



## Visionen

### Albert Einstein:

Eine wirklich gute Idee erkennt man daran, dass ihre Verwirklichung von vorne herein ausgeschlossen erscheint.

Seite 1

Mit dem envVisio-Ansatz hat Dr. Heino Rudolf (hrd.consulting) eine völlig neuartige Methode auf Basis innovativer Datenstrukturen und qualifiziertem Datenmanagements ausgearbeitet. Danach können die komplizierten Datenbereitstellungen entsprechend der Geo-Normen, die auch in INSPIRE verwendet wurden, der Vergangenheit angehören. INSPIRE ist für die Digitalisierung und als Beitrag der Umweltbehörden einfach notwendig, aber mit diesen komplizierten Datenstrukturen der Spezifikationen ist die Verweigerungshaltung enorm. Also müssen neue Strukturen kreiert werden.

Und das ist möglich: Im Buch „Umweltdatenmanagement. – Eine Geo-Inspiration“ (Bernhard Harzer Verlag, Karlsruhe 2018) leitet Dr. Heino Rudolf diese her.

Es fanden/finden sich Partner, die diese Ansätze ausprobieren, umsetzen und nutzen. Allen voran das Landesamt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz LANUV Nordrhein-Westfalen, das alle (!) für Berichte, Open Data und fachbereichsübergreifende Abstimmungen notwendigen Daten in der sogenannten Datenförderierungsschicht, ein Data Warehouse nach der envVisio-Methode, verwaltet. Die Implementierung der envVisio-Plattform wurde vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr im mFUND-Projekt envVisio-GI gefördert, mit vielen Praxispartnern und ihren verschiedenen Datenschwerpunkten.

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

Die Stadt Dresden unterstützt die marktreife Einführung des Systems als innovatives Förderprojekt.

### Konfuzius

Zu wissen, was man weiß, und zu wissen, was man tut, das ist Wissen.

envVisio ist ein neuartiger Ansatz zur Bereitstellung von Daten über die Umwelt, sodass die Daten einfach weiterverarbeitet und in neue Wertschöpfungen umgesetzt werden können.

envVisio ersetzt die heute übliche Methode, die Daten zu Umweltthemen entsprechend der Geo-Normen der ISO 191xx zu modellieren und bereitzustellen, wie das z. B. in INSPIRE oder X-ÖV geschieht. Diese aktuell noch praktizierte Herangehensweise erzeugt eine Reihe von Problemen bei der Weiterverarbeitung von Daten: Die Datenstrukturen sind phänomenal auf



## Visionen

einige Anwendungsfälle zugeschnitten. Sie sind statisch, nicht erweiterbar, oft sehr kompliziert und von Anwendungsfall zu Anwendungsfall verschieden.

Um aus solchen Datenstrukturen neue Anwendungen zu generieren, ist ein hoher Codierungsaufwand nötig: Zu jedem neuen Thema muss für die Nutzung und Weiterverarbeitung der bereitgestellten Daten neu implementiert werden. Wie sollen auf diese Weise komplexe Themen bearbeitet werden? Wo sollen die dafür notwendigen Codierer/-innen herkommen? Das ist enorm kostspielig und damit eigentlich genau das Gegenteil von dem, was mit der IT erreicht werden soll.

Hinzu kommt, dass auf diese Weise der Zugang zu den Daten auf wenige Experten/-innen beschränkt bleibt. Um Daten in solchen Strukturen verstehen und lesen zu können, ist Fachwissen und eine Vertrautheit mit dem Modell erforderlich. Egal wie offen solche Daten über das Internet erreichbar sind, wirklich zugänglich für alle sind sie so noch lange nicht.

envVisio setzt mit einer neuen Art der Modellierung einen Kontrapunkt. Kern des Ansatzes ist ein Datenmanagement, das alle Informationen themenübergreifend verknüpfbar und einheitlich strukturiert verarbeitet, sie flexibel verwalten kann und über standardisierte Dienste mit einfach weiterverarbeitbaren Inhalten bereitstellt. Dazu werden alle Objekte aus der Realität in der Datenbank in festen Strukturen verwaltet. Sach-, Prozess- und Geodaten werden separat gespeichert und durch Metadaten in denselben Strukturen beschrieben. Verbindungstabellen erfassen die komplexen Beziehungen zwischen Objekten in der Realität. Dadurch können z. B. Objekte ohne eigenen Geobezug durch ihre Verbindung mit Geobasisdaten räumlich verortet werden. Die Daten selbst, die beschreibenden Metadaten und die Verbindungen sind über einen API-Service unabhängig von ihren Eigenschaften einheitlich abfragbar.

Die Umsetzung erfolgt mit einem aus mehreren Softwarekomponenten bestehenden Data Warehouse: Datenhaltung entsprechend der envVisio-Methode, Datenimport, Visualisierung und Datenbereitstellung. Das Produkt heißt Simplex4Data.

Natürlich können die Daten in den (klassischen) Standards bereitgestellt werden. Aber der envVisio-Ansatz setzt ja gerade darauf, auch die Datenstrukturen zu vereinheitlichen. So bietet Simplex4Data einen neuartigen Dienst an – mit themenübergreifend harmonisierten Daten einheitlicher Struktur. Alle (klassischen) Standards können inhaltlich ersetzt werden. Dieser API Features Service kann in Webanwendungen und Standard-GIS-Software eingebunden werden, z. B. auch in Q-GIS. Ergänzend können



## Visionen

auch die klassischen WMS und WFS zu allen in Simplex4Data importierten Daten automatisch bereitgestellt werden.

Simplex4Data konkurriert nicht mit anwendungsbezogenen Fachapplikationen, sondern stellt die Daten der einzelnen Fachverfahren in einen gemeinsamen Kontext mit gegenseitigen Verweisen. Dadurch entsteht eine neue Qualität themenübergreifend harmonisierter Daten.

Simplex4Data kann ergänzend in vorhandene Infrastrukturen eingebunden werden. Im Hintergrund können Daten aus Fachapplikationen importiert oder für diese bereitgestellt werden. Die Fachverfahren selber werden nicht angefasst.

Seite 3

Simplex4Data setzt auf offene Zugänge und offenes Wissen:

- Insbesondere bei der Datenbereitstellung setzt Simplex4Data auf Anbindung offener Standards. Der eigens definierte SimplexService beruht auf dem OGC API-Features – Standard und erweitert ihn (<https://wiki.gdi-de.org/display/gdideorg/envVisio+Service>).
- Open Data Portale sind innerhalb des Projekts wichtige Datenquellen. Simplex4Data ist so entworfen, dass es als einfach zu bedienende und robuste Schnittstelle für Open Data genutzt werden kann.
- Für Simplex4Data entwickelte Software wird als Open Source veröffentlicht.

Die Methode ist in der Praxis mehrfach umgesetzt. In allen Fällen wird ein einziger Datenpool angelegt, der heterogene Daten zur Umwelt aus verschiedenen Quellen sammelt und in eine homogene Struktur zusammenführt. Simplex4Data ist zweistufig konzipiert: Die Daten können zu Szenarien zusammengestellt werden, um sie so für die oft sehr unterschiedlichen Aufgaben vorzubereiten.

Der Simplex4Data-Datenpool eröffnet eine Reihe neuer Möglichkeiten: Die Daten liegen innerhalb einer Struktur bereit, die unabhängig von zweckgebundenen Anwendungsfällen ist. Werkzeuge unterstützen ein exploratives, durch Neugier und zieloffenes Interesse getriebenes Durchsuchen der Daten. Ein breiter Anwenderkreis kann die Daten erforschen und beliebig miteinander verschneiden; eigene, von den Intentionen der ursprünglichen Anwendungsfälle weit entfernte Aggregationen der Daten bilden; neue Perspektiven auf die Daten anschaulich machen; neue Erkenntnisse aus den Daten gewinnen und neue Applikationen implementieren, die diese Daten nutzen.

## Konfuzius

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