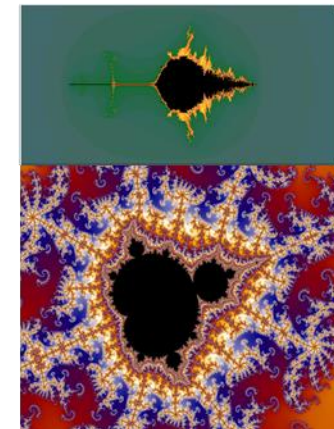
So kann es anders gemacht werden...



Konvertierung aus vorhandenen Exportformaten in einen homogenen Datenpool

Wie sieht der zentrale Datenpool aus...

1) Strukturen in der Natur



Vielfältige Erscheinungen bestehen aus wiederkehrenden Strukturen.

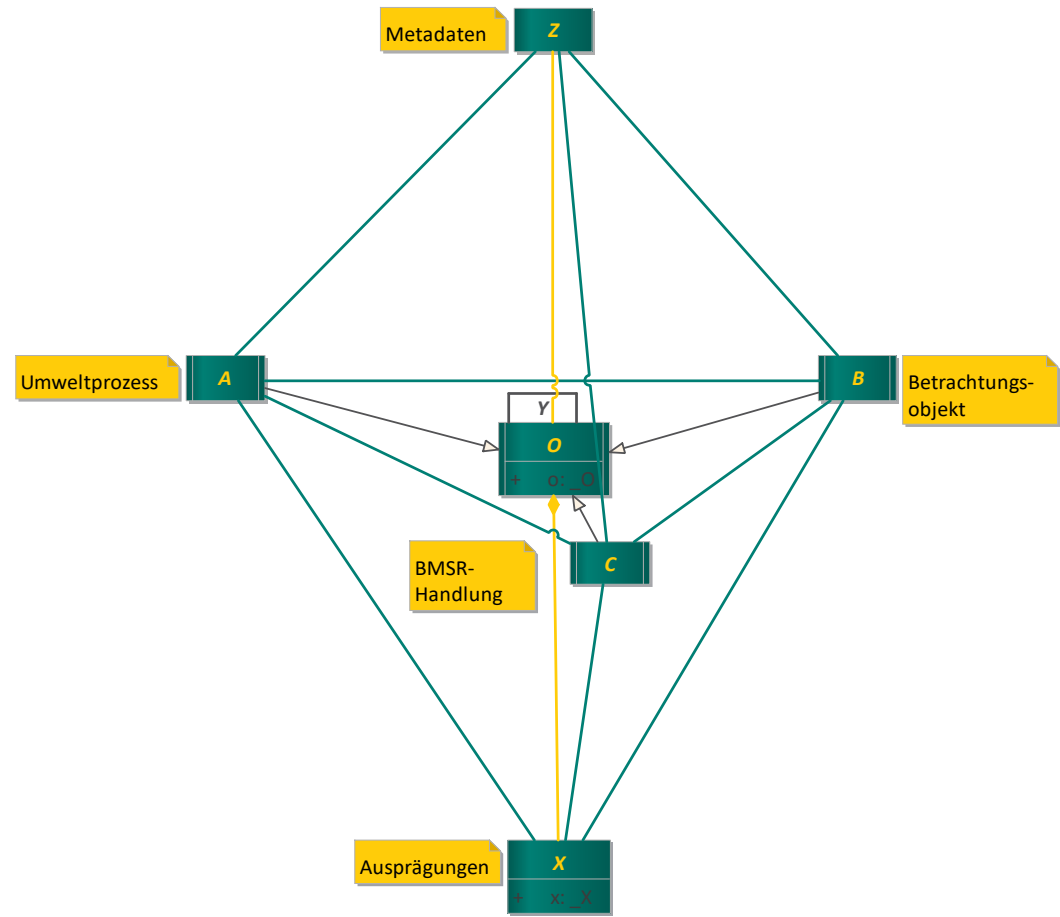
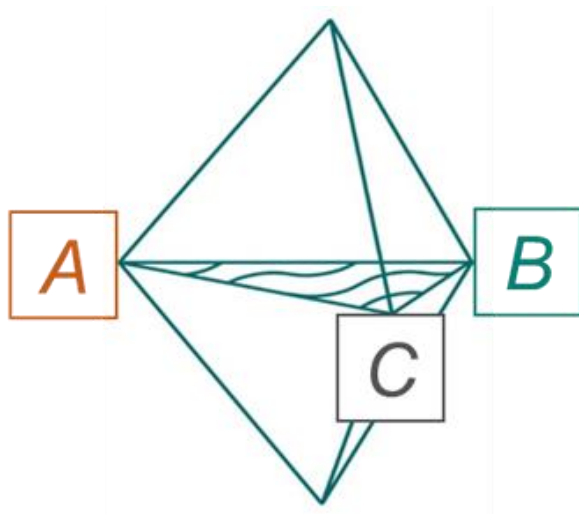
Wie sieht der zentrale Datenpool aus...

2) Kreisläufe in der Natur



Im Ökosystem finden Prozesskreisläufe statt.

Das Tetraedermodell



Das „scharfe“ Datenmodell im Enterprise Architect ist ein Doppeltetraeder.

Das Tetraedermodell

Gliederung der O-/X-Objektklassen entsprechend des Ökosystemmodells im 2. Buchstaben:

Prozesse/Betrachtungsobjekte in der Natur

- L - Leben
- A - Atmosphäre (Klima)
- E - Lithosphäre (Boden)
- H - Hydrosphäre (Gewässer)

Mensch und Natur (Prozesse/Betrachtungsobjekte)

- N - Benutzungen natürlicher Ressourcen
- J - Einwirkungen aus der Umwelt (Immissionen)
- C - chemische Stoffe / physikalische Elemente
- U - Gestaltung / Schutz der Umwelt

Prozesse/Betrachtungsobjekte in der Technosphäre

- G - Bauwerke, Bauwerksteile/-einrichtungen, Wohnungen (Gebäude)
- T - technische Anlagen, Einrichtungen, Geräte
- P - Produktion
- W - Konsumtion und Verbrauch
- V - Distribution und Verkehr, Ver-/Entsorgung
- K - Gesellschaft und Kultur

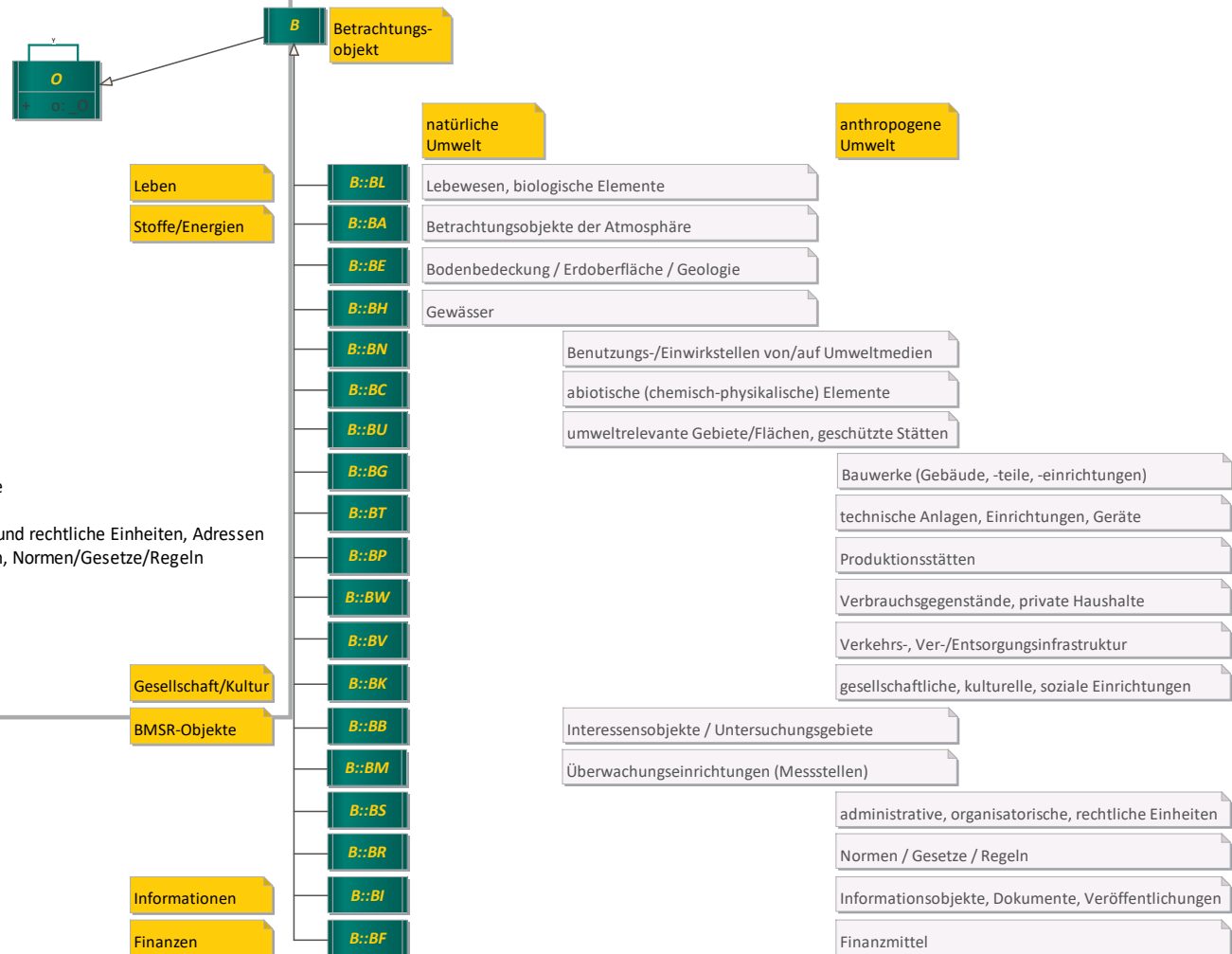
BMSR-Objekte (Handlungen/Betrachtungsobjekte)

- B - Bewertungen, Analysen, Interessensobjekte / Untersuchungsgebiete
- M - Überwachungen, Überwachungseinrichtungen (Messstellen)
- S - Steuerung/Management/Planung, administrative, organisatorische und rechtliche Einheiten, Adressen
- R - gesetzliche/rechtliche Maßnahmen, Genehmigungen, Regulierungen, Normen/Gesetze/Regeln

Informationen / Finanzen (Prozesse/Betrachtungsobjekte)

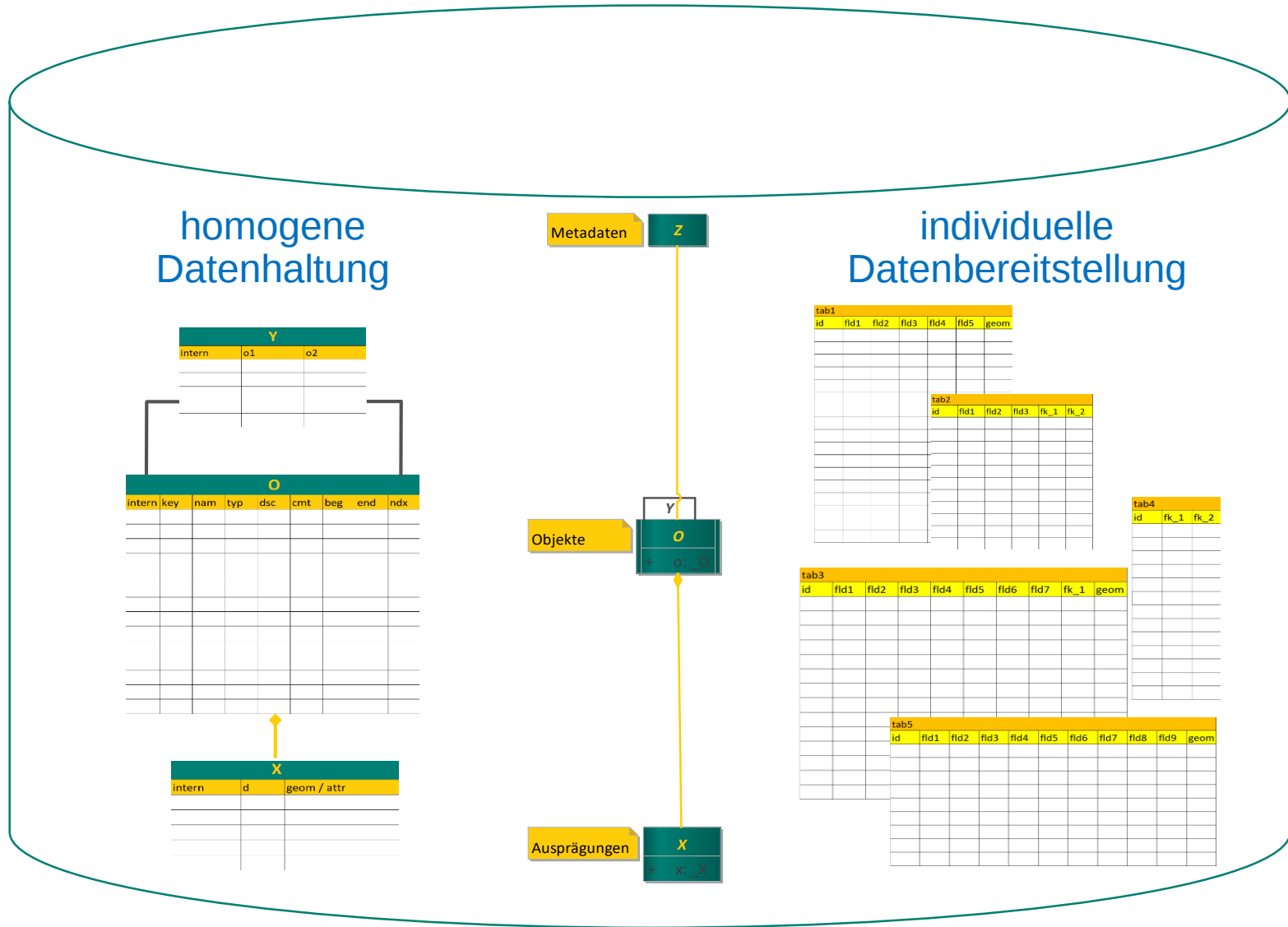
- I - Informationsobjekte, -austausch, -verarbeitung
- F - Finanzmittel, -transaktionen, -dienstleistungen

Folgende Buchstaben werden nicht verwendet: D, O, Q, X, Y, Z



Zu importierende Objekte werden zugewiesen. Modellierungen sind für Datenbereitstellungen nicht mehr nötig.

Die Zweistufigkeit von envVisio

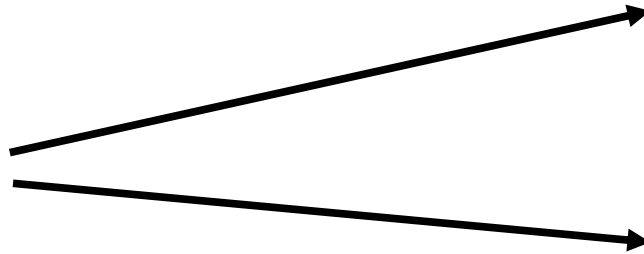


Homogene interoperable Daten ermöglichen individuelle Ausgabeformate.

Die Zweistufigkeit von envVisio

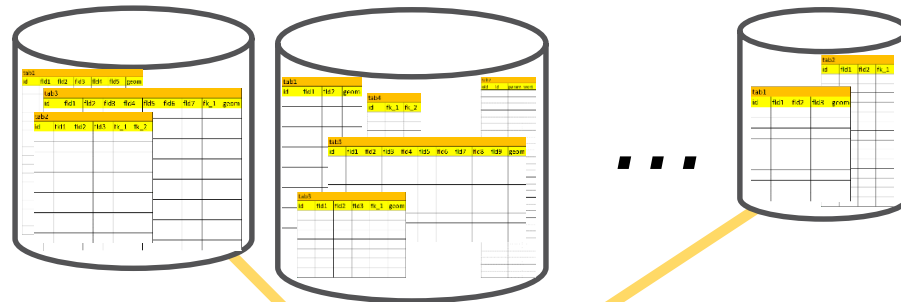
homogene
Datenhaltung

individuelle
Datenbereitstellung

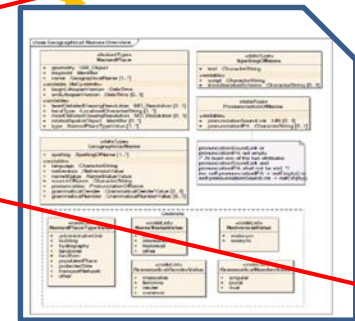
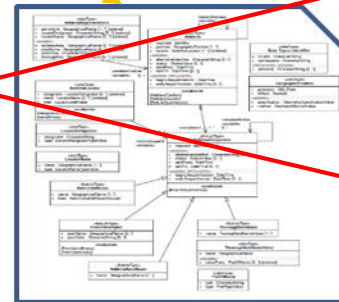
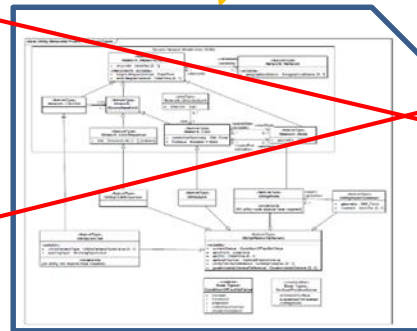
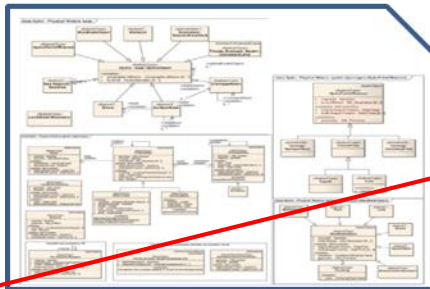
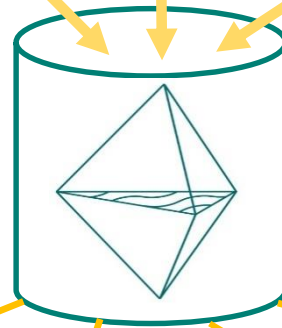


Homogene interoperable Daten ermöglichen individuelle Zusammenstellungen der Szenarien.

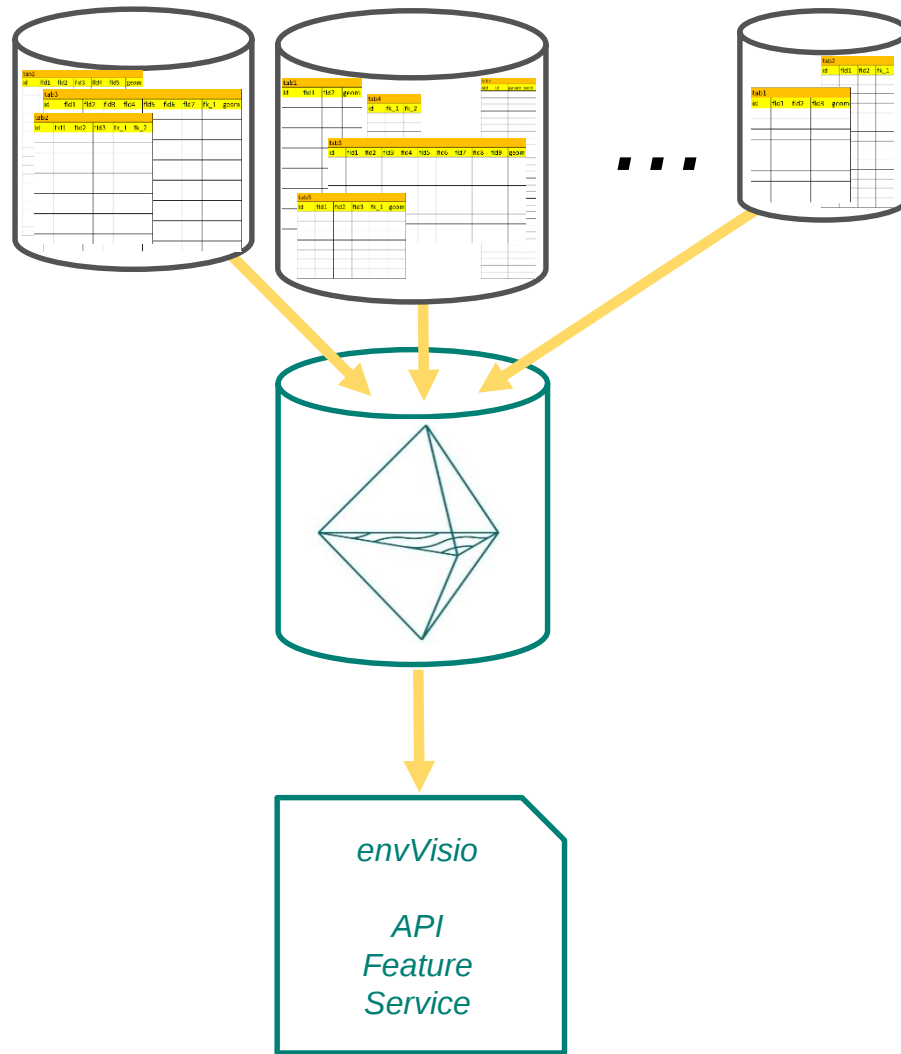
So wird es anders gemacht...



...



So wird es anders gemacht...



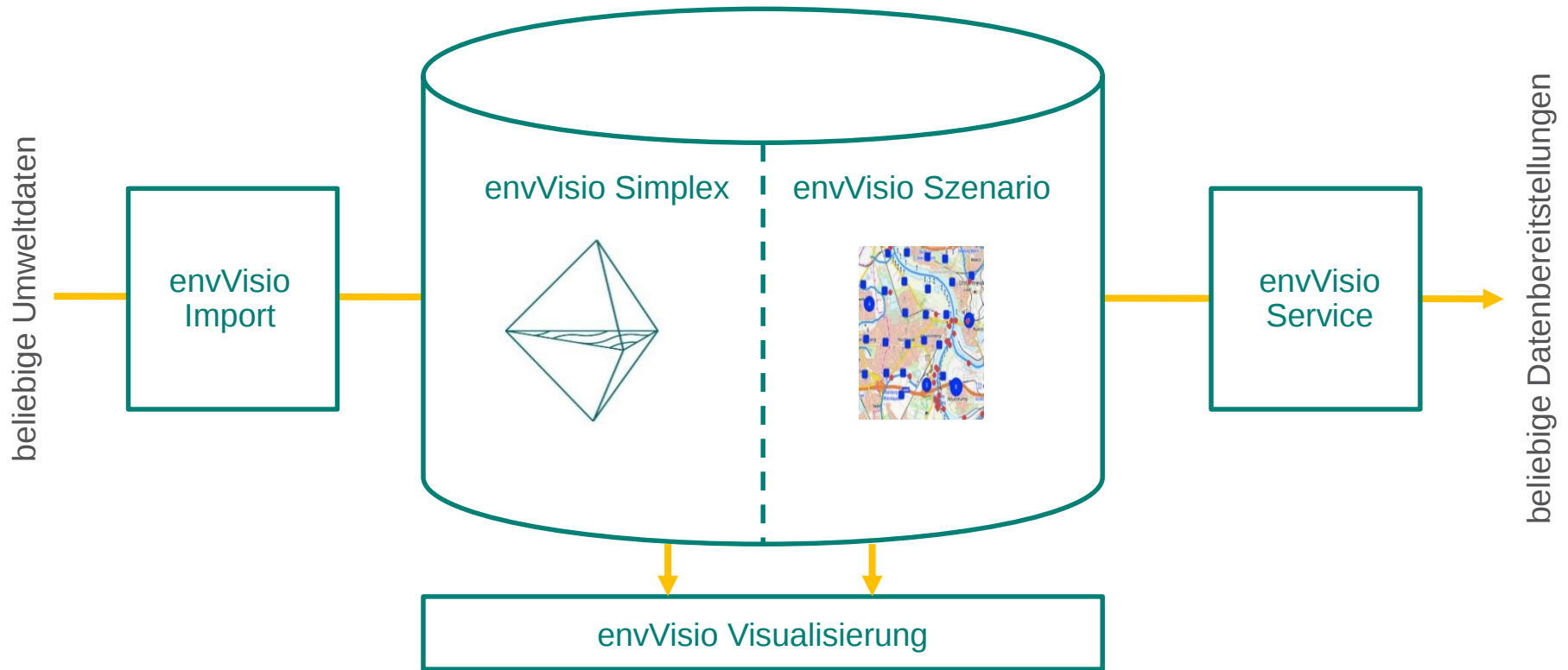
Es gibt nur noch einen (!) Standard-Service, der alle Umweltdaten einheitlich bereitstellt !!!

envVisio – Der Service

```
/scenarios  
/scenarios/{scenarioId}/  
/scenarios/{scenarioId}/collections  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/neighbours  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/links  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/items  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/items/links  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/items/{featureId}  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/items/{featureId}/neighbours  
/scenarios/{scenarioId}/collections/{collectionId}/items/{featureId}/links
```

Datenbereitstellung in einfachen, immer wiederkehrenden Strukturen

envVisio – Das Produkt



envVisio ergänzt Ihre Fachsysteme, um Ihre Daten (als Open Data) weiterverarbeitbar bereitzustellen.



Konfuzius:

Alles hat seine ureigene Schönheit,
aber nicht jeder bemerkt sie.

www.simplex4data.de