

8 Gewässernetz - Hydrography

In Anhang I der INSPIRE-Richtlinie ist dieses Thema wie folgt definiert:

„Elemente des Gewässernetzes, einschließlich Meeresgebieten und allen sonstigen Wasserkörpern und hiermit verbundenen Teilsystemen, darunter Einzugsgebiete und Teileinzugsgebiete. Gegebenenfalls gemäß den Definitionen der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2) und in Form von Netzen.“

8.1 Anforderung von INSPIRE

Die Datenspezifikation zum Thema Gewässernetz umfaßt Meere, Seen, Flüsse und andere Gewässer, jedoch mit thematischen und geographischen Einschränkungen:

Geographisch betrachtet sind alle Binnengewässer betroffen, sowie Küstengewässer, wie sie in der Wasserrahmenrichtlinie definiert sind: „die Oberflächengewässer auf der landwärtigen Seite einer Linie, auf der sich jeder Punkt eine Seemeile seewärts vom nächsten Punkt der Basislinie befindet, von der aus die Breite der Hoheitsgewässer gemessen wird, gegebenenfalls bis zur äußeren Grenze eines Übergangsgewässers“. Die Basislinie¹ wird durch Regeln des Völkergewohnheitsrechtes bestimmt und ist eine durch die Länder administrativ festgelegte Vereinfachung der Küstenlinie. Dabei werden Krümmungen und Einschnitte begradigt und Flussmündungen und Buchten durch gerade Linien verbunden. Die Landesgrenze liegt dann 12 Seemeilen seewärts von der Basislinie.

Der übrige Teil der Küstengewässer wird Bestandteil der entsprechenden Anhang III Themen „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“ und „Meeresregionen“.

¹ Die „normale“ Basislinie entspricht der Niedrigwasserlinie entlang der Küste. Bei Küsten, die tiefe Einschnitte und Einbuchtungen aufweisen oder vor denen sich in unmittelbarer Nähe eine Inselkette erstreckt, besteht die Möglichkeit, sogenannte gerade Basislinien auszuweisen. Dazu werden Basispunkte an der Küste bestimmt, zwischen denen gerade Verbindungslinien gezogen werden. Die Bundesrepublik Deutschland wendet für die stark gegliederte Nordseeküste mit ihren vorgelagerten Inseln seit 1970 das Verfahren der geraden Basislinien an. Im Auftrag des Bundesministers für Verkehr gibt das Deutsche Hydrographische Institut als Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers für Verkehr, die Grenzkarten für die Nordsee heraus.

Thematisch wurde das Thema Navigation ausgeklammert, dies wird vom Thema „Verkehrsnetze“ (vgl. Kapitel 7) abgedeckt. Tiefeninformationen gehören ebenfalls nicht zum Gewässernetz, da sie Bestandteil des Anhang II-Themas „Höhe“ sind. Grundwasser gehört zum Anhang III-Thema „Geologie“, mit Ausnahme unterirdischer Flüsse. Letztere sind Bestandteil des hydrologischen Netzwerkes.

Aufgrund der Bedeutung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) enthält diese Datenspezifikation auch spezielle geografische Aspekte und Klassifizierungen, die genaugenommen eigentlich unter die Themen aus der INSPIRE-Richtlinie Anhang III Ziffer 11: Bewirtschaftungsgebiete/Schutzgebiete/geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten fallen. Da es jedoch eine sehr enge (geometrische) Beziehung zwischen dem Gewässernetz als solches und den Wasserkörpern nach der WRRL gibt und letztere nicht ohne tatsächliche Gewässer existieren (können), wurde es als erforderlich erachtet diese in die Datenspezifikation „Gewässernetz“ aufzunehmen.

Den Zuständigkeiten innerhalb Deutschlands entsprechend liegen die Daten zum Thema Gewässernetz in verschiedener Komplexität als auch Auflösung vor. Je nach Fachaufgabe sind unterschiedliche konzeptionelle Datenmodelle entstanden.

8.1.1 Zusammenfassung Datenmodell

Die Datenspezifikation „Gewässernetz“ wurde aus dem Blickwinkel besonders praxisrelevanter Anwendungsfälle formuliert:

1. Physisch vorhandene Gewässer, überwiegend für die kartografische Darstellung,
2. Ein Netzwerkmodell, für räumliche Analyse und Modellierung von Fließgewässern sowie
3. Management- und Berichterstattungseinheiten, primär für die Wasserrahmenrichtlinie.

Sie versucht daher nicht, alle Typen von Geoobjekten, die bei hydrologischen Anwendungen vorkommen können, zu behandeln, sondern soll lediglich als Grundlage dienen, die von den Anwendern bei Bedarf selbst erweitert werden kann (siehe Abbildung 1).

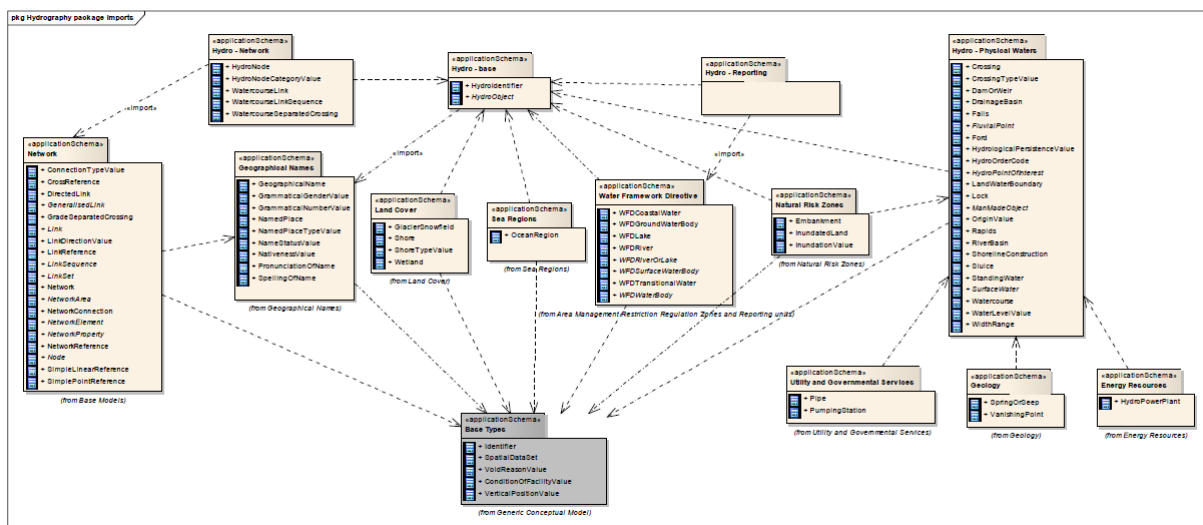


Abbildung 1: Gruppierung der Geoobjekt-arten/-typen (spatial object types) in Paketen



Abbildung 2: Ausgewählte Elemente des physischen Gewässernetzes und verbundene Objekte

Neben dem Gewässernetz werden so genannte “Verbundene Objekte” spezifiziert. Es handelt sich dabei um räumliche Objekte, wie Bauwerke (man-made objects), hydrographische Gegebenheiten und hydrographische Anlagen, die mit dem Gewässernetz in Verbindung stehen bzw. mit den Gewässergeometrien verknüpft sind (siehe Abbildung 2).

Die Datenspezifikation enthält keine speziellen Vorschriften für die geometrische Darstellung oder die Detailgenauigkeit. Im Prinzip kann daher jede vorhandene Geometrie unter Angabe der erfassten Detaillierung bereitgestellt werden. Auch gibt es keine fest vorgegebenen Grenzen hinsichtlich der Klassifizierung von Gewässern: Jedes Gewässer kann anhand einfacher Attribute beschrieben werden. Zusätzliche nationale Attribute können – beispielsweise zur Unterstützung der Arbeit im Mitgliedstaat – mitgeführt werden. Es gibt jedoch für das Netzwerkmodell Regeln hinsichtlich der Datenmodellierung bzw. der so genannten topologischen Beziehungen der Objekte zueinander. Diese entsprechen den Qualitätsparametern der ISO-Norm [ISO 19113](http://www.iso.org/iso/19113).

8.2 Hinweise für die Umsetzung

- LAWA & BMU (BfG): Objekte zur Umsetzung wasserbezogener EG-Richtlinien 2
- AdV: Objekte aus digitalen Landschaftsmodellen (vgl. Objektartenkataloge)
- BKG: Objekte aus DLM1000
- UBA: Objekte aus Umwelt-Berichterstattung an EEA
- BSH: Objekte im Meeres- und Küstenbereich
- WSV: Objekte im Bereich von Wasserstrassen

8.3 Zusammenfassung Objektarten

Folgende Objektarten werden im Entwurf der Durchführungsbestimmung zur Interoperabilität von Geodaten und Geodatendiensten zu diesem Thema definiert:

Ebenenbezeichnung	Geoobjekttyp(en)	Ebenenart	Wer ist betroffen?
Gewässer	Watercourse,	HY.PhysicalWaters.	BKG, AdV,

² Deutschland berichtet aus dem Berichtportal Wasser (<http://www.wasserblick.net>) ins WISE (Waterinformationsystem for Europe). Einige berichtsrelevanten Datenbestände werden derzeit noch beim UBA gehandelt und sollen sukzessive in das Berichtportal Wasser eingebunden werden.

	StandingWater	Waterbodies	BfG, UBA, Länder
Uferlinie, Küstenlinie	LandWaterBoundary	HY.PhysicalWaters. LandWaterBoundary	BKG, AdV, BfG, UBA, Länder, BSH
Einzugsgebiet	DrainageBasin, RiverBasin	HY.PhysicalWaters. Catchments	UBA , BfG, Länder
Hydrographisches Netzwerk	HydroNode, WatercourseLink	HY.Network	BfG, Länder, UBA, BKG, AdV
Interessanter hydrographischer Punkt	Rapids, Falls	HY.PhysicalWaters. HydroPointOfInterest	AdV, Länder
Bauwerk am Gewässer	Crossing, DamOrWeir, Sluice, Lock, Ford, ShorelineConstruction	HY.PhysicalWaters. Man MadeObject	BKG, AdV, Länder, WSV
Küste, Feuchtgebiet	Shore, Wetland	HY.HydroObject	BKG, AdV, UBA, Länder
WFD Fließgewässer	WFDRiver	HY.Reporting.WFDRi ver	BfG, Länder
WFD See	WFDLake	HY.Reporting.WFDL ake	BfG, Länder
WFD Übergangsgewässer	WFDTransitionalWater	HY.Reporting.WFD TransitionalWater	BfG, Länder
WFD Küstengewässer	WFDCoastalWater	HY.Reporting.WFD CoastalWater	BfG, Länder
Ozeanische Region	OceanRegion	HY.OceanRegion	BSH, BKG, AdV, UBA, BfG, Länder