



Datendokumentation

Gewässerraum (GewR)

Amt für Natur und Umwelt

FACHTEIL:

1.	Inhalt des Datenbestandes	2
1.1.	Beschreibung	2
1.2.	Geografische Ausdehnung	2
1.3.	Rechtsgrundlagen	2
1.4.	Rechtsverbindlichkeit	2
2.	Datenerhebung und -bearbeitung	2
3.	Nachführung, Aktualität und Archivierung	3
3.1.	Nachführung des Datenbestandes	3
3.2.	Aktualität	3
3.3.	Archivierung	3
4.	Kontakte	3
5.	Benutzung des Datenbestandes	4
5.1.	Nutzungsberechtigungen	4
5.2.	Online-Einsicht	4
5.3.	Darstellung	5
6.	Datenmodell	6
6.1.	Datenebenen (Klassen)	6
6.2.	Objektkatalog (Attribute)	7
6.3.	Technische Beschreibung	12
6.4.	Interlis-Datenbeschreibung	12
6.5.	Konsistenz- und Integritätsbestimmungen	12
6.6.	Datenqualität	12
6.7.	Referenzsystem	12
7.	Abkürzungen, Glossar	13
7.1.	Abkürzungen	13
7.2.	Glossar	13

Zusammenfassung:

Der Bereich Gewässerraum umfasst die ausgeschiedenen Gewässerräume an sämtlichen Oberflächengewässern ausserhalb von Wald- und Sömmerungsgebieten. Die ausgeschiedenen Gewässerräume dienen der Nutzungsplanung zur Festlegung des Gewässerraumes auf kommunaler Stufe.

Historie der Datendokumentation:

Datum	Version	VerfasserIn (Amt, Name)	Bemerkung
31.01.2013	1.0	ER, T. Oberli	Erstellung
17.04.2013	1.1	ANU, N. Danuser	Ergänzungen
04.11.2014	1.2	ER, T. Oberli	Ergänzungen
23.04.2015	1.3	ANU, N. Ragaz	Ergänzungen

FACHTEIL

1. Inhalt des Datenbestandes

1.1. Beschreibung

Der Datenbestand Gewässerraum ist für sämtliche Oberflächengewässer verfügbar und umfasst folgende Themen:

- Gewässerrachse: entspricht der Gewässermittellinie, welche aus dem AV-Bodenbedeckungsdatensatz abgeleitet oder aus dem GWN25 bzw. TLM übernommen wurde.
- Gewässerraum: entspricht dem Raumbedarf der oberirdischen Gewässer, der erforderlich ist, für die Gewährleistung des Hochwasserschutzes, der natürlichen Funktionen sowie der Gewässernutzung.

1.2. Geografische Ausdehnung

Ganzer Kanton Graubünden.

1.3. Rechtsgrundlagen

1.3.1 Nationale Gesetze / Verordnungen

- Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer, Gewässerschutzgesetz, GSchG; SR 814.20
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998, GSchV, SR 814.201

1.3.2 Kantonale Gesetze / Verordnungen

- Raumplanungsgesetz für den Kanton Graubünden vom 6. September 2004, KRG, 801.100

1.4. Rechtsverbindlichkeit

Der Datenbestand Gewässerraum ist eine Arbeitsgrundlage für die Nutzungsplanung und entfaltet keine Rechtswirkung.

2. Datenerhebung und -bearbeitung

Grundsätzlich ist für sämtliche Oberflächengewässer des Kantons Graubünden ein Gewässerraum auszuscheiden. In folgenden Fällen kann auf eine Ausscheidung verzichtet werden:

- Eindolungen
- Waldgebiete
- Sömmerungsgebiete (Gebiete, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind)
- künstliche Gewässer (siehe Definition im Leitfaden "Methodik Gewässerraumausscheidung Graubünden")

Die Ausscheidung der Gewässerräume erfolgt in der Regel durch ein Ingenieur- oder Planungsbüro, welches von der Gemeinde beauftragt wird. Die Datenerhebung erfolgt nach dem Leitfaden "Methodik Gewässerraumaus-scheidung Graubünden". Die Daten werden durch den Auftragnehmer im GIS erfasst. Die Kontrolle der Daten erfolgt durch das ANU.

3. Nachführung, Aktualität und Archivierung

3.1. Nachführung des Datenbestandes

Typ	Frequenz	Nachführungsumfang	Bemerkungen
Nachführung	laufend	gemeindeweise	

3.2. Aktualität

Die Daten werden laufend aktualisiert.

3.3. Archivierung

Die Archivierung ist noch nicht definiert.

4. Kontakte

Funktion	Dienststelle(n), Mitarbeiter(innen)	Telefon	E-Mail
Eigentümer	Amt für Natur und Umwelt Gürtelstrasse 89 7001 Chur	081/257 29 46	info@anu.gr.ch
Fachliche Zuständigkeit	David Schmid Amt für Natur und Umwelt Gürtelstrasse 89 7001 Chur	081/257 29 58	David.schmid@anu.gr.ch
Technische Zuständigkeit	Norbert Danuser Amt für Natur und Umwelt Gürtelstrasse 89 7001 Chur	081/257 29 36	Norbert.danuser@anu.gr.ch
Vertreiber	GeoGR Geodatendrehscheibe Graubünden www.geogr.ch	0900 13 00 13	info@geogr.ch

5. Benutzung des Datenbestandes

5.1. Nutzungsberechtigungen

Benutzerkreis	Voraussetzungen	Nutzung			
		Intern auf System	Reproduktion, analoge Plan-ausgabe	Veröffentlichung, Medien, Weisungen	Datenweitergabe
eigene Dienststelle		frei	frei	frei	frei
Kantonale Verwaltung		frei	frei	frei	frei
GeoGR		frei	frei	frei	frei
Dritte		frei	frei	frei	frei

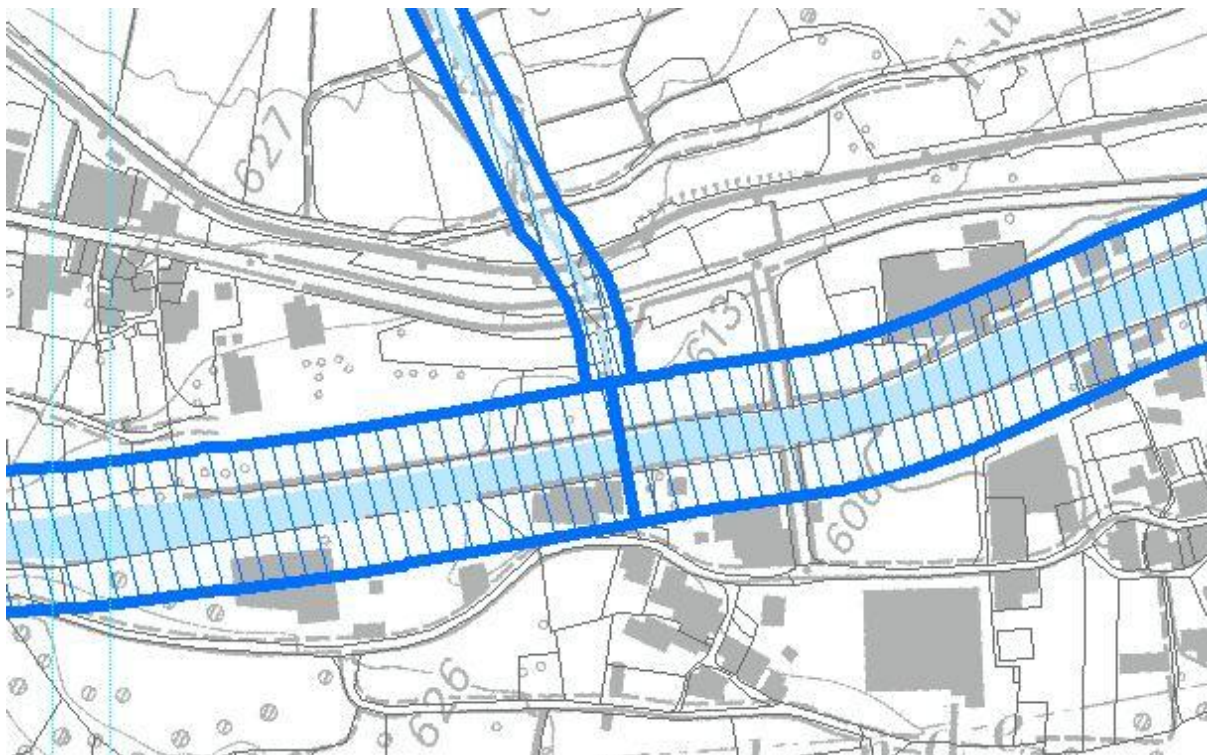
Weitergehende Nutzungseinschränkungen	keine
--	--------------

5.2. Online-Einsicht

Interaktive Karte	<i>nicht verfügbar.</i>
Web Map Service (WMS)	<i>nicht verfügbar.</i>

5.3. Darstellung

Es wird empfohlen, diesen Datenbestand wie folgt darzustellen:



Darstellungshinweise	Blaue Umrandung mit blauer Schraffur
----------------------	--------------------------------------

TECHNISCHER TEIL

6. Datenmodell

Informelle Aufzählung und Beschreibungen der für die Anwendung relevanten Objekte.

6.1. Datenebenen (Klassen)

Thema	Klasse/Datenebene	Beschreibung	Klassentyp						
			Tabelle	Punkt	Linie	Fläche	Routen	Annotation	View
WASSER	GEWR_ACHSE	Mittellinie zwischen Uferlinien inkl. aller zur Verifikation notwendigen Attribute. 1 Element dieser Klasse bezieht sich auf einen GWR-Abschnitt.			X				
	GEWR_AUSGANGSLAGE	Zentrisch auf Mittellinie (Gewässerachse) abgetragener Gewässerraum				X			
	GEWR	Festgelegter Gewässerraum				X			
	GEWR_VERGLEICH	Lage der Vergleichsstrecke		X					
	GEWR_SEE	Festgelegter Gewässerraum für Seen				X			

6.2. Objektkatalog (Attribute)

Klasse/Tabelle	Attribut	Attributwerte / Wertebereich	Beschreibung
GEWR_ACHSE	GEW_NAME		Name des Gewässers
	GEW_NR		Gewässernummer (aus Ökomorphologie, wenn vorhanden)
	ABS_NR		Abschnittsnummer, wird nur für die Erhebung verwendet
	FLAECHE_AV	(optional)	Fläche Gewässer aus AV
	BBM_AV	(optional)	Bestehende mittlere Breite Gewässer aus AV (=FLAECHE_AV/SHAPE_LENG)
	BBM_DEF		Definitive bestehende mittlere Breite Gewässer
	BBM_BEG	(optional)	Begründung zur Festlegung von BBM_DEF
	METH_NGSB	a) Vergleichsstrecke b) Ökomorphologie c) Orthophoto d) Feldbegehung e) Expertise f) Historische Karten g) Vergleichsstrecke, Ökomorphologie h) Vergleichsstrecke, Orthofoto i) Vergleichsstrecke, Expertise j) Vergleichsstrecke, historische Karten k) Ökomorphologie, Orthofoto l) Ökomorphologie, Expertise m) Ökomorphologie, historische Karten n) Orthofoto, Expertise o) Orthofoto, historische Karten p) Gewässerraum Grundlage 2014	Angabe Methodik Ermittlung nat. GSB
	GEWR_VERGLEICH_ID (VERGL_ID)	(optional)	Referenz zur Datenebene GEWR_VERGLEICH (Lage der Vergleichsstrecke); wird vom ANU ausgefüllt
	GEWR_VERGLEICH_ID_ERHEBUNG	(optional)	Referenz zur Datenebene GEWR_VERGLEICH (Lage der Vergleichsstrecke); wird für die Erhebung verwendet
	WSPIEGLB_V	a) Vollständige künstliche Einschränkung b) Teilweise künstliche Einschränkung c) Keine künstliche Einschränkung d) Keine/teilweise künstliche Einschränkung e) Keine/teilweise/vollständige künstliche Einschränkung f) Keine/vollständige künstliche Einschränkung g) Teilweise/vollständige künstliche Einschränkung	Wasserspiegelbreitenvariabilität (aus Ökomorphologie Stufe F oder eigener Erhebung).

WSPIEGLB_V_BEG	a) Quelle ANU (Ökomorphologie Stufe F) b) Eigene Erhebung (anhand Orthofo-to oder Feldbegehung)	Verwendete Quelle für Festlegung von WSPIEGLB_V.
KORR_FAKT		Korrekturfaktor (ev. gemittelt), abgeleitet aus WSPIEGLB_V bzw. über ganzen Abschnitt geschätzt
NGSB_VGL	(optional)	Natürliche Gerinnesohlenbreite, ermittelt aus Vergleichsstrecke
NGSB_OEKO	(optional)	Natürliche Gerinnesohlenbreite (BBM_DEF * KORR_FAKT), wenn KORR_FAKT aus Ökomorphologie abgeleitet wurde
NGSB_ORTHO	(optional)	Natürliche Gerinnesohlenbreite (BBM_DEF * KORR_FAKT), wenn KORR_FAKT aus Orthofo-to abgeschätzt
NGSB_FELD	(optional)	Natürliche Gerinnesohlenbreite (BBM_DEF * KORR_FAKT), wenn KORR_FAKT mittels Feldbegehung abgeschätzt wurde
FG_QUELLE	(optional)	Quelle des Fachgutachtens, welches für die Verifikation der natürlichen Gerinnesohlenbreite herangezogen wurde
FG_AKT_B	(optional)	Aktive Bettbreite gemäss Fachgutachten, falls FG_QUELLE ausgefüllt
NGSB_SIEG	(optional)	natürliche Gerinnesohlenbreite aus Siegfriedkarte
NGSB_DUFO	(optional)	Natürliche Gerinnesohlenbreite aus Dufourkarte
NGSB_HI_AN	(optional)	Natürliche Gerinnesohlenbreite aus anderer historischer Quelle
NGSB		Natürliche Gerinnesohlenbreite (definitiver Wert)
NGSB_BEG		Begründung für Wahl des Werts NGSB
INVENTAR	a) Inventarisiert b) Nicht inventarisiert	Gem. Art. 41a Abs. 1 GSchV.
VERIFI	(optional) a) nein b) ja c) Überarbeitung erforderlich	Verifikation von Geometrie der Mittellinie und der natürlichen Gerinnesohlenbreite durch ANU/Fachbüro.
ERFORD	a) Ja b) Nein	Gewässerraumausscheidung erforderlich
ERHEBUNG_DATUM		Zeitpunkt der Erhebung des Objektes
ERHEBUNG_PERSON		Person, welche das Objekt in der realen Welt erhoben hat.
BEARBEITUNG_DATUM		Zeitpunkt der letzten Änderung des Objekts
BEARBEITUNG_PERSON		Person, welche letzte Änderung vollzogen hat
FREMDSCHLUESSEL	(optional)	Fremdschlüssel zur Verknüpfung mit den Grundlagendaten
QUALITAET_DATEN	(optional)	Code für Datenqualitätsklasse zur Bestimmung der nGSB. 1=gut, 2=genügend, 3=ungenügend, 4=schlecht

Klasse/Tabelle	Attribut	Attributwerte / Wertebereich	Beschreibung
GEWR_AUSGANGSLAGE	GEW_NAME		Name des Gewässers
	GEW_NR		Gewässernummer (aus Ökomorphologie, wenn vorhanden)
	ABS_NR		Abschnittsnummer, wird nur für die Erhebung verwendet
	BBM_DEF		Bestehende mittlere Breite
	METH_NGSB	a) Vergleichsstrecke b) Ökomorphologie c) Orthofoto d) Feldbegehung e) Expertise f) Historische Karten g) Vergleichsstrecke, Ökomorphologie h) Vergleichsstrecke, Orthofoto i) Vergleichsstrecke, Expertise j) Vergleichsstrecke, historische Karten k) Ökomorphologie, Orthofoto l) Ökomorphologie, Expertise m) Ökomorphologie, historische Karten n) Orthofoto, Expertise o) Orthofoto, historische Karten p) Gewässerraum Grundlage 2014	Angabe Methodik Ermittlung nat. GSB.
	NGSB		Natürliche Gerinnesohlenbreite
	INVENTAR	a) Inventarisiert b) Nicht inventarisiert	Gem. Art. 41a Abs. 1 GSchV.
	GWR_BREITE		Ermittelte Gewässerraumbreite
	UFERBREITE		Differenz GWR_BREITE – NGSB)/2
	UFERBR_BEG	(optional)	Überlegungen, die zur Festlegung der UFERBREITE (bzw. der GWR_BREITE) geführt haben, falls nicht standardmässig nach Vorgaben Leitfaden berechnet
	ERHEBUNG_DATUM		Zeitpunkt der Erhebung des Objektes
	ERHEBUNG_PERSON		Person, welche das Objekt in der realen Welt erhoben hat.
	BEARBEITUNG_DATUM		Zeitpunkt der letzten Änderung des Objekts
	BEARBEITUNG_PERSON		Person, welche letzte Änderung vollzogen hat
	FREMDSCHLUESSEL	(optional)	Fremdschlüssel zur Verknüpfung mit den Grundlagendaten

Klasse/Tabelle	Attribut	Attributwerte / Wertebereich	Beschreibung
GEWR			
	GEW_NAME		Name des Gewässers
	GEW_NR		Gewässernummer (aus Ökomorphologie, wenn vorhanden)
	ABS_NR		Abschnittsnummer, wird nur für die Erhebung verwendet
	GWR_BREITE		Ermittelte Gewässerraumbreite
	GWR_BREITE_DEF		Definitive Gewässerraumbreite nach Anpassung des Gewässerraums.
	LAT_VERSCH	(optional) a) topographisch bedingt b) nutzungsbedingt	Begründung laterale Verschiebung:
	VERMIND	(optional)	Begründung Verminderung, Grundlage Nachweis: z.B. "Gefahrenkarte 20XX" oder "Gutachten HZP"
	ERHOEH	(optional) a) Hochwasserschutz b) Revitalisierung c) N+L-Schutz d) Gewässernutzung	Begründung Erhöhung gem. Art. 41a Abs.3 GSchV:
	ERHEBUNG_DATUM		Zeitpunkt der Erhebung des Objektes
	ERHEBUNG_PERSON		Person, welche das Objekt in der realen Welt erhoben hat.
	BEARBEITUNG_DATUM		Zeitpunkt der letzten Änderung des Objekts
	BEARBEITUNG_PERSON		Person, welche letzte Änderung vollzogen hat

Klasse/Tabelle	Attribut	Attributwerte / Wertebereich	Beschreibung
GEWR_VERGLEICH			
	GEWR_VERGLEICH_ID		ID der Vergleichsstrecke
	GEWR_VERGLEICH_ID_ERHEBUNG		ID der Vergleichsstrecke
	GEW_NAME		Name des Gewässers
	GEW_NR		Gewässernummer (aus Ökomorphologie, wenn vorhanden)
	NGSB_VGL		Natürliche Gerinnesohlenbreite der Vergleichsstrecke
	ERHEBUNG_DATUM		Zeitpunkt der Erhebung des Objektes
	ERHEBUNG_PERSON		Person, welche das Objekt in der realen Welt erhoben hat.
	BEARBEITUNG_DATUM		Zeitpunkt der letzten Änderung des Objekts
	BEARBEITUNG_PERSON		Person, welche letzte Änderung vollzogen hat

Klasse/Tabelle	Attribut	Attributwerte / Wertebereich	Beschreibung
GEWR_SEE			
	GEW_NAME		Name des Gewässers
	GEW_NR		Gewässernummer (aus Ökomorphologie, wenn vorhanden)
	GEWR_BREITE		Ermittelte Gewässerraumbreite
	GEWR_BREITE_DEF		Definitive Gewässerraumbreite nach Anpassung des Gewässerraums.
	VERMIND	(optional)	Begründung Verminderung, Grundlage Nachweis: z.B. "Gefahrenkarte 20XX" oder "Gutachten HZP"
	ERHOEH	a) Hochwasserschutz b) Revitalisierung c) N+L-Schutz d) Gewässernutzung	Begründung Erhöhung gem. Art. 41a Abs.3 GSchV:
	ERHEBUNG_DATUM		Zeitpunkt der Erhebung des Objektes
	ERHEBUNG_PERSON		Person, welche das Objekt in der realen Welt erhoben hat.
	BEARBEITUNG_DATUM		Zeitpunkt der letzten Änderung des Objekts
	BEARBEITUNG_PERSON		Person, welche letzte Änderung vollzogen hat

6.3. Technische Beschreibung

Detaillierte Beschreibungen der Klassen und Objekte sind aus dem Leitfaden "Methodik Gewässerraumausscheidung Graubünden" zu entnehmen.

Technische Dokumentation	siehe Geodatenkatalog auf geo.gr.ch
--------------------------	--

6.4. Interlis-Datenbeschreibung

Für diesen Datenbestand nicht verfügbar.

6.5. Konsistenz- und Integritätsbestimmungen

6.6. Datenqualität

6.6.1 Vollständigkeit

Der Datensatz enthält diejenigen Gewässerräume, welche ausgeschieden wurden.

6.6.2 Räumliche Genauigkeit

Erhebungsgenauigkeit	0.5 m
Bearbeitungsgenauigkeit	0.1 m
Lagegenauigkeit	0.1 m

6.7. Referenzsystem

CH1903

7. Abkürzungen, Glossar

7.1. Abkürzungen

7.1.1 Verwendete Abkürzungen

GIS	Geographisches Informationssystem
GEWR	Gewässerraum

7.2. Glossar

7.2.1 Allgemeine Begriffe

Aktualität	Richtigkeit von Daten zu einem Zeitpunkt bezüglich definierter Qualitätsmerkmale
Aktualisierung (Nachführung)	Aktualisierung ist der andauernde Vorgang, mit dem der digitale Datenbestand den laufenden Veränderungen der erfassten Objekte in der realen Welt angepasst wird.
Bearbeitungsgenauigkeit	Numerischer Wert, der von der Art der Überführung der Objekte der realen Welt ins Modell bzw. System abhängig ist (Bsp. Tachymetergenauigkeit, Digitalisierungsgenauigkeit, usw.).
Datenbearbeitung	Editieren (Verändern, Umwandeln oder Ergänzen) von bestehenden Daten -> Erzeugnisse einer Datenbearbeitung im GIS sind immer digitale Daten
Datenerhebung	Abstraktion der Realität. Teile der Realität werden mit vorgängig festgelegter Methode charakterisiert, ausgeschieden, analog oder digital festgehalten. -> Erzeugnisse einer Datenerhebung sind analoge oder digitale Daten
Datenqualität	Grundlegende Qualitätsmerkmale von Geodaten sind insbesondere Genauigkeit, Vollständigkeit, Aktualität, Korrektheit und Konsistenz.
Erhebungsgenauigkeit	Numerischer Wert, der von der eindeutigen Bestimmbarkeit der Objektbegrenzung in der realen Welt abhängig ist. Objekte mit harten Kanten, wie z.B. Gebäude, können genauer definiert werden als Objekte mit weichen Kanten, wie z. B. Flüsse.
Erfassungsgeneralisierung	Anwendung von Methoden wie Auswahl und begriffliche Umsetzung, der sich in der Natur darbietenden Erscheinungsformen wesentlicher Objekte zum Zeitpunkt der Datenerzeugung.
Interaktive Karte (Mapservice)	Unter interaktiven Karten versteht man die Internet-gestützte Publikation von Karten mittels Web-Applikation, welche Funktionen, wie z.B. hineinzoomen, verschieben, usw. unterstützen.
Kartografische Generalisierung	Methoden des massstäblich reduzierten Darstellens von Geodaten in Karten.
Konsistenz	Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit der rechnerinternen Darstellung realer Objekte. Geometrische und sachlogische (semantische) Widerspruchsfreiheit der Daten.
Lagegenauigkeit	Numerischer Wert, der aus der Definitions- und Methodengenauigkeit resultiert. Innerhalb dieses Werts kann das Objekt in der realen Welt erwartet werden.
Räumliche Auflösung	Im Allgemeinen in Zusammenhang mit dem Rasterdatenmodell gebraucht. Die Auflösung eines Rasters entspricht der Größe der Zelle in der realen Welt.
Thematische Genauigkeit	Beschreibung der Genauigkeit der quantitativen Attribute, der Korrektheit von nichtquantitativen Attributen und der Klassifikation von Objekten und ihren Beziehungen
Vollständigkeit	Mass für die Differenz zwischen der abstrakten Betrachtung der Natur und einem vorhandenen Datenbestand. Aussagen dazu sind vom Datenmodell abhängig. Vollständigkeit wird zum Beispiel durch die Art und Anzahl der zugrunde liegenden Objekte und dem Grad der Erfassungsgeneralisierung beeinflusst. GM03*: „Beschreibung der Präsenz und Abwesenheit von Eigenschaften, deren Attributen und Beziehungen.“

Web Map Service (WMS)	Unter einem Web Map Service versteht man die Internet-gestützte Publikation von Geoinformationen in Form eines Web-Dienstes. Eine WMS-taugliche GIS-Applikation kann einen solchen WMS nutzen und die Geoinformationen visualisieren. Die GIS-Applikation fordert die gewünschte Geoinformation vom WMS an. Das Resultat ist ein Raster-Bild.
-----------------------	---

7.2.2 Technische Begriffe

Assoziation (Beziehung)	Beziehung zwischen Klassen
Attribut	Die Eigenschaften einer Klasse werden durch Attribute beschrieben (z.B. Eigentum)
Bearbeiter	Person mit Berechtigung zur Nachführung der Daten
Eigentümer	Besitzer der juristischen Rechte an den Daten
Fachliche Zuständigkeit	Anlaufstelle für fachspezifische Auskünfte
Klasse / Datenebene	Menge von Elementen (Objekte) mit gleichartigen Eigenschaften (z.B. Grundnutzung)
Objekt	Ein einzelnes Element einer Klasse (z.B. die Erschliessungsstrasse X in der Gemeinde Y)
Technische Zuständigkeit	Anlaufstelle für technische Auskünfte
Thema	Menge von Klassen, die miteinander in Beziehung stehen (z.B. Zonenplan)
Vertreiber	Anlaufstelle für den Bezug von Daten
Wertebereich (Domain)	Mögliche Werte/Ausprägungen eines Attributs