



Intelligente Geometrien

HANDBUCH

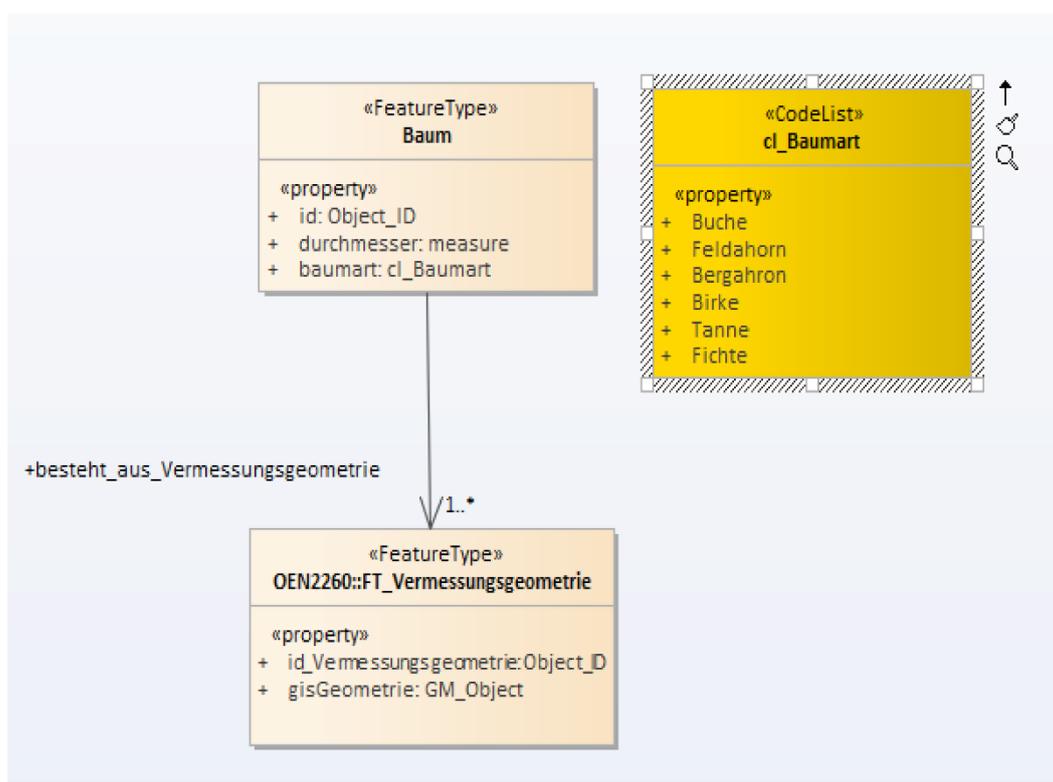
Nutzung des ITG Konzeptes im Rahmen der UML/GML basierten Geodatenmodellierung

Finanziert durch **AGEO**

Autor: DI Roland Grillmayer

Version, Datum: V1 vom 21.09.2021

Quelle: <https://www.AGEO.at>



Das ITG Konzept (zukünftig ÖNORM 2260:2021) und das zugehörige GML-Applikationsschema kann unmittelbar im Rahmen einer UML/GML basierte Geodatenmodellierung eingesetzt werden. Für die UML Modellierung kommt die in diesem Bereich etablierte Standardsoftware der Firma Spaxs „Enterprise Architect“ zum Einsatz. In weiterer Folge werden die einzelnen Schritte dargestellt, mit denen die ITG Konzepte unmittelbar in dieser Software für die UML-GML basierte Geodatenmodellierung verwendet werden können.

1. Erstellen eines neuen Enterprise Architect Projektes
2. Rechter Mouse Klick auf das Model im Projekt Browser und „Import Model from XMI“
3. Importieren des Applikationsschemas OEN2260.xml Datei (XMI-Modell des ITG-Modells → Download unter: <https://www.ageo.at/itg>)
4. Anschließend sollte das ITG Modell (ÖNORM 2260:2021) im Projekt Browser zur Verfügung stehen (Abbildung 11)

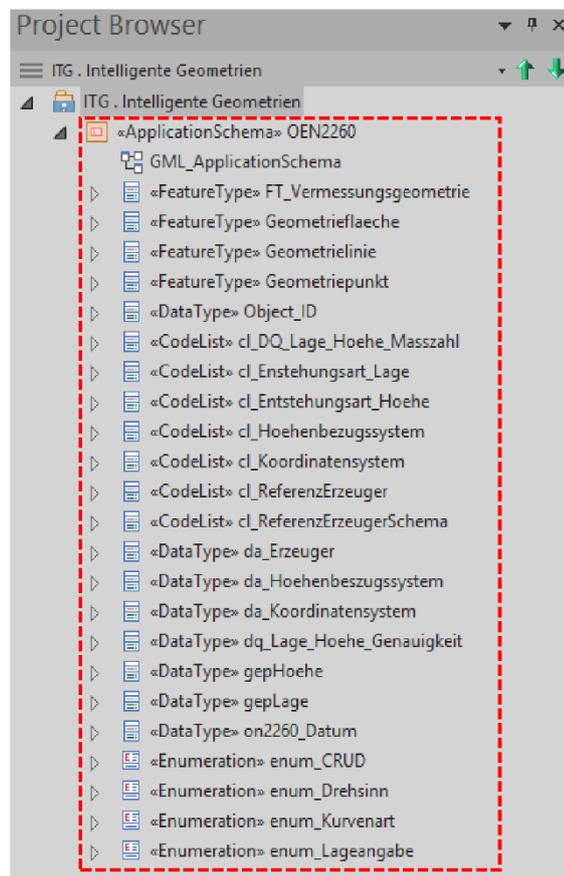


Abbildung 1: ITG-Modell steht nach dem Import der XMI-Datei zur weiteren Verwendung zur Verfügung

5. Erstellen eines eigenen GML-Applikationsschemas. Rechte Mouse Klick auf den Modellordner (ITG. Intelligente Geometrien) → Add → Add a new Model using Model Wizard....
Selektion des Modell Pattern “GML Application Schema” (Abbildungen B.2)

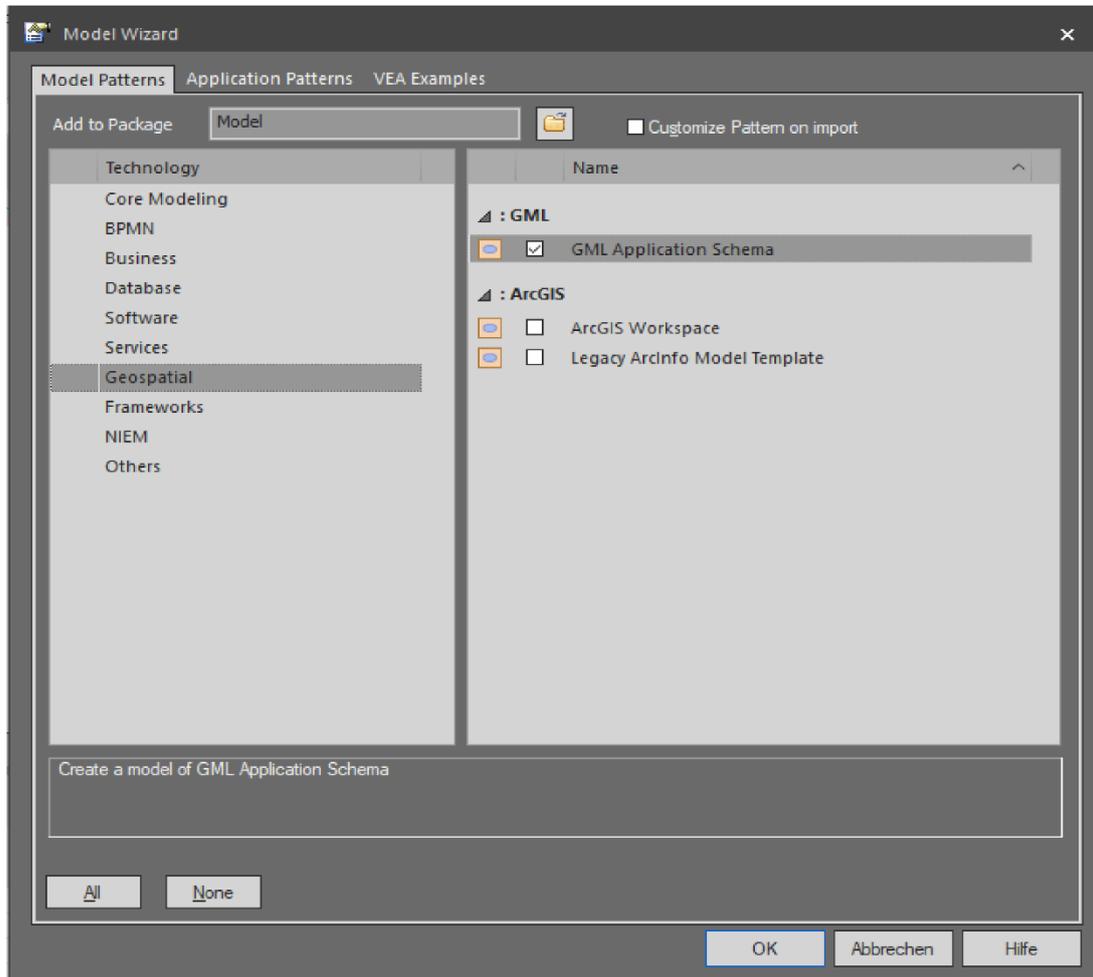


Abbildung 2: Erstellen eines neuen Modells im EA und Import des Modell Pattern „GML Application Schema“

6. Für ein neues GML Applikation Schema muss der Feature Type **FT_Vermessungsgeometrie** in das neue Diagramm via Link eingebunden werden. Dazu einfach den Feature Type **FT_Vermessungsgeometrie** auf das neue UML-Diagrammblatt ziehen und via *Link* einfügen.
7. Anschließend können für die Dokumentation der Entstehungsgenese und der Qualität einer Geometrie eines beliebig modellierten Feature Typen, die von der ÖNORM 2260 zur Verfügung gestellten Modellkomponenten, genutzt werden. Hierbei wird zwischen den neu modellierten Feature Typen und dem Feature Type **FT_Vermessungsgeometrie** eine Assoziation erstellt und der **FT_Vermessungsgeometrie** mit dem neuen Feature Type in Beziehung gesetzt. In Abbildung B.3 ist das Naturbestandsobjekt „Baum“ modelliert. Dieser besitzt die Feature Type Eigenschaften „Kronendurchmesser“ und „Baumart“. Die Baumart

wurde in diesem Beispiel als erweiterbare Codeliste „*cl_Baumart*“ modelliert. Nachdem man den neuen Feature Type **Baum** erstellt hat, muss man diesen mit dem Feature Type **FT_Vermessungsgeometrie** in Relation setzen. Das erfolgt indem man eine Assoziation erstellt und die Assoziationsrolle „*besteht_aus_Vermessungsgeometrie*“ und deren Kardinalität (in diesem Fall 1..*) definiert (Abbildung B.4).

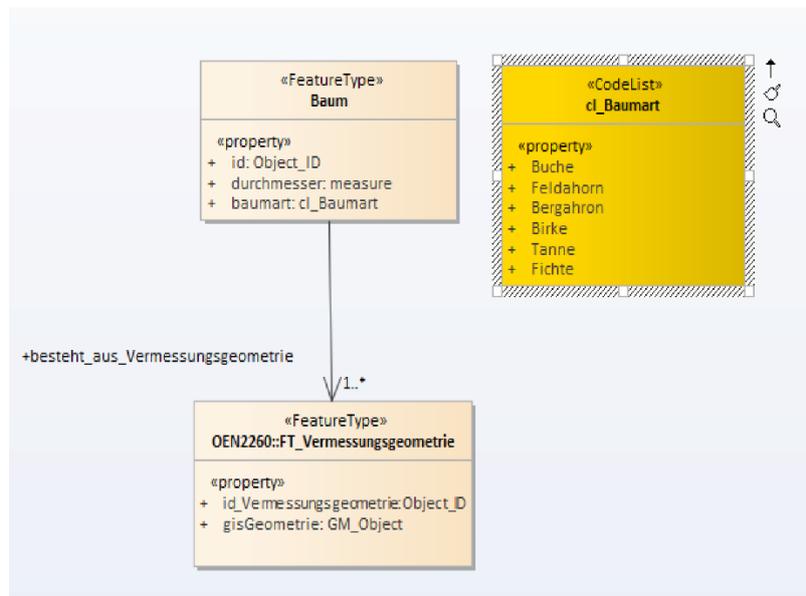


Abbildung 3: Exemplarische Modellierung des Naturbestandsobjektes „Baum“ und Nutzung des ITG Konzepts im Rahmen der UML/GML basierten Geodatenmodellierung

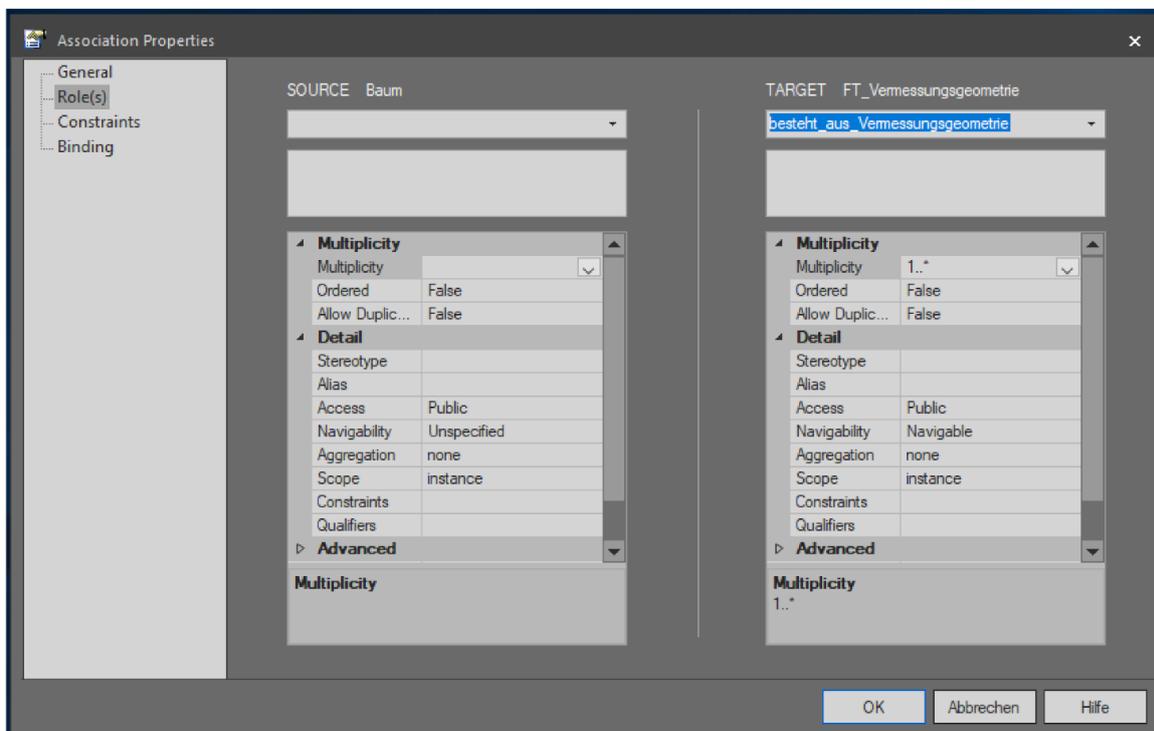


Abbildung 4: Definition der Assoziationsrollen im EA für die Referenzierung der Vermessungsgeometrie welche das Naturbestandsobjektes repräsentiert

- Anschließend kann dann direkt aus dem UML Diagramm das neue GML-Schemas abgeleitet werden (Publish → GML → Generate Application Schema). Anbei das direkte Applikationsschema für das UML Diagramm der Abbildung B.3 und dem Naturbestandsobjekt Feature Type „Baum“. Die Assoziation (der Verweis auf den Feature Type FT_Vermessungsgeometrie) welcher die Nutzung der ITG Konzepte in dem neuen Applikationsschema ermöglicht ist rot umrandet dargestellt.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Generated by Enterprise Architect 13.5.1351 ( Build: 1351 )-->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:oen2261="https://ageo.at/oen2261" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:oen2260="http://www.ageo.at/schema/oen2260" targetNamespace="https://ageo.at/oen2261" elementFormDefault="qualified" version="1.0">
  <xs:import namespace="http://www.ageo.at/schema/oen2260" schemaLocation="oen2260.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.opengis.net/gml/3.2" schemaLocation="http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd"/>
  <xs:element name="Baum" type="oen2261:BaumType" substitutionGroup="gml:AbstractFeature"/>
  <xs:complexType name="BaumType">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="gml:AbstractFeatureType">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="besteht_aus_Vermessungsgeometrie"
            type="oen2260:FT_VermessungsgeometriePropertyType" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
          <xs:element name="id">
            <xs:complexType>
              <xs:complexContent>
                <xs:extension base="gml:AbstractMemberType">
                  <xs:sequence>
                    <xs:element ref="oen2260:Object_ID"/>
                  </xs:sequence>
                </xs:extension>
              </xs:complexContent>
            </xs:complexType>
          </xs:element>
          <xs:element name="baumart" type="oen2261:c1_Baumart"/>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="BaumPropertyType">
    <xs:sequence minOccurs="0">

```

Namespace Deklaration oen2260

Import ÖNORM 2260

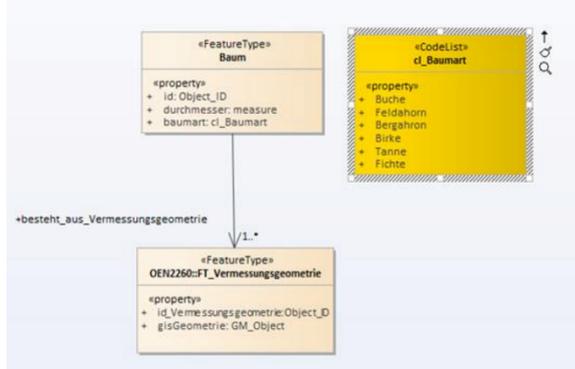


Abbildung 5: Erweiterung des Feature Type „Baum“ um die Assoziationsrolle „besteht_aus_Vermessungsgeometrie“