

# Geodaten versus Fachinformationen: Ein Modellierungsdilemma?

Dominik Angst, ITV Geomatik AG, Dorfstr. 53, 8105 Regensdorf-Watt  
Sigi Heggli, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation des Kantons St.Gallen,  
Lämmlibrunnenstr. 54, 9001 St.Gallen

## Zusammenfassung

Für Geobasisdaten des Bundesrechts legen das Geoinformationsgesetz und die zugehörigen Verordnungen Vorgaben für die Daten- und Darstellungsmodellierung fest. Geodaten bilden aber nur einen kleinen Teil der umfassenden Fachdaten. Auch bei der Modellierung von Fachdaten stellen sich den Verantwortlichen ähnliche Probleme. Um zu guten Resultaten zu kommen, müssen die Modellierungsarbeiten in einem Team aus Fachspezialisten, GIS-Spezialisten und Modellierungsspezialisten gemeinsam erarbeitet werden. Dabei sind einige gemeinsame Modellierungsgrundsätze und Designkonzepte zu beachten.

## Ausgangslage

### Gesetzliche Grundlagen auf Stufe Bund

Das neue Geoinformationsgesetz GeoIG und die zugehörige Geoinformationsverordnung GeoIV legen Vorgaben für die Daten- und Darstellungsmodellierung für Geobasisdaten des Bundesrechts und Geodaten des Bundes fest. Die entsprechenden Vorgaben sind zu finden in GeoIG Art. 5 und GeoIV Art. 8-11. Die Geobasisdaten des Bundesrechts sind im Katalog im Anhang der GeoIV definiert.

Die für diese Arbeiten zuständigen Stellen sind in GeoIG Art. 8 bezeichnet. Gemäss GeoIV Art. 9 gibt die zuständige Fachstelle des Bundes (die im Anhang der Verordnung festgelegt ist) ein minimales Datenmodell vor. Dabei ist die Mitwirkung der Kantone und die Anhörung der Organisationen gemäss GeoIG Art. 35 und GeoIV Art. 49 zu beachten.

In der GeoIV Art. 10 und der Technischen Geoinformationsverordnung TGeoIV Art. 5 wird INTERLIS1 oder 2 als Beschreibungssprache und Datentransfermethode festgelegt. Gemäss GeoIV Art. 51 gilt für die Einführung eine Übergangsfrist von 5 Jahren nach Inkrafttreten der Verordnung bzw. der Mitteilung der entsprechenden Vorgaben der Bundesbehörden an die Kantone.

### Geltungsbereich und Datenherrschaft

Gemäss GeoIG Art. 3 sind Geodaten raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben. Geobasisdaten sind Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen. Die Geobasisdaten des Bundesrechts, auf die sich GeoIG und GeoIV beziehen, basieren auf der Bundesgesetzgebung.

Das GeolG ist jedoch nicht anwendbar auf Geobasisdaten des kantonalen oder kommunalen Rechts. Die Datenherrschaft von Geobasisdaten des Bundesrechts liegt auf Bundes-, kantonaler oder kommunaler Ebene. Unter Datenherrschaft versteht man diejenige Stelle, welche auf Grund der gesetzlichen Zuständigkeitsregeln für das Erfassen, Nachführen und Verwalten der Geobasisdaten zuständig ist.

### Abgrenzung Geodaten und Fachdaten

Geobasisdaten sind gemäss obiger Beschreibung relativ klar definiert. Der Begriff Geodaten bereits weniger, auch mit der Ergänzung "beschreibt ... insbesondere Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse", in der Begriffsdefinition des GeolG. Fachdaten sind allenfalls in den verschiedenen Fachgesetzen beschrieben. Die nachfolgenden Ausführungen beruhen auf folgendem Begriffsverständnis:

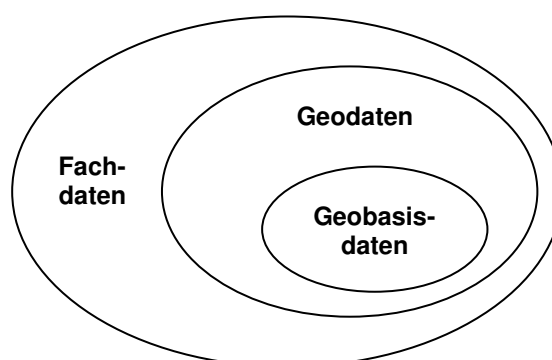


Abbildung 1: Abgrenzung Geodaten und Fachdaten

Zwei Beispiele zur Erläuterung:

a) Fachgesetz: Raumplanungsgesetz RPG:

Art. 14 Begriff Nutzungspläne:

Nutzungspläne ordnen die zulässige Nutzung des Bodens. Sie unterscheiden vorab Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen.

Art. 18 Das kantonale Recht kann weitere Nutzungszonen vorsehen.

Art. 26 Eine kantonale Behörde genehmigt die Nutzungspläne und ihre Anpassungen.

Als Geobasisdaten des Bundesrechts sind gemäss RPG die Geometrie von drei Zonenarten gefordert ohne weitere Strukturierung. Die Baugesetze der einzelnen Kantone verlangen eine weitergehende Strukturierung. Schlussendlich legen aber die Bauordnungen der einzelnen Gemeinden die eigentümerverbindlichen Zonenarten fest. Zu jeder Zonenart gehört eine umfassende Beschreibung in der Bauordnung und die entsprechenden Erlassdaten. Wo enden Geodaten und wo beginnen Fachdaten?

b) Fachgesetz: Gewässerschutzgesetz GSchG:

Art. 19-21 Definition Gewässerschutzbereiche, Grundwasserschutzzonen, -areale

Gewässerschutzverordnung GSchV Art. 29 und Anhang 4:

Abschliessende Detaildefinition der verschiedenen Bereiche, Zonen und Areale.

Als Geobasisdaten des Bundesrechts sind hier alle Details wie z.B. Gewässerschutzbereiche  $A_u$  und  $A_o$ , Zuströmbereiche  $Z_u$  und  $Z_o$ , Schutzzonen S1, S2, S3, etc geregelt.

Aber auch hier sind im Rahmen des Vollzuges zahlreiche weitere Daten erforderlich. Diese zählen zu den Fachdaten.

Fachdaten setzen sich meist aus Sach- und Geometriedaten zusammen. Die Geometrie besteht oft aus Koordinaten, administrativen Abgrenzungen oder Adressen ohne Grafik. Für die Modellierung müssen unbedingt beide Teile betrachtet werden. Die gegenseitige Verknüpfung und die Prozesse der Datennachführung sind genau zu analysieren. Je nach Fragestellung erfolgt die Analyse heute schwergewichtig über die Fachdaten oder die Geometriedaten, selten über beide Teile. Die Modellierungsarbeiten setzen sowohl umfassende Fach- als auch Modellierungskennntnisse voraus. Dennoch werden heute Geodaten- und Fachdaten-Datenbanken oft in getrennten Systemen und von unterschiedlichen Verantwortlichen bewirtschaftet. Mittelfristig verschmelzen aber die beiden Datenbankteile zu einer einheitlichen IT-Struktur.

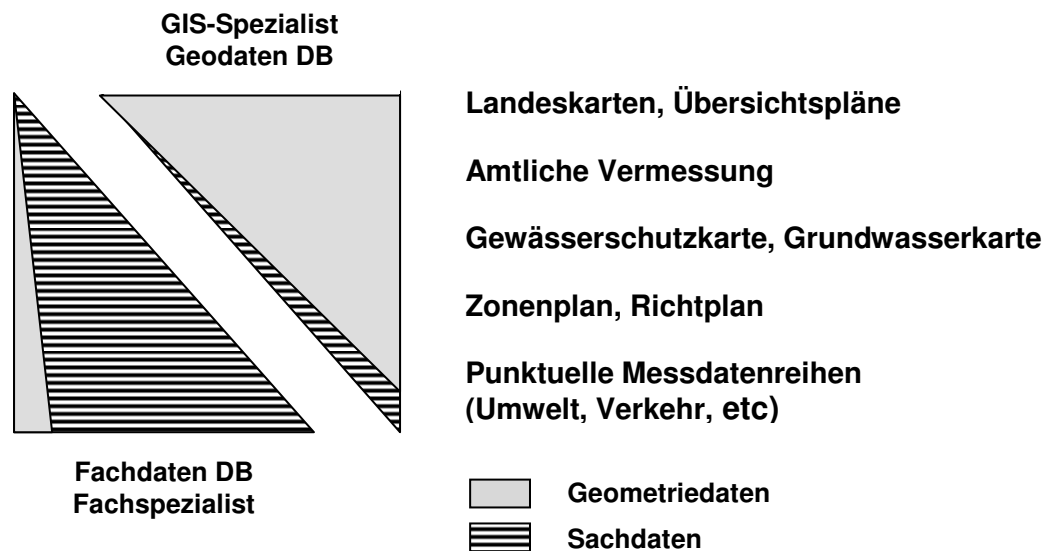


Abbildung 2: Fachdaten- und Geodaten-Datenbanken

Bei der Datenmodellierung war bis jetzt das Schwergewicht bei den Geodaten mit den geometrischen Aspekten und auf diejenigen Sachdaten konzentriert, die für die Erstellung der bisherigen graphischen Pläne und Karten notwendig waren. INTERLIS als Datenmodellierungssprache hat die Wurzeln in der Amtlichen Vermessung, wo es primär darum ging die für die Herstellung der Grundbuchpläne notwendigen Amtlichen Vermessungsdaten zu modellieren. Der Bedarf nach umfassender Modellierung von Fachdaten kommt erst langsam mit Projekten wie Netzwerk Umweltbeobachtung Schweiz NUS des BAFU oder das Informationssystem Strasse und Strassenverkehr MISTRA des ASTRA zum Tragen. Spezialisten aus Fachgebieten sind mit der Datenmodellierung unter Verwendung von INTERLIS meist noch wenig vertraut. Man überlässt bis heute diese Modellierung gerne INTERLIS-Spezialisten alleine. Diesen fehlen aber oft die Kenntnisse aus den einzelnen Fachgebieten. Spätestens beim praktischen Einsatz der für teures Geld modellierten und erfassten Daten stellen sich oft unangenehme Aha-Erlebnisse ein. Dies gilt es in Zukunft zu vermeiden.

## Modellierungsproblematik

Bevor mit der Datenmodellierung begonnen werden kann, muss die Aufgabenstellung mit allen dazu notwendigen Prozessabläufen im Detail definiert sein. Dabei sind wenn möglich einheitliche Grundstrukturen mit benachbarten Fachbereichen zu finden damit fachbereichsübergreifende Auswertungen und Analysen einfach möglich werden. Die Fachgruppe 3 der SOGI hat sich zu dieser Problematik Gedanken gemacht und einen Leitfaden zur Arbeit von Fachinformationsgemeinschaften verfasst, welcher Umfang, Organisation und Vorgehen bei diesen Arbeiten beschreibt.

Die Verwaltung von grafischen Geometriedaten war bis vor Kurzem spezialisierten GIS-Systemen mit eigener Datenstruktur vorbehalten. Fachdaten werden in handelsüblichen Datenbankprodukten verwaltet. Diese Datenbankprodukte sind nun vermehrt in der Lage direkt Geometriedaten in ihrer Datenbankstruktur normiert abzulegen. Beispiele sind Oracle Spatial oder Postgres. Damit zeichnen sich für die Zukunft gemeinsame Bearbeitungsmöglichkeiten ab. Auf diese Perspektiven sind unsere Datenmodellierungsanstrengungen auszurichten.

Bei der Modellierung von Geometriedaten steht die Geometrie im Zentrum und gibt auch gewisse Grundsätze vor. Für Geometriedaten wird meist, aber nicht ausschliesslich, das Konzept der Vererbung eingesetzt, da diese Daten in hierarchischen Strukturen aufgebaut sind, in denen die jeweils tiefere Stufe eine Spezialisierung der übergeordneten Stufe ist (z.B. Land – Ort (– Ortsteil) – Parzelle – Fläche – Linien - Punkte).

Bei den Fachdaten rückt die Geometrie in den Hintergrund, da hier vor allem die genaue Beschreibung der Sachdaten im Zentrum steht. Die Geometrie ist nur noch Zusatzinformation. Auch bei den Fachdaten gibt es grundlegende Strukturen. Bei punktuellen Messdaten wird zum Beispiel meist folgende Struktur verwendet:

Messstationsbezogene Information	Eindeutiger Identifikator, Messbeginn und –ende, Status, Art, Charakterisierung und Klassierung der Messstation
Proben (Messungen zur gleichen Zeit am gleichen Ort)	Probenart (Einzelstichprobe, Mittelwert über bestimmte Zeit, Verdichtungsprobe), Datum/Zeit von Beginn und Ende der Probe, evtl. Tiefe, Beobachter, Auswertelabor, etc.
Messungen	Messparameter, Messwert (Zahl-, Text- oder Listenwert), Einheit, Zeitauflösung (Momentan-, Mittelwert)

Bei hochfrequenten Messungen ist es offensichtlich, dass die Fachdatenmenge wesentlich umfassender ist als die zugehörigen Geometriedaten. Auch für die Optimierung des Datenzugriffs liegt ein klarer Schwerpunkt bei den Fachdaten.

Für die Modellierung heisst das, dass viele Objekte wiederverwendbar und deshalb miteinander verbunden, aber dennoch eigenständig sein müssen. Dies ermöglicht es, die Objekte für verschiedene Zwecke mehrfach zu verwenden. Z.B. ist eine Adressdatenbank sinnvollerweise derart aufzubauen, dass eine Firmen- oder Amtsadresse mehreren Personen zuweisbar sein muss.

Sowohl Geometrie- wie auch Sachdaten werden mit denselben Techniken (UML, INTERLIS, etc) beschrieben und setzen dasselbe Wissen darüber voraus, auch die Probleme sind vergleichbar. Somit können gleiche Modellierungskonzepte und -grundsätze verwendet und dasselbe methodische Vorgehen angewandt werden. Die Problematik besteht nur darin, dass aus verschiedenen Sichten auf die Daten geschaut wird, also geometrie-zentriert gegenüber inhalt-zentriert.

### Offene Fragestellungen

Offene Fragestellungen, die bei allen Modellierungen bestehen, sind die Frage nach topologischen Netzen und Historisierung.

### *Topologische Netze*

Um Netzauswertungen durchzuführen, sind topologische Netze notwendig, welche aus einer Knoten-Kanten-Struktur bestehen. Die Umsetzung der Knoten-Kanten-Struktur basiert auf Linien und Punkten. Jeder Knoten ist ein Punkt mit der Zusatzinformation, welche Kante(n) daran anschliesst bzw. anschliessen. Jede Kante ist eine Linie mit der Information, welche Knoten die Kante begrenzen. Handelt es sich um eine gerichtete Kante, muss bekannt sein, welcher Knoten den Anfang, welcher das Ende definiert. Eine Knoten-Kanten-Struktur sieht in UML wie folgt aus:



Abbildung 3: Knoten-Kanten-Struktur

### *Historisierung*

Die Modellierung unterschiedlicher Zeitstände kann entweder gelöst werden, indem jedem Objekt eine Gültigkeits-Zeitspanne zugewiesen wird (gültig von bis) oder indem in definierten Zeitabständen der Datenstand „eingefroren“ wird. Die Mutationen können aus der Differenz zwischen dem aktuellsten Datenstand und dessen Vorgänger eruiert werden. Dieses Vorgehen ist mit der Gültigkeits-Zeitspanne nicht notwendig, da jedes Objekt zu jedem Zeitpunkt weiss, ob es noch aktuell ist. Die Vorteile von Gültigkeits-Zeitspannen ist, dass der Datenstand jederzeit aktuell ist, nur ein Datenstand benötigt wird und auch Mutationen, die in der Zukunft liegen, bereits erfasst werden können. Hingegen wird dadurch die Datenmenge etwas aufgebläht.

Bei periodischen Datenständen hingegen sind die Daten über einen bestimmten Zeitraum stabil, was insbesondere bei Planungen eine gewisse Sicherheit gibt. Hingegen müssen alte Zeitstände vorgehalten werden, was die gesamte Datenmenge vergrössert und zukünftige Mutation können nicht erfasst werden.

Der Entscheid, welches Prinzip der Historisierung angewandt werden soll, ist für jeden Datenbestand einzeln zu fällen, da die Ansprüche an die Aktualität je nach Datenbestand unterschiedlich sind.

## **Designkonzepte**

### Vererbung (oder Spezialisierung)

Objekte (Klassen) werden von anderen, übergeordneten Klassen abgeleitet, d.h. sie spezialisieren die übergeordneten Klassen, indem weitere Attribute hinzugefügt werden. Es können auch Attribute, welche in mehreren Klassen vorkommen, in einer zusätzlich geschaffenen abstrakten Klasse gehalten werden und die untergeordneten Klassen erben die Attribute jeweils von dieser übergeordneten Klasse.

Als Vererbung bezeichnet man die Übernahme der Merkmale der übergeordneten, vorhandenen Klasse.

Die Abhängigkeiten verschiedener Hierarchiestufen untereinander kann mit der Vererbung einfach dargestellt werden.

### Funktionale Schichtung

Wird der Ansatz der Vererbung über alle Stufen weitergezogen, erreicht man eine funktionale Schichtung, welche einerseits die verschiedenen Abstraktionsstufen gliedert, andererseits thematische Inhalte von Funktionen trennt.

Das bedeutet es gibt eine oberste Ebene, in der die Information definiert wird, welche alle Objekte benötigen, z.B. eindeutige Identifikation, letztes Änderungsdatum, etc. Die darunterliegende Ebene beinhaltet fachspezifische Information, welche für einen Fachbereich relevant ist. Erst in der dritten Ebene werden die konkreten Objekte erfasst.

### Assoziierung

Bei der Assoziierung werden die Objekte untereinander mittels verschieden starker Assoziationen (Aggregationen, Kompositionen) in Beziehung gesetzt, wobei jedes Objekt, jede Klasse zu verschiedenen anderen Objekten einen Bezug haben kann. Dadurch werden die einzelnen Objekte wiederverwendbar. Damit können Eigenschaften von Objekten referenziert werden, ohne dass die konkrete Ausprägung dieses Objekts bekannt sein muss.

Z.B. werden Adressdatenbanken oft auf diese Weise modelliert. Es gibt Person, Adresse, Telefonnummer, etc als eigenständige Objekte, die untereinander verknüpft werden. So kann eine Firma mehrere Adressen haben, eine einzelne Person hat jedoch nur eine Adresse. Die zentrale Telefonnummer wird allen Personen zugewiesen, zusätzlich zu allfälligen Durchwahlnummern. Die zentrale Telefonnummer muss so nur einmal gespeichert und wenn nötig mutiert werden.

Die Wiederverwendbarkeit und die einfache Verknüpfung der Objekte sind bei der Modellierung von Sachdaten gewünscht und dieses Konzept ist daher zu bevorzugen.

### Geometrie-zentrierter Ansatz

Beim geometrie-zentrierten Ansatz gibt es pro Geometrie-Typ eine übergeordnete Klasse, d.h. es gibt je eine Klasse „Punkt“, „Linie“ und „Polygon“. Die Objekte der Sachdaten werden entsprechend ihres Geometrie-Typs diesen übergeordneten Geometrie-Klassen zugeordnet. Für reine Geometriedaten ist dieser Ansatz verwendbar, sobald jedoch auch Sachdaten modelliert werden, geht die Übersicht leicht verloren.

Dieser Ansatz führt dazu, dass das gesamte Modell über die Geometrien Punkt, Linien und Flächen modelliert wird. D.h. alle Linien-Objekte sind eine Spezialisierung des Geometrie-Objekts. Somit sind Flussläufe, Wildwechsel, etc. an einem Ort modelliert, die Punkt-Objekte wie Quellen, Futterplätze, etc. an einem anderen Ort. Dadurch wird das Modell inhaltlich wenig übersichtlich.

## Inhalt-zentrierter Ansatz

Beim inhalt-zentrierten Ansatz werden die Objekte analog der Gliederung der Sachdatenaufgeteilt. Dazu wird, soweit gemeinsame Attribute bestehen, eine weitere abstrakte Klasse definiert. Der Name dieser Klasse entspricht sinnvollerweise der jeweiligen Sachinformation, welcher alle untergeordneten Klassen angehören. Dieser Ansatz erleichtert die Übersicht über die verschiedenen Sachinformationen.

Dabei gibt es bezüglich den Geometrien zwei Varianten: Entweder werden die Geometrien als eigenständige Klassen modelliert (explizite Modellierung) oder als Attribute innerhalb der Sachobjekte (implizite Modellierung, siehe Beispiel weiter unten).

Dieser Ansatz führt dazu, dass das Modell inhaltlich in Themenbereiche gegliedert wird und die Geometrieausprägung sich erst am konkreten Objekt manifestiert.

Es ist anzufügen, dass sich die vorgestellten Konzepte nicht zwingend gegenseitig ausschliessen. Es kann durchaus sinnvoll sein, verschiedene Konzepte im gleichen Modell zu verwenden. Es erscheint jedoch zweckmässig, sich auf ein Designkonzept als Hauptkonzept zu entscheiden und andere bei Bedarf einzusetzen.

## **Beispiel Gewässer**

Im folgenden Beispiel wird die Assoziierung mit inhalt-zentriertem Ansatz angewandt, da diese Konzepte, wie oben festgehalten, für die Modellierung von Sachdaten sinnvoll erscheinen.

Ein Gewässernetz besteht aus Quellen (Punkten), Fliessgewässern wie Bächen und Flüssen (Linien) und Seen (Flächen), wobei auch Seen eine Fliessrichtung haben wie die Flüsse und somit gleichzeitig auch durch eine Linie charakterisiert werden müssen um das Netzwerk nicht zu unterbrechen. Um die Geometrie des Gewässernetzes abzubilden wird eine Knoten-Kanten-Struktur modelliert, wobei eine Quelle ein Anfangsknoten und jeder Zufluss ein weiterer Knoten darstellt. Die Linien der Flussabschnitte müssen gerichtet sein, damit die Fliessrichtung bestimmt werden kann. Da Fliessgewässer auch unterirdisch verlaufen können, ist den Abschnitten die entsprechende Charakteristik mittels Attributen zuzuweisen.

Die Geometrie sieht wie folgt aus:

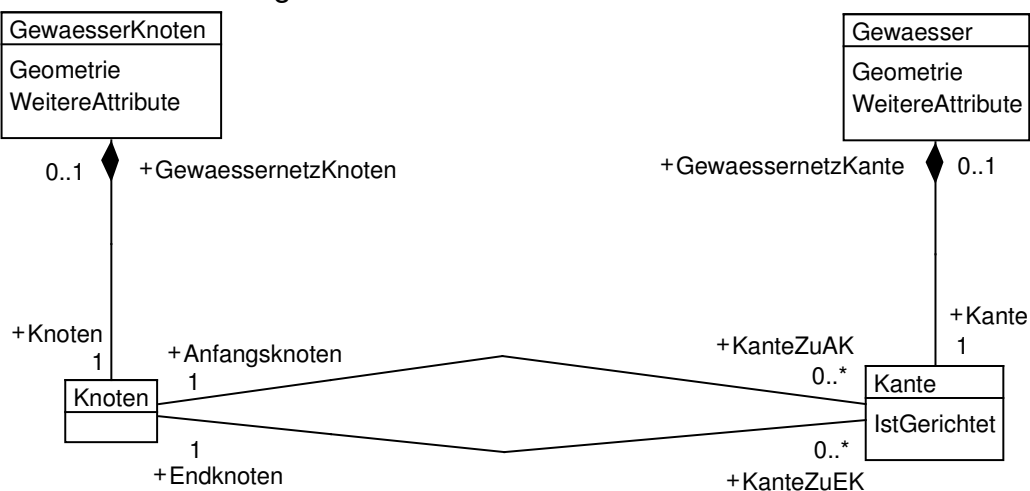


Abbildung 4: Geometrie von Fliessgewässern

Die Sachinformationen wie z.B. hydrologische Messreihen oder Gewässerproben an einer gewissen Stelle sind nun mittels Assoziierung mit allenfalls zusätzlichen Knoten zu verknüpfen. Da aus Vergleichbarkeitsgründen die Probenahme immer am gleichen Ort erfolgt, sind diese einmalig zu erfassen und anschliessend den Gewässerproben zuzuweisen.

Somit sieht die Modellierung der Geometrie und der Gewässerproben wie folgt aus:

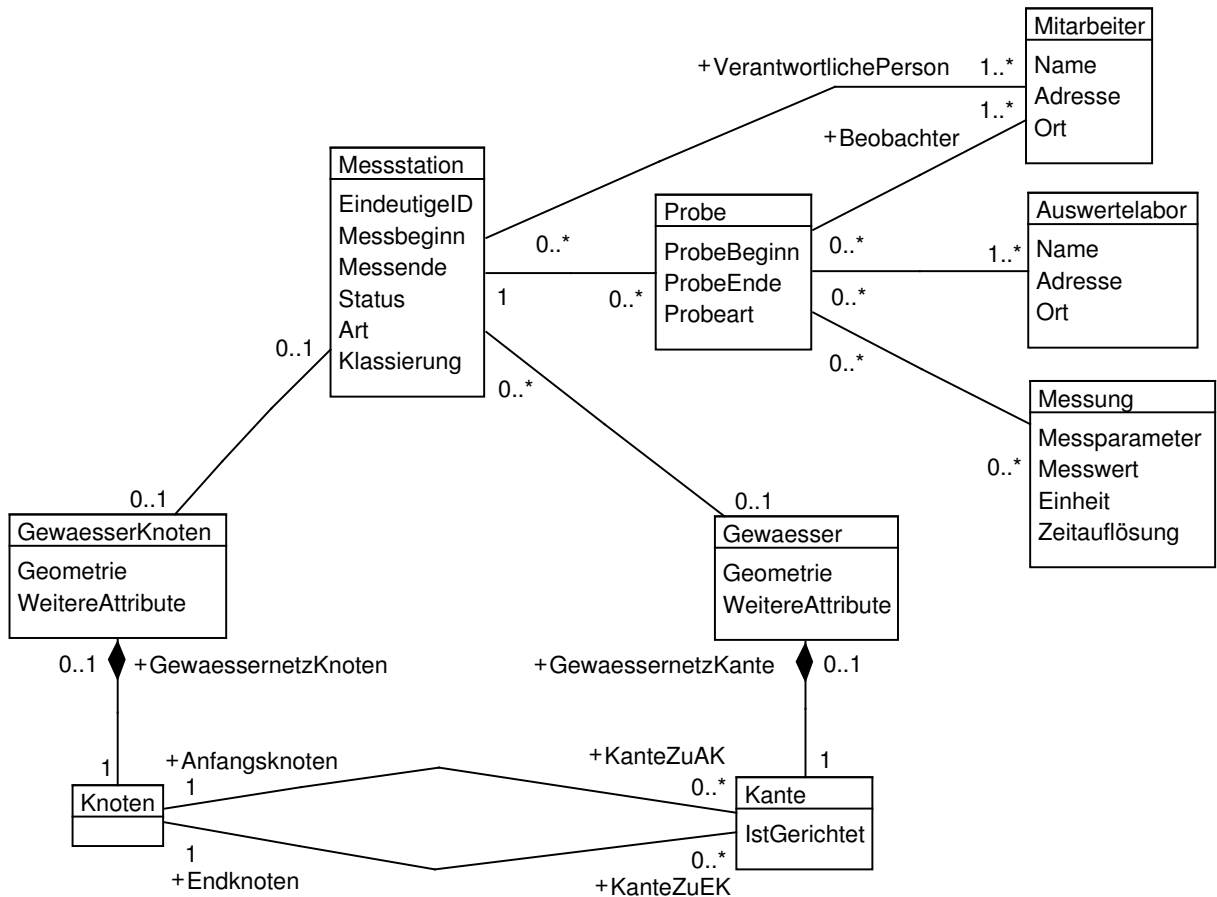


Abbildung 5: Geometrie und Gewässerproben

Um diese Sachdaten korrekt zu modellieren, ist das vertiefte Wissen der Fachspezialisten notwendig. Es macht aber durchaus Sinn, bereits in dieser Phase mit geübten Modellierern zusammenzuarbeiten, um Schwierigkeiten bei der Umsetzung ins logische Modell vorzubeugen.

## Modellierungsgrundsätze

Folgende Modellierungsgrundsätze sollten aus unserer Sicht eingehalten werden:

- **Modellflexibilität**  
Ein Datenmodell sollte möglichst flexibel aufgebaut sein, um auch zukünftigen Anforderungen genügen zu können. Diese Flexibilität kann erreicht werden einerseits durch klare Strukturierung (funktionale Schichtung), aber auch indem die Modellierung möglichst schlank gehalten wird (so wenig wie möglich – soviel wie notwendig).
- **Erweiterbarkeit**  
Da zukünftige Bedürfnisse auch zusätzliche Informationen bedeuten können, ist das Datenmodell so zu definieren, dass dies einfach ermöglicht wird. Da Erweiterungen im konzeptionellen und logischen Modell nachzuführen sind, ist eine automatisierte Ableitung erstrebenswert.
- **Nachvollziehbarkeit**  
Je einfacher und klarer strukturiert ein Datenmodell ist, umso transparenter und verständlicher ist es.
- **Einhaltung nationaler und internationaler Normung**  
Aus Kompatibilitätsgründen zu anderen Datenproduzenten und Datennutzern sind die einschlägigen Normen und Standards (SNV, eCH, ISO, etc) von Beginn weg einzuhalten.

## Empfehlung für das Vorgehen

Aus unserer Erfahrung ist folgendes Vorgehen bei der Modellierung sinnvoll:

- Fachliche Bedarfsabklärung mit Beteiligten von allen betroffenen Organisationseinheiten, unterstützt durch eine unabhängige Person, damit „blinde Flecken“ sichtbar gemacht werden können.
- Klare Abgrenzung der abzubildenden Realität. Welche Fragen sollen beantwortet werden?
- Welche Produkte sollen erstellt werden?
- Wer benötigt Zugriff auf welche Daten?
- Wie sind die Prozessabläufe für Erfassung und Nachführung der Daten?
- Grundregel: Möglichst einfach und allgemein verständliche Abläufe, weniger ist oft mehr, auf das effektiv Machbare konzentrieren. Evtl. Etappierung um mit früh aufgezeigtem praktischen Nutzen Kreditwürdigkeit zu steigern.
- Erarbeitung im Rahmen von Fachinformationsgemeinschaften.
- Zusammenhänge frühzeitig dokumentieren.
- Konzeptionelles Datenmodell erstellen. Dieses kann ein Modellierungs-Laie einfacher verstehen als ein logisches Datenmodell.
- Ergänzend zum Datenmodell Objektkatalog erstellen.
- Erkenntnisse aus dem Objektkatalog ins Datenmodell einfließen lassen.

Die letzten drei Punkte wiederholen sich iterativ bis alle geforderten Inhalte konsistent modelliert und dokumentiert sind.

- Datenmodellierung mit praktischen Tests mit Erstellung aller gewünschten Produkte prüfen, bevor mit Datenerfassung begonnen wird.

- Modellierung des logischen Datenmodells in Zusammenarbeit mit Modellierungsspezialisten oder durch automatisierte Ableitung des UML-Modells in z.B. eine INTERLIS-Beschreibung mit Hilfe des UML-Editors.

## **Fazit**

Gibt es nun ein Modellierungsdilemma? Aus unserer Sicht nicht, da die gleichen Werkzeuge und Methoden, identische Ansätze und Konzepte zum Einsatz kommen. Der Unterschied in der Modellierung ist die Sichtweise. Bei Fachdaten müssen die Sachinformationen im Zentrum stehen, diese sind einfach und strukturiert zu modellieren, denn Sachdaten sind in vielen Fällen sehr umfangreich und es besteht die Gefahr der Unübersichtlichkeit.

Die fachliche Bedarfsabklärung mit Beteiligten von allen betroffenen Organisationseinheiten ist ein weiterer zentraler Punkt der Modellierung von Fachinformation. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Daten in Zukunft allen Bedürfnissen gerecht werden.