

Steckbrief zur Datenspezifikation Mineralische Bodenschätze

Application schema Mineral Resources (Core)



Der [Steckbrief für Mineral Resources](#) als Word Dokument

Die Klassen **EarthResource** und **MiningFeature** bilden die zentralen Einheiten des Applikationsschemas. **EarthResource** beschreibt den natürlichen Rohstoff mit potentiell wirtschaftlichem Wert, **MiningFeature** ist als Prozessbeschreibung von **EarthResource** anzusehen.

Das **MineralResources Datenmodell** benötigt das INSPIRE **Geology Datenmodell** für die Beschreibung der geologischen Komponenten. Die Anbindung erfolgt über GeoSciML **GeologicFeature**.

In der Datenspezifikation MineralResources sind die Abbildungen des **Core Model** aufgrund der besseren Lesbarkeit aufgeteilt in **MineralResourcesCore_EarthResource** und **MineralResourcesCore_Mining**. In diesem Dokument, wie in der EnterpriseArchitect UML Datei ist das Gesamtmodell abgebildet.

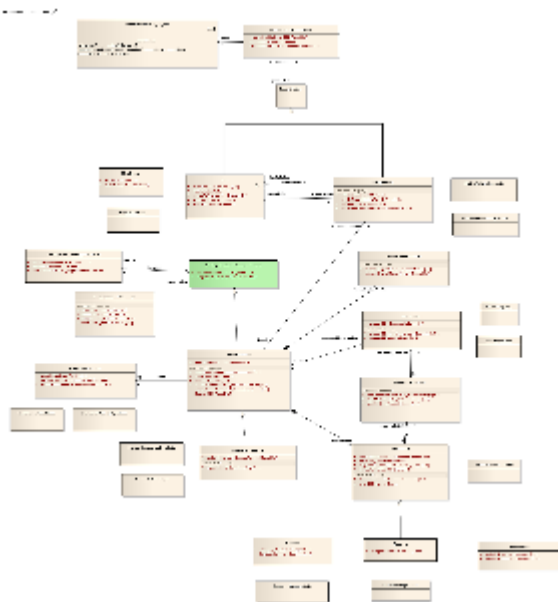


Abbildung 1: gesamtes MineralResourcesCore Modell, [download hier](#)

EarthResource

Der FeatureType **EarthResource** als SubType des **GeologicFeature** beschreibt beobachtbare und abgeleitete Merkmale, die für eine ökonomische Klassifikation erforderlich sind. **EarthResource** hat sieben Attributtypen, alle sind mit 0..*/0..1 als optional gekennzeichnet:

- **sourceReference**: als Quellenangabe;
- **dimension**: Beschreibt die Größe/das Volumen dieser Einheit;
- **expression**: Beschreibung ob diese Einheit an der Oberfläche oder unter einer Gesteinsbedeckung existiert, CGI Vokabular;
- **form**: Definiert die Beziehung des Erzkörpers zu dessen Gesteinsumgebung (Intrusiv, Ganggestein, etc.), CGI Vokabular;
- **linearOrientation**: Erfasst die lineare Ausrichtung, CGI Vokabular;
- **planarOrientation**: Erfasst die planare Ausrichtung, CGI Vokabular;
- **shape**: Die typische geometrische Form der EarthResource (z.B. Linsen, Röhrenartig, unregelmäßige, etc.).

MineralOccurrence

MineralOccurrence beschreibt die EarthResource als ein mineralisches Vorkommen näher. Beispiele Lagerstätte, Erzlager, Feld-, Distrikt-Adern, mineralisierte Zonen, etc.. Zwei Merkmale sind hier vorhanden:

- **endusePotential**: End-Nutzungspotential, z.B. als Dünger, Baumaterial, Energie (Widerspruch zur Einleitung);
- **type**: Erfasst den Typ des mineralischen Vorkommens, z.B. Erkundung, Vorkommen, Lagerstätte, Erzlager, Feld, Ader.

Commodity

Commodity beschreibt als Sub-Typ von **EarthResources** das wirtschaftlich interessante Material.

- **Commodity**: das Erzeugnis, z.B. Cu, Au, ...;
- **commodityImportance**: Definiert die wirtschaftliche Relevanz, eine subjektive Klassifikation (hoch, gering, ...);
- **commodityRank**: gibt den Rang als Reihenfolge der Produkte dieser **EarthResource** aus.

CommodityMeasure

CommodityMeasure ist ein Maß für die Menge des Erzeugnisses, welches auf Berechnung einer Reserve, Ressourcen oder „endowment“ beruht. Eine Untergruppe von **Commodity** mit drei Merkmalen als Zahlenangaben (optional).

- **commodityAmount**: Menge des Erzeugnisses;
- **cutOffGrade**: ...;
- **grade**: Where OreMeasure is Resource or Reserve;

OreMeasure

OreMeasure ist ebenfalls ein Schätzmaß für den Erzgehalt.

- **calculationMethod**: beschreibt die Methode der Berechnung. Vokabular verwenden, z.B. aus JORC, Unspecified, UNESCO/World Bank and the Canadian CIM, eine **Pflichtangabe**;
- **date**: Datum der Berechnung, eine **Pflichtangabe**;
- **proposedExtractionMethod**: vorgeschlagene Extraktionsmethode, optionale Angabe;
- **sourceReference**: Referenzangabe der berechneten Werte;
- **Dimension**: Dimension des Körpers, welcher zur Berechnung genutzt worden ist;
- **Ore**: Menge des Erzes.

MineralDepositModel

MineralDepositModel: Systematisch geordnete Informationen zur Beschreibung der wesentlichen Eigenschaften einer Klasse von Mineralvorkommen. Kann empirisch (beschreibend) oder theoretisch (genetisch?) erfolgen.

- **mineralDepositGroup**: Eine Gruppierung von Lagerstätten, die durch generische Merkmale definiert wird z. B. Wirtsgestein, Wirtsstrukturen, Rohstoffe mit ähnlichen mineralischen Genesen z.B. porphyrisch. Regionale, nationale und universale Listen z. B. Cox und Singer 1986;
- **mineralDepositType**: Art des Rohstoffvorkommens oder der Lagerstätte. Im Allgemeinen ein lokaler oder regionaler Begriff. Sollte für die Definitionen und Beschreibungen referenziert werden. Einzelablagerungen können als Mitglied einer Mineral Deposit Gruppe in lokale und regionale Schemata abgebildet werden.

ExplorationActivity

Über die Beziehung **explorationHistory** kann, wenn Erkundungsarbeiten stattfanden, die **ExplorationActivity** der **EarthResource** beschrieben werden. Der FeatureType ExplorationActivity ist als chronologische Auflistung der durchgeführten Untersuchungen definiert, um bessere Aussagen zum Potential einer Lagerstätte zu erlangen.

- **activityDuration**: Dauer der Exploration, **Pflichtfeld**;
- **activityType**: Art der Exploration (z. B. geologische Kartierungen, Bohrungen, geophysikalische, geochemische Messungen, etc.) , **Pflichtfeld**;
- **explorationResult**: Ergebnis der Exploration, **Pflichtfeld**.

Die Abbauaktivität von einem Rohstoff wird mit der Beziehung von **EarthResource** über **MiningActivity** zu **MiningFeature**, die zweite zentrale Einheit, hergestellt. Hier wird sozusagen das Bergbaugeschehen beschrieben. In der Datenspezifikation Mineral Resources ist das Modell in der *Figure 3* getrennt abgebildet. *Bedingung: Wenn **MiningFeature** beschrieben wird dann muss **EarthResource** ebenfalls definiert werden! Andersherum besteht die Notwendigkeit nicht.*

MiningFeature als abstrakte Klasse stellt eine konzeptionelle Funktion dar, die kohärent in der Welt existiert könnte. Diese abstrakte Klasse entspricht einer "**Mine**" oder der "**MiningActivity**", welche lokalisierbar und identifizierbar ist und Funktionen in Zeit und / oder Raum darstellen.

Die Untergruppen von **MiningFeature** werden durch die FeatureTypes **MiningActivity** und **Mine** gekennzeichnet.

Mine

Mine wird definiert als **a)** *Untertagebergbau* für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe, im Gegensatz zur *oberflächennahen Gewinnung*, wie Steinbrüche. Der Begriff wird ebenfalls verwendet für verschiedene *Tagebautypen*. **b)** Das Gebiet oder das Grundstück auf welchem die Rohstoffe abgebaut werden, sozusagen ein Abbaufeld.

- **mineName**: Name der Mine;
- **status**: Operationelle Status (Pflege, Wartung, bevorstehende Freigabe, kontinuierlicher Betrieb);
- **sourceReference**: Erlaubt das zitieren von Plänen;
- **startDate**: Startdatum der Mine;
- **endDate**: Datum der Einstellung der Minenaktivität.

MiningActivity

MiningActivity: beschreibt den Prozess der Gewinnung von metallischen oder nichtmetallischen Bodenschätzen aus der Erde. Der Begriff kann auch eine Vorbehandlung beinhalten, z.B. Reinigung oder Zerkleinern. Drei Pflichtfelder plus eine optionale Angabe müssen gesetzt werden:

- **activityDuration**: Zeitintervall des Abbaus, **Pflichtfeld**;
- **activityType**: Die Art des Bergbaus (z. B. Tagebau, Untertagebergbau, ...), der Verarbeitungsprozesse (z. B. Ore Processing) oder der Produktion. Mit Nutzung der Aktivität zur Unterscheidung zwischen der Gewinnung, den Verarbeitungsprozessen und der Produktion wird eine Unterscheidung zwischen „Erz abgebaut“, „Erz behandelt“ und „produziert“ ermöglicht, **Pflichtfeld**;
- **oreProcessed**: Die Menge des abgebauten Erzes, **optional**;
- **processingType**: Die Art der Verarbeitung, die während der Bergbauaktivität durchgeführt wurde, **Pflichtfeld**.

MiningFeatureOccurrence

MiningFeatureOccurrence stellt eine Verbindung zwischen der theoretischen Funktion (Beschreibungspaket) und der räumlichen Darstellung dar. Die **MiningFeatureOccurrence** definiert die Geometrie oder Lage und die Assoziation (Beziehung) zum **MiningFeature**.

- **observationMethod**: spezifiziert die Methode die zur Aufnahme verwendet wurde, z.B. Digitalisierung, GPS (Global Positioning System), veröffentlichte Karten, Bohrloch-Untersuchungen, Luftaufnahmen, Feldstudien;
- **positionalAccuracy**: z.B. präzise, ungefähr, schematisch, unbekannt, unbestimmt, 5 m, etc.;
- **resolutionScale**: noch ein vorläufiger Wert, der mit der Verwendung von gml 3.2 eingeführt werden sollte.