



**IT-Planungsrat**



## Zertifizierungsprotokoll

- XÖV-Zertifizierung -



Informations  
Technik  
Zentrum Bund

Dokumentkennung: urn:xoev-de:xoev:zertifizierung:protokoll  
Fassung des Dokuments: 2016-01-01  
Status des Dokuments: ~~draft~~ | ~~proposal~~ | final  
Bezugsort des Dokuments: TBD  
Gültigkeit: Für die Prüfung der Konformität nach XÖV 2.0.n

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Prüfobjekt und Prüfungsumgebung.....	5
2.1	Prüfobjekt.....	5
2.2	Prüfungsumgebung.....	5
3	Prüfkriterien.....	6
	K-1 (MUSS): Ein Standard der öffentlichen Verwaltung.....	6
	K-2 (MUSS): Freie Verwendung.....	6
	K-3 (MUSS): Dokumentation.....	6
	K-4 (MUSS): Veröffentlichung.....	6
	K-5 (MUSS): Nachhaltigkeit des Standards.....	7
	K-6 (MUSS): Anzeige der Entwicklungsabsicht.....	7
	K-7 (MUSS): Informationen zum Status quo des Standards.....	7
	K-8 (SOLL): Modellierung der Prozesse in UML.....	8
	K-9 (MUSS): Modellierung der Datenstrukturen in UML.....	8
	K-10 (MUSS): Einhaltung der XÖV-Namens- und Entwurfsregeln.....	8
	K-11 (SOLL): Nutzung der XÖV-Kernkomponenten.....	11
	K-12 (SOLL): Nutzung der XÖV-Datentypen.....	11
	K-13 (SOLL): Nutzung von Codelisten.....	12
	K-14 (MUSS): Erfolgreiche Verarbeitung des XÖV-Fachmodells durch die XÖV-Produktionswerkzeuge.....	12
	K-15 (SOLL): Nutzung einer sicheren Infrastruktur für den elektronischen Datenaustausch.....	12
4	Vorschlag zum weiteren Vorgehen.....	14

# 1 Einleitung

Die XÖV-Zertifizierungsstelle bietet allen XÖV-Vorhaben die Möglichkeit, den entwickelten Standard durch Vergabe eines XÖV-Zertifikats zu einem XÖV-Standard zu zertifizieren. Im Rahmen einer XÖV-Zertifizierung wird die im XÖV-Handbuch beschriebene XÖV-Konformität des eingereichten Standards geprüft.

Das vorliegende Dokument bildet das Zertifizierungsprotokoll einer XÖV-Zertifizierung. Es beschreibt die Ergebnisse aller im Rahmen der XÖV-Zertifizierung durchgeführten Prüfungen.

## 2 Prüfobjekt und Prüfumgebung

### 2.1 Prüfobjekt

Das vorliegende Zertifizierungsprotokoll dokumentiert die Ergebnisse der XÖV-Zertifizierung des Standards XUBetrieb in der Version 1.2.1.

Beginn der XÖV-Zertifizierung: 13.07.2016

Abschluss der XÖV-Zertifizierung: 18.10.2017

### 2.2 Prüfumgebung

Die XÖV-Zertifizierung wurde unter Verwendung des XGenerators in der Version 2.5.1 sowie des XÖV-Profiles in der Version 1.3 durchgeführt.

Als UML-Modellierungswerkzeug wurde MagicDraw in der Version 18.0 eingesetzt, die Grundlage der XÖV-Zertifizierung bildet das XÖV-Handbuch in der Version 2.0.1.

### 3 Prüfkriterien

#### K-1 (MUSS): Ein Standard der öffentlichen Verwaltung

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
1	Die öffentliche Verwaltung ist die „Eigentümerin“ des Standards.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

Laut Steckbrief ist sichergestellt, dass die Entscheidungshoheit über den Standard beim Umweltbundesamt, FG II 2.2 Stoffhaushalt Gewässer, liegt.

#### K-2 (MUSS): Freie Verwendung

Mit dem Hochladen einer Datei in das XRepository bestätigt der Benutzer, dass deren Inhalte frei von Rechten Dritter sind. Daher wird das dazugehörige XÖV-Konformitätskriterium K-2 „Freie Verwendung“ nicht gesondert geprüft.

#### K-3 (MUSS): Dokumentation

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
2	Die mit dem Spezifikationsdokument gegebene Dokumentation des Standards ist konsistent und passend zu den XML Schema-Definitionen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

Die Ausgangssituation und die Zielsetzung des Standards sind in der Einleitung beschrieben.

Das Spezifikationsdokument dokumentiert die XML Schema-Definitionen systematisch und im Detail. Soweit die Systematik der Dokumentation schließen lässt, ist Konsistenz gegeben.

Der Spezifikation fehlt ein Glossar. Abkürzungen wie beispielsweise IVU werden nicht eingeführt. Dieser Aspekt wurde bereits im Rahmen der Zertifizierung der Version 1.0.0 angemerkt.

#### K-4 (MUSS): Veröffentlichung

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
Im XRepository existieren für die zu prüfende Version des Standards folgende Dokumente:			
3	XML Schema-Definitionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Spezifikationsdokument des Standards	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	XÖV-Fachmodell als XMI-Repräsentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	XÖV-Fachmodell im spezifischen Format des verwendeten UML-Modellierungswerkzeugs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Pflegekonzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge**

Die geforderten Dokumente stehen zur Verfügung. Die PDF-Dokumente können mit dem aktuellen Adobe Acrobat Reader problemlos geöffnet werden (getestet mit Version Version 11.0.16.3).

**K-5 (MUSS): Nachhaltigkeit des Standards**

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
Das Pflegekonzept enthält folgende Angaben zur Pflege des Standards:			
8	zuständige Stelle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	notwendige Aufgaben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	benötigte Rollen und Verantwortlichkeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	grundlegende Aussagen zur Finanzierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge**

<Keine>

**K-6 (MUSS): Anzeige der Entwicklungsabsicht**

XÖV-Konformitätskriterium K-6 wird ausschließlich bei der ersten Zertifizierung eines Standards geprüft.

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
12	Der XÖV-Steckbrief zum XÖV-Vorhaben liegt im XRepository vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge**

Keine erneute Prüfung, da bereits die Version 1.0.0 des Standards geprüft und zertifiziert wurde.

**K-7 (MUSS): Informationen zum Status quo des Standards**

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein

13	Die Angaben im XÖV-Steckbrief sind vollständig, aktuell und stimmig.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	--	-------------------------------------	--------------------------

**Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge**

Der Steckbrief ist vollständig ausgefüllt. Er wurde laut Historie zuletzt am 31.03.2016 aktualisiert. Soweit es der Prüfer beurteilen kann, sind die Angaben aktuell und stimmig.

## K-8 (SOLL): Modellierung der Prozesse in UML

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
14	Alle Datenübermittlungsprozesse wurden beschrieben, in deren Kontext die durch den Standard spezifizierten Nachrichten übermittelt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Die Datenübermittlungsprozesse wurden mittels UML-Aktivitätsdiagrammen modelliert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input checked="" type="checkbox"/>			

**Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge**

Der Standard beschreibt keine Prozesse und enthält keine Nachrichten. Er stellt eine Sammlung von Informationsbausteinen (Datentypen, Codelisten) bereit, die in anderen, konkreten Standards, z.B. XUKommunalabwasser, verwendet werden können.

Dieser Aspekt wurde bereits im Rahmen der Zertifizierung der Version 1.0.0 betrachtet. Er ist aus Sicht der KoSIT nachvollziehbar und steht der Zertifizierung nicht im Wege (vgl. Zertifizierungsprotokoll zur Version 1.0.0, Abschnitt 3.5, Nr. 3).

## K-9 (MUSS): Modellierung der Datenstrukturen in UML

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
16	Die Datenstrukturen des Standards wurden unter Verwendung von UML 2.1 modelliert.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge**

<Keine>

## K-10 (MUSS): Einhaltung der XÖV-Namens- und Entwurfsregeln

Die Erfüllung des Konformitätskriteriums K-14 hat die Erfüllung der Regel NDR-2 zur Folge. Letztere wird aus diesem Grund nicht separat geprüft. Gleiches gilt für die Regeln NDR-10, -28, -29 und -30, da sie erfüllt sind wenn NDR-1 erfüllt ist.

Die XÖV-Namens- und Entwurfsregel NDR-13 wird ausschließlich auf Basis der Angaben im Dokument „Zertifizierungsrelevante Begründungen“ geprüft.



#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
17	NDR-1: Die von den Produktionswerkzeugen erzeugten XML Schema-Definitionen sind identisch mit den im XRepository eingestellten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	NDR-3: Die Nachrichten des Standards wurden als globale XML-Elemente spezifiziert.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	NDR-4: Die Integration von Codelisten erfolgt ausschließlich unter Verwendung der im XÖV-Handbuch beschriebenen Code-Typen 1 bis 4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			
20	NDR-11: Die für XML-Attribute, XML-Elemente und XML-Typen vergebenen Namen beinhalten ausschließlich die im XÖV-Handbuch beschriebenen Zeichen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			
21	NDR-12: In den für XML-Attribute, XML-Elemente und XML-Typen vergebenen Namen wurde das Zeichen Punkt „.“ ausschließlich zur Abbildung einer Klassifikation verwendet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			
22	NDR-13: Die Nachrichten des Standards besitzen versionsübergreifend eindeutige Namen und die Namen nicht mehr genutzter Nachrichten wurden nicht wiederverwendet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			
23	NDR-19: Die Bestandteile des Standards wurden in deutscher Sprache dokumentiert.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			
24	NDR-22: Die aus dem XRepository übernommenen Codelisten wurden hinsichtlich ihrer Daten und ihrer identifizierenden Metadaten unverändert im Standard abgebildet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	NDR-24: Die Nachrichten bzw. deren Nachrichtenköpfe wurden von einem gemeinsamen Typen, der generische Nachrichten-Eigenschaften umfasst, abgeleitet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			

26	NDR-31: Die XML-Namensräume der XML Schema-Definitionen enthalten die Version des Standards.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			

### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

Die Prüfkriterien Nr. 17, 19, und 20 wurden automatisiert geprüft.

Die Prüfkriterien Nr. 18, 21, 22, 24, 25 und 26 wurden manuell und vollständig geprüft.

Das Prüfkriterien Nr. 23 wurde manuell und stichprobenartig geprüft.

Zu Prüfkriterium Nr. 18: Erfüllt, da der Standard keine Nachrichten definiert.

Zu Prüfkriterium Nr. 21: Erfüllt. Das Zeichen Punkt (".") wird einheitlich zur Kennzeichnung von Code-Datentypen und Codelisten eingesetzt.

Zu Prüfkriterium Nr. 22: Wird laut der zertifizierungsrelevanten Begründungen, Abschnitt 4.2.3, erfüllt (dies gilt trivialerweise, da der Standard keine Nachrichten definiert).

Zu Prüfkriterium Nr. 24: Der Standard verwendet 24 Codelisten. Keine dieser Codelisten liegt unter der jeweiligen URN als eigenständiges Artefakt im XRepository vor.

Die beiden Codelisten mit den URN

- "urn:destatis:bevoelkerungsstatistik:schluessel\_bundesland" und
- "urn:destatis:allgemein:staat"

scheinen sich allerdings auf die Destatis-Codelisten zu beziehen, welche von Destatis mit den gleichen Versionen unter anderen URN veröffentlicht wurden:

- "urn:de:bund:destatis:bevoelkerungsstatistik:schluessel:bundesland" und
- "urn:de:bund:destatis:bevoelkerungsstatistik:schluessel:staat".

22 der 24 Codelisten sind mittels Code-Typ 1 eingebunden. Lediglich die beiden Codelisten mit den URN "urn:destatis:allgemein:staat" und "urn:eurostat:allgemein:nuts1" sind als Code-Typ 2 umgesetzt, d.h. die Codes dieser Listen sind nicht Bestandteil der Spezifikation (weder des PDFs noch der Schemata). Da die beiden Listen unter ihren URN auch nicht im XRepository veröffentlicht sind, lässt der Standard den Bezug dieser Listen offen.

Abseits der Fragestellungen der Zertifizierung folgende Anmerkung: Unter der Annahme, dass sich Codeliste mit der URN "urn:destatis:allgemein:staat" auf die von Destatis unter der URN "urn:de:bund:destatis:bevoelkerungsstatistik:schluessel:staat" bezieht, stellt sich die fachliche Frage, warum trotz der Veröffentlichung einer neuen Version von XUBetrieb an der 5 Jahre alten Version der Codeliste Staat (Version 2011-07-09) festgehalten wurde. Ist dies beabsichtigt? Falls dies nicht der Fall ist, sollte geprüft werden, ob eine aktuellere Version vorgegeben oder ein Code-Typ 3 verwendet werden sollte.

Nach einer Klärung mit dem Betreiber des Standards wurden folgende Anpassungen vorgenommen, die zur Erfüllung des Prüfkriteriums führen:

Die beiden bisher genutzten Codelisten mit Destatis-Bezug

- urn:destatis:bevoelkerungsstatistik:schluessel\_bundesland und
- urn:destatis:allgemein:staat

wurden durch die von Destatis im XRepository veröffentlichten Codelisten

- urn:de:bund:destatis:bevoelkerungsstatistik:schluessel:bundesland und

- urn:de:bund:destatis:bevoelkerungsstatistik:schlüssel:staat ersetzt.

Die Codeliste urn:eurostat:allgemein:nuts1 wurde ersetzt durch die Codeliste urn:eu:commission:regulation:105:2007:nuts:nuts-1, für die im XRepository ein entsprechendes Deckblatt angelegt wurde.

Zu Prüfkriterium Nr. 25: Erfüllt, da der Standard keine Nachrichten definiert.

## K-11 (SOLL): Nutzung der XÖV-Kernkomponenten

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
27	Alle relevanten Bausteine des Standards wurden identifiziert und zu den XÖV-Kernkomponenten ausgezeichnet.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28	Alle Abweichungen wurden identifiziert und entsprechend der XÖV-Methodik ausgezeichnet.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29	Alle Abweichungen wurden nachvollziehbar motiviert.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			

### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

Im UML-Modell werden keine Beziehungen zu XÖV-Kernkomponenten ausgezeichnet. Für den Datentyp Geokoordinaten liegt allerdings eine Beziehung zur XÖV-Kernkomponente Geokodierung auf der Hand.

Die zertifizierungsrelevanten Hinweise führen aus: "XÖV Kernkomponenten wurden nicht unmittelbar im UML Modell verwendet, da sie nicht den Anforderungen von XUBetrieb gerecht wurden. Für die semantische Interoperabilität wurden jedoch die Attribute der XUBetrieb Komponenten wo immer möglich an den XÖV Kernkomponenten ausgerichtet.": Gemäß XÖV-Handbuch 2.0.1 ist eine solche unmittelbare Verwendung nicht erforderlich oder beabsichtigt. Insofern liegt hier ggf. noch ein Missverständnis der Anforderung vor (vgl. Kapitel 7 des XÖV-Handbuchs 2.0.1).

Die zertifizierungsrelevanten Hinweise führen weiter aus: "Durch die gewünschte internationale Ausrichtung von XUBetrieb wurde vorrangig ein Abgleich mit den Kernkomponenten der UN/CEFACT vorgenommen. Für die Zukunft empfiehlt der Dienstleister ENDA dem Standard-Eigentümer UBA FG II 2.2 die Nutzung der XÖV-Kernkomponenten und der UN/CEFACT-Komponenten, wobei die Modellierung zukünftig nicht nur über eine Dependency mit Stereotyp «basedOn» stattfinden soll, sondern über Generalizations als xsdRestriction bzw. xsdExtension.": Aus XÖV-Sicht ist dies unerheblich, beide Varianten sind mit der Auszeichnungsmethodik von XÖV verträglich. Die Auszeichnungen der Beziehungen zu den Kernkomponenten auf Modellebene hat keine Folgen für die Darstellung in XML-Schema.

## K-12 (SOLL): Nutzung der XÖV-Datentypen

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
30	Im XÖV-Fachmodell wurden bestehende XÖV-Datentypen verwendet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			

### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

Der XÖV-Datentyp String.Latin wird nicht verwendet. Die zertifizierungsrelevanten Begründungen geben keinen Hinweis zur Anwendbarkeit bzw. Nicht-Anwendbarkeit von String.Latin. Da dieser Datentyp bzw. der dahinterstehende Standard "Lateinische Zeichen in Unicode" in vielen Bereichen der öffentlichen Verwaltung anwendbar ist (teilweise gemäß Beschluss 2014-04 des IT-Planungsrates verbindlich anzuwenden ist), muss zur nächsten Version geprüft werden, ob der Datentyp in XUBetrieb anzuwenden ist bzw. die Nichtanwendbarkeit in der zertifizierungsrelevanten Begründungen dokumentiert werden.

## K-13 (SOLL): Nutzung von Codelisten

Die XÖV-Koordination stellt derzeit keine Empfehlungen zu Codelisten bereit. Daher wird das XÖV-Konformitätskriterium K-13 (Prüfkriterium #31) bis auf weiteres nicht geprüft.

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
31	Die vom der XÖV-Koordination empfohlenen Codelisten wurden berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			

### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

<Keine>

## K-14 (MUSS): Erfolgreiche Verarbeitung des XÖV-Fachmodells durch die XÖV-Produktionswerkzeuge

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
32	Das XÖV-Fachmodell kann fehlerfrei durch die vom Vorhaben angegebenen XÖV-Produktionswerkzeuge verarbeitet werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

<Keine>

## K-15 (SOLL): Nutzung einer sicheren Infrastruktur für den elektronischen Datenaustausch

#	Prüfkriterium	Erfüllung	
		ja	nein
33	Bei der Entwicklung des Standards wurden die durch die öffentliche Verwaltung bereitgestellten Infrastrukturkomponenten für eine sichere elektronische Datenübermittlung berücksichtigt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfüllt aufgrund der Abweichungsbegründung <input type="checkbox"/>			

### Ergebnisanalyse und Korrekturvorschläge

Laut der zertifizierungsrelevanten Begründungen wird die Kommunikation zum Umweltbundesamt ausschließlich über die DOI-Infrastruktur unter Nutzung eines P23R-NetzG-Portal [P23R = Prozess-Daten-Beschleuniger] erfolgen.

Anmerkung: Diese Festlegung war in den zertifizierungsrelevanten Begründungen zur Vorversion (1.0.0) noch nicht enthalten.

## 4 Vorschlag zum weiteren Vorgehen

Der Standard XUBetrieb 1.2.1 kann zertifiziert werden.

Folgende Aspekte müssen für Folgeversionen des Standards berücksichtigt werden:

Anmerkung zu K-3: Alle Abkürzungen müssen eingeführt werden. Die Einführung eines Glossars wird empfohlen.

Anmerkung zu K-11: Die Beziehung der Datentypen zu den XÖV-Kernkomponenten muss entsprechend der im XÖV-Handbuch 2.0.1 beschriebenen Methodik geprüft und ggf. ausgezeichnet werden (wie in der Anmerkung zu K-11 beschrieben, bleibt dies ohne Folgen für die Schema-Definitionen). Dies betrifft insbesondere das Verhältnis des Datentyps Geokoordinaten zur XÖV-Kernkomponente Geokodierung.

Anmerkung zu K-12: Die Anwendbarkeit des Datentyps String.Latin muss geprüft werden. Bei Nicht-Anwendbarkeit muss diese in den zertifizierungsrelevanten Hinweisen festgehalten werden.

Hinweise (nicht für die Zertifizierung relevant):

Anmerkung zu K-10, Prüfkriterium 24: Es sollte geprüft werden, ob eine aktuelle Version der Destatis-Staatenliste vorgegeben werden oder eine "Typ 3"-Codeliste zum Einsatz kommen kann.