

Informationen zur DS Geologie

Welche geologischen Daten werden über INSPIRE geliefert?

Kategorien geowissenschaftlicher Daten in INSPIRE:

Die Datenspezifikation für das Thema Geologie umfasst drei Untergruppen: Geologie, Hydrogeologie und Geophysik. Geomorphologie ist in der Domäne Geologie enthalten.

Die INSPIRE Datenspezifikation Geologie basiert auf GeoSciML (<http://www.geosciml.org>). GeoSciML wurde entwickelt durch eine international agierende Arbeitsgruppe, welche unter der Federführung der CGI (Commission for Geoscience Information of the International Union of Geological Sciences - IUGS) läuft.

Inhalt der Datenspezifikation:

- Geologische und geophysikalische Beobachtungen und Messungen,
- Lithologie (Gesteinstyp) und die Zusammensetzung von Gesteinen und Proben
- Modelle von Messwerten (Variationen einer Eigenschaft im Raum),
- Geologische & Hydrogeologische Interpretation von Beobachtungen und Messungen, in Form von Karten und Modellen.

Die Anwender des INSPIRE Themas Geologie sind hauptsächlich Geowissenschaftler andere Fachdomänen, z.B. aus Themen des Anhang III: Mineral Resources, Natural Risk Zones, Soil, Energy Resources sowie verschiedener Anwendungsszenarien in denen geologische Informationen eingebunden werden.

Der Vorschlag der TWG besteht darin Informationen mittels eines Kern Modells (core model) als Basiswissen zu liefern, und ein erweitertes Modell (extension model) zu verwenden, um Anforderungen für konkrete Anwendungsfällen zu erfüllen.

Einige Domänen der Geologie sind nicht Inhalt des INSPIRE Modells, das GeoSciML Datenmodell (eine Initiative der CGI) aber bildet die Grundlage, so dass die in INSPIRE nicht angesprochenen Fachdomänen ihre Informationen über GeoSciML anbinden können.

Das **Core Model** beinhaltet die geologischen Hauptmerkmale (Geologische Einheiten, geologische Strukturen und geomorphologische Eigenschaften). Die Geometrie dieser Merkmale wird in „MappedFeatures“ (kartierte Einheiten) beschrieben. Die Geometrie dieser Einheiten kann in Form von geologischen Karten und Profilen als Punkte, Linien und/oder Polygone abgebildet werden. Das Datenmodell beschreibt auch einige Informationen (Stammdaten) über Bohrungen, geophysikalische Messungen und Modelle sowie Parameter, welche im Zusammenhang mit Grundwasserleitern (Aquifere) und Grundwasser stehen.

In dieser Version der Daten-Spezifikation werden keine Rohdaten wie geophysikalische Rohdaten, geochemische, geomechanische Daten und Bohrlochmessungen beschrieben. Die ISO-Norm „Observation and Measurement“ sollte durch die Daten-Provider genutzt werden, um solche Daten zu beschreiben und zu liefern. Ebenfalls werden geologische 3DModelle (Variationen in Raum von Eigenschaft im Raum) nicht berücksichtigt.

Die wichtigste Eigenschaft einer Geologischen Einheit ist die Gesteinsart (Lithologie)

Eine geologische Einheit stellt einen Körper in der Erde dar. Dieser Körper wird von mehreren von Gesteinsarten oder Mineralien mit unterschiedlichen Mengenverhältnissen zusammengesetzt. Im Idealfall sind für diese physikalischen und chemischen Eigenschaften aber auch genetische Informationen (Entstehungsprozesse) beschrieben und definiert worden.

Das Gestein, dessen Namen in der Eigenschaft "Lithologie" angegeben ist, kann mit Hilfe der Genese Prozesse der ganz oder teilweise abgelaufenen Umwandlung beschrieben werden. Die Code Liste der Lithologie enthält eine Menge von Werten, die diese natürlichen Objekten beschreiben.

Um geologischen Einheiten in einer Weise verständlich zu präsentieren, ist es möglich, sie nach einer einfachen Klassifizierung (unter Verwendung des kontrollierten Vokabulars) mittels Gesteinsarten zu beschreiben.

Das Datenmodell für die Geologie bietet zwei Möglichkeiten:

- Eine einfache Klassifizierung der geologischen Einheiten nach der Art der Gesteine,
- Eine detaillierte Beschreibung der Erde Material welche die die Anforderungen der Anwendungsfälle (Informationen zu speziellen Eigenschaften der Gesteine) erfüllt.

Geologisches Wissen als Basis für angewandte Karten

Wie bereits erwähnt, werden geologische Eigenschaften von anderen Themenbereichen als Grundlage zur Bewertung, Interpretation, etc. benötigt. Diese Grundlagen werden von Experten in thematischen Analysen weiterverarbeitet und als angewandte Information (Risikoabschätzung zu Erdbeben, sichere Entsorgung von Abfällen, etc.) herausgegeben.

Das INSPIRE-Geologie-Modell bietet Elemente für angewandte Karten, nicht aber um diese speziellen Anwendungen zu beschreiben.

Grundwasserleiter und Grundwasser

Die Hydrogeologie beschreibt die Strömung, Zustand des Auftretens und des Verhaltens von Wasser in der unterirdischen Umwelt. Es ist ein Bindeglied in der Wissenschaft zwischen Hydrologie und Geologie.

Die Hauptidee des INSPIRE-Modell für Grundwasser basiert auf der Identifikation zweier grundlegenden Elemente: Aquifer System (abhängig von der geologischen Beschaffenheit) und Grundwasser Flow System. Beide Komponenten bilden ein hydrogeologisches System (siehe Anhang C).



Die Elemente der Datenspezifikation Geologie wurden in einem [Steckbrief auf deutsch hier](#) zusammengefasst:
