

Open Government Data Standard 2.0 „Entwurf“

Herausgeber:

Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData

Freie und Hansestadt Hamburg

Finanzbehörde

Gänsemarkt 36, 20354 Hamburg

Autoren:

Sebastian Sklarß, Rico Apitz, Martin Herzog, Sebastian Noack

jinit[AG

Köpenicker Straße 9

10997 Berlin

Lizenz:

Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland, falls nicht anders erwähnt.

DOKUMENTMETADATEN

Metadatum	Wert
Name	Open Government Data Metadata Standard
Version	2.0 Entwurf
Veröffentlicht am:	13.06.2016
Bezugsquelle:	https://github.com/govdataofficial
öffentliche Kommentierungsphase	https://joinup.ec.europa.eu/asset/ogd2_0/description

ÄNDERUNGSHISTORIE

Revision	Date	Beschreibung
2.0 Entwurf	13.06.2016	Vorabentwurf zur Beteiligungsphase
2.0	September 2016	Standard OGD 2.0 (final)

verwendete Standards	Name
DCAT-AP IMP	DCAT-AP Implementation Guidelines, https://joinup.ec.europa.eu/asset/dcat_application_profile/asset_release/dcat-ap-v11
DCAT-AP	DCAT Application Profile https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/og_page/dcat-ap
DCAT	Data Catalog Vocabulary https://www.w3.org/TR/vocab-dcat/
IANA media types	Formate und Mime Typen, http://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml
RFC 7231	Overview of http Status Codes, https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.1m
RFC 2119	Die Terminologie (MUSS, SOLL, KANN) in dieser Spezifikation orientiert sich am IETF RFC 2119 (IETF, 1997) http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt
XÖV 2.0	<p>XÖV Datentyp Code http://www.xoev.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen83.c.11677.de und W3C Datentypen und Stereotypen aus dem XÖV Profil 1.4, http://www.xoev.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen83.c.2177.de</p> <p>Externe Codelisten in Genericode erzeugt und gepflegt mit dem XÖV Genericoder genericoder.xoev.de</p> <p>Komponente „Geokodierung“ aus der XÖV Bibliothek http://www.xoev.de/detail.php?gsid=bremen83.c.11671.de</p>
xsd	W3C Recommendation XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition, https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	11
1.1. Zielsetzung von OGD 2.0	11
1.2. nicht-funktionale Anforderungen und Anwendungsfälle	12
1.3. Abgrenzung.....	15
1.4. Konformität zu OGD 2.0	16
2. Normativer Teil	17
2.1. Prinzipien der Kommunikation in der Föderation.....	19
2.2. Namens- und Entwurfsregeln (NDRs)	20
2.3. Klassen des OGD 2.0 Schemas	22
2.4. interne und externe Codelisten	51
2.5. Datentypen.....	74
3. Quellenverzeichnis	77
4. Glossar	78
5. Anhänge:	79
5.1. OGD 2.0 Klassendiagramm – Haupt- und Nebenklassen	79

5.2.	OGD 2.0 Klassendiagramm – interne und externe Codelisten	80
5.3.	Beispielhafter OGD 2.0 Datensatz in XML	81
5.4.	Beispielhafter Datensatz OGD 1.1 in JSON CKAN	84
5.5.	XSD Schema „OGD 2.0“ (Auszug)	91

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Föderation von GovData Metadaten © CC BY-SA 2.0 DE „GKSt GovData und Jinit[AG“	14
Abbildung 2: Föderation von Metadaten - vereinfacht.....	19
Abbildung 3: Beziehung der OGD Hauptklassen zueinander	23
Abbildung 4: Katalog.....	23
Abbildung 5: Element.....	27
Abbildung 6: Ressource.....	33
Abbildung 7: ZeitlicheAbdeckung	37
Abbildung 8: RaeumlicheAbdeckung.....	39
Abbildung 9: Kalenderdatum	40
Abbildung 10: Zugaenglichkeit.....	41
Abbildung 11: Pruefsumme	42
Abbildung 12: Relation.....	43
Abbildung 13: Kontakt.....	44
Abbildung 14: Nutzungsbestimmung.....	45
Abbildung 15: Herkunft	46
Abbildung 16:AbdeckungInKoordinaten	47

Abbildung 17: Dublettenerkennung	49
Abbildung 18: XÖV Datentyp Code	52
Abbildung 19: Übersicht über die internen Codelisten	53
Abbildung 20: AndereRaeumlicheAufloesungCode	53
Abbildung 21: AenderungshaeufigkeitCode	55
Abbildung 22: GebietskoerperschaftCode	58
Abbildung 23::KategorieCode	61
Abbildung 24: PruefsummenalgorithmusCode	63
Abbildung 25: RelationCode	64
Abbildung 26: RolleCode	66
Abbildung 27: VeroeffentlichungsstatusCode	67
Abbildung 28: ZeitlicheAufloesungCode	68
Abbildung 29: MetadataTransformerCode	70
Abbildung 30: Übersicht externer Codelisten	71
Abbildung 31: XSD Grid View der Metadaten der Genericode Codeliste Datenbereitsteller	71
Abbildung 32: Code.Sprache	72
Abbildung 33: Code.MediaType	72

Abbildung 34: Code.Lizenz.....	73
Abbildung 35: Code.Datenbereitsteller.....	73
Abbildung 36: Code.Sonstige.....	74
Abbildung 37: Code.....	74
Abbildung 38: W3C Datentypen.....	76
Abbildung 39: OGD 2.0 Klassendiagramm.....	79
Abbildung 40: OGD 2.0 Klassendiagramm – interne Codelisten	
Abbildung 41: OGD 2.0 Klassendiagramm – externe Codelisten.....	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anwendungsszenarien	15
Tabelle 2: Umsetzungstabelle von deutschen diakritischen Zeichen und Sonderzeichen zu ASCII	22
Tabelle 3: Katalog	27
Tabelle 4: Element	33
Tabelle 5: Ressource	36
Tabelle 6: Zeitliche Abdeckung	38
Tabelle 7: Räumliche Abdeckung	39
Tabelle 8: Kalenderdatum	40
Tabelle 9: Zugänglichkeit	41
Tabelle 10: Prüfsumme	42
Tabelle 11: Relation	43
Tabelle 12: Kontakt	44
Tabelle 13: Nutzungsbestimmung	45
Tabelle 14: Herkunft	46
Tabelle 15: Abdeckung in Koordinaten	48

Tabelle 16: Dublettenerkennung	49
Tabelle 17: AbdeckungInKoordinaten	51
Tabelle 18: AndereRaeumlicheAufloesungCode	54
Tabelle 19: AenderungshaeufigkeitCode	57
Tabelle 20: GebietskoerperschaftCode	60
Tabelle 21: KategorieCode	63
Tabelle 22: PruefsummenalgorithmusCode	64
Tabelle 23: RelationCode	66
Tabelle 24: RolleCode	67
Tabelle 25: VeroeffentlichungsstatusCode	68
Tabelle 26: ZeitlicheAufloesungCode	69
Tabelle 27: MetadataTransformerCode	70

1. Einleitung

1.1. Zielsetzung von OGD 2.0

Dieses Dokument ist Teil einer Spezifikation von Metadatenstrukturen für offene Verwaltungsdaten. Es ist damit Teil des Metadatenstandards „Open Government Data“ OGD 2.0 und wird im Rahmen der Vereinbarung des Bundes und der Länder zum gemeinsamen Betrieb von „GovData - Das Datenportal für Deutschland“ (Verwaltungsvereinbarung GovData) von der Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData (im Folgenden: GKSt GovData) herausgegeben. Der Metadatenstandard OGD 2.0 ist ein Resultat der Bearbeitung von Bedarfen der öffentlichen Verwaltung, in der Standardisierungsagenda des IT-Planungsrates heißt es dazu:

Ziel der Bearbeitung des Standardisierungsbedarfs ist es, mit einem einheitlichen, durch den IT-Planungsrat festgelegten Standard Metadaten künftig einfacher und umfassender austauschen zu können und so die Mehrwerte aller Datensysteme für ihre Nutzer zu erhöhen. Der Standard muss dabei so beschaffen sein, dass er alle für eine Daten-Recherche erforderlichen Informationen einbezieht und mit anderen fachlich getriebenen oder auch internationalen Formaten kompatibel ist.

Aus: <http://www.xoev.de/detail.php?gsid=bremen83.c.11584.de>

Punkt 3.2 Standardisierung einer Open-Data-Metadatenstruktur des Nationalen Aktionsplan der Bundesregierung;

Um die veröffentlichten Daten bestmöglich auffindbar zu machen, arbeiten wir gemeinsam mit den Ländern und Kommunen im Rahmen der Standardisierungsagenda des IT-Planungsrats an der Standardisierung der Metadatenstruktur für offene Daten. Eine Aufgabe hierbei wird es sein, die semantische Interoperabilität der Datenbeschreibungen – z.B. durch einheitliche Thesauri – zu fördern und so die Qualität der Metadaten auf effiziente Art und Weise zu verbessern. Die Open-Data-Metadatenstruktur wird auf bereits existierenden und anerkannten Standards aufsetzen, um unnötige Aufwände und Doppelarbeiten in der öffentlichen Verwaltung zu vermeiden.

Quelle: Nationaler Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8, Bundesministerium des Innern, 2014:

http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/2014/aktionsplan-open-data.pdf;jsessionid=85C7838FBAA8AEF3AC49760EC9FCA805.2_cid295?_blob=publicationFile

Der Standard wurde im Auftrag der GKSt GovData zur Deckung des in 1.1. formulierten Standardisierungsbedarfs entwickelt, in einem öffentlichen Beteiligungsverfahren abgestimmt und zur kostenlosen Nutzung als Creative Commons unter <https://www.govdata.de/standardisierung> bereitgestellt.

1.2. nicht-funktionale Anforderungen und Anwendungsfälle

Nicht-funktionale Anforderungen an diesen Metadatenstandard sind

a) Nachnutzung befördern

Der Standard selbst nutzt vorhandene Standards nach. Durch die Anwendung des Standards können Beschreibungen zu offenen Verwaltungsdaten interoperabler dargestellt und somit die Auffindbarkeit eines Elementes erhöht werden.

b) Verlinkung befördern

Der Standard ist so konzipiert, dass Linked Data Prinzipien unterstützt werden.

c) Kosten der Implementation berücksichtigen

Der Standard ist interoperabel zum CKAN-Datenschema.

Der Standard ist interoperabel zu bestehenden deutschen Fachstandards

Der Standard ist interoperabel zu DCAT-AP.

d) Skalierbarkeit sicherstellen

Der Standard stellt durch seinen Sprachumfang sicher, dass mit einer unbekannt hohen Anzahl an Kommunikationspartnern Metadaten zu offenen Verwaltungsdaten ausgetauscht werden können.

Der Standard unterstützt verschiedene Kommunikationsszenarien.

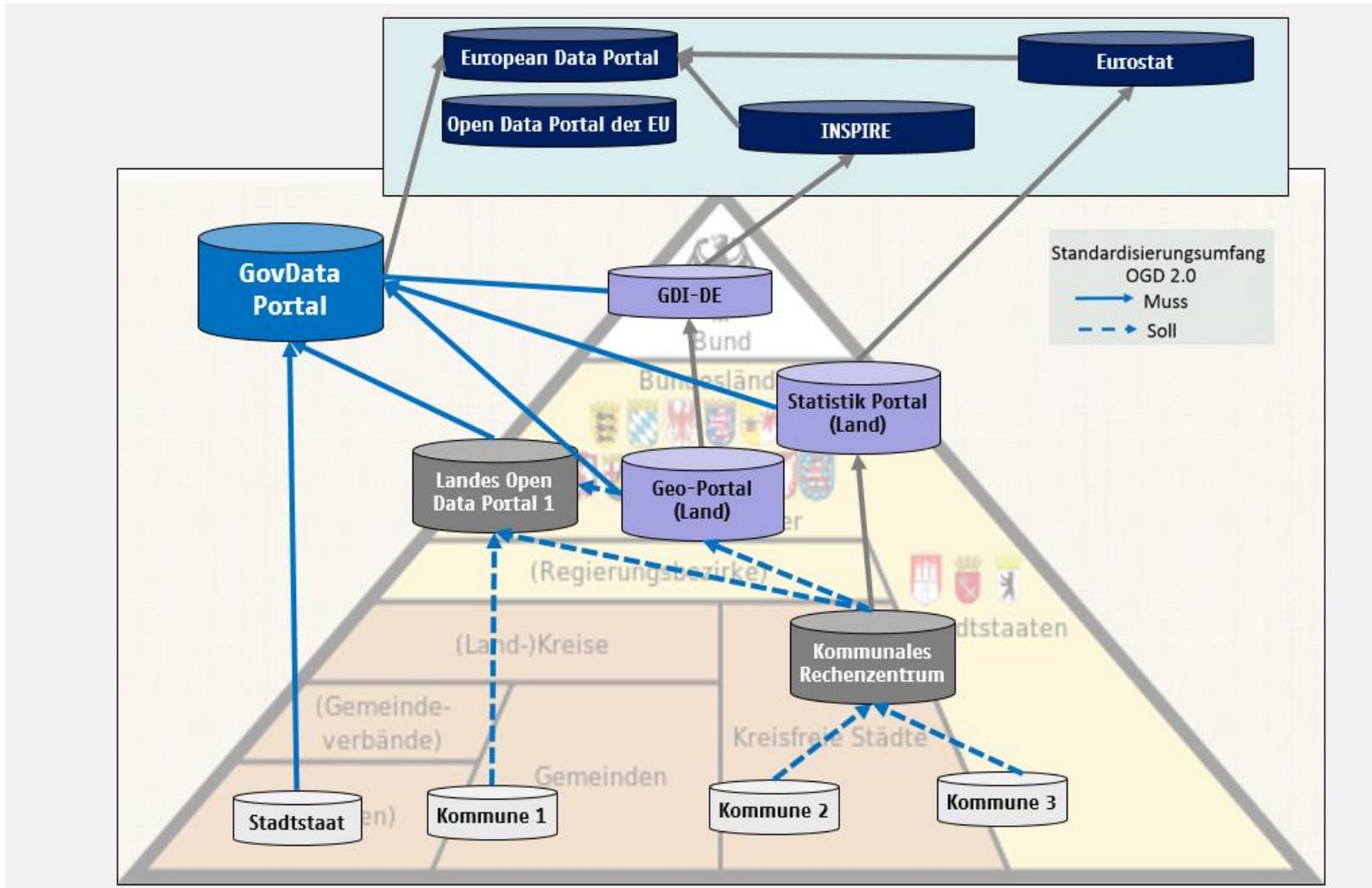


Abbildung 1: Föderation von GovData Metadaten © CC BY-SA 2.0 DE „GKSt GovData und Jinit[AG“

Hinweis zum Bildrecht: Bearbeitung von https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Administrative_Gliederung_Deutschlands.svg, von Nutzer [glglgl](#) vom 05.08.2011, weiterlizensiert als [CC BY-SA 2.0 DE](#) abweichend von der Lizenz dieses Standards (CC-BY 3.0 DE).

Dabei steht die unmittelbare Anlieferung von offenen Verwaltungsdaten (Datensätze, Dokumente, Apps) an das GovDataPortal im Fokus dieser Spezifikation. Anforderungen der kommunalen und Bundes- und Landesebene wurden dafür ebenso berücksichtigt, wie eine zeitweise direkte Anlieferung kommunaler Datenbereitsteller z.B. bei einem erst im Aufbau befindlichen Landesportal.

		Kommunikationsszenarien	Verbindlichkeit
1	Usecase	Fachportale tauschen über OGD 2.0 Daten mit anderen Fachportalen aus	KANN
		Anlieferung an GovData	
2	Usecase	Kommunen tauschen Daten über OGD 2.0 an GovData	MUSS
3	Usecase	Länder tauschen Daten über OGD 2.0 mit GovData aus	MUSS
4	Usecase	Fachportale tauschen Daten mit GovData über OGD 2.0 aus	MUSS
		Anlieferung nicht an GovData (mittelbar)	
5	Usecase	Kommunen liefern an Kreis	KANN
6	Usecase	Kommunen liefern über OGD 2.0 an das Land	KANN
7	Usecase	Anlieferung von GovData an EU (geharvestet)	SOLL

Tabelle 1: Anwendungsszenarien

1.3. Abgrenzung

Der Standard dient nicht dem Transport von Binärdaten und ist nicht optimiert für Nicht-Verwaltungsdaten aus Wirtschaft, Forschung, Wissenschaft.

1.4. Konformität zu OGD 2.0

Ein Kommunikationspartner (z.B. ein Open Data Portal) in der Föderation der Metadaten offener Verwaltungsdaten ist KONFORM zu diesem Standard, wenn er alle MUSS-Kriterien des normativen Teils dieser Spezifikation erfüllt.

2. Normativer Teil

2.1.	Prinzipien der Kommunikation in der Föderation	19
2.1.1.	Berücksichtigung der Position in der Föderation	20
2.1.2.	Berücksichtigung des Veröffentlichungsstatus	20
2.2.	Namens- und Entwurfsregeln (NDRs)	20
2.2.1.	Benennung von Klassen, Attributen und Assoziationen	21
2.2.2.	Schreibweise von Klassen	21
2.2.3.	Schreibweise von Attributnamen, Assoziationen und Enumerationsliteralen	21
2.2.4.	Verwendung eines eingeschränkten Zeichensatz	21
2.3.	Klassen des OGD 2.0 Schemas	22
2.3.1.	Hauptklassen	23
2.3.2.	Nebenklassen	37
2.4.	interne und externe Codelisten	51
2.4.1.	interne Codelisten	53
2.4.2.	externe Codelisten	70

2.5.	Datentypen	74
2.5.1.	verwendete XÖV-Datentypen	74
2.5.2.	verwendete W3C-Datentypen	75

2.1. Prinzipien der Kommunikation in der Föderation

Durch das Treffen und Halten von Vereinbarungen auf technischer, semantischer und organisatorischer Ebene entsteht unter Verwendung dieses Standard die „GovData Metadatenföderation von offenen Verwaltungsdaten“.

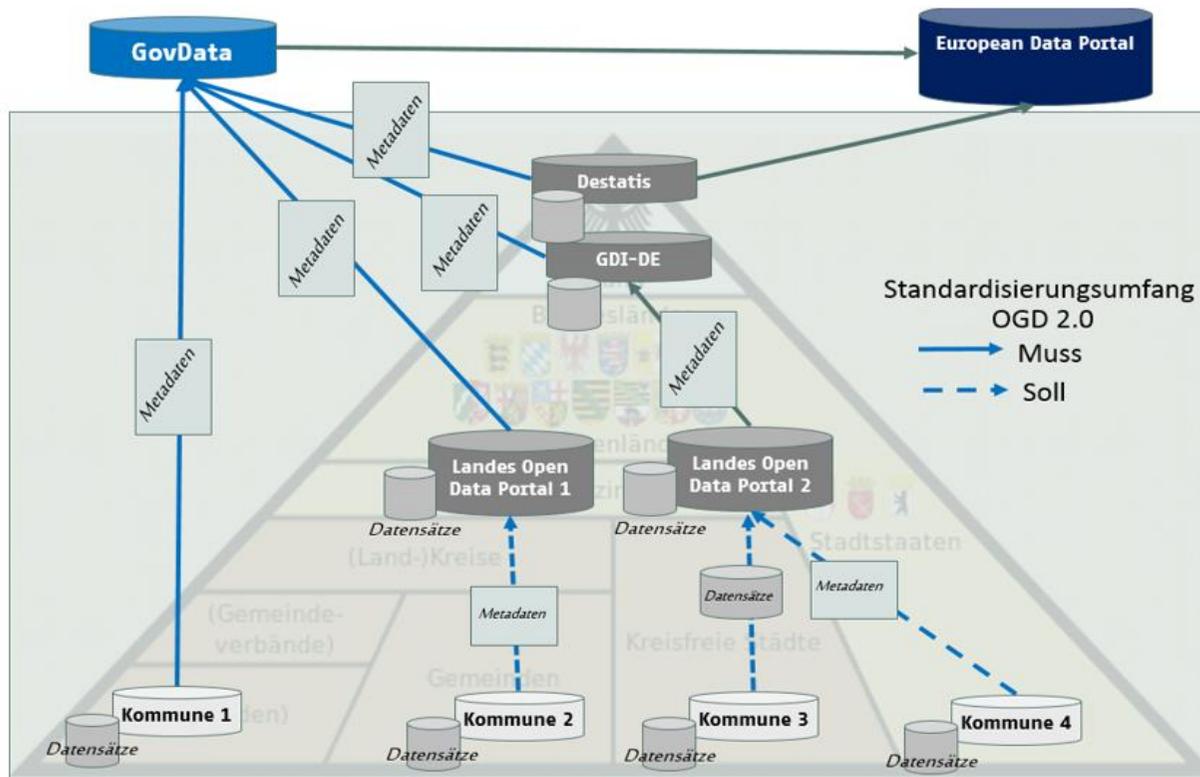


Abbildung 2: Föderation von Metadaten - vereinfacht

Folgende Prinzipien zur Datenannahme und -weitergabe innerhalb des so entstehenden Informationsverbundes werden aufgestellt:

2.1.1. Berücksichtigung der Position in der Föderation

Ein optionales Element KANN weitergegeben werden, wenn ein Kommunikationspartner dies für sinnvoll erachtet und der originäre Datenbereitsteller ist.

Ein empfohlenes Element SOLL weitergegeben werden, wenn ein Kommunikationspartner der originäre Datenbereitsteller dieses Datensatzes ist.

Ein mandatorisches Element MUSS weitergegeben werden, wenn ein Kommunikationspartner der originäre Datenbereitsteller dieses Datensatzes ist.

Ein optionales, empfohlenes, oder mandatorisches Element MUSS weitergegeben werden, wenn ein Kommunikationspartner dieses von einem anderen OGD-konformen Kommunikationspartner erhält.

2.1.2. Berücksichtigung des Veröffentlichungsstatus

Mit OGD 2.0 wird als weiteres Steuerungsinstrument der Status der Veröffentlichung im Originalportal als Attribut der Klasse Element eingeführt. Dieser Status dient dazu, Kommunikationspartnern in der Föderation den aktuellen Veröffentlichungsstatus (Publiziert, Depubliziert) im „Originalportal“ bzw. den „Wunschstatus“ beim Datenbereitsteller mitzuteilen. Verbindliche Vorgaben für die Visualisierung in Open Data Portalen sind außerhalb des Regelungsrahmens dieses Datenaustauschstandards. Im Fall des „depubliziert“ Status wird föderationsweit empfohlen, den **Datensatz nicht mehr anzuzeigen**.

2.2. Namens- und Entwurfsregeln (NDRs)

Zum eindeutigen Ableiten eines technischen Modells aus dem in diesem Standard dokumentiertem technologieutralen Datenmodell wurden Namens- und Entwurfsregeln aufgestellt. Diese sorgen für Konventionen in der Benennung von Elementen (Klassen, Attribute, Datentypen und Assoziationen) des konzeptionellen UML-Modells und berücksichtigen Restriktionen in der Benennung auf technischer Ebene (XSD, JSON, RDF).

Die folgenden Namens- und Entwurfsregeln (NDRs) wurden bei der Neuerstellung des Standards zu Grunde gelegt.

Regel 1: Ein zukünftig zum OGD Standard hinzugefügtes Element MUSS die NDRs berücksichtigen, wenn es nicht einen Standard nachnutzend anderslautend benannt wurde.

Regel 2: Ein zukünftig bei Kommunikationspartner in der Föderation lokal hinzugefügtes Element SOLL die NDRs berücksichtigen.

2.2.1. Benennung von Klassen, Attributen und Assoziationen

Regel 3: Der Name von Elementen (Klassen, Attribute, Datentypen und Assoziationen) MUSS in **Einzahl** formuliert sein.

2.2.2. Schreibweise von Klassen

Regel 4: Der Name von Klassen MUSS der **UpperCamelCase**-Schreibweise folgen.

2.2.3. Schreibweise von Attributnamen, Assoziationen und Enumerationsliteralen

Regel 5: Der Name von Attributnamen, Assoziationen und Enumerationsliteralen MUSS der **LowerCamelCase**-Schreibweise folgen.

2.2.4. Verwendung eines eingeschränkten Zeichensatz

Regel 6: Ein verwendetes Zeichen für Klassen, Attribute, Assoziationsnamen und Literale MUSS im *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII) definiert sein und MUSS weitergehend folgende Einschränkung berücksichtigen:

- a) Nur alphanummerische Zeichen (a-Z; 0-9) sowie
- b) Keine Leerzeichen, Punkte, Trennzeichen

Deutsche diakritische Zeichen sowie das „ß“ MÜSSEN nach üblicher Praxis transliteriert werden:

Zeichen	ASCII Transliteration
ä	ae
ö	oe
ü	ue
ß	ss

Tabelle 2: Umsetzungstabelle von deutschen diakritischen Zeichen und Sonderzeichen zu ASCII

Regel 7: Die in einigen technischen Formaten verbreitete Regel, dass Zahlenwerte nicht am Anfang des Namens stehen dürfen MUSS angewendet werden.

2.3. Klassen des OGD 2.0 Schemas

Das OGD Metadatenschema kennt Hauptklassen und Nebenklassen. Die Hauptklassen sind Katalog, Element und Ressource. Ein Katalog KANN mehrere Elemente haben, ein Element KANN mehrere Ressourcen haben.

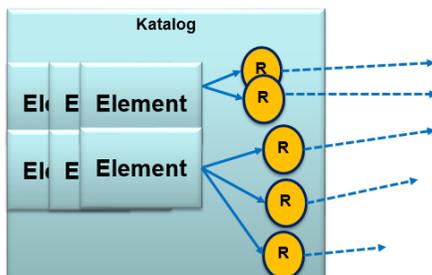


Abbildung 3: Beziehung der OGD Hauptklassen zueinander

Die Nebenklassen sind Kalenderdatum, ZeitlicheAbdeckung, RaeumlicheAbdeckung, AbeckungInKoordinaten, Herkunft, Nutzungsbestimmung, Kontakt, Relation, Pruefsumme, Dublettenerkennung und Zugaenglichkeit.

2.3.1. Hauptklassen

2.3.1.1. *Katalog*

Die Hauptklasse „Katalog“ fasst deskriptive und administrative Metadaten einer Sammlung von Elementen zusammen. Intention dieser Klasse ist es vor allem, bei häufig auftretenden exakt gleichbleibenden Metadaten auf Elementebene diese logisch „vor die Klammer“ auf Ebene des Kataloges ziehen zu können.

Dabei gilt folgende Beziehung der Metadaten auf den Ebenen Katalog, Element und Ressource: Metadaten auf Katalogebene gelten für alle Elemente und Ressourcen, außer es ist im Element oder in der Ressource abweichend angegeben. Analog gilt dieser Überlademechanismus dann auf Elementebene für alle Ressourcen, außer es ist in der Ressource abweichend angegeben.

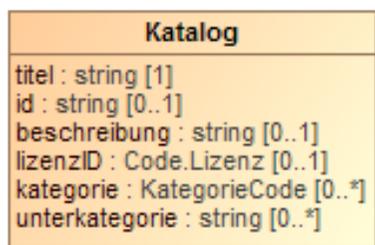


Abbildung 4: Katalog

Katalog

Fasst ein oder mehrere Elemente zusammen und beschreibt übergreifende Eigenschaften der enthaltenen Elemente.

Attribute

<u>ID</u> <u>2.3.1.1.X</u>	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	DCAT-AP 1.1. Mappability (Green=exact match; Yellow=problems may occur, Red = loss of information)	Beschreibung
1	Pflicht	titel	1..n	W3C:string	title – 1..* – dct:title	Titel eines Katalogs
2	Pflicht	id	0..1	W3C:string	no catalogue Identifier in DCAT-AP found	Die ID oder URI eines Katalogs
3	Pflicht	element	1..*	ogd:element	primary topic + dataset+ record	Elemente des Katalogs

4	Optional	beschreibung	0..n	W3C:string	description – 1..* - dct:description	Beschreibung eines Katalogs
5	Optional	lizenzID	0..1	Code.Lizenz	licence – 0..1	Falls ein Katalog überwiegend Daten mit ein und derselben Lizenz veröffentlicht, KANN hier eine Lizenz aus der Codeliste der Lizenzen ausgewählt werden. Es muss trotzdem auf Elementebene stets die Lizenz erneut angegeben werden.
6	Optional	kategorie	0..*	KategorieCode	themes – 0..* dcat:themeTaxonomy	Falls ein Katalog überwiegend Daten in ein und derselben Kategorie veröffentlicht, kann die Kategorie hier angegeben werden. Die Kategorien sind zentral vom GovData Portal für den Informationsverbund vorgegeben und auf Katalogebene optional, auf Elementebene verbindlich.
7	Optional	unterkategorie	0..*	W3C:string	no subtheme found	Unterkategorien für die im Katalog enthaltenen Elemente als Freitext.
<u>Assoziationen</u>						

	Verbind-lichkeit	Assoziationsname	Multi-plizi-tät	Datentyp		Beschreibung
8	Optional	kalenderdatum	0..1	Kalenderdatum	release date 0..1 update/ modification date 0..1	Kalenderdatum enthält weitere Attribute zur Erstellung, Aktualisierung und Veröffentlichung des Katalogs.
9	Optional	herkunft	0..1	Herkunft	publisher	Herkunft enthält zusätzliche Attribute zum Datenbereitsteller des Katalogs.
10	Optional	zeitlicheAbdeckung	0..1	ZeitlicheAbdeckung	spatial / geographic	Zeitliche Abdeckung enthält zusätzliche Attribute zum Zeitraum, den der Katalog abdeckt.
11	Optional	raeumlicheAbdeckung	0..1	RäumlicheAbdeckung	spatial / geographic	Räumliche Abdeckung enthält zusätzliche Attribute zur räumlichen Beschreibung des Katalogs

12	Optional	nutzungsbestimmung	0..1	Nutzungsbestimmung	rights	Nutzungsbestimmung enthält zusätzliche Attribute zur weiteren Beschreibung von Nutzungsrechten des Katalogs, ggf. im Zusammenspiel mit LizenzID.
----	----------	--------------------	------	------------------------------------	--------	--

Tabelle 3: Katalog

2.3.1.1. Element

Element ist die wichtigste Klasse der Hauptklassen. Hier werden Metadaten zu Datensätzen, Apps oder Dokumenten hinterlegt. Ein Katalog MUSS ein oder mehrere Elemente haben. Ein Element MUSS ein oder mehrere Ressourcen haben

Element
titel : string [1..*] veroeffentlichungsstatus : VeroeffentlichungsstatusCode [1] lokaleElementID : ID [0..n] lizenzID : Code.Lizenz [1..*] beschreibung : string [1] kategorie : KategorieCode [1..*] «EMPFOHLEN»schlagwort : string [0..*] «EMPFOHLEN»gesetzesgrundlage : string [0..1] unterkategorie : string [0..*] version : string [0..1] versionsbeschreibung : string [0..*] sonstigeCodierung : Code.Sonstige [0..*]

Abbildung 5: Element

Element Ein Element gruppiert logisch Metadaten zu Datensätzen, Dokumenten, Anwendungen oder Mischformen dieser OGDElemente.

Attribute

<u>ID</u> <u>2.3.1.2.X</u>	Verbind- lichkeit	Attributname	Multi- plizi- tät	Datentyp	DCAT-AP Mappability OGD2DCAT (Green=exact match; Yellow=problems may occur, Red = loss of information)	Beschreibung
1	Pflicht	veroeffentlichungsstatus	1	Veroeffentlichungs statusCode	Status is at distribution level	Status der Veröffentlichung beim ersten Datenbereitsteller als Code
2	Pflicht	lizenzID	1..*	Code.Lizenz	License is at ressource level	Lizenz aus der zentralen Liste von anerkannten Lizenzen für offene und eingeschränkt verfügbare Verwaltungsdaten.

3	Pflicht	titel	1..n	W3C:string	title – 0..n	<p>Der Titel beschreibt ein Element und wird z. B. in Suchergebnissen und Listen angezeigt. Er ist ein für Menschen lesbarer Bezeichner, der bei Daten mit Jahresreihen auch redundant zu anderen Metadaten zusätzlich nochmal die zeitliche Abdeckung als Jahreszahl enthalten darf.</p> <p><i>Beispiel: Steueraufkommen NRW 2010-2013</i></p>
4	Pflicht	beschreibung	1..n	W3C:string	description - 1..n - dct:description	<p>Beschreibung und weitere Informationen zum Datensatz, zum Dokument oder zur App oder einem anderen Format werden auf der Detailseite dargestellt und KANN mehrere Absätze umfassen.</p>
5	Pflicht	kategorie	1..*	KategorieCode	theme/ category 0..n dcat:theme	<p>Kategorien für ein Element. Die Kategorien sind statisch und werden vom GovData Portal zentral vorgegeben.</p>
6	Pflicht	ressource	1..*	ogd:ressource	dataset distribution 0..n	<p>Ein oder mehrere Ressourcen</p>

7	Empfohlen	schlagwort	0..*	W3C:string	keyword/ tag 0..n	Freie Schlüsselwörter des Elementes KÖNNEN hier angegeben werden.
8	Empfohlen	gesetzesgrundlage	0..1	W3C:string	no legal source metadata found	Eine einschlägige Gesetzesgrundlage, die die Bereitstellung des Elementes betrifft, KANN hier angegeben werden.
9	Optional	unterkategorie	0..*	W3C:string	no subtheme found	Unterkategorien für die Elemente.
10	Optional	lokaleElementID	0..*	W3C:ID	other identifier 0..* adms:Identifizier	Eine oder mehrere lokale IDs des jeweiligen Datenbereitstellers. Dient der Wiederauffindbarkeit des Datensatzes beim Datenbereiter.
11	Optional	version	0..1	W3C:string	version 0..1 rdfs:Literal	Gibt die Version eines Datensatzes, Dokuments, einer App oder eines anderen Formats an.
12	Optional	versionsbeschreibung	0..n	W3C:string	version notes 0..n adms:versionNotes	Die angegebene Version KANN hier näher beschrieben werden, z.B. Änderungen gegenüber der Vorgängerversion.

13	Optional	sonstigeCodierung	0..*	Code.Sonstige	no „misc coding“ found	Hier können beliebige andere Codierungen zum Element hinzugefügt werden, z.B. lokale Typisierungen wie FIM, 115
----	----------	-------------------	------	-------------------------------	------------------------	---

Assoziationen

	Verbindlichkeit	Assoziationsname	Multiplizität			Beschreibung
14	Pflicht	herkunft	1..*	Herkunft	provenance	Herkunft enthält weitere Attribute zum Datenbereinsteller des Elementes.
15	Pflicht	veroeffentlichendeStelle	1..1	Kontakt	publisher – 0..1 dct:publisher	Enthält weitere Attribute zum Kontakt der offiziellen veröffentlichenden Institution des Elements.
16	Pflicht	ressource	1..*	ogd:Ressource	dataset distribution 0..* dcat:distribution	Ressource enthält weitere Attribute zur Beschreibung der Ressource des Elementes.

17	Pflicht	raeumlicheAbdeckung	1..*	RaeumlicheAbdeckung	spatial/ geographical coverage 0..n dct:spatial	Räumliche Abdeckung enthält zusätzliche Attribute zur räumlichen Beschreibung des Elements.
18	Pflicht	kalenderdatum	1..*	Kalenderdatum	release date update/ modification date	Kalenderdatum enthält weitere Attribute zur Erstellung, Aktualisierung und Veröffentlichung des Elements.
19	Optional	nutzungsbestimmung	0..*	Nutzungsbestimmung	access rights	Enthält zusätzliche Attribute zur weiteren Beschreibung der Lizenzbestimmung (URI) oder zu deren weiterer Einschränkung.
20	Optional	sonstigerKontakt	0..*	Kontakt	contact point 0..n dcat:contactPoint	Enthält zusätzliche Attribute zur Beschreibung weiterer Kontaktdaten neben der zuveröffentlichenden Stelle.
21	Optional	ElementRelation	0..*	Relation	no relationships found	Enthält zusätzliche Attribute zur Beschreibung von Zusammenhängen zwischen Elementen, z.B. „ist Vorgänger von“, „genutzt von“
22	Optional	abdeckungInKoordinaten	0..*	AbdeckungInKoordinaten	spatial/ geographical coverage 0..n dct:spatial	Enthält zusätzliche Attribute zur Beschreibung der räumlichen Abdeckung mithilfe von Koordinaten.

23	Optional	zeitlicheAbdeckung	0..1	ZeitlicheAbdeckun g	temporal coverage	Enthält zusätzliche Attribute zur Beschreibung des Zeitraums, den das Element abdeckt.
----	----------	--------------------	------	--	-------------------	--

Tabelle 4: Element

2.3.1.1. *Ressource*

Ressource
uri : anyURI [1] lokaleRessourceID : string [0..*] beschreibung : string [0..1] format : Code.MediaType [0..1] inneresFormat : Code.MediaType [0..1] «EMPFOHLEN»sprache : Code.Sprache [0..*] version : string [0..1] versionsbeschreibung : string [0..1]

Abbildung 6: Ressource

Ressource

ID 2.3.1.3.X	Verbind-lichkeit	Attributname	Multi-plizi-tät	Datentyp	DCAT-AP Mappability OGD2DCAT (Green=exact match; Yellow=problems may occur, Red = loss of information)	Beschreibung
1	Pflicht	uri	1..1	anyURI	access URL 1..n dcat:accessURL	Verweis auf die eigentliche Datendatei, das Dokument oder die Anwendung, oder den Webservice oder eine beliebige andere Ressource
2	Optional	lokaleResourceID	0..*	W3C:string	no local identifier found on distribution level	interne ID der Ressource
3	Empfohlen	sprache	0..*	Code.Sprache	language 0..n dct:language	Sprache in der die Ressource verfasst ist aus einer festgelegten Codeliste mit festgelegter Version

4	Optional	beschreibung	0..n	W3C:string	description 0..n dct:description	Erläuterung, welche Rolle die Ressource für den Datensatz, das Dokument bzw. die App oder andere Formate spielt (z. B. ob es sich dabei um eine bestimmte Zeitscheibe oder Schlüsselliste handelt.
5	Optional	format	0..1	Code.MediaType	dc:mediaType, subproperty of dct:format 0..1 dct :format	Typ der Ressource (Media Types bzw Mime Types)
6	Optional	inneresFormat	0..1	Code.MediaType	no inner-mimetype found e.g. for zip container	Im Fall von Containerformaten kann hier der inner-Mimetype, also das Format der z.B. gezippten Datei angegeben werden.
7	Optional	version	0..1	W3C:string	no version found at resource level (only at dataset)	Version der Ressource
8	Optional	versionsbeschreibung	0..1	W3C:string	no version note found at resource level (only at dataset)	Beschreibt die Version der Ressource näher, z.B. Änderungen gegenüber der Vorversion.

Assoziationen

	Verbind-lichkeit	Assoziationsname	Multi-plizi-tät	Datentyp		Beschreibung
8	Pflicht	kalenderdatum	1	Kalenderdatum	release date + update/ modification date 0..1 dct:issued; dct:modified	Kalenderdatum enthält weitere Attribute zur Erstellung, Aktualisierung und Veröffentlichung der Ressource.
10	Optional	RessourceRelation	0..*	Relation	no relationships found	Enthält zusätzliche Attribute zur Beschreibung von Zusammenhängen zwischen Ressourcen, z.B. „ist Vorgänger von“
11	Optional	pruefsumme	0..1	Pruefsumme	checksum 0..1 spdx:checksum	Enthält Informationen zur Prüfsumme.
12	Optional	zugaaenglichkeit	0..1	Zugaenglichkeit	no accessibility class found	Enthält zusätzliche Attribute zur Beschreibung der Zugänglichkeit der Ressource.

Tabelle 5: Ressource

2.3.2. Nebenklassen

Die Nebenklassen sind Kalenderdatum, ZeitlicheAbdeckung, RäumlicheAbdeckung, AbdeckunginKoordinaten, Herkunft, Nutzungsbestimmung, Kontakt, Relation, Prüfsumme, Zugänglichkeit

2.3.2.1. *ZeitlicheAbdeckung*

ZeitlicheAbdeckung
startdatum : dateTime [0..1]
enddatum : dateTime [0..1]
zeitlicheAufloesung : ZeitlicheAufloesungCode [0..1]
zeitlicheAufloesungFaktor : integer [0..1]

Abbildung 7: ZeitlicheAbdeckung

Zeitliche Abdeckung Die zeitliche Auflösung der enthaltenen Daten, des Dokuments oder der App oder eines anderen Formats.					
ID	Verbind-lichkeit	Attributname	Multi-plizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.1. X					
1	Optional	startdatum	0..1	W3C:dateTime	Der Zeitpunkt, von dem an ein Katalog, Element oder Ressource Daten enthält (einschließlich).
2	Optional	enddatum	0..1	W3C:dateTime	Der Zeitpunkt, bis zu dem ein Element einschließlich Daten enthält.
3	Optional	zeitlicheAufloesung	0..1	ZeitlicheAufloesungCode	Die zeitliche Auflösung eines Elementes.
4	Optional	zeitlicheAufloesungFaktor	0..1	W3C:integer	Mit diesem Faktor kann die zeitliche Auflösung auf n mal zeitlicheAufloesung festgelegt werden, z.B. 15 Minuten.

Tabelle 6: ZeitlicheAbdeckung

2.3.2.1. *RäumlicheAbdeckung*

RäumlicheAbdeckung
uebergeordneteGebietskoerperschaft : GebietskoerperschaftCode [0..*] andereCode : AndereRäumlicheAufloesungCode [0..1] andereCodeFreitext : string [0..1] «EMPFOHLEN»linkedDataRessource : anyURI [0..1]

Abbildung 8: RäumlicheAbdeckung

Räumliche Abdeckung Über welchen Raum der Katalog oder das Element die Informationen enthält.					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
1	Empfohlen	linkedDataRessource	0..1	W3C:anyURI	Linked Data Ressource die per URI referenziert ist und der geographischen Abdeckung entspricht. Beispiel: http://dbpedia.org/page/Berlin
2	Optional	uebergeordneteGebiet skoerperschaft	0..*	GebietskoerperschaftCode	Gibt mittels der im Standard gepflegten Codeliste „GebietskörperschaftCode“ an, ob Daten eine räumliche Abdeckung auf Ebene der Bundesländern oder auf Ebene der Gebietskörperschaft Bund haben.
3	Optional	andereCode	0..1	AndereRäumlicheAufloesungCo	Weitere Gebietskörperschaften und andere fachliche Raumbezüge sind hier definiert.
4	Optional	andereCodeFreitext	0..1	W3C:string	Beschreibt den Wert aus andereCode näher, z.B. den Namen der Kommune oder des Wahlbezirks

Tabelle 7: RäumlicheAbdeckung

2.3.2.1. *Kalenderdatum*

Kalenderdatum
erstellungsdatum : dateTime [1] «EMPFOHLEN»aktualisierungsdatum : dateTime [0..*] «EMPFOHLEN»veroeffentlichungsdatum : dateTime [0..1] «EMPFOHLEN»aenderungshaeufigkeit : AenderungshaeufigkeitCode [0..1]

Abbildung 9: Kalenderdatum

Kalenderdatum					
Erstellungs-, Veröffentlichungs- und Aktualisierungsdaten von Datensätzen, Dokumenten, Apps oder anderen Formaten.					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.3.X	Pflicht	erstellungdatum	1..1	W3C:dateTime	Gibt das Erstellungsdatum wieder.
	Empfohlen	aktualisierungsdatum	0..*	W3C:dateTime	Gibt eines oder mehrere Aktualisierungsdaten wieder.
	Empfohlen	veroeffentlichungsdatum	0..1	W3C:dateTime	Gibt das Veröffentlichungsdatum wieder.
	Empfohlen	aenderungshaeufigkeit	0..1	AenderungshaeufigkeitCode	Gibt mithilfe der im Standard gepflegten Codeliste „Aktualisierungsfrequenz“ wieder, welche Frequenz die Aktualisierung hat, z.B. jährlich.

Tabelle 8: Kalenderdatum

2.3.2.1. *Zugaenglichkeit*

Zugaenglichkeit
letztePruefungDatum : dateTime [0..1] «EMPFOHLEN» letztePruefungErgebnis : string [0..1]

Abbildung 10: Zugaenglichkeit

Zugaenglichkeit					
Beschreibt die Zugänglichkeit der Ressource					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.4.X					
1	Empfohlen	letztePruefungErgebnis	0..1	W3C:string	Zeigt den HTTP-Statuscode an, der bei der Prüfung ausgegeben wurde (Spezifiziert in RFC 7231)
2	Optional	letztePruefungDatum	0..1	W3C:dateTime	Zeigt das Datum an, an dem die Zugänglichkeit der Ressource zuletzt geprüft wurde.

Tabelle 9: Zugaenglichkeit

2.3.2.1. *Pruefsumme*



Abbildung 11: Pruefsumme

<u>Pruefsumme</u> Definiert den der Berechnung eines Hashwertes zu Grunde liegenden Prüfsummen-Algorithmus und übermittelt den Hashwert.					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.1.X					
1	Optional	wert	0..1	W3C:string	Der Wert der Prüfsumme.
2	Optional	algorithmus	0..1	PruefsummenalgorithmusCode	Definiert den der Berechnung zu Grunde liegenden Prüfsummen-Algorithmus aus einer festen Auswahl an Algorithmen.

Tabelle 10: Prüfsumme

2.3.2.2. *Relation*

Relation
zielID : ID [0..1] typCode : RelationCode [0..1] typFreitext : string [0..1]

Abbildung 12: Relation

Relation: Beschreibt eine Relation zwischen OGD-Elementen oder zwischen OGD-Ressourcen					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.2.X					
1	Optional	zielID	0..1	W3C:ID	Die lokaleID des Zieles einer Relation
2	Optional	typCode	0..1	RelationCode	Gibt den Typ der Relation anhand eines Wertes einer internen Codeliste wieder.
3	Optional	typFreitext	0..1	W3C:string	Beschreibt den Relations-Typ näher, falls „andereRelationInFreitext“ gewählt ist in typCode

Tabelle 11: Relation

2.3.2.3. *Kontakt*

Kontakt
rolle : RolleCode [1] webseite : anyURI [0..1] name : string [1] email : string [0..1] telefonnummer : string [0..1] postanschrift : string [0..1]

Abbildung 13: Kontakt

Kontakt: Kontaktdaten zu Kommunikationskanälen zu Ansprechpartnern					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.3.X					
1	Pflicht	rolle	1..1	RolleCode	Rolle, die dieser Kontakt für das Metadatum innehat. Unter Veröffentlichende Stelle wird die zuständige Behörde bzw. Organisationseinheit verstanden.
2	Pflicht	name	1..1	W3C:string	Name der Person oder Funktion
3	Optional	webseite	0..1	W3C:anyURI	Webseite des Kontakts
4	Optional	email	0..1	W3C:string	Email-Adresse des Kontakts, wird auch für Benachrichtigungen genutzt.
5	Optional	telefonnummer	0..1	W3C:string	Telefonnummer des Kontakts.
6	Optional	postanschrift	0..1	W3C:string	Postalische Adresse des Kontakts.

Tabelle 12: Kontakt

2.3.2.4. *Nutzungsbestimmung*

Nutzungsbestimmung	
nutzungsbestimmung	: string [0..1]
uri	: anyURI [0..1]
namensnennungstext	: string [0..1]

Abbildung 14: Nutzungsbestimmung

<u>Nutzungsbestimmung</u> Festlegung der spezifischen Nutzungsbestimmungen eines Elementes					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.4.					
1	Optional	uri	0..1	W3C:anyUR	URL, auf der die Lizenz des Datensatzes, Dokuments oder der App beschrieben sind.
2	Optional	nutzungsbestimmung	0..1	W3C:string	Eine Nutzungsbestimmung in Freitext
3	Optional	namensnennungstext	0..1	W3C:string	Der exakte Text, der im Rahmen der Namensnennung anzugeben ist.

Tabelle 13: Nutzungsbestimmung

2.3.2.5. *Herkunft*

Herkunft
datenbereitstellerCode : Code.Datenbereitsteller [1] datenbereitstellerFreitext : string [0..1] uri : anyURI [0..1]

Abbildung 15: Herkunft

Herkunft					
Die Angabe der Herkunft eines Katalogs oder eines Elementes					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.5.X					
1	Pflicht	datenbereitstellerCode	1..1	Code.Datenbereitsteller	Gibt mithilfe der extern vom Standard gepflegten versionsoffenen Codeliste „Datenbereitsteller“ wieder, wer die Daten als unmittelbarer Datenbereitsteller eines GovData konformen Portals zur Verfügung stellt
2	Optional	datenbereitstellerFreitext	0..1	W3C:string	Ergänzt die Auswahl aus datenbereitstellerCode um zusätzliche Informationen.
3	Optional	uri	0..1	W3C:anyURI	Die ursprüngliche Webadresse des Datensatzes, Dokuments oder der App oder eines anderen Formates , um zu weiteren Informationen zu gelangen.

Tabelle 14: Herkunft

2.3.2.6. *AbdeckungInKoordinaten*

AbdeckungInKoordinaten
formFreitext : string [1] koordinate1 : decimal [0..1] koordinate2 : decimal koordinatensystem : Code [0..1]

Abbildung 16:AbdeckungInKoordinaten

AbdeckungInKoordinaten					
Die geographische Abdeckung des Elementes unter Nachnutzung der XÖV Kernkomponente „Geokodierung“					
ID 2.3.2.6.X	Verbindlichkeit	Attributname	Multi	Datentyp	Beschreibung
1	Pflicht	formFreitext	1..1	W3C:string	Gibt einen menschenlesbaren, verständlichen Titel für das durch die Koordinaten abgegrenzte Gebiet. z.B. „Polygone des Autobahnnetz Berlin“
2	Optional	koordinate1	0..*	W3C:decimal	Als "koordinate1" können in Abhängigkeit vom Koordinatensystem folgende Werte angegeben werden: Ostwert für UTM, Rechtswert für Gauß-Krüger-Koordinatensystem und Soldnerkoordinatensystem, geographische Länge für geographisches Koordinatensystem. (Quelle: XÖV ACC Geokodierung)
3	Optional	koordinate2	0..*	W3C:decimal	Als "koordinate2" können in Abhängigkeit vom Koordinatensystem folgende Werte angegeben werden: Nordwert für UTM, Hochwert für Gauß-Krüger-Koordinatensystem und Soldnerkoordinatensystem, geographische Breite für geographisches Koordinatensystem.(Quelle: XÖV ACC Geokodierung)
4	Optional	koordinatensystem	0..1	Code	Ein Koordinatensystem dient der Positionsangabe von Punkten im Raum. Die Position im Raum wird im Koordinatensystem durch Angabe von Zahlenwerten, den Koordinaten, eindeutig bestimmt. Anmerkung: Geographisches Koordinatensystem,

Tabelle 15: AbdeckungInKoordinaten

2.3.2.7. *Dublettenerkennung*



Abbildung 17: Dublettenerkennung

Dublettenerkennung Klasse mit Metadaten zur Erkennung von Verweisen auf identische Ressourcen (Dubletten)					
ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.7.X					
1	Pflicht	metadataOriginalID	0..1	W3C:anyURI	Der Identifier des ursprünglichen Metadateneintrags der Datensätze oder der Dokumente. Damit kann schnell die Originalposition von geharvesteten Datensätzen oder Dokumenten nachvollzogen und Dubletten erkannt werden.
2	Optional	metadataOriginalTransformer	0..*	MetadataTransformerCode	Dubletten von transformierten Metadaten werden über die 'metadata_original_id' identifiziert. In diesem Fall werden durch den Autor bereitgestellte Metadaten bevorzugt.
3	Optional	metadataAenderungsdatum	0..*	W3C:dateTime	Datum der letzten Änderung der Metadaten

Tabelle 16: Dublettenerkennung

AbdeckungInKoordinaten

Die geographische Abdeckung des Elementes unter Nachnutzung der XÖV Kernkomponente „Geokodierung“

ID	Verbindlichkeit	Attributname	Multiplizität	Datentyp	Beschreibung
2.3.2.8.X					
1	Pflicht	formFreitext	1..1	W3C:string	Gibt einen menschenlesbaren, verständlichen Titel für das durch die Koordinaten abgegrenzte Gebiet. z.B. „Polygone des Autobahnnetz Berlin“
2	Optional	koordinate1	0..*	W3C:decimal	Als "koordinate1" können in Abhängigkeit vom Koordinatensystem folgende Werte angegeben werden: Ostwert für UTM, Rechtswert für Gauß-Krüger-Koordinatensystem und Soldnerkoordinatensystem, geographische Länge für geographisches Koordinatensystem. (Quelle: XÖV ACC Geokodierung)
3	Optional	koordinate2	0..*	W3C:decimal	Als "koordinate2" können in Abhängigkeit vom Koordinatensystem folgende Werte angegeben werden: Nordwert für UTM, Hochwert für Gauß-Krüger-Koordinatensystem und Soldnerkoordinatensystem, geographische Breite für geographisches Koordinatensystem.(Quelle: XÖV ACC Geokodierung)

4	Optional	koordinatensystem	0..1	Code	Ein Koordinatensystem dient der Positionsangabe von Punkten im Raum. Die Position im Raum wird im Koordinatensystem durch Angabe von Zahlenwerten, den Koordinaten, eindeutig bestimmt. Anmerkung: Geographisches Koordinatensystem, Gauß-Krüger-Koordinatensystem, Soldner Koordinatensystem, UTM-Koordinatensystem (Quelle: XÖV ACC Geokodierung)
---	----------	-------------------	------	----------------------	---

Tabelle 17: AbdeckungInKoordinaten

2.4. interne und externe Codelisten

Codelisten sind Listen von technischen Codes und ihren zugehörigen Bedeutungen, oft auch mit einem dritten zusätzlichen Bemerkungsfeld versehen.

Die Inhalte einer Codeliste (Codes und Beschreibungen) können als Tabelle dargestellt werden. Eine Zeile dieser Tabelle wird als Codelisten-Eintrag bezeichnet. Ein Eintrag setzt sich zusammen aus einem Code und seiner/n Beschreibung(en). Die Spalte mit den Codes wird als Code-Spalte gekennzeichnet. Die Werte in dieser Spalte müssen innerhalb der Codespalte eindeutig sein, damit jeder Eintrag der Codeliste eindeutig über seinen Code identifiziert werden kann.

Neben den Inhalten einer Codeliste erfordert deren systematische Nutzung die Bereitstellung einer Reihe zusätzlicher Informationen. Diese sogenannten Metadaten informieren unter anderem über Name, Version, Gültigkeit und Herausgeber einer Codeliste. Dabei werden Metadaten, die für alle Versionen einer Codeliste zutreffend sind (versionsunabhängig) von Metadaten, die ausschließlich eine spezifische Version einer Codeliste beschreiben (versionsspezifisch) unterschieden.

Weitere Informationen zu Codelisten und deren Verwendung im XÖV-Kontext sind im XÖV-Handbuch¹ beschrieben. Es können Codelisten in interne und externe Codelisten unterschieden werden. Regeln bei der Fortschreibung von Codelisten sind einzuhalten.

Codelistenregel 1: Ein einmal gelöschter Code MUSS gelöscht bleiben und darf in Zukunft nicht neu vergeben werden.

Codelistenregel 2: Codes in Codelisten müssen eindeutig sein (primary keys).

Interne Codelisten sind in UML-Diagrammen und in technischen Implementationen als einfache Enumerations (Codename-Codewert Paare) abgebildet, sie sind als Werte im Spezifikationsdokument enthalten und können im Datenaustausch schemavalidierend eingesetzt werden. Sie können nur durch eine neue Version des Standards verändert werden.

Externe Codelisten werden in OGD über den XÖV Datentyp CODE eingebunden. Dabei werden verschiedene Arten der Einbindung dieser Listen unterschieden, je nach dem ob der Name und oder die Version einer Codeliste zum Zeitpunkt der Schemaerzeugung oder zum Zeitpunkt des Datenaustauschs festgelegt wird.

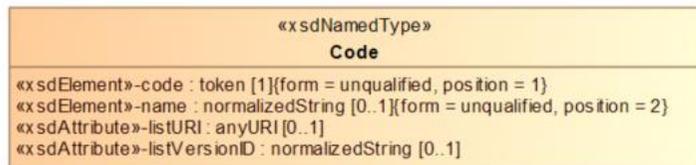


Abbildung 18: XÖV Datentyp Code

Im XÖV-Kontext erfolgt die Abbildung von Codelisteninhalten und zugehörigen Metadaten auf der Basis des OASIS-Standards „Genericcode 1.0“ in XML-Instanzen. Eine solche Abbildung ermöglicht die für eGovernment-Anwendungen erforderliche automatisierte Nutzung von Codelisten. Externe Codelisten werden daher in OGD 2.0 bevorzugt als Genericcode XML Instanzdateien eingebunden.

¹ <http://www.xoev.de/de/handbuch>

2.4.1. interne Codelisten

Interne Codelisten können z.B. im technischen Format XSD schemavalidierend eingesetzt werden. Ihre Werte sind Enumerationsliterals die sowohl im Modell und damit auch im Spezifikationsdokument angegeben sind.



Abbildung 19: Übersicht über die internen Codelisten

2.4.1.1. *AndereRaeumlicheAufloesungCode*

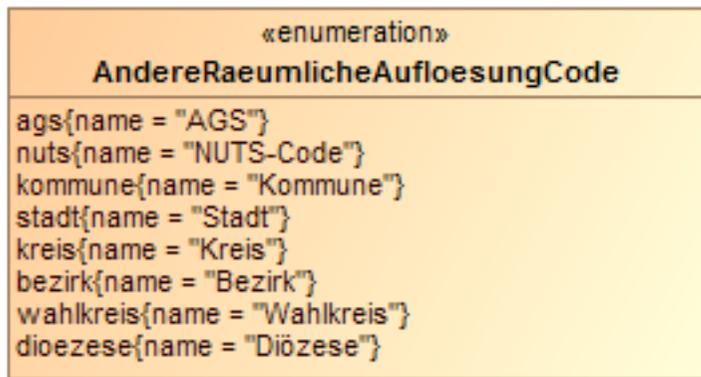


Abbildung 20: AndereRaeumlicheAufloesungCode

AndereRaeumlicheAufloesungCode			
ID 2.4.1.1.X	Code	Name	Bemerkung
1	ags	AGS	
2	nuts	NUTS-Code	
3	kommune	Kommune	
4	stadt	Stadt	
5	kreis	Kreis	
6	bezirk	Bezirk	

Tabelle 18: AndereRaeumlicheAufloesungCode

2.4.1.2. *AenderungshaeufigkeitCode*

Gibt den Aktualisierungszyklus eines Datensatzes an, also die Frequenz, ob und wie oft z.B. der Datensatz inhaltlich aktualisiert wird. Es werden deutsche Werte aus Abschnitt B.5.18 der „deutschen Übersetzung der Metadatenfelder der ISO 19115² verwendet. Diese Codeliste wurde interne Codeliste realisiert.

Sie enthält wichtige Informationen in Bezug auf Nachnutzungsmöglichkeiten und ist im Spezifikationsdokument abgebildet und KANN von technischen Implementierungen schemavalidierend eingesetzt werden.

«enumeration» AenderungshaeufigkeitCode
kontinuierlich{name = "kontinuierlich"}
taeglich{name = "täglich"}
woechentlich{name = "wöchentlich"}
monatlich{name = "monatlich"}
vierteljaehrlich{name = "vierteljährlich"}
halbjaehrlich{name = "halbjährlich"}
jaehrlich{name = "jährlich"}
beiBedarf{name = "bei Bedarf"}
unregelmaessig{name = "unregelmäßig"}
nichtGeplant{name = "nicht geplant"}
unbekannt{name = "unbekannt"}

Abbildung 21: AenderungshaeufigkeitCode

² GDI-DE, deutschen Übersetzung der Metadatenfelder der ISO 19115, http://www.geoportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/GDI-DE/Deutsche_Uebersetzung_der_ISO-Felder.pdf?__blob=publicationFile

AenderungshaeufigkeitCode

ID 2.4.2.2.X	Code	Name	Bemerkung
1	kontinuierlich	kontinuierlich	
2	taeglich	täglich	
3	woechentlich	wöchentlich	
4	monatlich	monatlich	
5	vierteljaehrlich	vierteljährlich	
6	halbjaehrlich	halbjährlich	
7	jaehrlich	jährlich	

8	beiBedarf	bei Bedarf	
9	unregelmässig	unregelmäßig	
10	nichtGeplant	nicht geplant	
11	unbekannt	unbekannt	

Tabelle 19: AenderungshaeufigkeitCode

2.4.1.3. *GebietskoerperschaftCode*

«enumeration» GebietskoerperschaftCode
badenWuerttemberg{name = "Baden-Württemberg"}
bayern{name = "Bayern"}
berlin{name = "Berlin"}
brandenburg{name = "Brandenburg"}
bremen{name = "Bremen"}
hamburg{name = "Hamburg"}
hessen{name = "Hessen"}
mecklenburgVorpommern{name = "Mecklenburg-Vorpommern"}
niedersachsen{name = "Niedersachsen"}
nordrheinWestfalen{name = "Nordrhein-Westfalen"}
rheinlandPfalz{name = "Rheinland-Pfalz"}
saarland{name = "Saarland"}
sachsen{name = "Sachsen"}
sachsenAnhalt{name = "Sachsen-Anhalt"}
schleswigHolstein{name = "Schleswig-Holstein"}
thueringen{name = "Thüringen"}
bund{name = "Bund"}

Abbildung 22: GebietskoerperschaftCode

GebietskoerperschaftCode			
ID	Code	Name	Bemerkung
2.4.1.3.X			
1	badenWuerttemberg	Baden-Württemberg	
2	bayern	Bayern	
3	berlin	Berlin	
4	brandenburg	Brandenburg	
5	bremen	Bremen	
6	hamburg	Hamburg	
7	hessen	Hessen	
8	mecklenburgVorpommern	Mecklenburg-Vorpommern	
9	niedersachsen	Niedersachsen	

10	nordrheinWestfalen	Nordrhein-Westfalen	
11	rheinlandPfalz	Rheinland-Pfalz	
12	saarland	Saarland	
13	sachsen	Sachsen	
14	sachsenAnhalt	Sachsen-Anhalt	
15	schleswigHolstein	Schleswig-Holstein	
16	thueringen	Thüringen	
17	bund	Bund	

Tabelle 20: GebietskoerperschaftCode

2.4.1.4. *KategorieCode*

«enumeration» KategorieCode
bevoelkerung{name = "Bevölkerung"} bildungUndWissenschaft{name = "Bildung und Wissenschaft"} geographieGeologieUndGeobasisdaten{name = "Geographie, Geologie und Geobasisdaten"} gesetzeUndJustiz{name = "Gesetze und Justiz"} gesundheit{name = "Gesundheit"} infrastrukturBauenUndWohnen{name = "Infrastruktur, Bauen und Wohnen"} kulturFreizeitSportUndTourismus{name = "Kultur, Freizeit, Sport und Tourismus"} politikUndWahlen{name = "Politik und Wahlen"} soziales{name = "Soziales"} transportUndVerkehr{name = "Transport und Verkehr"} umweltUndKlima{name = "Umwelt und Klima"} verbraucherschutz{name = "Verbraucherschutz"} oeffentlicheVerwaltungHaushaltUndSteuern{name = "Öffentliche Verwaltung, Haushalt und Steuern"} wirtschaftUndArbeit{name = "Wirtschaft und Arbeit"} sicherheit{name = "Sicherheit"} medien{name = "Medien"} inneres{name = "Inneres"}

Abbildung 23::KategorieCode

KategorieCode			
ID 2.4.1.4.X	Code	Name	Bemerkung
1	bevoelkerung	Bevölkerung	
2	bildungUndWissenschaft	Bildung und Wissenschaft	
3	geographieGeologieUndGeobasisdaten	Geographie, Geologie und Geobasisdaten	
4	gesetzeUndJustiz	Gesetze und Justiz	
5	gesundheit	Gesundheit	
6	infrastrukturBauenUndWohnen	Infrastruktur, Bauen und Wohnen	
7	kulturFreizeitSportUndTourismus	Kultur, Freizeit, Sport und Tourismus	
8	politikUndWahlen	Politik und Wahlen	
9	soziales	Soziales	
10	transportUndVerkehr	Transport und Verkehr	
11	umweltUndKlima	Umwelt und Klima	
12	verbraucherschutz	Verbraucherschutz	
13	oeffentlicheVerwaltungHaushaltUndSteuern	öffentliche Verwaltung, Haushalt und Steuern	

14	wirtschaftUndArbeit	Wirtschaft und Arbeit	
15	sicherheit	Sicherheit	
16	medien	Medien	
17	inneres	Inneres	

Tabelle 21: KategorieCode

2.4.1.5. PruefsummenalgorithmusCode

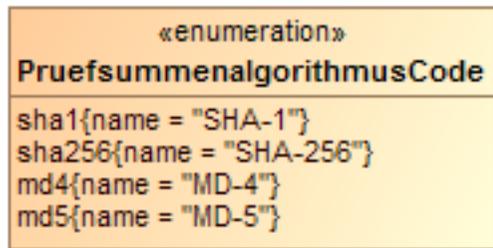


Abbildung 24: PruefsummenalgorithmusCode

PruefsummenalgorithmusCode			
ID 2.4.1.5.X	Code	Name	Bemerkung
1	sha1	SHA-1	
2	sha256	SHA-256	
3	md4	MD-4	
4	md5	MD-5	

Tabelle 22: PruefsummenalgorithmusCode

2.4.1.6. RelationCode

«enumeration» RelationCode
istVersionVon{name = "ist Version von"} basiertAuf{name = "basiert auf"} istTeilVon{name = "ist Teil von"} nutzt{name = "nutzt"} wirdGenutztVon{name = "wird genutzt von"} haengtZusammenMit{name = "hängt zusammen mit"} istVorgaengerVon{name = "ist Vorgänger von"} istNachfolgerVon{name = "ist Nachfolger von"} andereRelationInFreitext{name = "andere Relation in Freitext"}

Abbildung 25: RelationCode

RelationCode			
ID	Code	Name	Bemerkung
2.4.1.6 .X			
1	istVersionVon	ist Version von	
2	basiertAuf	basiert auf	
3	istTeilVon	ist Teil von	
4	nutzt	nutzt	
5	wirdGenutztVon	wird genutzt von	
6	haengtZusammenMit	hängt zusammen mit	
7	istVorgaengerVon	ist Vorgänger von	

8	istNachfolgerVon	ist Nachfolger von	
9	andereRelationInFreitext	andere Relation in Freitext	Zusätzlich zu diesem Eintrag der Codeliste ist der Freitext zu verwenden

Tabelle 23: RelationCode

2.4.1.7. RolleCode

«enumeration» RolleCode
veroeffentlichendeStelle{name = "veröffentlichende Stelle"} zentralerAnsprechpartner{name = "zentraler Ansprechpartner"} pflegendeStelle{name = "pflegende Stelle"} fachlicherAnsprechpartner{name = "fachlicher Ansprechpartner"} technischerAnsprechpartner{name = "technischer Ansprechpartner"} autor{name = "Autor"} ansprechpartnerFuerMetadaten{name = "Ansprechpartner für Metadaten"} sonstigerAnsprechpartner{name = "sonstiger Ansprechpartner"}

Abbildung 26: RolleCode

RolleCode			
ID 2.4.1.7.X	Code	Name	Bemerkung
1	veroeffentlichendeStelle	veroeffentlichende Stelle	
2	zentralerAnsprechpartner	zentraler Ansprechpartner	
3	pflegendeStelle	pflegende Stelle	
4	fachlicherAnsprechpartner	fachlicher Ansprechpartner	
5	technischerAnsprechpartner	technischer Ansprechpartner	
6	autor	autor	
7	ansprechpartnerFuerMetadaten	Ansprechpartner für Metadaten	
8	sonstigerAnsprechpartner	sonstiger Ansprechpartner	

Tabelle 24: RolleCode

2.4.1.8. VeroeffentlichungsstatusCode

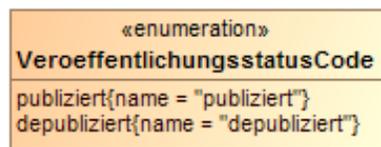


Abbildung 27: VeroeffentlichungsstatusCode

VeroeffentlichungsstatusCode			
ID	Code	Name	Bemerkung
2.4.1.8 .X			
1	publiziert	publiziert	entspricht adms.status "published"
2	depubliziert	depubliziert	entspricht adms.status="deleted"

Tabelle 25: VeroeffentlichungsstatusCode

2.4.1.9. ZeitlicheAufloesungCode

«enumeration» ZeitlicheAufloesungCode
<pre> sekunde{name = "Sekunde"} minute{name = "Minute"} stunde{name = "Stunde"} tag{name = "Tag"} woche{name = "Woche"} monat{name = "Monat"} quartal{name = "Quartal"} halbjahr{name = "Halbjahr"} jahr{name = "Jahr"} </pre>

Abbildung 28: ZeitlicheAufloesungCode

ZeitlicheAufloesungCode			
ID	Code	Name	Bemerkung
1	sekunde	Sekunde	
2	minute	Minute	
3	stunde	Stunde	
4	tag	Tag	
5	woche	Woche	
6	monat	Monat	
7	quartal	Quartal	
8	halbjahr	Halbjahr	
9	jahr	Jahr	

Tabelle 26: ZeitlicheAufloesungCode

2.4.1.10. MetadataTransformerCode

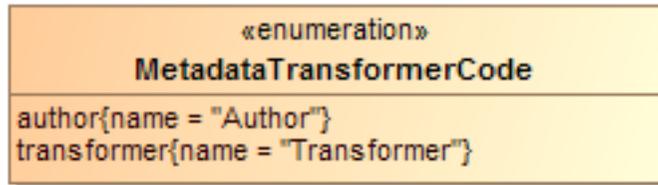


Abbildung 29: MetadataTransformerCode

MetadataTransformerCode			
ID	Code	Name	Bemerkung
1	author	Author	
2	transformer	Transformer	

Tabelle 27: MetadataTransformerCode

2.4.2. externe Codelisten

Externe Codelisten können sich in Abgrenzung zu internen Codelisten auch innerhalb des Releasezyklus eines Standards ändern, also z.B. täglich (MediaTypes), monatlich (Liste der Datenbereitsteller) oder quartalsweise (z.B. Lizenzliste). Sie sind daher nicht normativ im Spezifikationsdokument abgebildet und werden teilweise von anderen Institutionen gepflegt. Man unterscheidet in Ergänzung zum Einbindungstyp I für interne Codelisten drei weitere Einbindungsarten:

Einbindungstyp II: Name und Version im Standard für den Austausch festgelegt

Einbindungstyp III: im Standard Name festgelegt, Version aber offen gelassen (meist ist die Neuste zu verwenden)

Einbindungstyp IV: Name und Version offen gelassen

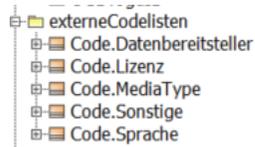


Abbildung 30: Übersicht externer Codelisten

Technische Implementierungen von externen Codelisten sind in OGD und XÖV-Kontext bevorzugt XML-Dateien nach der Spezifikation von OASIS Genericcode 1.0 <http://docs.oasis-open.org/codelist/ns/genericcode/1.0/>

gc:CodeList

xm:gc	http://docs.oasis-open.org/codelist/ns/genericcode/1.0/						
xm:xoev-cl	http://xoev.de/schemata/genericcode/1_0						
xm:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance						
xsi:schemaLoca...	http://docs.oasis-open.org/codelist/ns/genericcode/1.0/ http://docs.oasis-open.org/codelist/cs-genericcode-1.0/xsd/genericcode.xsd http://xoev.de/schemata/genericcode/1_0 http://xoev.de/schemata/genericcode/1_0/xoev-cl-attributes.xsd						
Annotation							
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Description</td> </tr> <tr> <td>xoev-cl:beschreibung</td> <td>xm:xoev-cl=http://xoev.de/schemata/generi...</td> </tr> <tr> <td>xoev-cl:datumguelteigkeita...</td> <td>xm:xoev-cl=http://xoev.de/schemata/...</td> </tr> </table>		Description		xoev-cl:beschreibung	xm:xoev-cl=http://xoev.de/schemata/generi...	xoev-cl:datumguelteigkeita...	xm:xoev-cl=http://xoev.de/schemata/...
Description							
xoev-cl:beschreibung	xm:xoev-cl=http://xoev.de/schemata/generi...						
xoev-cl:datumguelteigkeita...	xm:xoev-cl=http://xoev.de/schemata/...						
Identification							
ShortName	GovData Datenbereitsteller						
LongName	Codeliste Datenbereitsteller GovData						
Version	0.1						
CanonicalUri	urn:de:govdata:standardisierung:codeliste:datenbereitsteller						
CanonicalVersionUri	urn:de:govdata:standardisierung:codeliste:datenbereitsteller_0.1						
Agency							
ShortName	GKSt GovData						
LongName	Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData						

Abbildung 31: XSD Grid View der Metadaten der Genericcode Codeliste Datenbereitsteller

2.4.2.1. Code.Sprache (Typ II)

Beim Einbindungstyp II stehen auch bei Code.Sprache der Name (listURI) und Version (listVersionID) zur Zeit der Schemaentwicklung schon fest (readonly). Die ISO Codeliste 639-2 soll verwendet werden, um z.B. Sprachen wie obersorbisch (hsb) zusätzlich zum Normalfall „ger“ für eine deutsch-sprachige Ressource. Der Standard mit

der CanonicalVersionURI (listURI+listVersionID) „org:iso:639-2:1998“ MUSS verwendet werden.

«xsdNamedType» Code.Sprache
«xsdElement»-code : token [1]{form = unqualified, position = 1} «xsdElement»-name : normalizedString [0..1]{form = unqualified, position = 2} «xsdAttribute»-listURI : anyURI [0..1] = org:iso:639-2{readOnly} «xsdAttribute»-listVersionID : normalizedString [0..1] = 1998{readOnly}

Abbildung 32: Code.Sprache

2.4.2.2. Code.MediaType (Typ III)

Eine der sich am häufigsten ändernden Codelisten ist die bei IANA gepflegte Liste der MediaTypes, dem Nachfolger der MIMETypes.

«xsdNamedType» Code.MediaType
«xsdElement»-code : token [1]{form = unqualified, position = 1} «xsdElement»-name : normalizedString [0..1]{form = unqualified, position = 2} «xsdAttribute»-listURI : anyURI [0..1] = org:iana:assignments:media-types{readOnly} «xsdAttribute»-listVersionID : normalizedString [0..1]

Abbildung 33: Code.MediaType

2.4.2.3. Code.Lizenz (Typ III)

Die zu verwendende Version der Lizenzcodeliste wird erst im Moment des Datenaustauschs festgelegt.

«xsdNamedType» Code.Lizenz
<pre> «xsdElement»-code : token [1]{form = unqualified, position = 1} «xsdElement»-name : normalizedString [0..1]{form = unqualified, position = 2} «xsdAttribute»-listURI : anyURI [0..1] = urn:de:govdata:codes:lizenz{readOnly} «xsdAttribute»-listVersionID : normalizedString [0..1] </pre>

Abbildung 34: Code.Lizenz

2.4.2.4. Code.Datenbereitsteller (Typ III)

«xsdNamedType» Code.Datenbereitsteller
<pre> «xsdElement»-code : token [1]{form = unqualified, position = 1} «xsdElement»-name : normalizedString [0..1]{form = unqualified, position = 2} «xsdAttribute»-listURI : anyURI [0..1] = urn:de:govdata:standardisierung:codes:datenbereitstellerGovData «xsdAttribute»-listVersionID : normalizedString [0..1] </pre>

Abbildung 35: Code.Datenbereitsteller

2.4.2.5. Code.Sonstige (Typ IV)

Wenn nur bekannt ist, dass irgendeine Codeliste Anwendung finden soll, in irgendeiner vorab nicht bekannten Version, so wird der Einbindungstyp IV verwendet. Codierungen von Datensätzen in Fim, LeiKa, 115 oder andere ergänzende Codierungen können so hinterlegt werden, ohne abschließend die Namen dieser Codelisten bereits bei der Schemaentwicklung kennen zu müssen.

«xsdNamedType» Code.Sonstige
«xsdElement»-code : token [1]{form = unqualified, position = 1}
«xsdElement»-name : normalizedString [0..1]{form = unqualified, position = 2}
«xsdAttribute»-listURI : anyURI [0..1]
«xsdAttribute»-listVersionID : normalizedString [0..1]

Abbildung 36: Code.Sonstige

2.5. Datentypen

Es werden XÖV-Datentypen und W3C Datentypen nachgenutzt und keine eigenen Datentypen definiert.

2.5.1. verwendete XÖV-Datentypen

2.5.1.1. *xoev:code*

«xsdNamedType» Code
«xsdElement»-code : token [1]{form = unqualified, position = 1}
«xsdElement»-name : normalizedString [0..1]{form = unqualified, position = 2}
«xsdAttribute»-listURI : anyURI [0..1]
«xsdAttribute»-listVersionID : normalizedString [0..1]

Abbildung 37: Code

Der XÖV-Datentyp **Code** ermöglicht die Übermittlung von Werten, so genannter **Codes**, aus vordefinierten Codelisten. Eine Codeliste ist einer bestimmten oder unbestimmte Liste von Codes, also Schlüsselpaaren bestehend aus dem Code (Code), dem Codewert (Name). Diese Codeliste KANN als Attribut den Namen einer Liste (listURI) in einer bestimmten oder unbestimmten Version führen.

Eine entscheidende Eigenschaft des Datentyps ist die Möglichkeit auf differenzierte Weise Bezug zu Codelisten zu nehmen (Codelisten-Einbindungstyp I bis IV). In jedem Fall erlauben die übermittelten Daten eine eindeutige Identifizierung der zugrundeliegenden Codeliste.

2.5.1.2. *code*

In diesem XML-Element wird der Code einer Codeliste übermittelt.

2.5.1.3. *name*

Mit diesem optionalen XML-Element kann die Beschreibung des Codes, wie in der jeweiligen Beschreibungsspalte der Codeliste vorgegeben, übermittelt werden.

2.5.1.4. *listURI*

Mit diesem XML-Attribut wird die Kennung der Codeliste übermittelt, in deren Kontext der jeweilige Code zu interpretieren ist. Die Kennung identifiziert die Codeliste, nicht jedoch deren Version eindeutig.

Wird bereits im Rahmen des XÖV-Standards eine Kennung vorgegeben (es handelt sich in diesem Fall um einen Code-Typ 1, 2 oder 3) darf auf eine nochmalige Angabe der Kennung bei der Übermittlung eines Codes verzichtet werden. Aus diesem Grund ist das XML-Attribut listURI zunächst als optional deklariert.

2.5.1.5. *listVersionID*

Die konkrete Version der zu nutzenden Codeliste wird mit diesem XML-Attribut übertragen.

Analog zum listURI ist die Bestimmung der Version einer Codeliste bei der Übertragung eines Codes zwingend. Die Version kann jedoch ebenfalls bereits im XÖV-Standard festgelegt werden (es handelt sich in diesem Fall um einen Codelisteneinbindungstyp I oder II)

2.5.2. verwendete W3C-Datentypen

Weitere W3C Datentypen sind über das XÖV Profil in das Modell OGD 2.0 eingebunden. Konkret werden die folgenden Datentypen verwendet:

1. W3C:string
2. W3C:dateTime
3. W3C:decimal
4. W3C:anyURI
5. W3C:integer
6. W3C:ID

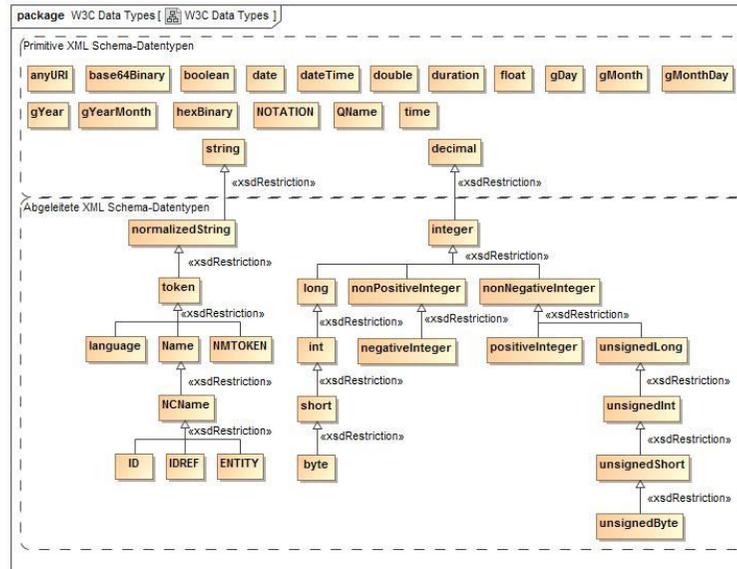


Abbildung 38: W3C Datentypen

3. Quellenverzeichnis

- 1) ADMS Promotion video - Darstellung einer Metadatenföderation in Europa „Towards Open Metadata Management“, DG DIGIT ISA Programme - https://youtu.be/tJRWluM_Slk
- 2) CKAN API und CMS Dokumentation, OKF
<http://docs.ckan.org/en/latest/>
- 3) Data Supplier Guidelines des Europäischen Datenportals, Capgemini, Intrasoft, Fraunhofer Fokus, con terra, Sogeti
http://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_s1_gdl_data-supplier-guidelines_v1.pdf
- 4) DCAT-AP, DG DIGIT, DG Connect, Publications Office
https://joinup.ec.europa.eu/asset/dcat_application_profile/description
- 5) DCAT-Vocabulary, W3C
<http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>
- 6) Dublin Core Metadata Element Set, DCMI
<http://dublincore.org/documents/dces/>
- 7) EIF, DIGIT ISA Programme
http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_annex_ii_eif_en.pdf
- 8) European Data Portal, DG Connect
<http://www.europeandataportal.eu/>
- 9) FOAF, Open Knowledge Foundation (OKF)
<http://lov.okfn.org/dataset/lov/vocabs/foaf>
- 10) Geo-DCAT-AP, Interoperability Solutions for Public Services (ISA), DG DIGIT
https://joinup.ec.europa.eu/asset/dcat_application_profile/asset_release/geodcat-ap-v10
- 11) Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT)
www.xoev.de
- 12) OGD 1.1, GKSt GovData
<https://github.com/fraunhoferfokus/ogd-metadata>
- 13) OGD 2.0, GKSt GovData, <https://github.com/govdataofficial>

4. Glossar

Begriff	Erklärung
Föderation von Metadaten	Metadaten-Informationsverbund angeschlossener GovData Portale auf kommunaler, Länder- und Bundesebene
Metadaten	Daten, die Informationen über Merkmale anderer Daten enthalten, aber nicht diese Daten selbst.
Element	Gruppe von Metadaten auf Ebene „Datensatz“, „App“, „Dokument“
Katalog	Gruppe von Metadaten auf Ebene „Katalog“.
Ressource	Gruppe von Metadaten auf Ebene „DCAT:Distribution“, „CKAN:Resource“.
URI	Uniform Resource Identifier (englisch für einheitlicher Bezeichner für Ressourcen) ist ein Identifikator und besteht aus einer Zeichenfolge, die zur Identifizierung einer abstrakten oder physischen Ressource dient.
URL	Ein Uniform Resource Locator (englisch für einheitlicher Ressourcenzeiger) identifiziert und lokalisiert eine Ressource, beispielsweise eine Website über die zu verwendende Zugriffsmethode (zum Beispiel das verwendete Netzwerkprotokoll wie HTTP oder FTP) und den Ort (engl. location) der Ressource in Computernetzwerken.
URN	Uniform Resource Name (englisch für einheitlicher Name für Ressourcen) ist ein Uniform Resource Identifier (URI) mit dem Schema urn, der als dauerhafter, ortsunabhängiger Bezeichner für eine Ressource dient.

5. Anhänge:

5.1. OGD 2.0 Klassendiagramm – Haupt- und Nebenklassen

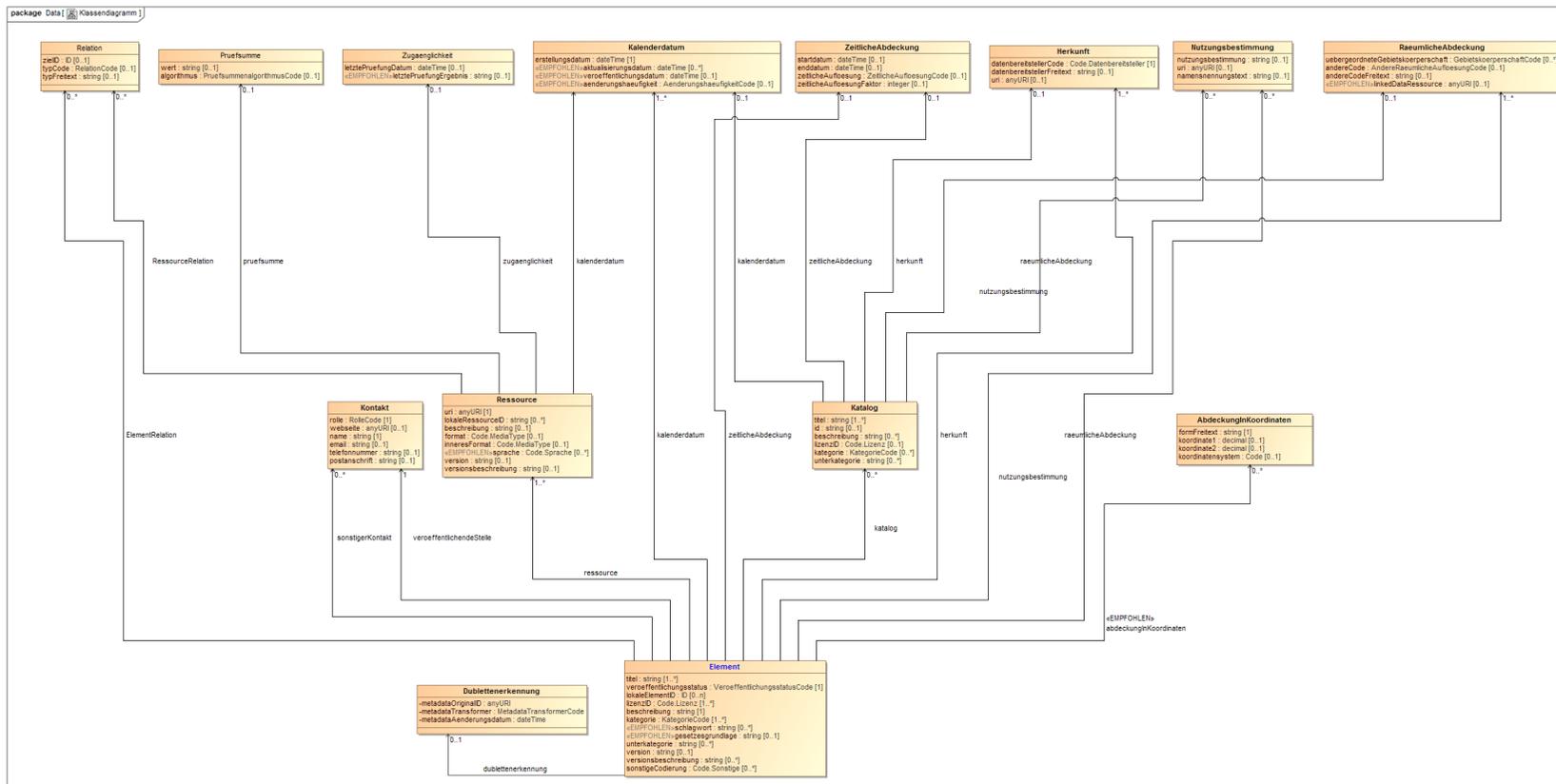


Abbildung 39: OGD 2.0 Klassendiagramm

5.2. OGD 2.0 Klassendiagramm – interne und externe Codelisten

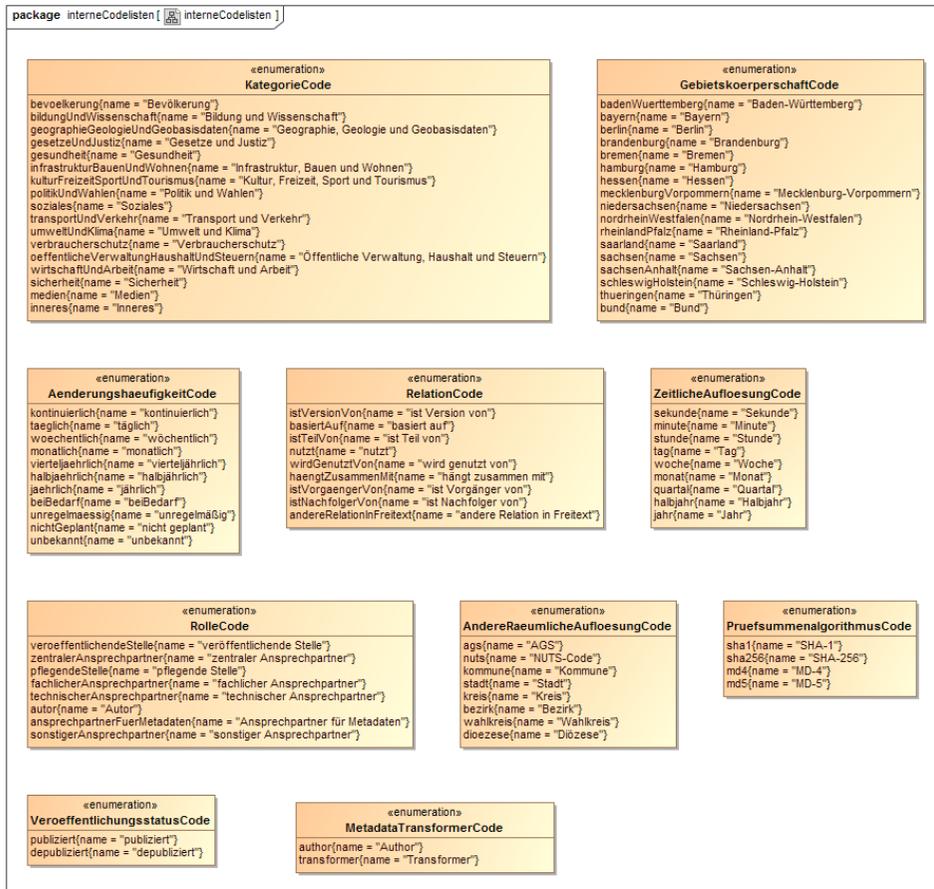


Abbildung 40: OGD 2.0 Klassendiagramm – interne Codelisten

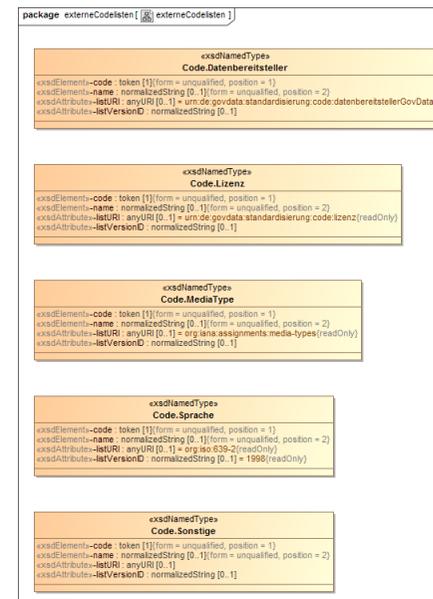


Abbildung 41: OGD 2.0 Klassendiagramm – externe Codelisten

5.3. Beispielhafter OGD 2.0 Datensatz in XML

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <katalog xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="file:///C:/arbeit/EA_041_FHH_Standardisierung_Open-
3 Data/00_Work/05_Modellierung/Modell-2/model2.0Entwurf_beta/implementation/OGD2_0_metadaten_schema.xsd">
4   <titel>Open.NRW</titel>
5   <element>
6     <titel>Lohn- und Einkommensteuer 2004: Steuerpflichtige, Gesamtbetrag der Einkünfte, festzusetzende Einkommen-/Jahreslohnsteuer nach Größenklassen -
7     krfr. Städte und Kreise - Jahr</titel>
8     <lokaleElementID>4f23b0d1-c47e-5944-b7df-fd4abae43d15</lokaleElementID>
9     <veroeffentlichungsstatus>publiziert</veroeffentlichungsstatus>
10    <lizenzID listVersionID="1.2">
11      <code>dl-de-by-2.0</code>
12    </lizenzID>
13    <beschreibung>Steuereinnahmen. Die Datenbereitstellung erfolgt über die Finanzverwaltung. Regional differenziert sind die Daten bis auf die Ebene der Ge-
14    meinden.</beschreibung>
15    <kategorie>oeffentlicheVerwaltungHaushaltUndSteuern</kategorie>
16    <nutzungsbestimmung>
17      <uri>https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0</uri>
18      <namensnennungstext/>
19    </nutzungsbestimmung>
20    <raeumlicheAbdeckung>
21      <gebietskoerperschaft>nordrheinWestfalen</gebietskoerperschaft>
22    </raeumlicheAbdeckung>
23    <abdeckungInKoordinaten>
24      <formFreitext>unbekannt</formFreitext>
25      <koordinate1>5.9000000000000004</koordinate1>
26      <koordinate1>9.5</koordinate1>
27      <koordinate2>52.600000000000001</koordinate2>
28      <koordinate2>52.600000000000001</koordinate2>
29    </abdeckungInKoordinaten>
30    <zeitlicheAbdeckung>
31      <startdatum>2004-01-01</startdatum>
32      <zeitlicheAufloesung>jahr</zeitlicheAufloesung>
33      <zeitlicheAufloesungFaktor>1</zeitlicheAufloesungFaktor>
34    </zeitlicheAbdeckung>
35  </element>
36 </katalog>
```

36 <kalenderdatum>
 37 <erstellungdatum>2015-03-02T06:55:34.467254</erstellungdatum>
 38 <veroeffentlichungsdatum>2010-03-25T06:55:34.467254</veroeffentlichungsdatum>
 39 <aktualisierungsdatum>2016-05-04T06:55:34.467254</aktualisierungsdatum>
 40 </kalenderdatum>
 41 <herkunft>
 42 <datenbereitstellerCode listVersionID="0.1" listURI="urn:de:govdata:standardisierung:codelisten:datenbereitstellerGovData">
 43 <code>openNRW</code>
 44 </datenbereitstellerCode>
 45 <uri>https://open.nrw/api/2/rest/dataset/ldb-nrw-service-1573032781ldb</uri>
 46 </herkunft>
 47 <veroeffentlichendeStelle>
 48 <rolle>veroeffentlichendeStelle</rolle>
 49 <webseite>https://www.it.nrw.de/</webseite>
 50 <name>Information und Technik Nordrhein-Westfalen</name>
 51 <eMail>ldb-redaktion@it.nrw.de</eMail>
 52 <telefonnummer>0211 837 1923</telefonnummer>
 53 <postanschrift>Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen
 54 CIO-Stabsstelle
 55 Friedrichstraße 62-80
 56 40217 Düsseldorf</postanschrift>
 57 </veroeffentlichendeStelle>
 58 <sonstigerKontakt>
 59 <rolle>sonstigerAnsprechpartner</rolle>
 60 <name>Geschäftsstelle Open.NRW</name>
 61 <eMail>kontakt@open.nrw.de</eMail>
 62 </sonstigerKontakt>
 63 <sonstigerKontakt>
 64 <rolle>pfliegendeStelle</rolle>
 65 <name>Information und Technik Nordrhein-Westfalen"</name>
 66 <eMail>ldb-redaktion@it.nrw.de</eMail>
 67 </sonstigerKontakt>
 68 <ressource>
 69 <uri>https://www.landesdatenbank.nrw.de/link/tabelleDownload/73111-04iz.csv</uri>
 70 <lokaleRessourceID>3c26fe77-668e-4934-b9e4-68c819b07223</lokaleRessourceID>
 71 <format listVersionID="http://www.iana.org/assignments/media-types/" listURI="org:iana:assignments:media-types">
 72 <code>text/csv</code>

Spezifikationsdokument OGD 2.0 Standard „Entwurf“ vom 13.06.2016

```

73     </format>
74     <kalenderdatum>
75         <erstellungsdatum>2010-03-25T06:55:34.467254</erstellungsdatum>
76         <veroeffentlichungsdatum>2010-03-25T06:55:34.467254</veroeffentlichungsdatum>
77         <aktualisierungsdatum>2016-05-04T06:55:34.467254</aktualisierungsdatum>
78     </kalenderdatum>
79 </ressource>
80 <ressource>
81     <uri>https://www.landesdatenbank.nrw.de/link/tabelleDownload/73111-04iz.xml</uri>
82     <lokaleRessourceID>fb122ad7-6321-4948-94f4-5c9d6b1f0d1a</lokaleRessourceID>
83     <beschreibung>Aktuelle Daten als XML-Datei</beschreibung>
84     <beschreibung>Current datasets as XML file</beschreibung>
85     <format listVersionID="http://www.iana.org/assignments/media-types/" listURI="org:iana:assignments:media-types">
86         <code>text/xml</code>
87     </format>
88     <kalenderdatum>
89         <erstellungsdatum>2016-05-04T06:55:34.467254</erstellungsdatum>
90         <veroeffentlichungsdatum>2015-03-02T06:55:34.467254</veroeffentlichungsdatum>
91         <aktualisierungsdatum>2016-05-04T06:55:34.467254</aktualisierungsdatum>
92     </kalenderdatum>
93 </ressource>
94 </element>
95 </katalog>

```

96

97

5.4. Beispielhafter Datensatz OGD 1.1 in JSON CKAN

```
98 {license_title: "Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0",
99   • maintainer: "Information und Technik Nordrhein-Westfalen",
100  • private: false,
101  • maintainer_email: "ldb-redaktion@it.nrw.de",
102  • id: "4f23b0d1-c47e-5944-b7df-fd4abae43d15",
103  • metadata_created: "2015-03-02T11:36:42.922767",
104  • relationships: [ ],
105  • license: "Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0",
106  • metadata_modified: "2016-05-04T06:55:34.467254",
107  • author: "Information und Technik Nordrhein-Westfalen",
108  • author_email: "ldb-redaktion@it.nrw.de",
109  • state: "active",
110  • version: null,
111  • creator_user_id: "cffde70d-a2a7-475e-9db8-87e311082a41",
112  • type: "datensatz",
113  • resources:
114    [
115      ○ {
116        ▪ resource_group_id: "f2af56d9-9f67-4948-854e-fb0661df4397",
117        ▪ cache_last_updated: null,
```

```

118   ▪ package_id: "4f23b0d1-c47e-5944-b7df-fd4abae43d15",
119   ▪ webstore_last_updated: null,
120   ▪ id: "3c26fe77-668e-4934-b9e4-68c819b07223",
121   ▪ size: null,
122   ▪ last_modified: null,
123   ▪ hash: "",
124   ▪ description: "Aktuelle Daten als CSV-Datei",
125   ▪ format: "CSV",
126   ▪ mimetype_inner: null,
127   ▪ url_type: null,
128   ▪ mimetype: null,
129   ▪ cache_url: null,
130   ▪ name: null,
131   ▪ language: "de",
132   ▪ created: "2016-05-04T08:55:34.773398",
133   ▪ url: "https://www.landesdatenbank.nrw.de/link/tabelleDownload/73111-04iz.csv",
134   ▪ webstore_url: null,
135   ▪ position: 0,
136   ▪ resource_type: null
137 },
138 ○ {
139   ▪ resource_group_id: "f2af56d9-9f67-4948-854e-fb0661df4397",
140   ▪ cache_last_updated: null,
141   ▪ package_id: "4f23b0d1-c47e-5944-b7df-fd4abae43d15",
142   ▪ webstore_last_updated: null,
143   ▪ id: "fb122ad7-6321-4948-94f4-5c9d6b1f0d1a",

```

```

144     ▪ size: null,
145     ▪ last_modified: null,
146     ▪ hash: "",
147     ▪ description: "Aktuelle Daten als XML-Datei",
148     ▪ format: "XML",
149     ▪ mimetype_inner: null,
150     ▪ url_type: null,
151     ▪ mimetype: null,
152     ▪ cache_url: null,
153     ▪ name: null,
154     ▪ language: "de",
155     ▪ created: "2016-05-04T08:55:34.773412",
156     ▪ url: "https://www.landesdatenbank.nrw.de/link/tabelleDownload/73111-04iz.xml",
157     ▪ webstore_url: null,
158     ▪ position: 1,
159     ▪ resource_type: null
160   },
161   ○ {
162     ▪ resource_group_id: "f2af56d9-9f67-4948-854e-fb0661df4397",
163     ▪ cache_last_updated: null,
164     ▪ package_id: "4f23b0d1-c47e-5944-b7df-fd4abae43d15",
165     ▪ webstore_last_updated: null,
166     ▪ id: "df68a277-2e79-4fba-8c6e-05a4c328b1e0",
167     ▪ size: null,
168     ▪ last_modified: null,
169     ▪ hash: "",

```

Spezifikationsdokument OGD 2.0 Standard „Entwurf“ vom 13.06.2016

```
170     ▪ description: "Weitere Auswahlmöglichkeiten",
171     ▪ format: "HTML",
172     ▪ mimetype_inner: null,
173     ▪ url_type: null,
174     ▪ mimetype: null,
175     ▪ cache_url: null,
176     ▪ name: null,
177     ▪ language: "de",
178     ▪ created: "2016-05-04T08:55:34.773418",
179     ▪ url: "https://www.landesdatenbank.nrw.de/link/tabelleAufbau/73111-04iz",
180     ▪ webstore_url: null,
181     ▪ position: 2,
182     ▪ resource_type: null
183   }
184 ],
185 • num_resources: 3,
186 • tags: [ ],
187 • groups:
188   [
189     ◦ "bf9f2508-9e83-41fd-b6f1-5f55424427c5"
190   ],
191 • license_id: "dl-de-by-2.0",
192 • num_tags: 0,
193 • organization:
```

```
194 {
195   ○ description: "",
196   ○ title: "Landesdatenbank NRW",
197   ○ created: "2015-02-04T08:45:40.807859",
198   ○ approval_status: "approved",
199   ○ revision_timestamp: "2015-02-04T07:45:40.642100",
200   ○ is_organization: true,
201   ○ state: "active",
202   ○ image_url: "",
203   ○ revision_id: "33721dfd-0db0-4dca-9ca8-60e5fc39c1ba",
204   ○ type: "organization",
205   ○ id: "c7e5dad5-341f-4a85-b2cf-e3895feffa70",
206   ○ name: "landesdatenbank_nrw"
207 },
208 • name: "ldbnrw-service-1573032781ldb",
209 • isopen: true,
210 • notes_rendered: "<p>Die jährliche Lohn- und Einkommensteuerstatistik gibt Auskunft über die Anzahl der Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen
211 sowie unter anderem über das Volumen der Steuereinnahmen. Die Datenbereitstellung erfolgt über die Finanzverwaltung. Regional differenziert
212 sind die Daten bis auf die Ebene der Gemeinden.</p>",
213 • url: "https://www.landesdatenbank.nrw.de/link/tabelleAufbau/73111-04iz",
214 • ckan_url: "https://ckan.www.open.nrw.de/dataset/ldbnrw-service-1573032781ldb",
215 • notes: "Die jährliche Lohn- und Einkommensteuerstatistik gibt Auskunft über die Anzahl der Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen sowie unter
216 anderem über das Volumen der Steuereinnahmen. Die Datenbereitstellung erfolgt über die Finanzverwaltung. Regional differenziert sind die
217 Daten bis auf die Ebene der Gemeinden.",
218 • owner_org: "c7e5dad5-341f-4a85-b2cf-e3895feffa70",
219 • ratings_average: null,
220 • extras:
```

```

221 {
222   o sector: "oeffentlich",
223   o temporal_granularity: "jahr",
224   o bbox-east-long: "9.5",
225   o temporal_coverage_to: "2004",
226   o opennrw_notes: "Durch den Link \"Weitere Informationen\" verlassen Sie das Open.NRW Portal und werden direkt zur Landesdatenbank NRW
227 weitergeleitet. Hier haben Sie dann über die Schaltfläche \"Zeit auswählen\" in der Regel die Möglichkeit, über die Downloadlinks
228 hinausgehende Zeitkomponenten abzufragen. Alternativ können Sie auch den Download-Link einer Ressource in die Adressleiste Ihres
229 Browsers kopieren und die Zeitangabe manuell modifizieren. Am Ende jedes Download-Links steht eine Zeitangabe, bspw. \"/-3\" fordert die
230 Daten von vor drei Jahren an. Ändern Sie dies bspw. auf \"/-12\", werden Ihnen die Daten von vor 12 Jahren bereit gestellt, soweit
231 vorhanden.",
232   o images: ["https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrws/images/Wappen_NRW.jpg"],
233   o metadata_original_portal: "https://www.landesdatenbank.nrw.de/",
234   o geographical_granularity: "kreis",
235   o ogd_version: "v1.1",
236   o contacts: [{"url": "", "role": "autor", "email": "ldb-redaktion@it.nrw.de", "name": "Information und Technik Nordrhein-Westfalen",
237 "address": ""}, {"url": "", "role": "vertrieb", "email": "ldb-redaktion@it.nrw.de", "name": "Information und Technik Nordrhein-
238 Westfalen", "address": ""}, {"url": "www.open.nrw.de", "role": "vertrieb", "name": "Gesch\u00e4ftsstelle Open.NRW", "email":
239 "kontakt@open.nrw.de"}],
240   o spatial: {"type": "polygon", "coordinates": [[[5.9000000000000004, 52.600000000000001], [9.5, 52.600000000000001], [9.5,
241 50.200000000000003], [5.9000000000000004, 50.200000000000003], [5.9000000000000004, 52.600000000000001]]]}],
242   o bbox-west-long: "5.9",
243   o bbox-north-lat: "52.6",
244   o temporal_coverage_from: "2004",
245   o non_open: "false",
246   o metadata_transformer: "author",
247   o subgroups: ["73111 - Lohn- und Einkommensteuerstatistik"],
248   o dates: [{"date": "2010-03-25 00:00:00", "role": "veroeffentlicht"}, {"date": "2010-03-25 00:00:00", "role": "erstellt"}],
249   o metadata_original_id: "https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=73111-
250 04iz&regionalschluessel=",

```

Spezifikationsdokument OGD 2.0 Standard „Entwurf“ vom 13.06.2016

```
251     ○ spatial_reference: {"nuts": "DE"},
252     ○ bbox-south-lat: "50.2",
253     ○ terms_of_use: {"attribution_text": "Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)"},
254     ○ opennrw_spatial: "NRW"
255 },
256 • license_url: "https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0",
257 • ratings_count: 0,
258 • title: "NRW: Lohn- und Einkommensteuer 2004: Steuerpflichtige, Gesamtbe- trag der Einkünfte, festzusetzende Einkommen-/Jahreslohn- steuer
259 nach Größenklassen - krfr. Städte und Kreise - Jahr",
260 • revision_id: "3be8e48c-fb8e-4e77-8be7-166f83bad544"
261 }
```

5.5. XSD Schema „OGD 2.0“ (Auszug)

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xoev-dt="http://xoev.de/schemata/basisdatentypen/1_0" xmlns:ogd="http://www.govdata.de/standardisie-
3  rung/schema/ogd2_0" elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified" version="2.0">
4      <xs:complexType name="Code">
5          <xs:annotation>
6              <xs:appinfo>
7                  <title>Datentyp für die Übermittlung von Codes</title>
8              </xs:appinfo>
9              <xs:documentation>
10                 Datentyp für die Übermittlung von Codes (vgl. XÖV-Handbuch).
11             </xs:documentation>
12         </xs:annotation>
13         <xs:sequence>
14             <xs:element name="code" type="xs:token" form="unqualified"/>
15             <xs:element name="name" type="xs:normalizedString" form="unqualified" minOccurs="0"/>
16         </xs:sequence>
17         <xs:attribute name="listURI" type="xs:anyURI" use="optional"/>
18         <xs:attribute name="listVersionID" type="xs:normalizedString" use="optional"/>
19     </xs:complexType>
20     <xs:complexType name="Kalenderdatum">
21         <xs:annotation/>
22         <xs:sequence>
23             <xs:element name="erstellungsdatum" type="xs:dateTime"/>
24             <xs:element name="veroeffentlichungsdatum" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
25             <xs:element name="aktualisierungsdatum" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
26             <xs:element name="aenderungshaeufigkeit" type="AenderungshaeufigkeitCode" minOccurs="0"/>
27         </xs:sequence>
28     </xs:complexType>
29     <xs:element name="zeitlicheAufloesung" type="ZeitlicheAufloesungCode"/>
30     <xs:element name="zeitlicheAufloesungFaktor" type="xs:integer"/>
31     <xs:complexType name="RaeumlicheAbdeckung">
32         <xs:annotation/>
33         <xs:sequence>
34             <xs:element name="gebietskoerperschaft" type="GebietskoerperschaftCode" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>

```

```

36     <xs:element name="andereCode" type="AndereRaeumlicheAufloesungCode" minOccurs="0"/>
37     <xs:element name="andereCodeFreitext" type="xs:string" minOccurs="0"/>
38     <xs:element name="linkedDataRessource" type="xs:anyURI" minOccurs="0"/>
39   </xs:sequence>
40 </xs:complexType>
41 <xs:complexType name="AbdeckungInKoordinaten">
42   <xs:annotation/>
43   <xs:sequence>
44     <xs:element name="formFreitext" type="xs:string"/>
45     <xs:element name="koordinate1" type="xs:decimal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
46     <xs:element name="koordinate2" type="xs:decimal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
47     <xs:element name="koordinatensystem" type="Code" minOccurs="0"/>
48   </xs:sequence>
49 </xs:complexType>
50 <xs:complexType name="ZeitlicheAbdeckung">
51   <xs:annotation/>
52   <xs:sequence>
53     <xs:element name="startdatum" type="xs:date" minOccurs="0"/>
54     <xs:element name="enddatum" type="xs:date" minOccurs="0"/>
55     <xs:element name="zeitlicheAufloesung" type="ZeitlicheAufloesungCode" minOccurs="0"/>
56     <xs:element name="zeitlicheAufloesungFaktor" type="xs:integer" minOccurs="0"/>
57   </xs:sequence>
58 </xs:complexType>
59 <xs:complexType name="Relation">
60   <xs:annotation/>
61   <xs:sequence>
62     <xs:element name="zielID" type="xs:string"/>
63     <xs:element name="typCode" type="RelationCode"/>
64     <xs:element name="typFreitext" type="xs:string"/>
65   </xs:sequence>
66 </xs:complexType>
67 <xs:complexType name="Nutzungsbestimmung">
68   <xs:annotation/>
69   <xs:sequence>
70     <xs:element name="nutzungsbestimmung" type="xs:string" minOccurs="0"/>
71     <xs:element name="uri" type="xs:anyURI" minOccurs="0"/>
72     <xs:element name="namensnennungstext" type="xs:string" minOccurs="0"/>

```

```

73     </xs:sequence>
74 </xs:complexType>
75 <xs:complexType name="Herkunft">
76   <xs:annotation/>
77   <xs:sequence>
78     <xs:element name="datenbereitstellerCode" type="Code.Datenbereitsteller"/>
79     <xs:element name="datenbereitstellerFreitext" type="xs:string" minOccurs="0"/>
80     <xs:element name="uri" type="xs:anyURI" minOccurs="0"/>
81   </xs:sequence>
82 </xs:complexType>
83 <xs:complexType name="Zugaenglichkeit">
84   <xs:annotation/>
85   <xs:sequence>
86     <xs:element name="letztePruefungDatum" type="xs:date" minOccurs="0"/>
87     <xs:element name="letztePruefungErgebnis" type="xs:string" minOccurs="0"/>
88   </xs:sequence>
89 </xs:complexType>
90 <xs:complexType name="Ressource">
91   <xs:sequence>
92     <xs:element name="uri" type="xs:anyURI"/>
93     <xs:element name="lokaleRessourceID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
94     <xs:element name="beschreibung" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
95     <xs:element name="format" type="Code.MediaType" minOccurs="0"/>
96     <xs:element name="sprache" type="Code.Sprache" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
97     <xs:element name="version" type="xs:string" minOccurs="0"/>
98     <xs:element name="versionsbeschreibung" type="xs:string" minOccurs="0"/>
99     <xs:element name="pruefsumme" type="Pruefsumme" minOccurs="0"/>
100    <xs:element name="zugaenglichkeit" type="Zugaenglichkeit" minOccurs="0"/>
101    <xs:element name="RessourceRelation" type="Relation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
102    <xs:element name="kalenderdatum" type="Kalenderdatum" maxOccurs="unbounded"/>
103  </xs:sequence>
104 </xs:complexType>
105
106
107 <xs:complexType name="Kontakt">
108   <xs:annotation/>
109   <xs:sequence>

```

```
110     <xs:element name="rolle" type="RolleCode"/>
111     <xs:element name="webseite" type="xs:anyURI" minOccurs="0"/>
112     <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0"/>
113     <xs:element name="eMail" type="xs:string" minOccurs="0"/>
114     <xs:element name="telefonnummer" type="xs:string" minOccurs="0"/>
115     <xs:element name="postanschrift" type="xs:string" minOccurs="0"/>
116     </xs:sequence>
117 </xs:complexType>
118
119 <xs:complexType name="Pruefsumme">
120     <xs:annotation/>
121     <xs:sequence>
122         <xs:element name="wert" type="xs:date" minOccurs="0"/>
123         <xs:element name="algorithmus" type="PruefsummenalgorithmusCode" minOccurs="0"/>
124     </xs:sequence>
125 </xs:complexType>
126
127 <xs:complexType name="Dublettenerkennung">
128     <xs:annotation/>
129     <xs:sequence>
130         <xs:element name="metadataOriginalID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
131         <xs:element name="metadataTransformer" type="MetadataTransformerCode" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
132         <xs:element name="metadataAenderungsdatum" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
133     </xs:sequence>
134 </xs:complexType>
135
136 <xs:complexType name="Code.Datenbereitsteller">
137     <xs:annotation>
138         <xs:appinfo>
139             <listAgencyName>Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData</listAgencyName>
140             <listName>Liste der Datenbereitsteller von GovData</listName>
141         </xs:appinfo>
142         <xs:documentation/>
143     </xs:annotation>
144     <xs:complexContent>
145         <xs:restriction base="Code">
146             <xs:sequence>
```

```

147         <xs:element name="code" type="xs:token" form="unqualified">
148             <xs:annotation/>
149         </xs:element>
150         <xs:element name="name" type="xs:normalizedString" form="unqualified" minOccurs="0"/>
151     </xs:sequence>
152     <xs:attribute name="listURI" type="xs:anyURI" use="required"/>
153     <xs:attribute name="listVersionID" type="xs:normalizedString" use="required"/>
154 </xs:restriction>
155 </xs:complexContent>
156 </xs:complexType>
157 <xs:complexType name="Code.MediaType">
158     <xs:annotation>
159         <xs:appinfo>
160             <listAgencyName>IANA</listAgencyName>
161             <listName>Liste der Medientypen http://www.iana.org/assignments/media-types</listName>
162         </xs:appinfo>
163         <xs:documentation/>
164     </xs:annotation>
165     <xs:complexContent>
166         <xs:restriction base="Code">
167             <xs:sequence>
168                 <xs:element name="code" type="xs:token" form="unqualified">
169                     <xs:annotation/>
170                 </xs:element>
171                 <xs:element name="name" type="xs:normalizedString" form="unqualified" minOccurs="0"/>
172             </xs:sequence>
173             <xs:attribute name="listURI" type="xs:anyURI" use="optional" fixed="org:iana:assignments:media-types"/>
174             <xs:attribute name="listVersionID" type="xs:normalizedString" use="required"/>
175         </xs:restriction>
176     </xs:complexContent>
177 </xs:complexType>
178 <xs:complexType name="Code.Lizenz">
179     <xs:annotation>
180         <xs:appinfo>
181             <listAgencyName>Ministerium des Innern</listAgencyName>
182             <listName>Liste der Lizenzen des GovData Portals</listName>
183         </xs:appinfo>

```

```

184     <xs:documentation/>
185 </xs:annotation>
186 <xs:complexContent>
187   <xs:restriction base="Code">
188     <xs:sequence>
189       <xs:element name="code" type="xs:token" form="unqualified">
190         <xs:annotation/>
191       </xs:element>
192       <xs:element name="name" type="xs:normalizedString" form="unqualified" minOccurs="0"/>
193     </xs:sequence>
194     <xs:attribute name="listURI" type="xs:anyURI" use="optional" fixed="urn:de:govdata:code:lizenz"/>
195     <xs:attribute name="listVersionID" type="xs:normalizedString" use="required"/>
196   </xs:restriction>
197 </xs:complexContent>
198 </xs:complexType>
199 <xs:complexType name="Code.Sprache">
200   <xs:annotation>
201     <xs:appinfo>
202       <listAgencyName>International Organization for Standardization (ISO)</listAgencyName>
203       <listName>ISO Sprachcodes ISO 639-2</listName>
204     </xs:appinfo>
205     <xs:documentation/>
206   </xs:annotation>
207   <xs:complexContent>
208     <xs:restriction base="Code">
209       <xs:sequence>
210         <xs:element name="code" type="xs:token" form="unqualified">
211           <xs:annotation/>
212         </xs:element>
213         <xs:element name="name" type="xs:normalizedString" form="unqualified" minOccurs="0"/>
214       </xs:sequence>
215       <xs:attribute name="listURI" type="xs:anyURI" use="optional" fixed="org.iso:639-2"/>
216       <xs:attribute name="listVersionID" type="xs:normalizedString" use="required" fixed="1998"/>
217     </xs:restriction>
218   </xs:complexContent>
219 </xs:complexType>
220 <xs:simpleType name="VeroeffentlichungsstatusCode">

```

```

221 <xs:annotation>
222   <xs:documentation>Status der Veröffentlichung</xs:documentation>
223 </xs:annotation>
224 <xs:restriction base="xs:token">
225   <xs:enumeration value="publiziert">
226     <xs:annotation>
227       <xs:appinfo>
228         <codeName>publiziert</codeName>
229       </xs:appinfo>
230     </xs:annotation>
231   </xs:enumeration>
232   <xs:enumeration value="depubliziert">
233     <xs:annotation>
234       <xs:appinfo>
235         <codeName>depubliziert</codeName>
236       </xs:appinfo>
237     </xs:annotation>
238   </xs:enumeration>
239 </xs:restriction>
240 </xs:simpleType>
241 <!--! [um weitere internere Codelisten gekürzt ... ] !>
242 <xs:simpleType name="MetadataTransformerCode">
243   <xs:annotation>
244     <xs:documentation>Codes zur Unterstützung des Dublettenerkennungsmechanismus</xs:documentation>
245   </xs:annotation>
246   <xs:restriction base="xs:token">
247     <xs:enumeration value="author">
248       <xs:annotation>
249         <xs:appinfo>
250           <codeName>Author</codeName>
251         </xs:appinfo>
252       </xs:annotation>
253     </xs:enumeration>
254     <xs:enumeration value="transformer">
255       <xs:annotation>
256         <xs:appinfo>
257           <codeName>Transformer</codeName>

```

```

258         </xs:appinfo>
259     </xs:annotation>
260 </xs:enumeration>
261 </xs:restriction>
262
263 </xs:simpleType>
264 <xs:complexType name="Element">
265     <xs:sequence>
266         <xs:element name="titel" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
267         <xs:element name="lokaleElementID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
268         <xs:element name="veroeffentlichungsstatus" type="VeroeffentlichungsstatusCode"/>
269         <xs:element name="lizenzID" type="Code.Lizenz" maxOccurs="unbounded"/>
270         <xs:element name="beschreibung" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
271         <xs:element name="kategorie" type="KategorieCode" maxOccurs="unbounded"/>
272         <xs:element name="unterkategorie" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
273         <xs:element name="schlagwort" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
274         <xs:element name="version" type="xs:string" minOccurs="0"/>
275         <xs:element name="versionsbeschreibung" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
276         <xs:element name="sonstigeCodierung" type="Code" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
277         <xs:element name="gesetzesgrundlage" type="xs:string" minOccurs="0"/>
278         <xs:element name="nutzungsbestimmung" type="Nutzungsbestimmung" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
279         <xs:element name="raeumlicheAbdeckung" type="RaeumlicheAbdeckung" maxOccurs="unbounded"/>
280         <xs:element name="abdeckungInKoordinaten" type="AbdeckungInKoordinaten" minOccurs="0"/>
281         <xs:element name="dublettenerkennung" type="Dublettenerkennung" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
282         <xs:element name="zeitlicheAbdeckung" type="ZeitlicheAbdeckung" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
283         <xs:element name="kalenderdatum" type="Kalenderdatum" maxOccurs="unbounded"/>
284         <xs:element name="herkunft" type="Herkunft" maxOccurs="unbounded"/>
285         <xs:element name="ElementRelation" type="Relation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
286         <xs:element name="veroeffentlichendeStelle" type="Kontakt"/>
287         <xs:element name="sonstigerKontakt" type="Kontakt" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
288         <xs:element name="ressource" type="Ressource" maxOccurs="unbounded"/>
289     </xs:sequence>
290 </xs:complexType>
291 <xs:complexType name="Katalog">
292     <xs:sequence>
293         <xs:element name="titel" type="xs:string" minOccurs="1"/>
294         <xs:element name="id" type="xs:string" minOccurs="0"/>

```

```
295 <xs:element name="beschreibung" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
296 <xs:element name="lizenzID" type="Code.Lizenz" minOccurs="0"/>
297 <xs:element name="kategorie" type="KategorieCode" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
298 <xs:element name="unterkategorie" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
299 <xs:element name="raeumlicheAbdeckung" type="RaeumlicheAbdeckung" minOccurs="0"/>
300 <xs:element name="kalenderdatum" type="Kalenderdatum" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
301 <xs:element name="herkunft" type="Herkunft" minOccurs="0"/>
302 <xs:element name="nutzungsbestimmung" type="Nutzungsbestimmung" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
303 <xs:element name="element" type="Element" maxOccurs="unbounded"/>
304 </xs:sequence>
305 </xs:complexType>
306 <xs:element name="katalog" type="Katalog"/>
307 </xs:schema>
308
```