

The new oil – Profitable storage and usage of geological data

Roland Baumberger - Swisstopo

Today, interoperability focuses too much on technical solutions and not enough on the harmonisation of data and is, thus, not comprehensive. It seems rather to be an expert's discussion on technical solutions instead of helping the user to receive the best data possible – and therefore excludes the practical application. Hence, the understanding of this term (1) needs to be widened, (2) must comprise the data itself and (3) must include the distribution of the data.

In particular, the unity of geological data across dimensions is key for its useful application, and must not stop at dimension borders. Conceptual data models are the most important basics, besides technical aspects, which are second only. 2D data (e.g. mapped data etc.) described by data models is useless, if the 3D models derived are harmonised only regarding e.g. naming and colouring. Conversely, the transformation of minimal harmonised 3D data into 2D datasets is often only possible in an insufficient way. Already available (minimal) data will be lost and new data sets need to be manually attributed to achieve compatibility with other 2D data, while causing lots of costs.

Under these circumstances, it does not seem to be possible to distribute the data profitably and in best quality. The aim must be to offer the user an integrated and efficient solution. We will show, how the Swiss Geological Survey uses a set of interdependent data models to operate an integrated data storage in 2D and 3D. Additionally, it will be shown, how these data will be transformed into one another, multi-dimensionally queried and analysed as well as they can efficiently and simply be used by the user with own systems and combined with own data.

Das neue Öl – Gewinnbringende Haltung und Nutzung geologischer Daten

Der Begriff der Interoperabilität fokussiert heute zu stark auf technische Lösungen und minimale Harmonisierungen und greift deswegen zu kurz. Anstatt dem Nutzer zu helfen, das Beste aus den Daten heraus zu holen, ist dieser Begriff v.a. eine Expertendiskussion über die technischen Grundlagen und schliesst damit die eigentliche praktische Anwendung aus. Deshalb muss der Begriff weiter gefasst werden und auch die Daten an sich und deren Vertrieb umfassen.

Gerade in der Geologie ist die Einheitlichkeit der Daten über verschiedene Dimensionen hinweg entscheidend für die nutzenbringende Anwendung und darf nicht an den Dimensionsgrenzen enden. Konzeptionelle Datenmodelle bilden dafür, neben der Technik, die wichtigste Grundlage. Mit Datenmodellen beschriebene 2D-Daten sind nutzlos, wenn die daraus abgeleiteten 3D-Modelle nur bezüglich Farbe und Benennungen harmonisiert werden. Umgekehrt können die Transformationen solch minimal harmonisierter 3D-Modelle nach 2D-Datensätzen nur ungenügend durchgeführt werden. Bereits vorhandene Informationen gehen dabei verloren. Der neu erstellte 2D-Datensatz muss mit viel Aufwand manuell neu attribuiert werden, damit er mit dem ursprünglichen Datensatz kompatibel ist.

Unter diesen Umständen ist es nicht möglich, die Daten gewinnbringend und in der bestmöglichen Qualität zu vertreiben. Es muss das Ziel sein, dem Nutzer eine integrierte und effiziente Nutzung zu erlauben.

Es soll hier gezeigt werden, wie der Schweizerische Geologische Dienst mit einem Set von aufeinander aufbauenden Datenmodellen eine integrierte Datenhaltung (2D, 3D) betreibt. Ausserdem soll gezeigt werden, wie diese Daten zukünftig ineinander überführt, multidimensional abgefragt und ausgewertet und durch die Nutzer einfach und effizient mit eigenen Daten kombiniert werden können.