




Elektronisches Datenmanagement - Umwelt

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

EDM VERPACKUNG 3.0 WEBSERVICE FÜR SuVS v2.00

SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG

BESCHREIBUNGSDOKUMENT-VERSION: 1.00

DOKUMENTERSTELLUNGSDATUM: 19. SEPTEMBER 2024

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

Stubenbastei 5, 1010 Wien

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Online-Veröffentlichung	4
1.2	Notation	4
1.3	Hintergrund	4
1.4	Zweck des Verpackung 3.0 WS	5
1.5	Nutzerkreis und Zugriffsbeschränkungen	6
1.5.1	Client-Registrierung	6
1.5.2	Übermittlungen an die Behörde	6
1.5.3	Datenabruf	6
1.6	Inhalt und Zweck der Schnittstellenbeschreibung	6
1.7	Zielgruppe der Schnittstellenbeschreibung	6
1.8	Kontakt	6
2	Genutzte Standards und Technologien	7
3	Messages	7
3.1	Message-Arten Überblick	7
3.2	Message-Arten Inhalte	8
3.3	Erläuterungen zur Message-Art-Untergliederung	9
3.4	Unterstützte Übermittlungs-Richtungen je Message-Art	10
3.5	Message-Formate	11
3.5.1	ReportUserMessage	11
3.5.2	MarketShareUserMessage	12
3.5.3	SignalMessage	13
3.6	Inhaltstyp-Codes und deren Aufbau	14
3.6.1	Einleitung	14
3.6.2	Zweck des Aufbaus von Inhaltstyp-Codes aus mehreren Teilen	15
3.6.3	Erläuterung des Aufbaus von Inhaltstyp-Codes	15
4	Formale Prüfungen	18
4.1	Einleitung	18
4.2	Nutzung der formalen Prüfungen	18
4.3	Mögliche Ergebnisse formaler Prüfungen	18
4.4	Handhabung von Prüfprotokollen durch Clients	18
4.5	Ausnahme-Verhalten in Bezug auf einzelne formale Prüfungen	19
5	Weitere Detailspekte	20
5.1	Produktiv- und Test-Umgebungen	20
5.2	designation-Attribut	20
5.2.1	Einleitung	20
5.2.2	Merkmale	21
5.3	TLS-Version	21
5.4	Zeichencodierung UTF-8	21
5.5	XML Character Escaping	22
5.5.1	Beschreibung	22
5.5.2	Beispiel	22
5.5.3	Empfehlung für Implementierung und Test	22
5.6	Authentifizierung und Zugriffsbeschränkungen	23
5.6.1	Voraussetzungen	23
5.6.2	Zugriffsbeschränkungen	24
5.6.3	Technische Methoden für den Client-Identitätsnachweis	24
5.6.4	Methode „HTTP Basic Authentication“	25
5.6.5	Methode „HMAC“	26
5.7	Identifikation von Verwertern und Verwertungsstandorten	28
5.7.1	Einleitung	28
5.7.2	Identifikation per „interoperabler Identifikationszeichenkette“	30

5.7.3	Identifikation per Name und Adresse	31
5.7.4	Wahl der passenden Art der Identifikation	33
5.8	Beteiligten-IDs	33
5.9	Wert „0“ bei Masse/Anzahl/Prozent	35
5.10	Vollständigkeit von Message-Inhalten	36
5.10.1	Hintergrund	36
5.10.2	Vollständigkeits-Kriterium	37
5.10.3	Beispiel	37
5.11	„Leer-Inhalts-Regel“	38
5.11.1	Beschreibung	38
5.11.2	Zusammenhang mit Vollständigkeits-Kriterium und 0-Wert-Regel	39
5.11.3	Besonderheiten bei einzelnen Inhaltstypen	39
5.12	Korrekturen und Aktualisierungen	40
5.12.1	Funktionsprinzip	40
5.12.2	Einschränkungen	40
5.13	Service Level	40
5.14	Empfohlene Handhabung bestimmter Webservice-Verhalten	41
5.15	SOAP Faults	44
6	Begriffe und Definitionen	44
7	Akronyme	46
8	Verweise	48

1 EINLEITUNG

1.1 Online-Veröffentlichung

Die jeweils aktuelle Version der Schnittstellenspezifikation ist online unter der folgenden URL verfügbar:

https://test.umweltbundesamt.at/dataharmonisation/spec/pack3/packaging_doc_annex.html

1.2 Notation

Diese Schnittstellenbeschreibung verwendet:

1. **Begriffe**, welche die Beschreibung in einer bestimmten Bedeutung nutzt – siehe Abschnitt 6 auf Seite 44
2. **Akronyme** - siehe Abschnitt 7 auf Seite 46
3. **Verweise**, geschrieben in [eckigen Klammern] – siehe Abschnitt 8 auf Seite 48

1.3 Hintergrund

Das [EDM], das *Elektronische Daten-Management in der Umwelt- und Abfallwirtschaft*, ermöglicht es, Meldeverpflichtungen und Registrierungsverpflichtungen im Umwelt- und Abfall-Bereich elektronisch abzuwickeln.

Am [EDM] Anwendungsportal <http://edm.gv.at> steht neben zahlreichen weiteren Anwendungen die Teilanwendung **Verpackung** zur Verfügung: Diese Anwendung unterstützt in der EU-Verpackungs-Richtlinie 94/62 ([EU-Pack-RL]), der Verpackungsverordnung 2014 ([VerpackVO]) und dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002 ([AWG]) definierte Prozesse.

Verpackung 3.0 ist die dritte Generation der EDM-Teilanwendung Verpackung. Zweck des „Upgrades“ von Verpackung 2.0 auf 3.0 ist die Unterstützung neuer Anforderungen und Prozesse, unter anderem solcher aus neuen rechtlichen Bestimmungen wie den folgenden:

1. EU-Richtlinie 2018/852 zur Änderung der EU-Verpackungs-Richtlinie 94/62
2. EU-Richtlinie 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt ([EU-PProd-RL])
3. Verpackungsverordnungs-Novelle 2021, BGBl. II Nr. 597/2021
4. AWG-Novelle Kreislaufwirtschaftspaket, BGBl. I Nr. 200/2021

Verpackung 3.0 beinhaltet - wie bereits zuvor Verpackung 2.0 – ein **Webservice** für den **Datenaustausch** zwischen Unternehmen und Behörde (B2A EDI), das **Verpackung 3.0 WS**.

1.4 Zweck des Verpackung 3.0 WS

Das BMK stellt das Verpackung 3.0 WS für die folgenden Nutzungen zur Verfügung:

1. **SuVS übermitteln Daten über ihre Aktivitäten und Aktivitäten ihrer Teilnehmer an die Behörde (BMK)**, im Folgenden mit **Frequenz** und **rechtlicher Grundlage** aufgelistet:
 - a. Inverkehrsetzung, Abholung von Verpackungen
monatlich
§ 29b Abs. 3, § 29d Abs. 2-3 [AWG]
 - b. Inverkehrsetzung von Verpackungen
jährlich
§ 9 Abs. 6 Z 3, § 13 Abs. 6 Z 4 und § 22 Abs. 4 Z1-Z2 [VerpackVO]
 - c. Inverkehrsetzung, Verwendung, Verwertung von wiederverwendbaren Verpackungen
jährlich
§ 22 Abs. 4 Z3-Z7 [VerpackVO]
 - d. Sammlung und Verwertung von Verpackungen
jährlich
§ 22 Abs. 4 Z8-10 [VerpackVO]
 - e. Inverkehrsetzung von Einwegkunststoffprodukten und eingesetztes Recyclat
jährlich
§ 21a Abs. 3 [VerpackVO]
 - f. Inverkehrsetzung von sehr leichten Kunststofftragetaschen
jährlich
§ 13m Abs 2 [AWG]; § 22 Abs. 2 [VerpackVO]
2. **Unternehmen, insbesondere SuVS, rufen von der Behörde (BMK) berechnete und veröffentlichte Marktanteile der SuVS je Sammelkategorie ab**
 - g. Kalendermonat-Marktanteile
 - von der Behörde aus den unter Punkt a genannten Übermittlungen der SuVS berechnet
 - diese Marktanteile „gelten“ gemäß [VerpackVO] für den auf den Berichtsmonat zweitmachfolgenden Kalendermonat, z.B. gelten Monats-Marktanteile, welche die Behörde aus von den SuVS für den Berichtsmonat Juli übermittelten Daten berechnet, für den September

§ 29b Abs. 4, § 29d Abs. 4 [AWG]
 - h. Kalenderjahr-Marktanteile
 - von der Behörde aus den unter Punkt b genannten Übermittlungen der SuVS berechnet
 - diese Marktanteile „gelten“ für das Berichtsjahr, z.B. gelten die Jahres-Marktanteile, welche die Behörde aus den von den SuVS für das Berichtsjahr 2022 übermittelten Daten berechnet, für 2022

§ 29b Abs. 4, § 29d Abs. 4 [AWG]; § 22 Abs. 3 [VerpackVO]

Das Verpackung 3.0 WS ersetzt das Verpackung 2.0 WS, und erweitert dessen Funktionsumfang. Der Funktionsumfang des Verpackung 2.0 WS umfasst im Wesentlichen die oben genannten Punkte a, b, g und h.

Das Verpackung 3.0 WS unterstützt das Abrufen „älterer“ Marktanteils-Informationen. Damit sind Marktanteile gemeint, welche die Behörde z.B. aus SuVS-Übermittlungen über das Verpackung 2.0 WS berechnet hat, z.B. Jahres-Marktanteile für 2020.

1.5 Nutzerkreis und Zugriffsbeschränkungen

1.5.1 Client-Registrierung

Für die Nutzung sämtlicher Funktionen des Verpackung 3.0 Webservice ist eine einmalige Registrierung jener Software erforderlich, mit der Unternehmen das Verpackung 3.0 Webservice nutzen. Diese Registrierung der Software erfolgt über den EDM Helpdesk.

1.5.2 Übermittlungen an die Behörde

Das Verpackung 3.0 Webservice ermöglicht genau jenen Unternehmen Übermittlungen an die Behörde, die in edm.gv.at als Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen registriert sind.

Automatisierte Prüfungen stellen zudem Konsistenz zwischen den Inhalten von Übermittlungen und den in edm.gv.at von der Behörde zum Sammel- und Verwertungssystem verwalteten Genehmigungsumfang sicher.

1.5.3 Datenabruf

Das Verpackung 3.0 Webservice ermöglicht das Abrufen von der Behörde berechneter und veröffentlichter Monats- und Jahres-Marktanteile der Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen.

Das Verpackung 3.0 Webservice unterstützt darüber hinaus keinen weiteren Abruf von Daten.

Bei den von der Behörde berechneten Monats- und Jahres-Marktanteilen der Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen handelt es sich um öffentliche Informationen, die auch im öffentlich zugänglichen Bereich des Portals edm.gv.at über die Benutzeroberfläche zugänglich sind.

Der Abruf von Monats- und Jahres-Marktanteilen per Verpackung 3.0 Webservice steht jedem Unternehmen offen.

1.6 Inhalt und Zweck der Schnittstellenbeschreibung

Das vorliegende Dokument beschreibt das Verpackung 3.0 WS.

Es bietet eine **Anleitung für die Umsetzung und den Betrieb einer Anbindung an das Verpackung 3.0 WS.**

Anmerkung: Das Dokument gibt keinen Gesamtüberblick über die EDM-Teilanwendung Verpackung (3.0).

Zur Schnittstellenbeschreibung gibt es einen **Anhang im [HTML]-Format** im Spezifikations-ZIP-Paket. Dieser Anhang enthält vorwiegend automatisiert generierte Teile der Schnittstellenbeschreibung, z.B. aus annotierten [XSD]-Dateien automatisiert generierte Beschreibungen der [XML]-Formate.

1.7 Zielgruppe der Schnittstellenbeschreibung

Die Schnittstellenbeschreibung richtet sich in erster Linie an IT-Personal, z.B. IT Business Analytiker, Entwickler und Tester, die eine EDI-Anbindung an das Verpackung 3.0 WS umsetzen oder dies in Erwägung ziehen.

Darüber hinaus richtet sich diese Beschreibung an Abfallwirtschafts-Fachpersonal und an Entscheidungsträger bei Software-/Lösungs-/Service-Anbietern im Abfallwirtschafts-Bereich.

1.8 Kontakt

Für Auskünfte zum Verpackung 3.0 WS steht der **EDM Helpdesk** zur Verfügung.

Das EDM-Portal edm.gv.at/ enthält die detaillierten Kontaktinformationen zum EDM Helpdesk.

2 GENUTZTE STANDARDS UND TECHNOLOGIEN

Die Verpackung 3.0 WS Spezifikation nutzt [XML] 1.0, [XSD] 1.0, [SOAP] 1.2, [WSDL] 2.0, sowie für die formalen Prüfungen ergänzend dazu [Schematron] 2016, welches wiederum auf [XSLT] 2.0, [XPath] 2.0 und [XQuery] 2.0 basiert.

Das Verpackung 3.0 WS und dessen Nutzung basieren darüber hinaus auf [HTTP]/1.1, [TLS] 1.2 und 1.3, [UTF-8], [UUID], [HTTP 'Basic' Authentication] und [HMAC].

3 MESSAGES

3.1 Message-Arten Überblick

Die Verpackung 3.0 WS Spezifikation definiert die folgenden 6 Message-Arten.

Siehe auch edm.gv.at Codeliste 8686 *EDM Verpackung 3.0 Message-Arten*. Diese enthält auch eine genauere Beschreibung der Inhalte für alle 5 User Message Arten.

Code	Message-Art Bezeichnung	Typ	Format (XML-Element)
PLC_MKT.MNTH	Monat, marktanteilsrelevant	User Message	ReportUserMessage
PLC_MKT.YEAR	Jahr, marktanteilsrelevant		
RPT_OTH.YEAR	Jahr, nicht marktanteilsrelevant		
MKT_SHR.MNTH	Monats-Marktanteile		MarketShareUserMessage
MKT_SHR.YEAR	Jahres-Marktanteile		
n/a	Signal Message	Signal Message	SignalMessage

3.2 Message-Arten Inhalte

Die folgende Tabelle beschreibt für jede der Verpackung 3.0 WS User Message Arten, welche der in Abschnitt 1.4 auf Seite 5 vorgestellten Inhalte sie aufnehmen kann.

Code	Message-Art Bezeichnung	Inhalte
PLC_MKT.MNTH	Monat, marktanteilsrelevant	(a) <u>Inverkehrsetzung, Abholung von Verpackungen</u> monatlich § 29b Abs. 3, § 29d Abs. 2-3 [AWG]
PLC_MKT.YEAR	Jahr, marktanteilsrelevant	(b) <u>Inverkehrsetzungen von Verpackungen</u> jährlich § 9 Abs. 6 Z 3, § 13 Abs. 6 Z 4 und § 22 Abs. 4 Z1-Z2 [VerpackVO]
RPT_OTH.YEAR	Jahr, nicht marktanteilsrelevant	(c) <u>Inverkehrsetzung, Verwendung, Verwertung von wiederverwendbaren Verpackungen</u> jährlich § 22 Abs. 4 Z3-Z7 [VerpackVO] (d) <u>Sammlung und Verwertung von Verpackungen</u> jährlich § 22 Abs. 4 Z8-10 [VerpackVO] (e) <u>Inverkehrsetzung von Einwegkunststoffprodukten und eingesetztes Recyclat</u> jährlich § 21a Abs. 3 [VerpackVO] (f) <u>Inverkehrsetzung von sehr leichten Kunststofftragetaschen</u> jährlich § 13m Abs 2 [AWG]; § 22 Abs. 2 [VerpackVO]
MKT_SHR.MNTH	Monats-Marktanteile	(g) <u>Kalendermonat-Marktanteile</u> § 29b Abs. 4, § 29d Abs. 4 [AWG]
MKT_SHR.YEAR	Jahres-Marktanteile	(h) <u>Kalenderjahr-Marktanteile</u> § 29b Abs. 4, § 29d Abs. 4 [AWG]; § 22 Abs. 3 [VerpackVO]
n/a	Signal Message	Vom Verpackung 3.0 WS bei der Verarbeitung von empfangenen PLC_MKT.MNTH, PLC_MKT.YEAR, RPT_OTH.YEAR Messages automatisiert generierte Information zum Status der Verarbeitung, z.B. Annahme/Ablehnung

3.3 Erläuterungen zur Message-Art-Untergliederung

Das Verpackung 3.0 WS sieht vor, dass Übermittlungen, für welche die gleichen Übermittlungsfrequenzen bzw. Fristen gelten, innerhalb einer einzelnen gemeinsamen Message erfolgen. Aus diesem Ansatz ergibt sich etwa, dass – wie im vorigen Abschnitt dargestellt – alle Übermittlungen eines einzelnen SuVS an die Behörde, die jährlich zu erfolgen haben, und die von der Behörde nicht für die Berechnung von Marktanteilen herangezogen werden, in einer gemeinsamen Message erfolgen. Konkret haben die Autoren der Verpackung 3.0 WS Spezifikation hierfür die „Jahr, nicht marktanteilsrelevant“ (RPT_OTH.YEAR) Message-Art eingeführt.

Für die Verwendung des Verpackung 3.0 WS bedeutet dies insbesondere:

1. Dass ein SuVS im Allgemeinen erst dann übermittelt, wenn es die für die betreffende Message-Art vorgesehenen Inhalte vollständig übermitteln kann

Beispiel: Dieses Beispiel betrachtet die beiden Inhalte (c) und (d) aus der Tabelle in Abschnitt 3.2:

(c) Inverkehrsetzung, Verwendung, Verwertung von wiederverwendbaren Verpackungen gemäß § 22 Abs. 4 Z3-Z7 [VerpackVO]

(d) Sammlung und Verwertung von Verpackungen gemäß § 22 Abs. 4 Z8-10 [VerpackVO]

Dieses Beispiel nimmt an, dass ein SuVS ab dem 1. Februar eines Jahres in der Lage ist (über die Daten verfügt), (c) an die Behörde zu übermitteln, aber erst ab dem 1. März eines Jahres in der Lage ist, (d) an die Behörde zu übermitteln. Die Ausgestaltung des Verpackung 3.0 WS bedeutet

- dass in diesem Fall das SuVS (c), (d), sowie die anderen vorgesehenen Inhalte ab dem 1. März gemeinsam in einer einzelnen Message übermittelt
 - dass das SuVS vor dem 1. März noch keine (c)-Inhalte an die Behörde übermittelt
2. Dass bei einer erneuten Übermittlung für Korrektur/Aktualisierung wieder alle für die Message-Art vorgesehenen Inhalte neu übermittelt werden, ggf. auch solche, die gegenüber einer zuvor erfolgten Übermittlung unverändert sind

Beispiel: Fortsetzung des Beispiels aus Punkt 1. Es sei angenommen, dass ein SuVS am 1. März eine „Jahr, nicht marktanteilsrelevant“ (RPT_OTH.YEAR) Message an die Behörde übermittelt, und dass das SuVS am 1. April einen Fehler in den am 1. März übermittelten (d)-Inhalten feststellt. Die Ausgestaltung des Verpackung 3.0 WS bedeutet, dass die erneute Übermittlung einer RPT_OTH.YEAR Message am 1. April zur Aktualisierung/Korrektur von (d)-Inhalten aus der Übermittlung vom 1. März auch wieder die (c)-Inhalte mit enthalten muss, auch wenn diese gegenüber der Übermittlung vom 1. März unverändert sind

Dass die Verpackung 3.0 WS Spezifikation eigene Message-Arten für „Jahr, marktanteilsrelevant“ und „Jahr, nicht marktanteilsrelevant“ vorsieht, liegt daran, dass für Aktualisierungen/Korrekturen dieser Inhalte gemäß [VerpackVO] unterschiedliche Regeln gelten (für „marktanteilsrelevante“ Inhalte ist die Korrektur/Aktualisierung nach Ablauf einer gewissen Frist nicht mehr möglich).

3.4 Unterstützte Übermittlungs-Richtungen je Message-Art

Code	Message-Art Bezeichnung	Unterstützte Übermittlungs-Richtung
PLC_MKT.MNTH	Monat, marktanteilsrelevant	B → A, Client → WS (nur vom SuVS an die Behörde, aber nicht umgekehrt; gleichbedeutend mit: nur vom Client an das Webservice, aber nicht umgekehrt)
PLC_MKT.YEAR	Jahr, marktanteilsrelevant	
RPT_OTH.YEAR	Jahr, nicht marktanteilsrelevant	
MKT_SHR.MNTH	Monats-Marktanteile	B ← A; Client ← WS (genau umgekehrt zu PLC_MKT.MNTH, PLC_MKT.YEAR und RPT_OTH.YEAR)
MKT_SHR.YEAR	Jahres-Marktanteile	
n/a	Signal Message	

3.5 Message-Formate

3.5.1 ReportUserMessage

3.5.1.1 Überblick

Das folgende [XML] Schema Diagramm zeigt überblicksartig das per *packaging_message.xsd* definierte ReportUserMessage-XML-Format. Wie Abschnitt 3.1 zeigt, verwenden genau die Message-Arten „Monat, markanteilsrelevant“, „Jahr, markanteilsrelevant“ und „Jahr, nicht markanteilsrelevant“ dieses XML-Format:

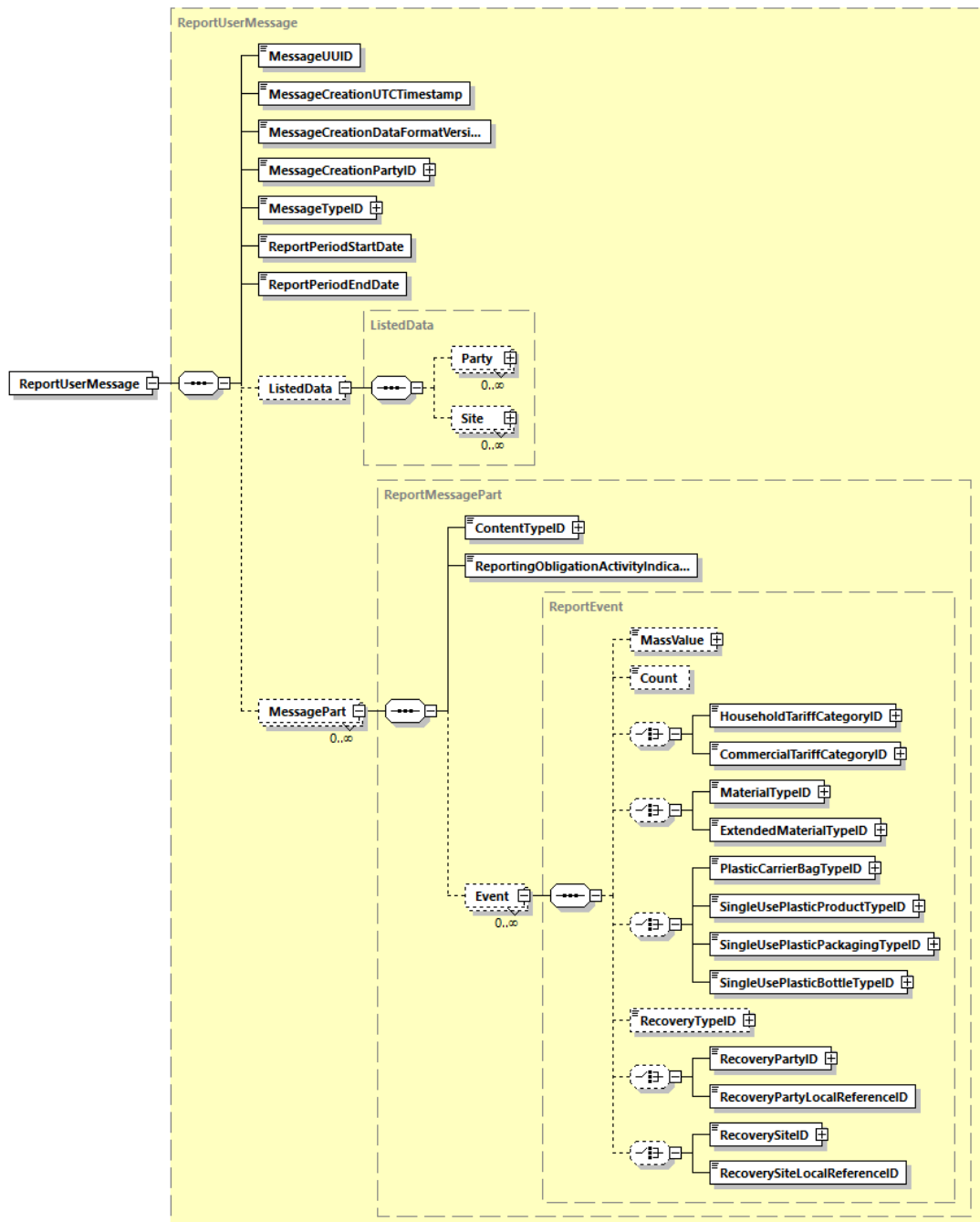


Abbildung 1: Schema-Diagramm des Message-Formats für Übermittlungen an die Behörde

Die annotierte Datei *packaging_message_annot.xsd* enthält zu jedem der Datenelemente Beschreibungen der Semantik und der unterstützten Werte(Bereiche).

3.5.1.2 Systematik betreffend unterstützter bzw. benötigter Inhalte

Das *ReportUserMessage* Schema Diagramm zeigt, dass das in *packaging_message.xsd* definierte *ReportUserMessage*-XML-Format keines der Elemente unter *Event*, z.B. Masse, Anzahl, Tarifkategorie, Packstoff, usw., zwingend erfordert.

Welche der Angaben das Verpackung 3.0 WS i.Z. mit welcher Art von Inhalt unterstützt bzw. benötigt, definiert die Verpackung 3.0 Spezifikation stattdessen außerhalb von *packaging_message.xsd*, und zwar in erster Linie über die Codelisten 3974 *EDM Verpackung 3.0 Message-Inhaltstypen* und 8261 *EDM Verpackung 3.0 Strukturinhalte*.

An einem Beispiel illustriert: Die Codeliste 3974 enthält für den Inhaltstyp *Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen* den Code `PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04`. Die Codeliste 8261 enthält zu `STRCT04` die Einträge *MassValue* und *CommercialTariffCategoryID*. Diese Codelisten-Inhalte drücken aus, dass die Spezifikation für *Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen* genau die Angaben Masse (*MassValue*) und gewerbliche Tarifkategorie (*CommercialTariffCategoryID*) erfordert, aber keine anderen Angaben (z.B. Anzahl, Packstoff) unterstützt.

Siehe dazu auch Abschnitt 3.6 zu Inhaltstyp-Codes und deren Aufbau.

3.5.2 MarketShareUserMessage

3.5.2.1 Überblick

Wie Abschnitt 3.1 zeigt, verwenden genau die Message-Arten „Monats-Marktanteile“ und „Jahres-Marktanteile“ das *MarketShareUserMessage*-XML-Format.

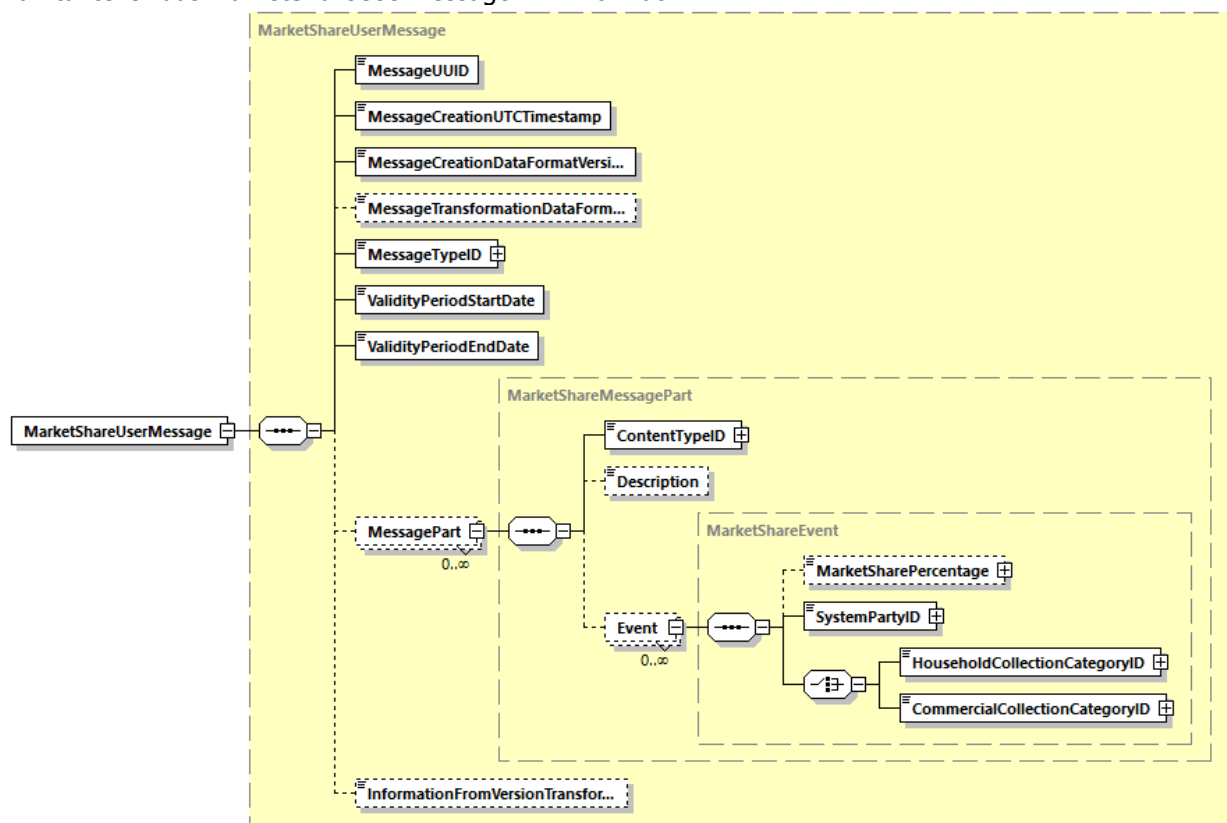


Abbildung 2: Schema-Diagramm des Message-Formats für SuVS-Marktanteile

3.5.3 SignalMessage

3.5.3.1 Überblick

Das Verpackung 3.0 WS liefert eine SignalMessage als Reaktion auf den Empfang einer PLC_MKT.MNTH, PLC_MKT.YEAR, RPT_OTH.YEAR Message an den Client aus. Die SignalMessage enthält automatisiert generierte Informationen zum Status der Message-Verarbeitung, z.B. dazu, ob die Message entgegengenommen werden konnte oder automatisch abgelehnt werden musste. Eine SignalMessage enthält ggf. auch das Ergebnis der formalen Prüfung einer empfangenen Message als Prüfprotokoll im SVRL-Format.

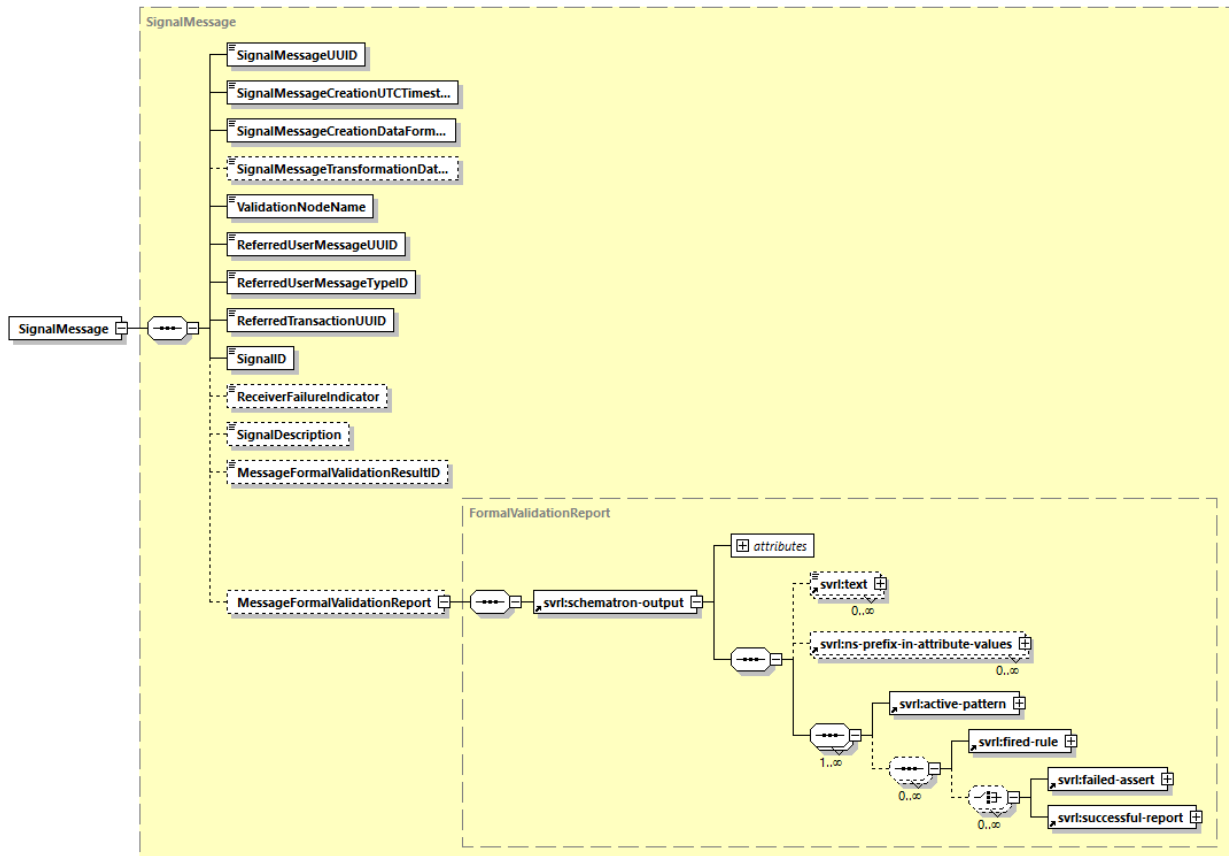


Abbildung 3: Schema-Diagramm des Signal Message Formats

3.6 Inhaltstyp-Codes und deren Aufbau

3.6.1 Einleitung

In jedem Teil einer User Message definiert der Wert im Element *ContentTypeID* die Art der Inhalte des betreffenden Message-Teils. Das gilt sowohl für Übermittlungen an die Behörde (*ReportUserMessage*-Format), als auch für den Abruf von Marktanteilsinformationen (*MarketShareUserMessage*-Format).

Das nachfolgende XML Schema Diagramm zeigt das *ContentTypeID*-Element im *ReportUserMessage*-Format hervorgehoben:

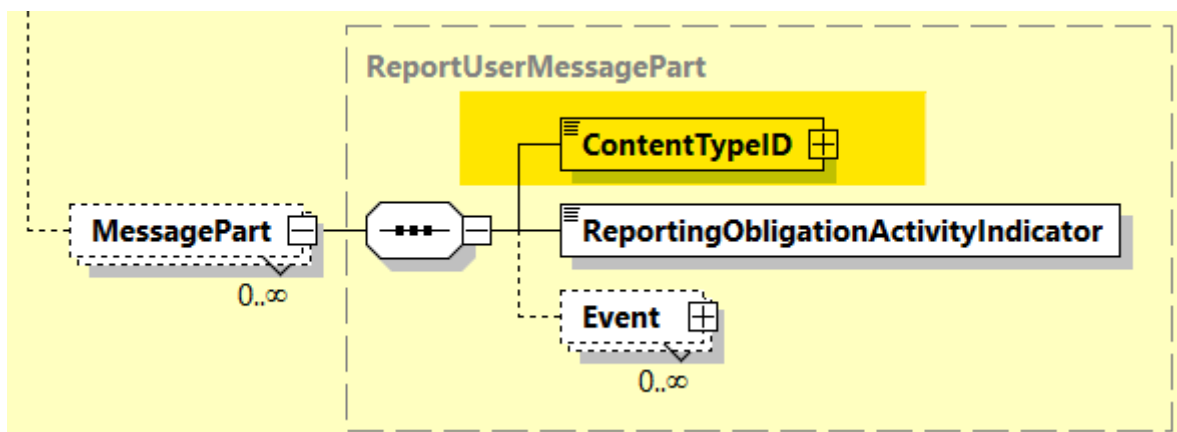


Abbildung 4: *ContentTypeID*-Element im Message-Teil

Die EDM Verpackung 3.0 WS Spezifikation nutzt für das *ContentTypeID*-Element die Codeliste 3974 *EDM Verpackung 3.0 Message-Inhaltstypen* statisch. Das bedeutet, dass die im jeweiligen Message-Format unterstützten Werte direkt in den [XSD]-Dateien als Enumeration hinterlegt sind, und dass alle unterstützten Werte in der Codeliste 3974 auffindbar sind.

Der nachfolgende Ausschnitt der Veröffentlichung der Codeliste 3974 am Portal edm.gv.at zeigt, dass die Codeliste zusätzlich zu den Inhaltstyp-Codes noch folgende Inhalte bereithält:

1. Bezeichnung des Inhaltstyps
2. Rechtsgrundlagen

Code	Kurzbezeichnung	Rechtsgrundlage
PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR_CLT.tCM.cSTRCT04	Von gewerblichen Anfallstellen im Kalendermonat direkt abgeholte beim SuVS entpflichtete Verpackungen	§ 29d Abs. 3 AWG
PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04	Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen	§ 29d Abs. 2 AWG
PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tHH.cSTRCT03	Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte Haushaltsverpackungen	§ 29b Abs. 3 AWG

Abbildung 5: Ausschnitt aus Veröffentlichung der Inhaltstyp-Codeliste 3974 auf edm.gv.at

Der vorangehende Ausschnitt der Veröffentlichung der Codeliste 3974 von edm.gv.at zeigt auch beispielhaft, dass die **Inhaltstyp-Codes einen besonderen Aufbau besitzen, und sich aus mehreren Teilen zusammensetzen. Dieser Abschnitt der Schnittstellenbeschreibung erläutert den Aufbau von Inhaltstyp-Codes.**

3.6.2 Zweck des Aufbaus von Inhaltstyp-Codes aus mehreren Teilen

Zweck des im nachfolgenden Abschnitt 3.6.3 im Detail erläuterten Aufbaus der Inhaltstyp-Codes ist es, bestimmte **maschinelle Verarbeitungen** – z.B. Filterungen nach Inhaltstypen, die bestimmte fachliche Charakteristika aufweisen, etwa den Bezug auf wiederverwendbare Verpackungen – **gut zu unterstützen** bei gleichzeitig sehr kompaktem, einheitlichem und dadurch leicht zu verwendendem [XML]-Format.

Am Beispiel der Filterung auf Inhaltstypen, die einen Bezug zu wiederverwendbaren Verpackungen besitzen, illustriert: Eine solche Filterung ist durch auswählen jener Inhaltstypen möglich, welche im Inhaltstyp-Code die Zeichenkette »rRE« enthalten.

3.6.3 Erläuterung des Aufbaus von Inhaltstyp-Codes

3.6.3.1 Message-Art (1..1)

Die ersten 12 Buchstaben eines Inhaltstyp-Codes identifizieren eine **Message-Art** aus **Codeliste 8686 EDM Verpackung 3.0 Message-Arten**. Es handelt sich um diejenige Message-Art, in welcher der betreffende Inhaltstyp auftreten kann.

Jeder Inhaltstyp-Code enthält einen Message-Art-Teil – das drückt die 1..1 Multiplizität in der Überschrift aus.

Beispiel:

- Code: **PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04**
- Bezeichnung: *Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen*
- Rechtsgrundlage: § 29d Abs. 2 AWG

Aus den ersten 12 Buchstaben des Inhaltstyp-Codes ist ablesbar, dass dieser Inhaltstyp in Messages der Art **PLC_MKT.MNTH Monat, marktanteilsrelevant** auftreten kann, d.h. in den monatlichen Übermittlungen eines SuVS an die Behörde.

Aus den letzten 4 Buchstaben des Message-Art-Codes ist der Bezugszeitraum der betreffenden Inhalte ablesbar:

1. **MNTH**: Kalendermonat-Bezugszeitraum
2. **YEAR**: Kalenderjahr-Bezugszeitraum

3.6.3.2 Domäne (Fachbereich) (1..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.d**« (für domain/Domäne) im Inhaltstyp-Code auffindbar und unterstützt die folgenden Werte:

Code	Begriff Engl.	Begriff Deutsch	Erläuterung
.dPG	Packaging	Verpackungen	Verpackungs-Fokus: Die Inhalte stehen in direktem oder indirektem Zusammenhang mit der [EU-Pack-RL]
.dPR	Single Use Plastic Products	Einwegkunststoffprodukte	Einwegkunststoffprodukt-Fokus: Die Inhalte stehen in direktem oder indirektem Zusammenhang mit der [EU-PProd-RL]

3.6.3.3 Tätigkeit (Activity) (1..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.a**« (für *activity*) im Inhaltstyp-Code auffindbar und unterstützt die folgenden Werte:

Code	Begriff Engl.	Begriff Deutsch
.aPLC_MKT	placing on the market	in Verkehr setzen oder zum Eigengebrauch importieren
.aDIR_CLT	direct collection	direkt abholen (von Großanfallstellen)
.aHND_RCV	hand over for recovery	zur Verwertung übergeben
.aRECOVER	recover	verwerten
.aWST_GEN	waste generation	als Abfall anfallen
.aSEP_CLT	separate collection	getrennt sammeln
.a_RE_USE	reuse	wiederverwenden
.aCLN_CLT	cleaning campaign collection	im Rahmen von Reinigungsaktionen übernehmen
.aINC_CLT	incineration collection	aus Bodenasche von Verbrennungsanlagen gewinnen
.aMUN_CLT	municipal collection	gemeinsam mit gemischten Siedlungsabfällen erfassen und anschließend aussortierten

3.6.3.4 Typ (Haushalt/Gewerbe) (1..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.t**« (für *type*) im Inhaltstyp-Code auffindbar und unterstützt die folgenden Werte:

Code	Begriff Engl.	Begriff Deutsch
.tHH	household	Haushalt (z.B. Haushaltsverpackungen)
.tCM	commerce	Gewerbe (z.B. gewerbliche Verpackungen)

3.6.3.5 Verkaufsverpackungen (sales packaging) (0..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.s**« (für *sales packaging*) im Inhaltstyp-Code auffindbar und unterstützt die folgenden Werte:

Code	Begriff Engl.	Begriff Deutsch
.sSP	sales packaging	Verkaufsverpackungen

Die 0..1 Multiplizität in der Überschrift drückt aus, dass nicht jeder Inhaltstyp-Code einen Verkaufsverpackungen-Teil enthält. Vielmehr besitzen genau jene Inhaltstyp-Codes einen Verkaufsverpackungen-Teil, die einen Bezug zu Verkaufsverpackungen aufweisen.

3.6.3.6 Wiederverwendbarkeit (reusability) (0..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.r**« (für *reusability*) im Inhaltstyp-Code auffindbar und unterstützt die folgenden Werte:

Code	Begriff Engl.	Begriff Deutsch
.rRE	reusable	Wiederverwendbar (z.B. wiederverwendbare Verpackungen)

3.6.3.7 Kunststoff-Zusammensetzung (plastic composition) (0..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.p**« (für *plastic composition*) im Inhaltstyp-Code auffindbar und unterstützt die folgenden Werte:

Code	Begriff Engl.	Begriff Deutsch
.pPP	p artly made of p lastic	teilweise aus Kunststoff, im Sinne des Durchführungsbeschlusses (EU) 2022/162
.pWP	w holly made of p lastic	vollständig aus Kunststoff, im Sinne des Durchführungsbeschlusses (EU) 2022/162

3.6.3.8 Datenstruktur (class) (1..1)

Dieser Teil des Inhaltstyp-Codes ist über die „Schlüssel-Zeichenkette“ »**.c**« (für *class*) im Inhaltstyp-Code auffindbar, bzw. darüber, dass sich dieser Teil am Ende der Inhaltstyp-Zeichenkette befindet.

Die Werte dieses Code-Teils verweisen auf Einträge der **Codeliste 8261 EDM Verpackung 3.0 Strukturinhalte**. Die Einträge dieser Codeliste definieren, welche Datenelemente aus der *Event*-Struktur in denjenigen Message-Teilen unterstützt und benötigt werden, welche im Inhaltstyp-Code auf die betreffende Struktur verweisen.

Beispiel:

- Code: PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.c**STRCT04**
- Bezeichnung: *Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen*
- Rechtsgrundlage: § 29d Abs. 2 AWG

Dieser Inhaltstyp-Code verweist auf die Struktur mit dem Code STRCT04. Codeliste 8261 enthält für den Code STRCT04 die folgenden Einträge:

Code	Datenelement-Name	Beschreibung
STRCT03	MassValue	Masse für eine Haushaltstarifkategorie
STRCT04	CommercialTariffCategoryID	gewerbliche Tarifkategorie
STRCT04	MassValue	Marktanteil für eine gewerbliche Tarifkategorie
STRCT05	Count	Anzahl von Kunststofftragetaschen
STRCT05	PlasticCarrierBagTypeID	Art von Kunststofftragetaschen

Abbildung 6: Auszug aus Codeliste 8261 „Strukturinhalte“

Aus Codeliste 8261 ist hier also strukturiert ablesbar, dass Message-Teile mit Inhaltstyp PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.c**STRCT04** genau die Elemente *MassValue* (Masse) und *CommercialTariffCategoryID* (Tarifkategorie für gewerbliche Verpackungen) aus der *Event*-Struktur nutzen müssen.

Welche Elemente i.Z. mit welchen Inhaltstypen verwendet werden, illustrieren darüber hinaus die im Spezifikationspaket bereitgestellten Beispiel-Dateninstanzen, wie der folgende Ausschnitt aus der Datei *example_A_PLC_MKT.MNTH.xml* zeigt:

```
<pkm:MessagePart>
  <pkm:ContentTypeID designation="Von SuVS-Teilnehmern im Kalenderjahr in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen">PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04</pkm:ContentTypeID>
  <pkm:ReportingObligationActivityIndicator>true</pkm:ReportingObligationActivityIndicator>
  <pkm:Event>
    <pkm:MassValue unitID="kg">1010000.80</pkm:MassValue>
    <pkm:CommercialTariffCategoryID designation="Papier, Karton, Pappe und Wellpappe">9008390101414</pkm:CommercialTariffCategoryID>
  </pkm:Event>
  <pkm:Event>
    <pkm:MassValue unitID="kg">50321.40</pkm:MassValue>
    <pkm:CommercialTariffCategoryID designation="Eisenmetalle">9008390106846</pkm:CommercialTariffCategoryID>
  </pkm:Event>
</pkm:MessagePart>
```

Abbildung 7: Auszug aus einer Beispiel-XML-Instanz

Anmerkung: Die formalen Prüfungen nutzen die Informationen aus Codeliste 8261 für die Sicherstellung, dass der jeweilige Message-Teil benötigte Datenelemente enthält (R529) und nicht unterstützte Datenelemente nicht enthält (R988). Siehe Abschnitt 4 für weitere Informationen zu formalen Prüfungen.

4 FORMALE PRÜFUNGEN

4.1 Einleitung

Das Verpackung 3.0 WS wendet formale Prüfungen auf von SuVS an die Behörde übermittelte Messages an, d.h. auf die im Input der *ShareMessage*-Operation enthaltene Message. Das Ergebnis allfällig durchgeführter formaler Prüfungen liefert das Verpackung 3.0 WS im *ShareMessage*-Output an den Client aus.

Die Verpackung 3.0 WS Spezifikation definiert die formalen Prüfungen per [Schematron]. BMK und Umweltbundesamt veröffentlichen den [Schematron]-„Quelltext“ der formalen Prüfungen als Teil des Spezifikationspakets. Auf diese Weise stehen die formalen Prüfungen IT-Personal, das mit der Umsetzung einer Anbindung an das Verpackung 3.0 WS beschäftigt ist, transparent und in einem standardisierten Format zur Verfügung. Insbesondere ermöglicht dieser Ansatz, bei der Umsetzung der Anbindung an das Verpackung 3.0 WS von Vorneherein mit geringem Aufwand die zur Spezifikation gehörigen formalen Prüfungen mit zu berücksichtigen, anstelle beispielsweise mit einem „trial and error“ Ansatz auf formale Prüfungen reagieren zu müssen.

Zu beachten ist, dass das Verpackung 3.0 WS eine Datenübermittlung aus Gründen automatisch ablehnen kann, die nichts mit der formalen Prüfung zu tun haben, z.B. aufgrund der Nicht-Einhaltung der [UTF-8]-Codierungs-Vorgabe oder aufgrund Verletzung der [XSD]-Strukturvorgaben.

4.2 Nutzung der formalen Prüfungen

Die Autoren der Verpackung 3.0 WS Spezifikation empfehlen für den Review der formalen Prüfungen, aber auch für eine Berücksichtigung der formalen Prüfungen bei der Umsetzung einer Anbindung an das Verpackung 3.0 WS, als Ausgangspunkt die beispielhaften Prüfprotokolleinträge aus dem HTML-Anhang zur Schnittstellenbeschreibung heranzuziehen.

4.3 Mögliche Ergebnisse formaler Prüfungen

Codeliste 6099, die Teil der in der Verpackung 3.0 WS Spezifikation statisch verwendeten Codelisten ist, beschreibt die möglichen Gesamtergebnisse formaler Prüfungen – OK, INFO, WARNING und ERROR – und die Zusammenhänge mit den Ergebnissen zu einzelnen Prüfregeln.

4.4 Handhabung von Prüfprotokollen durch Clients

Die Autoren der Verpackung 3.0 WS Spezifikation haben die Prüfprotokoll-Eintragstexte für formale Prüfungen so formuliert, dass sie für gewöhnliche Benutzer verständlich sind, also etwa keine Kenntnis der [XML]-Formate voraussetzen.

Diese Texte sind aus dem HTML-Anhang zur Schnittstellenbeschreibung ersichtlich.

Die formalen Prüfungen haben zum Teil den Zweck, Benutzer auf potentielle Inkonsistenzen und Vorgabenverletzungen aufmerksam zu machen, so dass Benutzer die betreffenden Daten noch einmal hinterfragen und im Bedarfsfall korrigieren und neu übermitteln können, ohne dafür IT-Support zu benötigen.

In der Umsetzung einer Anbindung an das Verpackung 3.0 WS ist es daher wichtig, die von der ShareMessage-Operation im Output allfällig gelieferten Prüfprotokolle zu formalen Prüfungen Benutzern des sendenden EDI-Knotens gut lesbar, z.B. in einer GUI, zugänglich zu machen. Die im Spezifikationspaket enthaltenen [HTML]-Prüfergebnis-Dateien sind daher auch als Beispiel für eine solche „lesbare“ Aufbereitung der Prüfprotokolle zu verstehen.

4.5 Ausnahme-Verhalten in Bezug auf einzelne formale Prüfungen

Für den Großteil der per Schematron definierten formalen Prüfungen verhält sich das Verpackung 3.0 WS so wie in den vorigen Abschnitten beschrieben, nämlich dahingehend, dass das WS die Ergebnisse der formalen Prüfung in einer Signal Message und dem darin enthaltenen Prüfprotokoll an den WS-Client ausliefert.

Für einzelne dieser Prüfungen – dies betrifft ausschließlich ERROR-Prüfungen – gilt jedoch die folgende Ausnahme:

- Auf das Nicht-Einhalten der in der Prüfung definierten formalen Vorgabe/Bedingung macht das Verpackung 3.0 WS nicht per Prüfprotokoll-Eintrag aufmerksam, sondern per SOAP-Fault
- Die Autoren der Webservice-Spezifikation inkludieren die betreffende formale Prüfung nur aus Dokumentationsgründen in den Schematron-Prüfungen

Diese Ausnahme trifft auf die folgenden formalen Prüfungen zu:

- R755 – Übermittlungs-Ersteller mit zulässiger ID-Art (registerID-Attribut-Wert)
- R931 – Freischaltung des EDI-Knotens durch den EDM-Registrierten

5 WEITERE DETAILASPEKTE

5.1 Produktiv- und Test-Umgebungen

Endpunkt Produktiv-Umgebung: <https://edm.gv.at/eVerpackung-ws>

Endpunkt Benutzertest-Umgebung: <https://vprod.umweltbundesamt.at/eVerpackung-ws>

Zugangsdaten und Freischaltungen für die jeweilige Umgebung bitte über die in Abschnitt 1.8 auf Seite 6 genannten Kontaktmöglichkeiten anfordern. Abschnitt 5.6 auf Seite 23 beschreibt erforderliche Zugangsdaten und Freischaltungen im Detail.

5.2 designation-Attribut

5.2.1 Einleitung

Codifizierte Information spielt eine wichtige Rolle in der Informationstechnologie und der automatisierten Informationsverarbeitung, und kommt auch im Verpackung 3.0 WS zum Einsatz.

Beispiele:

1. Bezug auf einen Referenzdaten/Codelisten-Eintrag per GTIN (Global Trade Item Number), z.B. Bezug auf Tarifikategorie *Eisenmetalle* per GTIN *9008390106846*
2. Bezug auf ein im österreichischen Unternehmensregister [UR] eingetragenes Unternehmen per GLN (Global Location Number) der öffentlichen Verwaltung, z.B. Bezug auf *Reclay Systems GmbH* per GLN der öffentlichen Verwaltung *9110017392553*

Solcherart codifizierte Information ist zwar sehr gut für die maschinelle Verarbeitung geeignet, aber für Menschen im Allgemeinen nicht unmittelbar interpretierbar.

Besonders während Software-Entwicklung und Software-Test kann es hilfreich sein, XML-Dateninstanzen (per Software oder manuell) so zu generieren, dass diese auch durch Menschen (z.B. Entwickler, Tester) gut unmittelbar interpretierbar sind. Um diese Anforderung zu unterstützen, bieten die im Verpackung 3.0 WS verwendeten XML-Strukturen zu den meisten für codifizierte Information vorgesehenen Datenelementen die Möglichkeit, eine natürlichsprachige Bezeichnung/Beschreibung der Information in einem *designation* benannten Attribut zu ergänzen.

Beispiel (Auszug aus einer der im Spezifikationspaket bereitgestellten Beispiel-XML-Instanzen):

```
<pkm:Event>
  <pkm:MassValue unitID="kg">12492.00</pkm:MassValue>
  <pkm:HouseholdTariffCategoryID designation="Holz">9008390101438</pkm:HouseholdTariffCategoryID>
</pkm:Event>
```

Das Beispiel zeigt einen XML-Abschnitt, in dem zusätzlich zur (jedenfalls benötigten) Tarifikategorie-GTIN, in diesem Fall *9008390101438*, die Tarifikategorie-Bezeichnung, in diesem Fall *Holz*, im *designation*-Attribut mit abgebildet ist. Dies erleichtert offensichtlich die unmittelbare Lesbarkeit der XML-Instanz durch Menschen im Vergleich zur Variante ohne *designation*-Attribut:

```
<pkm:Event>
  <pkm:MassValue unitID="kg">12492.00</pkm:MassValue>
  <pkm:HouseholdTariffCategoryID>9008390101438</pkm:HouseholdTariffCategoryID>
</pkm:Event>
```

5.2.2 Merkmale

Für das *designation*-Attribut gilt:

1. Einziger Zweck des *designation*-Attributs ist es, IT-Personal z.B. für Entwicklung und Test die Möglichkeit einer „Arbeitserleichterung“ per einfacher unmittelbar durch Menschen interpretierbarer XML-Dateninstanzen zu bieten
2. Die Verwendung des *designation*-Attributs ist (an allen Stellen, in allen Message-Arten) optional
3. Definitionsgemäß sind allfällig in *designation*-Attributen vorhandene Zeichenketten irrelevant in Bezug auf die durch eine XML-Dateninstanz transportierten Inhalte und Bedeutungen (Semantik)

Beispiel:

```
<pkm:HouseholdTariffCategoryID designation="Metalle">9008390101438</pkm:HouseholdTariffCategoryID>
```

Das Beispiel illustriert einen semantischen Widerspruch zwischen dem in einer XML-Instanz enthaltenen Code (GTIN *9008390101438*, welche für Tarifikategorie *Holz* steht) und der im *designation*-Attribut enthaltenen Zeichenkette (*Metalle*). Die von der XML-Dateninstanz transportierten Inhalte und Bedeutungen (Semantik) werden allerdings ausschließlich durch den Code definiert. Das bedeutet, dass der dargestellte XML-Abschnitt eindeutig, unmissverständlich und zweifelsfrei ausschließlich für die Tarifikategorie *Holz* (GTIN *9008390101438*) steht

4. Aufgrund der zuvor genannten Punkte, und um eine schnelle und kostengünstige Software-Umsetzung zu erzielen, sowie das Risiko für fehlerhafte Software-Umsetzungen zu minimieren, empfehlen die Autoren dieser Spezifikation, die Verarbeitung von (über das Verpackung 3.0 WS ausgetauschten) XML-Dateninstanzen so zu implementieren, dass diese Verarbeitung allfällig in der XML-Instanz vorhandene designation-Attribute ignoriert

5.3 TLS-Version

Anbindungen an das Verpackung 3.0 Webservice müssen [TLS] Version 1.2 oder höher unterstützen.

5.4 Zeichencodierung UTF-8

Das Verpackung 3.0 WS liefert alle Operations-Outputs in [UTF-8] Zeichencodierung.

Das Verpackung 3.0 WS erwartet alle Operations-Inputs in [UTF-8] Zeichencodierung.

Zu beachten ist, dass es von den Inhalten abhängt, auf welche eine Zeichencodierung angewandt wird, ob Software die Verwendung einer falschen Kodierung (einfach) erkennen kann:

1. Wenn das Verpackung 3.0 WS die Verwendung einer falschen Zeichencodierung für Operations-Inputs erkennt, dann bricht es die Operation mit einem SOAP-Fault ab (siehe 5.15 auf Seite 44)
2. Wenn ein an das Verpackung 3.0 WS übermittelter Operations-Input falsch zeichen-kodiert ist, das Verpackung 3.0 WS diese falsche Zeichencodierung jedoch nicht erkennen kann, dann kann das zur Folge haben, dass das WS die Operation ohne Rückmeldung von Fehlern oder Warnhinweisen abarbeitet, für Benutzer auf Empfänger-Seite übermittelte Inhalte/Texte aber nicht originalgetreu erscheinen, d.h. abweichend dazu, wie sie für Benutzer auf Sender-Seite erscheinen

Um im Zuge von Implementierung und Test einer Schnittstellenanbindung die Verwendung einer falschen Zeichencodierung einfach erkennen und beheben zu können, empfehlen die Autoren dieser Spezifikation als Testfall die Übermittlung von User Messages per ShareMessage-Operation, welche Texte (z.B. Firmenbezeichnungen) mit Umlauten enthalten, und die Überprüfung, ob diese Texte auf Empfänger-Seite, d.h. auf [EDM]-Seite, korrekt dargestellt werden.

5.5 XML Character Escaping

5.5.1 Beschreibung

Inputs und Outputs des Verpackung 3.0 WS sind [XML]-Instanzen.

Für [XML] Dateninstanzen gelten generell spezielle Abbildungsregeln für bestimmte Buchstaben im Element- und Attribut-Inhalt – konkret für die Buchstaben »<« (Kleiner-Zeichen, #x3C), »>« (Größer-Zeichen, #x3E) und »&« (Kaufmännisches Und, #x26). Abschnitt 2.4 *Character Data and Markup* der [XML]-Spezifikation beschreibt diese als **XML Character Escaping** und **Unescaping** bezeichneten Abbildungsregeln.

Software, die [XML]-Instanzen generiert, z.B. Clients des Verpackung 3.0 WS beim Generieren von Operations-Input, muss **XML Character Escaping** anwenden.

Software, die [XML]-Instanzen liest und verarbeitet, z.B. das Verpackung 3.0 WS beim Verarbeiten von Operations-Input, muss **XML Character Unescaping** anwenden.

XML-bezogene Software-Funktionsbibliotheken bieten für gewöhnlich Funktionen für *Escaping* und *Unescaping*. Ein Beispiel sind die *escape* und *unescape* Funktionen aus der Python-Funktionsbibliothek [xml.sax.utils](https://lxml.de/api/xml.sax.utils.html).

5.5.2 Beispiel

Nachfolgendes illustriert *XML Character Escaping* und *Unescaping* an einem fiktiven Beispiel. Siehe zum Vergleich auch die Beispiel-Message `example_D_MKT_SHR.MNTH.xml` im Spezifikationspaket:

- Unternehmensbezeichnung *Bonus GmbH & Co. KG*
- Die Unternehmensbezeichnung enthält ein »&« (Kaufmännisches Und, #x26)
- Beim Erstellen einer XML-Instanz (Marshalling) muss Software **Escaping** anwenden. Es sind u.a. die folgenden Abbildungen der Unternehmensbezeichnung in der XML-Instanz möglich (beispielhaft als Inhalt eines Elements `pkm:Name` illustriert)
 - `<pkm:Name>Bonus GmbH & Co. KG</pkm:Name>`
 - `<pkm:Name>Bonus GmbH & Co. KG</pkm:Name>`
- Beim Einlesen und Verarbeiten von XML-Instanzen, insbesondere von Output der Operationen des WS (im Falle von WS-Clients) bzw. von Input der Operationen des WS (im Falle des Verpackung 3.0 WS) muss Software **Unescaping** anwenden, d.h. Software muss Zeichenketten wie die im vorigen Punkt genannten, also Zeichenketten mit beinhalteten Escape-Sequenzen, in Ausgangs-Zeichenketten ohne Escape-Sequenzen zurück umwandeln, im Beispiel also in die Zeichenkette *Bonus GmbH & Co. KG*

5.5.3 Empfehlung für Implementierung und Test

In Zusammenhang mit der Zeichencodierung [UTF-8] empfehlen die Autoren dieser Spezifikation, im Zuge von Implementierung und Test einer Schnittstellenanbindung Testfälle vorzubereiten und auszuführen, anhand derer eine etwaige falsche Zeichencodierung mit hoher Wahrscheinlichkeit erkennbar wäre, konkret die Verwendung von Umlauten enthaltenden Inhalten - siehe Abschnitt 5.4.

Ganz Ähnliches empfehlen die Autoren auch in Bezug auf *XML Character Escaping* und *Unescaping*: D.h. die Autoren empfehlen das Vorbereiten und Ausführen von Testfällen, anhand derer Fehler beim *Escaping* bzw. *Unescaping* mit hoher Wahrscheinlichkeit erkennbar sind, z.B. – wie in Abschnitt 5.5.2 illustriert – das Übermitteln bzw. Abrufen von Inhalten die ein »&« (Kaufmännisches Und, #x26) enthalten.

5.6 Authentifizierung und Zugriffsbeschränkungen

5.6.1 Voraussetzungen

Die Nutzung des Verpackung 3.0 Webservice erfordert folgendes:

1. **Einmalige Registrierung des Client EDI-Knotens über den EDM Helpdesk** (Kontakt siehe Abschnitt 1.8). Dabei stellt der EDM Helpdesk eine Client-ID und ein Client-Secret aus

Für gewöhnlich hinterlegt der Client EDI Knoten Software-Entwickler die Client-ID und das Client-Secret direkt im EDI-Knoten, idealerweise verschlüsselt, z.B. im Sourcecode oder einer Konfiguration

Anmerkungen:

- Im Gegensatz zum Verpackung 2.0 Webservice verwendet/unterstützt das Verpackung 3.0 Webservice keine EDM-Benutzernamen und Benutzerpasswörter
- Client EDI-Knoten müssen separat für Testumgebungen und Produktivumgebungen des Verpackung 3.0 WS registriert werden, der EDM Helpdesk vergibt unterschiedliche Client Secrets für diese Umgebungen

2. **Einmalige Freischaltung eines am EDM registrierten Client-EDI-Knoten durch einen EDM-Registrierten (insb. SuVS) für das Verpackung 3.0 Webservice über den EDM Helpdesk** (Kontakt siehe Abschnitt 1.8) (Allow List Prinzip)

Anmerkungen:

- Dies ist nur für Übermittlungen an die Behörde erforderlich, aber nicht für das bloße Abrufen von Marktanteils-Informationen
- Mehrere SuVS können denselben Client-EDI-Knoten freischalten
- EDM-Registrierte sollen solche Freischaltungen in Zukunft selbst in der EDM Benutzeroberfläche verwalten können, und hierfür nicht mehr den EDM Helpdesk benötigen

3. **Authentifizierung des Client bei jeder Webservice-Interaktion:** Der Client-EDI Knoten muss bei jeder einzelnen Interaktion mit dem Verpackung 3.0 WS unter Nutzung von Client-ID und Client-Secret aus Punkt 1 einen „Nachweis“ über seine Identität erbringen. Die nachfolgenden Abschnitte beschreiben die Möglichkeiten einer solchen „Nachweis-Erbringung“ näher

4. **Authentifizierung von Nutzern eines Client-EDI-Knotens**

Anmerkungen: Es obliegt dem Client-EDI-Knoten, die Identität von Nutzern zu verifizieren, und Funktionalitäten nur Benutzern mit ausreichender Autorisierung anzubieten. Dazu enthält diese Spezifikation keine näheren Vorgaben

5.6.2 Zugriffsbeschränkungen

Unter Nutzung der in 5.6.1 genannten Voraussetzungen setzt das EDM Verpackung 3.0 WS folgende Zugriffsbeschränkungen um:

- **Für alle Interaktionen und Webservice-Operationen gilt, dass der Zugriff auf EDI-Knoten beschränkt ist, die – wie in Punkt 3 unter 5.6.1 beschrieben – einen „Nachweis“ über ihre Identität erbringen können**
- Für Datenübermittlungen an die Behörde gilt folgendes:
 - Das EDM Verpackung 3.0 Webservice erfordert im Element *MessageCreationPartyID* die Identifikation des SuVS, das mit der Erstellung und Übermittlung der Message an die Behörde seiner rechtlichen Verpflichtung nachkommt. Entsprechend Punkt 4 aus 5.6.1 obliegt es dem Client-EDI-Knoten, sicherzustellen, dass eine solche Interaktion mit dem EDM Verpackung 3.0 WS nur von entsprechend authentifizierten und autorisierten Nutzern des Client-EDI-Knotens ausgelöst werden kann
 - **Das EDM Verpackung 3.0 Webservice überprüft nicht nur den „Identitätsnachweis“ des Client, sondern auch, ob für das in *MessageCreationPartyID* identifizierte SuVS eine Freischaltung des Client-EDI-Knotens für das EDM Verpackung 3.0 vorliegt. Nur wenn dies der Fall ist, ermöglicht das EDM Verpackung 3.0 Webservice die Datenübermittlung an die Behörde**

5.6.3 Technische Methoden für den Client-Identitätsnachweis

Das EDM Verpackung 3.0 WS unterstützt für die in Punkt 3 unter 5.6.1 angeführte Authentifizierung (Identitätsnachweiserbringung) eines Client-EDI-Knotens folgende technische Methoden:

1. **[HTTP 'Basic' Authentication]:** Übermittlung von Client-ID und Client-Secret per [HTTP 'Basic' Authentication] Headern bei jeder Interaktion mit dem Webservice (über eine sichere [TLS]-Verbindung).
2. **[HMAC]:** Da [HTTP 'Basic' Authentication] nicht mehr als technischer State of the Art gilt, und bei Security Tests für gewöhnlich als „mittleres Risiko“ bewertet wird, wird als Alternative zur [HTTP 'Basic' Authentication] die [HMAC]-Authentifizierung angeboten. Dabei wird das Client-Secret nicht in Headern übermittelt, sondern mithilfe des Client-Secrets und eines aus Message-Inhalten gebildeten „Signaturstrings“ ein Hashwert gebildet und in Headern übermittelt (zusammen mit der Client-ID). Auf diese Weise kann das EDM Verpackung 3.0 WS den „Identitätsnachweis“ des Client (der darin besteht, dass der Client das Client-Secret kennt), indirekt überprüfen. Die Erhöhung der Sicherheit gegenüber der [HTTP 'Basic' Authentication] ergibt sich insbesondere aus den folgenden Aspekten:
 - Das Secret selbst wird hier nicht ausgetauscht/übermittelt. Ein „Abfangen“ des Secret am Transportweg (z.B. an einem Proxy, Man-in-the-Middle-Angriff) und anschließendes Missbrauchen des Secret ist deshalb nicht möglich
 - Auch dann, wenn ein [HMAC] Hash-Wert in die Hände eines Unbefugten gelangt, ist es diesem Unbefugten nicht möglich, aus dem Hash-Wert auf das Secret rückzuschließen
 - [HMAC] Hash-Werte sind de-facto One-Time Passwords (OTP). Konkret ist ein Missbrauch eines abgefangenen [HMAC] Hash-Werts nur in Kombination mit Transaktionen möglich, welche genau dieselbe „zu signierende Zeichenkette“ aufweisen wie die Transaktion, aus welcher der Wert abgefangen wurde. Missbrauchsmöglichkeiten sind damit extrem eingeschränkt (im Detail abhängig davon, wie der Aufbau des zu signierenden Strings spezifiziert ist)

5.6.4 Methode „HTTP Basic Authentication“

5.6.4.1 Beschreibung

Bei dieser Methode nutzt der Client die bei der EDM-Registrierung des EDI-Knotens (siehe 5.6.1) ausgestellten Zugangsdaten (*Client-ID*, *Client-Secret*) mit [HTTP 'Basic' Authentication] wie folgt:

- Der Client übermittelt bei jeder Interaktion mit dem Verpackung 3.0 WS einen [HTTP] *Authorization* Header. Dieser besitzt allgemein den folgenden Aufbau:

```
Authorization: <auth-scheme> <authorization-parameters>
```

- Der Client verwendet den Wert »Basic« als Wert für *auth-scheme*, das heißt der Header besitzt hier konkret den folgenden Aufbau:

```
Authorization: Basic <credentials>
```

- Der Client bildet den *credentials*-Wert wie folgt:

- Konkatenierung (Zusammenfügen) der folgenden 3 Zeichenketten:

- Client-ID*

- Die aus einem Zeichen, namentlich »:« (Doppelpunkt, 0x3A) bestehende Zeichenkette

- Client-Secret*

- Für die aus dem vorigen Punkt resultierende Zeichenkette diejenige Byte-Folge bilden, die sich aus [UTF-8]-Codierung ergibt

- Auf die Byte-Folge aus dem vorigen Punkt [Base64]-Codierung anwenden, in folgender Ausprägung:

- Variante mit »+« und »/« als Zeichen-Codierungen für die Index-Werte 62 und 63
- Variante mit sogenanntem *Padding*, d.h. wenn erforderlich Anhängen von einem oder zwei »=«-Zeichen (0x3D), so dass die Länge der resultierenden Zeichenkette ein Vielfaches von 4 ist

5.6.4.2 Beispiel

In diesem Beispiel wurden für einen Client des EDM Verpackung 3.0 WS bei der Registrierung im EDM die folgenden Zugangsdaten zugewiesen und ausgestellt:

Client-ID: PACK_IT.CLOUD

Client-Secret: 6H!uU3w*hSyuzj

[Base64]-Codierung der [UTF-8]-Bytefolge für »PACK_IT.CLOUD:6H!uU3w*hSyuzj« ergibt:

```
»UEFDS19JVC5DTE9VRDo2SCF1VTN3KmhTeXV6ag==«
```

Der Client verwendet daher den folgenden [HTTP] Header in jeder Interaktion mit dem Verpackung 3.0 WS:

```
Authorization: Basic UEFDS19JVC5DTE9VRDo2SCF1VTN3KmhTeXV6ag==
```

5.6.5 Methode „HMAC“

5.6.5.1 Beschreibung

Bei dieser Methode nutzt der Client die bei der EDM-Registrierung des EDI-Knotens (siehe 5.6.1) ausgestellten Zugangsdaten (*Client-ID*, *Client-Secret*) mit der Bildung eines [HMAC]-Hashwerts wie folgt:

- Der Client übermittelt bei jeder Interaktion mit dem Verpackung 3.0 WS einen [HTTP] *Authorization* Header. Dieser besitzt allgemein den folgenden Aufbau:

`Authorization: <auth-scheme> <authorization-parameters>`

- Der Client verwendet ein EDM-spezifisches *Authorization* Schema mit dem Wert »EDM1« als Wert für *auth-scheme*, und mit dem folgenden Aufbau:

`Authorization: EDM1 clientID="<client-id>", clientHMAC="<hmac>"`

- Der Client nutzt die bei der EDM-Registrierung des EDI-Knotens ausgestellte *Client-ID*-Zeichenkette als Wert für *client-id*

- Der Client bildet den *hmac*-Wert wie folgt:

1. Bilden der zu „signierenden“ Zeichenkette `stringToSign`

Aufbau i.Z. mit der *ShareMessage*-Operation:

```
stringToSign = transactionUUID + "\n" +
              messageUUID + "\n" +
              messageCreationPartyID
```

Aufbau i.Z. mit der *RetrieveMessage*-Operation:

```
stringToSign = yearID + "\n" +
              monthID
```

Dabei gilt:

- Beim Zusammensetzen des zu signierenden Strings muss der Client alle Teilzeichenketten genau so einfügen bzw. hinzufügen, wie sie im XML-Input der Operation auftreten. Insbesondere muss der Client für [UUID]-Werte deren kanonische Darstellung einfügen bzw. hinzufügen
- Die Teilzeichenketten beziehen sich auf folgende Werte aus dem jeweiligen Operations-Input:

`transactionUUID`

Inhalt von *ShareMessageRequest/TransactionUUID*

`messageUUID`

Inhalt von *ShareMessageRequest/ReportUserMessage/MessageUUID*

`messageCreationPartyID`

Inhalt von

ShareMessageRequest/ReportUserMessage/MessageCreationPartyID (nur Content, ohne XML-Attribut-Inhalte, insbesondere auch ohne *registerID*-Attribut-Inhalt)

`yearID`

Inhalt von *RetrieveMessageRequest/YearID*

`monthID`

Inhalt von *RetrieveMessageRequest/MonthID* wenn im Operations-Input vorhanden, sonst leere Zeichenkette

2. Berechnen eines HMAC-SHA-256 aus den folgenden beiden Inputs:

- a. *data*: Sich aus der [UTF-8]-Codierung des in Schritt 1 gebildeten `stringToSign` ergebende Byte-Folge
- b. *key*: Sich aus der [UTF-8]-Codierung der Client-Secret Zeichenfolge ergebende Byte-Folge

3. Der Client wendet auf den Hash-Wert aus dem vorigen Punkt [Base64]-Codierung an, und zwar in folgender Ausprägung:

- Variante mit »+« und »/« als Zeichen-Codierungen für die Index-Werte 62 und 63
- Variante mit sogenanntem *Padding*, d.h. wenn erforderlich Anhängen von einem oder zwei »=«-Zeichen (0x3D), so dass die Länge der resultierenden Zeichenkette ein Vielfaches von 4 ist

5.6.5.2 Beispiel

In diesem Beispiel wurden (ident zum Beispiel aus 5.6.4.2) für einen Client des EDM Verpackung 3.0 WS bei der Registrierung im EDM die folgenden Zugangsdaten zugewiesen und ausgestellt:

Client-ID: PACK_IT.CLOUD
Client-Secret: 6H!uU3w*hSyuzj

In diesem Beispiel bereitet der Client den Aufruf der *ShareMessage*-Operation mit folgendem Input (Auszug) vor:

```
<pkt:ShareMessageRequest>
  <pkt:ClientInterfaceVersionID>1.02</pkt:ClientInterfaceVersionID>
  <pkt:ClientVersionID>3.3.2-1</pkt:ClientVersionID>
  <pkt:TransactionUUID>7eb97de4-4b0d-4fc2-8368-3b12247f9498</pkt:TransactionUUID>
  <pkm:ReportUserMessage>
    <pkm:MessageUUID>07a6370c-42a1-439f-8084-cf00f2f101a9</pkm:MessageUUID>
    <pkm:MessageCreationUTCTimestamp>2022-12-02T11:01:35.524785Z</pkm:MessageCreationUTCTimestamp>
    <pkm:MessageCreationDataFormatVersionID>1.02</pkm:MessageCreationDataFormatVersionID>
    <pkm:MessageCreationPartyID registerID="GLN.AT" designation="Rec1ay">9110017392553</pkm:MessageCreationPartyID>
```

Daraus ergibt sich folgender Wert für die zu signierende Zeichenkette *stringToSign*:

```
"7eb97de4-4b0d-4fc2-8368-3b12247f9498" + "\n" +
"07a6370c-42a1-439f-8084-cf00f2f101a9" + "\n" +
"9110017392553"
```

HMAC-SHA256 aus den UTF-8-Codierungen von *stringToSign* und Client-Secret »6H!uU3w*hSyuzj« ergibt, in [Base64]-Codierung (Anmerkung: für dieses Schnittstellenbeschreibungs-Beispiel mit <https://www.devglan.com/online-tools/hmac-sha256-online> berechnet):

```
»t724j/mjnvGVBLA+/6leeyF/JYVpAM5nQORwsAbDm+Y=«
```

Der Client verwendet daher den folgenden [HTTP] Header mit diesem konkreten Verpackung 3.0 WS *ShareMessage*-Aufruf:

```
Authorization: EDM1 clientID="PACK_IT.CLOUD",
               clientHMAC="t724j/mjnvGVBLA+/6leeyF/JYVpAM5nQORwsAbDm+Y="
```

5.7 Identifikation von Verwertern und Verwertungsstandorten

5.7.1 Einleitung

Bestimmte Inhalte von Messages der Art „Jahr, nicht marktanteilsrelevant“ (RPT_OTH.YEAR), z.B. Angaben zur „Verwertung der von SuVS zur Verwertung übergebenen gewerblichen Verpackungen“ (Inhaltstyp-Code RPT_OTH.YEAR.dPG.aRECOVER.tCM.cSTRCT14), sehen die **Identifikation von Verwertern und Verwertungsstandorten** vor.

Das nachstehende Schema-Diagramm zeigt, dass die *Event*-Datenstruktur insgesamt 4 Datenelemente für diese Angaben enthält, *RecoveryPartyID*, *RecoveryPartyLocalReferenceID*, *RecoverySiteID* und *RecoverySiteLocalReferenceID*.

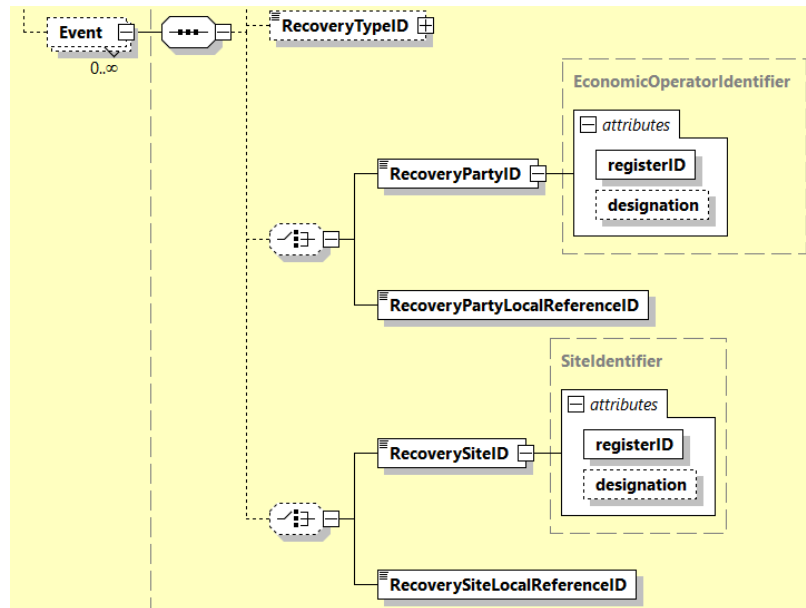


Abbildung 8: Schema-Diagramm für Angaben zu Verwertern und Verwertungsstandorten

Dieser Abschnitt erläutert die Verwendung dieser Datenelemente zur Identifikation von Verwertern und Verwertungsstandorten in Übermittlungen an die Behörde.

Dabei ist zu beachten, dass das EDM Verpackung 3.0 WS für Verwerter und Verwertungsstandorte **zwei unterschiedliche Arten der Identifikation** unterstützt:

1. **Gewöhnliche Art der Identifikation per „interoperabler Identifikationskette“**
2. **„Ausweichvariante“ – Identifikation per Name und Adresse**

Die nachfolgenden Abschnitte beschreiben diese beiden Identifikations-Arten im Detail.

5.7.2 Identifikation per „interoperabler Identifikationszeichenkette“

5.7.2.1 Merkmale

- Bei dieser Art der Identifikation schreibt die Software bei der Erstellung der Message ausschließlich die betreffende Identifikationszeichenkette in die Message, aber keine zusätzlichen Angaben wie Name oder Adresse
- Bei dieser Art der Identifikation verwendet Software die Elemente *RecoveryPartyID* (für Verwerter) bzw. *RecoverySiteID* (für Verwertungsstandorte)
Bei dieser Art der Identifikation verwendet Software die Elemente *RecoveryPartyLocalReferenceID* und *RecoverySiteLocalReferenceID* nicht
- Für Verwertungsstandorte unterstützt das Message-Format als „interoperable Identifikationszeichenketten“ ausschließlich sogenannte EDM-Standort-GLNs (Global Location Numbers) – im *registerID*-Attribut steht der Wert »GLN.EDM« für diese Art der Identifikation
- Für Verwerter unterstützt das Message-Format als „interoperable Identifikationszeichenketten“ die in Codeliste 7836 definierten ID-Arten. Siehe Abschnitt 5.8 auf Seite 33 für weiterführende Informationen zu diesen Arten von „Beteiligten-IDs“

5.7.2.2 Beispiel

Nachfolgend ein Auszug aus dem „Zur Verwertung übergebene nicht lizenzierte als Abfall angefallene wiederverwendbare Haushaltsverpackungen“-Teil von `example_C_RPT_OTH.YEAR.xml`:

```
<pkm:Event>
  <pkm:MassValue unitID="kg">18134.00</pkm:MassValue>
  <pkm:ExtendedMaterialTypeID designation="Glas">9008390101421</pkm:ExtendedMaterialTypeID>
  <pkm:RecoveryPartyID designation="Brantner Sort4you GmbH" registerID="GLN.AT">9110022825107</pkm:RecoveryPartyID>
  <pkm:RecoverySiteID designation="Brantner Standort Wölbling" registerID="GLN.EDM">9008391725619</pkm:RecoverySiteID>
</pkm:Event>
```

Dieser Auszug illustriert:

- Die Identifikation der Verwerter *Brantner Sort4you GmbH* mit der interoperablen Identifikationszeichenkette »9110022825107«. Der *registerID*-Attributwert »GLN.AT« zeigt hier an, dass es sich bei »9110022825107« um die der *Brantner Sort4you GmbH* im österreichischen Unternehmensregister zugeordnete GLN der öffentlichen Verwaltung handelt
- Die Identifikation des *Brantner Sort4you GmbH* Verwertungsstandorts *Wölbling* mit der EDM-Standort-GLN »9008391725619«
- Dass über die Identifikationszeichenketten hinaus in der Message keine Angaben zum Verwerter und zum Verwertungsstandort enthalten sind. Insbesondere enthält diese Message-Instanz unter *ListedData* keine Einträge zum Unternehmen *Brantner Sort4you GmbH* und zum Standort *Wölbling*, d.h. die Message enthält keine Name-und-Adresse-Angaben zu diesem Unternehmen und zu diesem Standort

5.7.3 Identifikation per Name und Adresse

5.7.3.1 Merkmale

- Bei dieser Art der Identifikation verwendet Software die *Event*-Elemente *RecoveryPartyLocalReferenceID* (für Verwerter) bzw. *RecoverySiteLocalReferenceID* (für Verwertungsstandorte)

Bei dieser Art der Identifikation verwendet Software die Elemente *RecoveryPartyID* (für Verwerter) bzw. *RecoverySiteID* (für Verwertungsstandorte) nicht

- RecoveryPartyLocalReferenceID* ist ein Message-interner Bezug auf einen Eintrag aus *ListedData/Party*. Das bedeutet, dass *RecoveryPartyLocalReferenceID* mit genau einem *ListedData/Party/LocalAssignmentID*-Wert übereinstimmen muss (siehe auch formale Prüfung R525)

Analog ist *RecoverySiteLocalReferenceID* ein Message-interner Bezug auf einen Eintrag aus *ListedData/Site*. Das bedeutet, dass *RecoverySiteLocalReferenceID* mit genau einem *ListedData/Site/LocalAssignmentID*-Wert übereinstimmen muss (siehe auch formale Prüfung R863)

- Dieser Aufbau mit der Verwendung Message-interner Bezüge auf Einträge in *ListedData* dient dazu, dass Name und Adresse desselben Unternehmens in einer Message nicht mehrfach enthalten sein müssen (z.B. für jeden Packstoff, der an dasselbe Verwertungsunternehmen übergeben wird, erneut in der Message enthalten sein muss). Stattdessen soll in jeder Message zu jedem Verwertungsunternehmen Name und Adresse nur einmalig enthalten sein, und zwar in *ListedData*. Eine Message enthält somit ggf. mehrere (*Event/RecoveryPartyLocalReferenceID*) Bezüge aus dasselbe Unternehmen, d.h. auf denselben *ListedData/Party*-Eintrag

Analog gilt das auch für Verwertungsstandorte

- Namen und Adressen dürfen in Messages (unter *ListedData*) nur zu solchen Unternehmen bzw. Standorten enthalten sein, auf die innerhalb der Message Bezug genommen wird, d.h. die in der Message als Verwerter bzw. Verwertungsstandort auftreten (siehe formale Prüfungen R372 und R495)
- Zu Unternehmen ist es optional möglich, im *ListedData/Party/ID*-Element zusätzlich zu Name und Adresse des Unternehmens eine Unternehmens-ID zu übermitteln, z.B. die USt-IdNr eines Unternehmens mit Sitz in Deutschland. Codeliste 7411 definiert die im Verpackung 3.0 WS an dieser Stelle unterstützten ID-Arten
- Für per Name und Adresse angegebene Unternehmen und Standorte muss eine Message jeweils alle 4 der folgenden Angaben (Datenelemente) enthalten (siehe auch formale Prüfungen R467 und R129):
 1. Name («*Name*» -Element)
 2. Identifikation des Nationalstaats («*...CountryID*» -Element)
 3. Postleitzahl («*...PostalAreaID*» -Element)
 4. Ortsbezeichnung, z.B. Name der Stadt («*...CityName*» -Element)

Die Übermittlung einer Unternehmens-ID im *ListedData/Party/ID*-Element ist hingegen optional (siehe voriger Punkt)

5.7.3.2 Beispiel

Nachfolgend drei Auszüge aus der XML-Beispielinstanz `example_C_RPT_OTH.YEAR.xml`. Auszug 1:

```
<pkm:ListedData>
  <pkm:Party>
    <pkm:LocalAssignmentID>DE811310738</pkm:LocalAssignmentID>
    <pkm:ID registerID="VAT.EU">DE811310738</pkm:ID>
    <pkm:Name>Nehlsen Cohrs GmbH</pkm:Name>
    <pkm:RegisteredOfficeAddressCountryID>276</pkm:RegisteredOfficeAddressCountryID>
    <pkm:RegisteredOfficeAddressPostalAreaID>29614</pkm:RegisteredOfficeAddressPostalAreaID>
    <pkm:RegisteredOfficeAddressCityName>Soltau</pkm:RegisteredOfficeAddressCityName>
  </pkm:Party>
  <pkm:Site>
    <pkm:LocalAssignmentID>DE811310738_A</pkm:LocalAssignmentID>
    <pkm:Name>Nehlsen Cohrs GmbH Standort Schneverdingen</pkm:Name>
    <pkm:AddressCountryID>276</pkm:AddressCountryID>
    <pkm:AddressPostalAreaID>29640</pkm:AddressPostalAreaID>
    <pkm:AddressCityName>Schneverdingen</pkm:AddressCityName>
  </pkm:Site>
</pkm:ListedData>
```

Auszug 2 aus dem „Zur Verwertung übergebene nicht lizenzierte als Abfall angefallene wiederverwendbare gewerbliche Verpackungen“-Teil:

```
<pkm:Event>
  <pkm:MassValue unitID="kg">200494.00</pkm:MassValue>
  <pkm:ExtendedMaterialTypeID designation="Holz">9008390101438</pkm:ExtendedMaterialTypeID>
  <pkm:RecoveryPartyLocalReferenceID>DE811310738</pkm:RecoveryPartyLocalReferenceID>
  <pkm:RecoverySiteLocalReferenceID>DE811310738_A</pkm:RecoverySiteLocalReferenceID>
</pkm:Event>
```

Auszug 3 aus dem „Von SuVS zur Verwertung übergebene gewerbliche Verpackungen“-Teil:

```
<pkm:Event>
  <pkm:MassValue unitID="kg">147196.00</pkm:MassValue>
  <pkm:ExtendedMaterialTypeID designation="Verbundverpackungen, ausgenommen Getränkeverbundkarton">9008390101483</pkm:ExtendedMaterialTypeID>
  <pkm:RecoveryPartyLocalReferenceID>DE811310738</pkm:RecoveryPartyLocalReferenceID>
  <pkm:RecoverySiteLocalReferenceID>DE811310738_A</pkm:RecoverySiteLocalReferenceID>
</pkm:Event>
```

Diese Auszüge illustrieren:

- Die Message enthält Name und Adresse des deutschen Unternehmens *Nehlsen Cohrs GmbH* und des in Deutschland gelegenen Standorts *Schneverdingen* der *Nehlsen Cohrs GmbH*, und zwar jeweils genau einmalig, unter dem *ListedData*-Element
- Die Message enthält zu mehreren Massen-Angaben den Bezug auf das Unternehmen *Nehlsen Cohrs GmbH* und bzw. den Bezug auf den Standort *Schneverdingen*
- Die „Querverweise“ auf *ListedData*-Einträge erfolgen mit den unter *ListedData* enthaltenen *LocalAssignmentID*-Werten. Für das Unternehmen *Nehlsen Cohrs GmbH* hat die Message-erstellende Software beispielsweise dessen USt-IdNr *DE811310738* zur Herstellung der Querverweise genutzt. Es wäre genauso gut aber auch jeder andere innerhalb der Message eindeutige Wert verwendbar, z.B. »PARTY01«, »PARTY02«, usw.
- Die Message enthält zum Unternehmen *Nehlsen Cohrs GmbH* nicht nur Name und Sitzadresse (verpflichtende Angaben bei Identifikation per Name und Adresse), sondern auch die optionale Angabe „Unternehmens-ID“ im Datenelement ID. Der *registerID*-Wert »VAT.EU« zeigt hier an, dass es sich bei der ID »DE811310738« um die USt-IdNr des Unternehmens handelt

5.7.4 Wahl der passenden Art der Identifikation

Dieser Abschnitt beschreibt, unter welchen Bedingungen SuVS und deren Softwarelösungen in Übermittlungen an die Behörde die **Identifikation per „interoperabler Identifikationszeichenkette“** nutzen sollen, und unter welchen Bedingungen sie die alternative **Identifikation per Name und Adresse** nutzen sollen:

- SuVS und deren Softwarelösungen können und sollen die Identifikation per „interoperabler Identifikationszeichenkette“ verwenden, wenn der Verwerter bzw. der Verwertungsstandort im EDM eingetragen und dort auffindbar ist, insbesondere über die öffentliche Registerabfrage (*Suchen/Auswerten -> Registerabfrage*) auf edm.gv.at
- Für im EDM nicht auffindbare Verwerter bzw. Verwertungsstandorte können und sollen SuVS und deren Softwarelösungen die Identifikation per Name und Adresse verwenden
- Für Verwerter mit Sitz in Österreich, sowie für in Österreich gelegene Verwertungsstandorte enthält das EDM für gewöhnlich Eintragungen. SuVS und deren Softwarelösungen sollen für Verwerter mit Sitz in Österreich und für in Österreich gelegene Verwertungsstandorte in Übermittlungen an die Behörde daher für gewöhnlich die Identifikation per interoperabler Identifikationszeichenkette verwenden, und die alternative Art der Identifikation per Name und Adresse nicht verwenden. Siehe auch formale Prüfungen R202 und R123, die einen Hinweis liefern, wenn die im EDM empfangene und vom EDM geprüfte Message für Verwerter mit Sitz in Österreich bzw. für in Österreich gelegene Verwertungsstandorte die Identifikation per Name und Adresse enthält
- Der Fall, dass sich eine Masse (z.B. von Verpackungen) auf eine Kombination von Verwerter und Verwertungsstandort bezieht, für welche in dem einen Fall (z.B. für den Verwerter) die Identifikation per „interoperabler Identifikationszeichenkette“ möglich ist, in dem anderen Fall (z.B. für den Verwertungsstandort) jedoch nicht, wird vom Verpackung 3.0 WS unterstützt – d.h. innerhalb eines *Event*-Elements der Message-XML-Instanz ist es technisch zulässig und möglich, dass für den Verwerter die eine Art der Identifikation auftritt, und für den Verwertungsstandort die andere. In der Praxis dürfte allerdings nur sehr selten ein Grund für eine solche unterschiedliche Art der Identifikation innerhalb eines *Event*-Elements der Message-XML-Instanz bestehen

5.8 Beteiligten-IDs

Beim Verpackung 3.0 WS treten die folgenden Identifikationen von Beteiligten auf:

1. Identifikation des übermittelnden SuVS bei Übermittlungen an die Behörde
2. Identifikation von Verwertern (Verwertungsunternehmen) in „Jahr, nicht marktanteilsrelevant“ (RPT_OTH.YEAR) Übermittlungen an die Behörde
3. Identifikation der SuVS, auf die sich Marktanteils-Angaben beziehen, in über das Webservice abgerufenen „Monats-Marktanteilen“ (MKT_SHR.MNTH) und „Jahres-Marktanteilen“ (MKT_SHR.YEAR)

Für solche Beteiligten-Identifikationen unterstützt das Verpackung 3.0 WS zwei Arten von Identifikationszeichenketten (siehe dazu auch die dynamisch verwendete Codeliste 7836):

1. **GLN.AT: „GLN der öffentlichen Verwaltung“**, mitunter auch „Sekundär-ID“ genannt, aus dem österreichischen Unternehmensregister [UR]
2. **GLN.EDM: „EDM-GLN“**, die bei der Registrierung im EDM zugewiesene GLN (Global Location Number)

Achtung: Innerhalb einer Message ist jedes Unternehmen immer nur entweder ausschließlich per GLN.AT oder ausschließlich per GLN.EDM zu identifizieren. Ein „Mischen“ der unterschiedlichen ID-Arten für dasselbe Unternehmen innerhalb einer Message kann zur automatischen Zurückweisung der Übermittlung führen.

Anmerkungen:

- Seit circa 2017 verwendet das EDM bei Registrierungen nach Möglichkeit „GLNs der öffentlichen Verwaltung“ als primäre IDs von Beteiligten. Für solche Registrierungen stimmt die „GLN.EDM“ also mit der „GLN.AT“ überein
- Das Verpackung 3.0 WS unterstützt die Verwendung einer GLN.AT genau dann, wenn die GLN.AT zu einem Registrierten auf edm.gv.at eingetragen ist.
- Der Vorteil der Verwendung von GLN.AT besteht darin, dass diese ID auch für EDI außerhalb des EDM vorgesehen ist
- Das EDM Verpackung 2.0 WS hat ausschließlich GLN.EDM unterstützt
- Clients des EDM Verpackung 3.0 WS haben die Wahl über die Verwendung von GLN.AT und GLN.EDM, wobei in Messages für jeden Beteiligten immer nur eine dieser beiden IDs vorhanden sein kann:
 1. In Übermittlungen an die Behörde werden beide ID-Arten unterstützt. Das XML-Attribut `registerID` muss anzeigen, ob die ID eine GLN der öffentlichen Verwaltung ist (`registerID-Wert GLN.AT`) oder eine „EDM-GLN“ (`registerID-Wert GLN.EDM`)
 2. Bei Abrufen von Marktanteilen kann der Client über das *RetrieveMessage*-Input-Datenelement *OutputEconomicOperatorRegisterID* steuern, ob das Verpackung 3.0 WS für die Identifikation von SuVS in Marktanteilsinformationen GLN.AT verwendet (Default) oder GLN.EDM
- In „Jahr, nicht marktanteilsrelevant“ (RPT_OTH.YEAR) tritt auch die Identifikation von Verwertungsstandorten auf. Als „interoperable Identifikationszeichenketten“ für solche Verwertungsstandorte unterstützt das Verpackung 3.0 WS ausschließlich EDM-Standort-GLNs

5.9 Wert „0“ bei Masse/Anzahl/Prozent

Im Allgemeinen gilt für das Verpackung 3.0 WS, dass es den Wert 0 bei Masse und Anzahl nicht unterstützt. Stattdessen muss der Client Angaben zur betreffenden Kategorie (z.B. Packstoff) ganz aus der Message weglassen.

Für Anzahl-Angaben gelten zu dieser allgemeinen Regel folgende Ausnahmen bzw. Details:

1. In den Fällen, in welchen die Schnittstelle für eine Einwegkunststoffproduktart, z.B. Getränkebecher und Lebensmittelverpackungen, die Übermittlung mehrerer Anzahl-Angaben vorsieht, konkret Anzahl der „vollständig aus Kunststoff“ bestehenden Produkte und Anzahl der „teilweise aus Kunststoff“ bestehenden Produkte, muss der Client die Einwegkunststoffproduktart aus der Message weglassen, wenn die Summe der Anzahl-Angaben 0 ist, d.h. wenn sowohl die Anzahl der „vollständig aus Kunststoff“ bestehenden Produkte als auch die Anzahl der „teilweise aus Kunststoff“ bestehenden Produkte 0 ist

Wenn die Summe der Anzahl-Angaben hingegen nicht 0 ist, dann muss die Software bei der Erstellung der Message zur Einwegkunststoffproduktart sowohl die Anzahl der „vollständig aus Kunststoff“ bestehenden Produkte in die Message eintragen als auch die Anzahl der „teilweise aus Kunststoff“ bestehenden Produkte, auch dann, wenn eine dieser beiden Anzahl-Angaben 0 ist

Siehe dazu formale Prüfungen R374 und R911

Für Masse-Angaben gelten zu dieser allgemeinen Regel die folgenden Ausnahmen:

1. „Monat, marktanteilsrelevant“ (PLC_MKT.MNTH) und „Jahr, marktanteilsrelevant“ (PLC_MKT.YEAR) müssen Inverkehrsetzungs-Angaben zu allen für das SuVS genehmigten Tarfkategorien enthalten, wenn nötig auch mit Wert-0-Massen

Siehe dazu auch formale Prüfungen R134 und R883

2. Eine Message muss Massen-Angaben zu Verkaufsverpackungen für alle Tarfkategorien enthalten, für welche die Message korrespondierende „Verpackungen-Gesamt“-Massen-Angaben enthält, wenn nötig auch mit Wert-0-Massen

Siehe dazu auch formale Prüfung R237

Für die Prozentangaben in Marktanteils-Messages gilt Folgendes:

- Die Message enthält Einträge für jede Kombination aus SuVS und Sammelkategorie, für welche in edm.gv.at eine Genehmigung eingetragen ist
- Je nach von den SuVS für Tarfkategorien gemeldeten Massen kann die Marktanteils-Prozent-Angabe für die Kombination aus SuVS und Sammelkategorie auch 0 sein
- Wenn für eine Kombination aus SuVS und Sammelkategorie auf edm.gv.at eine Genehmigung eingetragen ist, das SuVS für den zugrundeliegenden Berichtszeitraum aber keine Inverkehrsetzungsmassen an die Behörde übermittelt hat, dann enthält die Marktanteils-Message zwar die Kombination aus SuVS und Sammelkategorie, aber ohne Prozentangabe, d.h. ohne *MarketSharePercentage*-Element zu dieser Kombination

5.10 Vollständigkeit von Message-Inhalten

5.10.1 Hintergrund

Abschnitt 3.5 auf Seite 11 erläutert überblicksartig den Aufbau von User Messages. Die nachfolgende Auflistung beschreibt diesen Aufbau noch detaillierter:

- In den „Kopfdaten“ enthält eine User Message im Element *MessageTypeID* einen Code aus Codeliste 8686, der die **Message-Art** identifiziert
- An die Behörde übermittelbare User Messages besitzen alle dieselbe XML-Struktur namens *ReportUserMessage*
- Die folgenden 3 Arten von Messages sind an die Behörde übermittelbar, im Folgenden mit dem Code aus Codeliste 8686 angegeben, wie er im Element *MessageTypeID* verwendet wird:
 1. `PLC_MKT.MNTH`: Monat, marktanteilsrelevant
 2. `PLC_MKT.YEAR`: Jahr, marktanteilsrelevant
 3. `RPT_OTH.YEAR`: Jahr, nicht marktanteilsrelevant
- Eine Message untergliedert sich in **Message-Teile** (*MessagePart*-Element), wobei Folgendes gilt:
 - Eine Message kann mehrere Message-Teile enthalten
 - Jeder Message-Teil ist von einem bestimmten **Inhaltstyp**, z.B. „*Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen (§ 29d Abs. 2 AWG)*“
 - Im Message-Teil definiert das Element *ContentTypeID* den Inhaltstypen
 - Codeliste 3974 definiert alle Inhaltstypen, die in Verpackung 3.0 auftreten können, mit den im Element *ContentTypeID* zu verwendenden Codes, z.B. Code `PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04` für „*Von SuVS-Teilnehmern im Kalendermonat in Verkehr gesetzte oder zum Eigengebrauch importierte gewerbliche Verpackungen (§ 29d Abs. 2 AWG)*“
 - Jeder (in Codeliste 3974 definierte) Inhaltstyp gehört zu genau einer Message-Art. Der erste Teil des Inhaltstyps-Codes zeigt die Message-Art an, zu welcher der betreffende Inhaltstyp gehört. Beispielweise gehört der Inhaltstyp mit dem Code `PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04` zur Message-Art `PLC_MKT.MNTH` *Monat, marktanteilsrelevant*
 - Dem vorigen Punkt entsprechend ist aus Codeliste 3974 ablesbar, welche Message-Art welche Inhaltstypen unterstützt. Beispielsweise unterstützt die Message-Art `PLC_MKT.MNTH` *Monat, marktanteilsrelevant* genau die folgenden 3 Inhaltstypen, da genau die Codes dieser Inhaltstypen mit `PLC_MKT.MNTH` beginnen:
 1. `PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tHH.cSTRCT03` (Inverkehrsetzung Haushalt)
 2. `PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRCT04` (Inverkehrsetzung Gewerbe)
 3. `PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR_CLT.tCM.cSTRCT04` (Abholung von Großfallstellen)
 - Jeder Inhaltstyp darf in jeder User Message Instanz nicht öfter als 1 Mal vorkommen, d.h. es darf nicht zwei oder mehr Message-Teile innerhalb einer Message geben, welche den selben Inhaltstyp aufweisen. Vielmehr müssen alle zu einem Inhaltstyp gehörenden Inhalte in einer Message in einem Message-Teil enthalten sein, aber nicht verteilt auf mehrere Message-Teile. Siehe dazu die formale Prüfung R344

5.10.2 Vollständigkeits-Kriterium

Message-Instanzen müssen das nachfolgend beschriebene **Vollständigkeits-Kriterium bezüglich der in der Message enthaltenen Inhalte/Inhaltstypen erfüllen** – siehe formale Prüfung R188:

- Jede Message muss alle der zur betreffenden Message-Art gehörenden in Codeliste 3974 definierten Inhaltstypen enthalten, abgesehen von den beiden nachfolgend definierten Ausnahmen

Ausnahmen:

1. **Abholung von Großanfallstellen:** Von gewerblichen Anfallstellen im Kalendermonat direkt abgeholte beim SuVS entpflichtete Verpackungen zu melden, ist ein Recht, aber keine Verpflichtung. Das Vollständigkeitskriterium betrifft deshalb den folgenden Inhaltstypen nicht: PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR.CLT.tCM.cSTRUCT04 (Abholung von Großanfallstellen)
2. **Haushaltsverpackungen/Gewerbliche Verpackungen:** Jeder Inhaltstyp enthält eine Haushalt/Gewerbe-Unterscheidung:
 - a. .tHH (z.B. in PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tHH.cSTRUCT03): Haushalt
 - b. .tCM (z.B. in PLC_MKT.MNTH.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRUCT04): Gewerbe

Ein SuVS, das ausschließlich SuVS für Haushaltsverpackungen ist, braucht **keine** Gewerbe-Inhaltstypen zu übermitteln (und soll auch keine Gewerbe-Inhaltstypen übermitteln)

Ein SuVS, das ausschließlich SuVS für gewerbliche Verpackungen ist, braucht **keine** Haushalts-Inhaltstypen zu übermitteln (und soll auch keine Haushalts-Inhaltstypen übermitteln)

5.10.3 Beispiel

Zur Message-Art PLC_MKT.YEAR *Jahr*, *marktanteilsrelevant* definiert die Codeliste 3974 vier Inhaltstypen:

1. PLC_MKT.YEAR.dPG.aPLC_MKT.tHH.cSTRUCT03 (in Verkehr gesetzte Haushaltsverpackungen)
2. PLC_MKT.YEAR.dPG.aPLC_MKT.tHH.sSP.cSTRUCT03 (in Verkehr gesetzte Haushalts-Verkaufsverpackungen)
3. PLC_MKT.YEAR.dPG.aPLC_MKT.tCM.cSTRUCT04 (in Verkehr gesetzte gewerbliche Verpackungen)
4. PLC_MKT.YEAR.dPG.aPLC_MKT.tCM.sSP.cSTRUCT04 (in Verkehr gesetzte gewerbliche Verkaufs-Verpackungen)

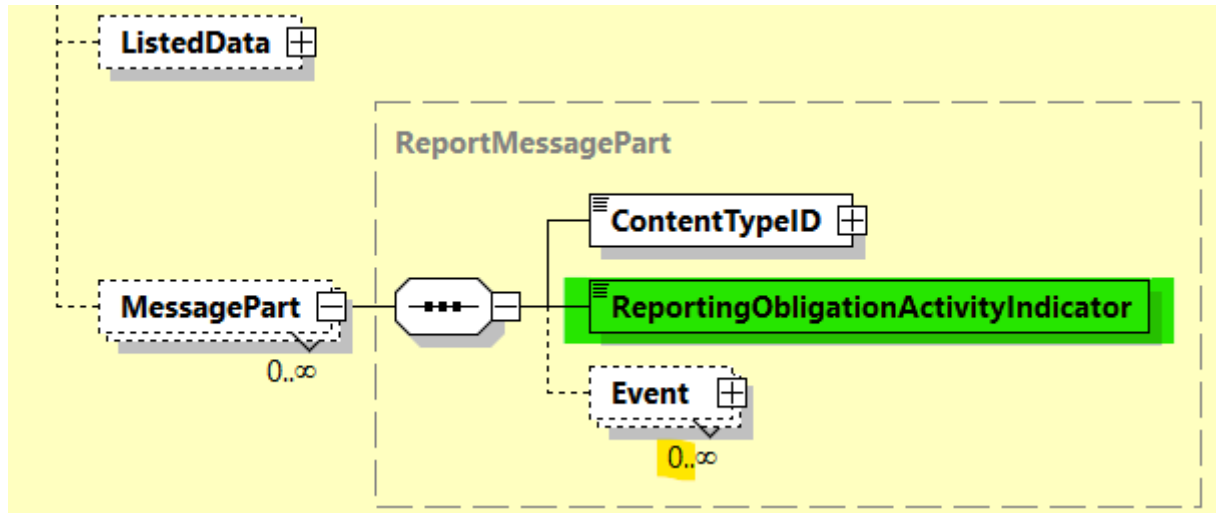
Das Vollständigkeits-Kriterium bedeutet für die Message-Art PLC_MKT.YEAR *Jahr*, *marktanteilsrelevant* das Folgende:

- Dass genau 3 Inhaltstyp-Kombinationen zulässigerweise vorkommen können (abhängig davon, ob das SuVS ein SuVS für Haushaltsverpackungen, für gewerbliche Verpackungen oder beides ist):
 - a. 1+2+3+4 (Haushalt + Gewerbe, Verpackungen Gesamt + Verkaufsverpackungen)
 - b. 1+2 (Haushalt, Verpackungen Gesamt + Verkaufsverpackungen)
 - c. 3+4 (Gewerbe, Verpackungen Gesamt + Verkaufsverpackungen)
- Dass das Verpackung 3.0 WS weder das Übermitteln von „Verpackungen Gesamt“ ohne in Bezug auf Haushalt/Gewerbe korrespondierende Angaben zu „Verkaufsverpackungen“ unterstützt, noch umgekehrt das Übermitteln von Angaben zu „Verkaufsverpackungen“ ohne in Bezug auf Haushalt/Gewerbe korrespondierende Angaben zu „Verpackungen Gesamt“

5.11 „Leer-Inhalts-Regel“

5.11.1 Beschreibung

Im folgenden ein Ausschnitt des XML Schema Diagramms für an die Behörde übermittelbare Messages, d.h. für das per [XSD] definierte *ReportUserMessage*-XML-Format:



Die untere, **gelbe** Hervorhebung zeigt, dass die [XSD]-Spezifikation **Message-Teile** gänzlich **ohne Massen- bzw. Anzahl-Angaben**, d.h. ohne *Event*-Unterelemente, unterstützt.

Diese Ausgestaltung der [XSD]-Spezifikation dient dazu, damit in Fällen, in welchen es bei einem SuVS für eine Kombination aus Berichtszeitraum und Inhaltstyp keine Aktivitäten, d.h. keine Massen- oder Anzahl-Angaben zu übermitteln gibt, ein SuVS dies der Behörde ausdrücklich mitteilen bzw. übermitteln kann, ohne „Pseudo-Massen oder Pseudo-Anzahl-Angaben“ (z.B. 0-Werte) für Tarifkategorien, Packstoffe, Einwegkunststoffprodukte, usw. übermitteln zu müssen. Dieser Ansatz ermöglicht also, dass Messages zwar einen Message-Teil eines bestimmten Inhaltstyps enthalten, dieser Message-Teil aber „leer“ ist, also keine Massen- oder Anzahl-Angaben enthält.

In Zusammenhang mit solchen „Leer-Übermittlungen“ spielt das im obenstehenden XML Schema Diagramm **grün** markierte Element *ReportingObligationActivityIndicator* eine wichtige Rolle. Auf Seite von Übermittlungs-Empfängern ausschließlich implizit aus dem Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein von *Event*-Datenelementen unter *MessagePart* abzulesen bzw. zu interpretieren, ob der Sender ausdrücken wollte, dass zu berichtende Aktivitäten im Berichtszeitraum vorliegen bzw. nicht vorliegen, wäre mit Fehlinterpretationsrisiken behaftet. Deshalb enthält jeder Message-Teil im Element ***ReportingObligationActivityIndicator*** eine **explizite** Ja-/Nein-Angabe (*true/false*) dazu, ob es aus Sicht des SuVS für die Kombination aus Berichtszeitraum und Inhaltstyp Aktivitäten von Teilnehmern des SuVS gibt, die das Übermitteln von Massen- und/oder Anzahl-Angaben erfordert.

Für eine erfolgreiche Übermittlung ist die Übereinstimmung (Konsistenz) zwischen explizit und implizit auslesbarer Information erforderlich, d.h. nur die beiden folgenden Kombinationen aus expliziter und impliziter Information sind zulässig. Siehe dazu die **formalen Prüfungen R162 und R953**:

- Kombination 1 (zu berichtende Inhalte):
 - Explizite Information: Das Element *ReportingObligationActivityIndicator* enthält den Wert *true*
 - Implizite Information: Der Message-Teil enthält eine oder mehr Massen- bzw. Anzahl-Angaben, d.h. mindestens ein *Event*-Datenelement
- Kombination 2 (keine zu berichtenden Inhalte):
 - Explizite Information: Das Element *ReportingObligationActivityIndicator* enthält den Wert *false*
 - Implizite Information: Der Message-Teil enthält keine Massen- bzw. Anzahl-Angaben, d.h. enthält kein *Event*-Datenelement

5.11.2 Zusammenhang mit Vollständigkeits-Kriterium und 0-Wert-Regel

Abschnitt 5.10 beschreibt ein **Vollständigkeits-Kriterium**, das für über das Verpackung 3.0 WS austauschbare User Messages gilt. Das Vollständigkeits-Kriterium besagt, dass – abgesehen von den in Abschnitt 5.10 definierten Ausnahmen – jede User Message für jeden der zur Message-Art gehörenden Inhaltstypen aus Codeliste 3974 genau einen Message-Teil dieses Inhaltstyps enthalten muss.

Aus diesem Vollständigkeits-Kriterium ergibt sich beispielsweise für eine Message der Art `RPT_OTH.YEAR` *Jahr, nicht marktanteilsrelevant*, dass sie, wenn sie zumindest einen Message-Teil mit „Haushalts“-Inhaltstyp enthält, auch für alle anderen in Codeliste 3974 für die Message-Art definierten „Haushalts“-Inhaltstypen genau einen Message-Teil enthalten muss.

Die in Abschnitt 5.9 eingeführte **0-Wert-Regel** besagt wiederum, dass in Übermittlungen die Masse 0 bzw. die Anzahl 0 – abgesehen von den in Abschnitt 5.9 definierten Ausnahmen – nicht vorkommen darf. Stattdessen darf in Fällen, in welchen ein SuVS zu einer Tarifikategorie, einem Packstoff, usw. nur den Wert 0 melden könnte – außer in den definierten Ausnahmen – die betreffende Tarifikategorie, der betreffende Packstoff, usw. im Message-Teil gar nicht vorkommen, d.h. es darf im Message-Teil kein *Event*-Datenelement zu dieser Tarifikategorie, usw. geben.

Für ein SuVS kann sich also für eine Kombination aus Berichtszeitraum und Inhaltstyp die Notwendigkeit ergeben, der Behörde mitzuteilen, dass es für diese Kombination keine betreffenden Aktivitäten von Teilnehmern des SuVS gibt. Aufgrund des Vollständigkeits-Kriteriums aus Abschnitt 5.10, und um diesen Umstand der Behörde tatsächlich ausdrücklich mitzuteilen, kann es erforderlich sein, dass die an die Behörde übermittelte Message einen **Message-Teil mit dem betreffenden Inhaltstyp** enthält. Aufgrund der 0-Wert-Regel aus Abschnitt 5.9 kann sich ergeben, dass dieser Message-Teil **keine Massen- und Anzahl-Inhalte enthalten darf**, d.h. keine Event-Unterelemente. Die vorliegende „Leer-Inhalts-Regel“ definiert für solche Fälle die korrekte und explizite Abbildung. In Kombination definieren diese Vorgaben also eindeutige und einheitliche Abbildungs- und Interpretations-Regeln.

5.11.3 Besonderheiten bei einzelnen Inhaltstypen

In Bezug auf Leer-Übermittlungen gibt es für einzelne Message-Arten und Inhaltstypen Besonderheiten zu beachten:

- Für alle Inhaltstypen der Message-Arten „Monat, marktanteilsrelevant“ (`PLC_MKT.MNTH`) und „Jahr, marktanteilsrelevant“ (`PLC_MKT.YEAR`), ausgenommen Inhaltstyp `PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR_CLT.tCM.cSTRCT04` (Abholung von Großanfallstellen) muss ein SuVS Massen für die zu genehmigten Sammelkategorien gehörenden Tarifikategorien übermitteln, auch dann, wenn es sich bei den betreffenden Massen-Werten um 0 handelt. Abschnitt 5.9 beschreibt das im Detail. Daraus folgt, dass für diese Message-Arten und Inhaltstypen für gewöhnlich keine Leer-Übermittlungen (in dem in 5.11.1 beschriebenen Sinn) möglich sind
- Für `PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR_CLT.tCM.cSTRCT04` (Abholung von Großanfallstellen) unterstützt das Verpackung 3.0 WS Leer-Übermittlungen in dem in 5.11.1 beschriebenen Sinn, und zwar für eine Verwendung wie folgt:
 - SuVS für gewerbliche Verpackungen, die mit direkten Abholungen entpflichteter Verpackungen von gewerblichen Anfallstellen nicht zu tun haben, übermitteln „Monat, marktanteilsrelevant“ (`PLC_MKT.MNTH`) Messages Monat für Monat ohne `PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR_CLT.tCM.cSTRCT04` (Abholung von Großanfallstellen) Message-Teil
 - SuVS für gewerbliche Verpackungen, die mit direkten Abholungen entpflichteter Verpackungen von gewerblichen Anfallstellen zu tun haben, übermitteln „Monat, marktanteilsrelevant“ (`PLC_MKT.MNTH`) Messages Monat für Monat mit `PLC_MKT.MNTH.dPG.aDIR_CLT.tCM.cSTRCT04` (Abholung von Großanfallstellen) Message-Teil, für einzelne Monate erforderlichenfalls als Leer-Übermittlung (ohne Massen)

5.12 Korrekturen und Aktualisierungen

5.12.1 Funktionsprinzip

Für Übermittlungen an die Behörde unterstützt das Verpackung 3.0 WS Korrekturen und Aktualisierungen, soweit rechtliche Fristen solche Korrekturen und Aktualisierungen erlauben, d.h. soweit formale Prüfungen solche Korrekturen und Aktualisierungen nicht verhindern.

Für die Übermittlung einer Korrektur/Aktualisierung übermittelt ein Client für denselben Berichtszeitraum erneut eine Message derselben Art, wie er sie bereits zuvor übermittelt hat. Eine besondere Kennzeichnung als Korrektur/Aktualisierung, oder die Verwendung spezieller Operationen sind hierfür weder erforderlich noch vorgesehen.

Zu beachten ist, dass das Message-Vollständigkeits-Kriterium aus Abschnitt 5.10 für Aktualisierungen und Korrekturen gleichermaßen gilt wie für initiale Übermittlungen, und dass das EDM Verpackung 3.0 WS jede empfangene User Message in diesem Sinne als vollständige Message interpretiert.

Das bedeutet, dass Korrekturen und Aktualisierungen die für die jeweilige Message-Art vorgesehenen Inhalte (Inhaltstypen) vollständig enthalten müssen, namentlich auch solche Message-Teile, an denen sich unter Umständen seit der vorherigen Übermittlung nichts geändert hat.

5.12.2 Einschränkungen

Erstmalige Übermittlungen an die Behörde über das Verpackung 3.0 WS lösen das Anlegen von (ggf. mehreren) Fachobjekten im EDM aus. Das Verpackung 3.0 WS unterstützt es nicht, ein solches Anlegen von Fachobjekten rückgängig zu machen. In Fällen, in welchen es aus Sicht des übermittelnden SuVS erforderlich werden sollte, das Anlegen von Fachobjekten im EDM rückgängig zu machen, ist es erforderlich, dass das SuVS den [EDM] Helpdesk kontaktiert. Siehe dazu Abschnitt 1.8.

Sehr wohl möglich ist hingegen – wenn dem für Message-Teil, Inhaltstyp und Inhalte keine anderen Vorgaben entgegenstehen – bei einer erneuten Übermittlung zuvor übermittelte Massen- bzw. Anzahl-Angaben durch eine „Leer-Übermittlung“ zu ersetzen. Siehe Abschnitt 5.11 für eine nähere Erläuterung von Leer-Übermittlungen.

Die hier beschriebene Einschränkung bedeutet auch, dass Inhalte, die in einer Übermittlung enthalten sind, z.B. Angaben zu Haushaltsverpackungen, in Korrekturen ebenfalls wieder mit enthalten sein müssen. Siehe dazu formale Prüfung R845.

5.13 Service Level

Das Umweltbundesamt betreibt das Verpackung 3.0 WS entsprechend den allgemeinen Betriebsbedingungen des EDM. Siehe edm.gv.at, "Technische und organisatorische Spezifikationen", "Allgemeine Betriebsbedingungen". Beispielsweise kann das Webservice wegen geplanter Wartungsarbeiten (wie z.B. Upgrades) dienstags und donnerstags ab 18:00 Uhr Ortszeit (MEZ/MESZ) vorübergehend nicht verfügbar sein.

5.14 Empfohlene Handhabung bestimmter Webservice-Verhalten

Verhalten	Ergebnis	Beschreibung / Beispiel / Behandlung
Timeout / No response / Network Errors (Zeitüberschreitung / Keine Antwort / Netzwerkfehler)	Ausfall (Regulär)	<p>Dies gilt als Ausfall des WS, es sei denn, er wird durch eine eingeschränkte Konnektivität auf der WS-Client-Seite verursacht.</p> <p>Kann unter regulären Umständen auftreten, z.B. während des Deploys einer neuen Version des Verpackung 3.0 WS.</p> <p>Reaktion der Software (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Übertragungswiederholungen • Benutzern Statusinformationen der Übertragung anzeigen (ausstehende EDI-Übertragungen). <p>Reaktion der Benutzer (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalerweise keine Reaktion erforderlich, außer der Überprüfung, dass die EDI-Übertragungen nach einer Weile automatisch wieder aufgenommen werden. <p>Reaktion des IT-Supports (Senderseite): Keine erforderlich</p>
SOAP Fault	Failure (Exception)	<p>Das Webservice reagiert mit einem SOAP-Fault anstelle eines SOAP-Response.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann als Reaktion auf eine fehlerhafte (nicht XML-Schema-konforme) Anfrage auftreten • Kann als Reaktion auf eine fehlgeschlagene WS-Client-EDI-Knoten-Authentifizierung auftreten <p>Reaktion der Software (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige von Informationen für die Benutzer, dass ein technisches Problem IT-Support erfordert <p>Reaktion der Benutzer (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problem an den IT-Support auf der Senderseite weiterleiten. <p>Reaktion des IT-Supports (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problem beheben, zum Beispiel mit einem Hotfix • Falls erforderlich, EDM IT-Support kontaktieren

Verhalten	Ergebnis	Beschreibung / Beispiel / Behandlung
Ablehnungs-Signal (REJECTION)	Failure (Regulär)	<p>Das Webservice reagiert mit einem Signal, das eine automatische Ablehnung anzeigt.</p> <p>Reaktion der Software (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzeige von Informationen zum Übertragungsstatus für die Benutzer, einschließlich SignalID, ReceiverFailureIndicator und SignalDescription, sowie des Prüfprotokolls zur formalen Prüfung, falls in der Signal Message vorhanden Benachrichtigung der Benutzer, dass die Übertragung fehlgeschlagen ist und sie Maßnahmen ergreifen müssen, um die Ursache zu beheben und einen erneuten Übertragungsversuch einzuleiten. <p>Reaktion der Benutzer (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> Auf der Grundlage der im Signal empfangenen Informationen die Ursache des Übertragungsfehlers beheben und einen erneuten Übertragungsversuch einleiten Falls erforderlich, Benutzer auf der Empfängerseite (Behörde) einbeziehen, z.B. wenn eine Genehmigung im EDM falsch eingetragen ist <p>Reaktionen des IT-Supports (Senderseite): Keine erforderlich</p>
Akzeptanz-Signal mit INFO oder WARNING als Ergebnis der formalen Prüfung	Success (Regulär)	<p>Das Webservice reagiert mit einem Signal, das die Entgegennahme der übermittelten Message anzeigt (ACCEPTANCE) und ein INFO- oder WARNING-Gesamtergebnis der formalen Validierung enthält</p> <p>Reaktion der Software (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Informationen zum Übertragungsstatus aus der Signal Message für Benutzer Benachrichtigung von Benutzern, dass die Software Inkonsistenzen oder Verletzungen rechtlicher Vorgaben in den übermittelten Daten festgestellt hat und dass es daher ratsam ist, die Daten zu überprüfen und - falls erforderlich - zu aktualisieren und erneut zu übermitteln <p>Reaktion der Benutzer (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> Überprüfung der übermittelten Daten auf der Grundlage der im Signal empfangenen Informationen und, falls erforderlich, hinzufügen/bearbeiten von Daten und Auslösen einer erneuten Übermittlung Falls erforderlich, Einbeziehung der Empfängerseite (Behörde). Bei der Überprüfung der Datenübermittlung kann sich beispielsweise herausstellen, dass falsche oder fehlende Daten im EDM das INFO oder WARNING Prüfergebnis ausgelöst haben, z.B. eine fehlerhafte Eintragung einer Genehmigung. In einem solchen Fall wird zunächst die Korrektur der Daten im EDM veranlasst, und dann startet ein Benutzer auf der Senderseite eine erneute Übermittlung <p>Reaktionen des IT-Supports (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine erforderlich

Verhalten	Ergebnis	Beschreibung / Beispiel / Behandlung
Akzeptanzsignal mit OK als Ergebnis der formalen Prüfung	Success (Regulär)	<p>Das Webservice reagiert mit einem Signal, das die Entgegennahme der übermittelten Message anzeigt (ACCEPTANCE) und ein OK-Ergebnis der formalen Validierung enthält.</p> <p>Reaktion der Software (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none">• Anzeige von Übertragungsstatusinformationen aus der Signal Message für Benutzer <p>Reaktion der Benutzer (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none">• Keine erforderlich <p>Reaktionen des IT-Supports (Senderseite):</p> <ul style="list-style-type: none">• Keine erforderlich

5.15 SOAP Faults

Alle Operationen des Verpackung 3.0 WS können mit einem SOAP-Fault reagieren.

Wenn das Verpackung 3.0 WS mit einem SOAP-Fault reagiert, dann ausnahmslos (immer) in Kombination mit dem **[HTTP] Status Code 500 Internal Server Error**, unabhängig von Art des Faults und dem Inhalt der Fault Message.

Das Verpackung 3.0 WS verwendet ausschließlich die im folgenden Schema-Diagramm eingezeichneten Elemente von SOAP-Faults:

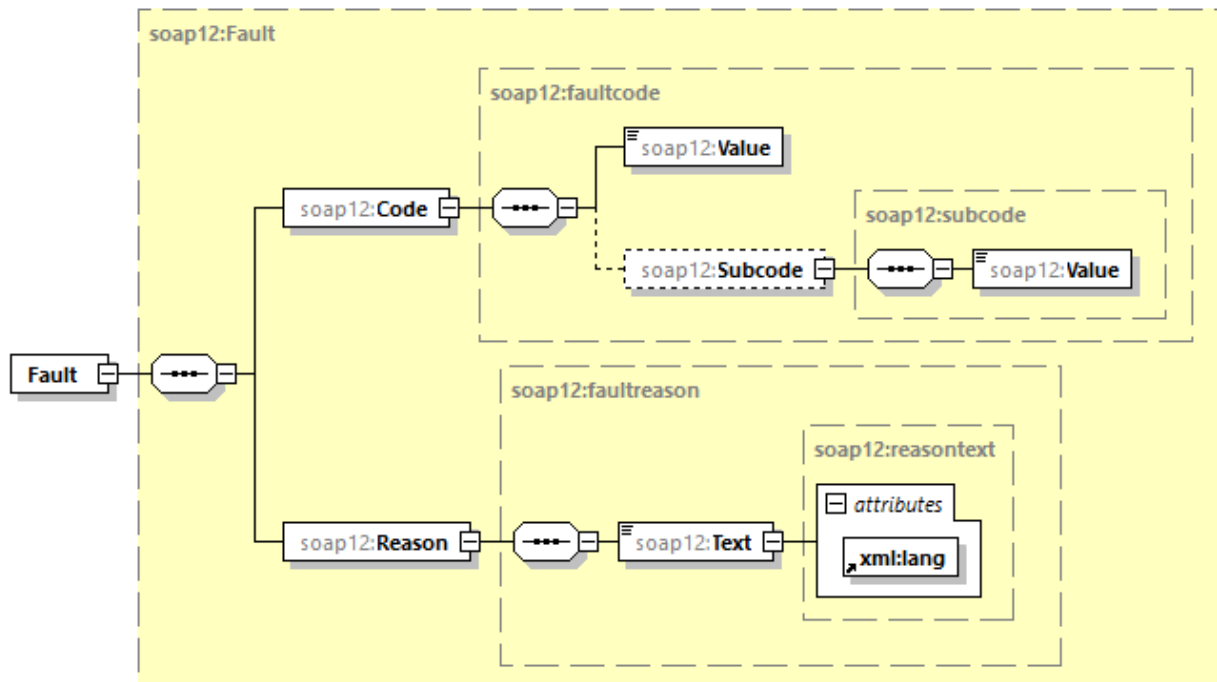


Abbildung 9: Schema-Diagramm des SOAP Fault Formats

Fault/Code/Value

Einer der in [SOAP] 1.2 definierten Werte. Insbesondere **Sender** oder **Receiver**

Fault/Reason/Text

Natürlichsprachige Beschreibung des Fehlers.

Zu beachten ist, dass diese Beschreibung technische Fehlerinformationen enthält, die IT-Personal dabei helfen kann, die Fehlerursache zu identifizieren und den Fehler zu beheben. Der betreffende Text ist – im Unterschied zu den Inhalten einer Signal Message – für gewöhnliche Benutzer im Allgemeinen nicht verständlich, und soll daher gewöhnlichen Benutzern entweder nicht oder nur mit entsprechender Kontextinformation (z.B. den IT-Support zu kontaktieren) angezeigt werden.

6 BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

Allow List	Ein Prinzip, bei dem einzelnen identifizierten Einheiten, z.B. Personen, ausdrücklich gewisse Berechtigungen erteilt bzw. zugewiesen werden, welche die Einheiten standardmäßig nicht besitzen
Client	Als Client wird in dieser Beschreibung jede Software-Lösung bzw. – Komponente bezeichnet, in der eine Anbindung an das hier beschriebene Webservice umgesetzt ist, d.h. jede Komponente, die mit dem Webservice Endpoint interagiert

Codeliste	Eine Liste/Tabelle, die zulässige (Auswahl-)Einträge mit deren Semantik definiert/enthält, und für jeden dieser Einträge eine oder mehrere IDs (Codes) definiert bzw. zuweist
Datenbank	Sammlung von maschinenlesbaren Informationen, die so organisiert sind, dass sie leicht zugänglich, verwaltet und aktualisiert werden können; Quelle: übersetzt aus ISO 5127:2017(en) Information and documentation – Foundation and vocabulary
Datenformat	Spezifizierte Anordnung und Kodierung für zu übermittelnde oder zu speichernde bzw. abzurufende Daten; Quelle: übersetzt aus ISO/IEC/IEEE 24765:2017(en)
Electronic Data Interchange	Strukturierte Art der Übermittlung von elektronisch gespeicherten Daten von ↗ Datenbank zu ↗ Datenbank, in der Regel über Telekommunikationsnetze; Quelle: übersetzt aus ISO/IEC/IEEE 24765:2017 Systems and software engineering - Vocabulary; Siehe auch: ↗ Message, ↗ EDI-Knoten
EDI-Knoten	<p>Eine Sende- und/oder Empfangsstelle im ↗ Electronic Data Interchange (EDI).</p> <p>Anmerkung 1: Ein EDI-Knoten ist verbunden mit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. einer ↗ Datenbank, welche die Quelle gesendeter ↗ Messages und/oder das Ziel empfangener ↗ Messages ist 2. einem Software-Produkt bzw. -Service, das an Kunden/Nutzer vermarktet wird 3. EDI-Funktionalität, insbesondere die Fähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ○ Lesen aus der ↗ Datenbank und Erstellen/Senden von ↗ Messages, und/oder ○ ↗ Messages zu empfangen/parsen/validieren und den empfangenen Inhalt in die mit dem EDI-Knoten verbundene ↗ Datenbank zu schreiben <p>Anmerkung 2: Das Softwareprodukt/die Dienstleistung, mit dem/der ein EDI-Knoten verbunden ist, kann für verschiedene EDI-Knoten das gleiche sein.</p>
Formale Prüfung	<p>Kombination aus folgendem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In einer formalen Sprache definierte Prüfregeln – eine formale Sprache ist maschinenlesbar und hat eine klar definierte Syntax und Semantik 2. Die automatisierte Überprüfung empfangener ↗ User Messages auf die Einhaltung der in der formalen Sprache definierten Prüfregeln <p>Beispiel für eine formale Prüfregel: „Masse muss größer gleich 0.0 sein“ (könnte in der formalen Sprache beispielsweise als „MassValue ge 0.0“ ausgedrückt werden)</p>
Geschäftsprozess	Aktivitäten, die ein Beteiligter ausführen kann, um ein gewünschtes Ergebnis in Verfolgung eines bestimmten Ziels zu erreichen; Quelle: angepasst aus ISO 15704:2019
Message	<p>Sammlung von Informationen, die über einen Informationskanal als eine einzige logische Einheit gesendet werden; Quelle: angepasst und übersetzt aus ISO/IEC/IEEE 21451-7:2011 und ISO/TS 18234-6:2006</p> <p>Siehe auch: ↗ Electronic Data Interchange</p>
Message-Format	↗ Datenformat für ↗ Messages

One-Time Password	Ein Passwort, das nur für eine einzige Transaktion gültig bzw. verwendbar ist
Signal Message	<p>Eine ↗ Message mit einer unterstützenden Funktion im EDI, z.B. hinsichtlich Nichtabstreitbarkeit und Zuverlässigkeit; Quelle: angepasst von [AS4]</p> <p>Siehe auch: ↗ Message, ↗ User Message, ↗ Electronic Data Interchange</p> <p>Anmerkung: Im vorliegenden WS enthält eine Signal Message insbesondere die folgenden Informationen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Information darüber, ob eine empfangene ↗ User Message beim empfangenden ↗ EDI-Knoten angenommen oder abgelehnt wurde 2. Prüfprotokoll aus der formalen Prüfung der empfangenen ↗ User Message beim empfangenden ↗ EDI-Knoten
Synchrone Webservice-Operation	<p>Eine Webservice-Operation, die darauf ausgelegt ist, dem Client sofort bzw. in einem Schritt Ergebnisse zu liefern, ohne (a) Einleitung der Verarbeitung und (b) Liefern der Ergebnisse zu trennen.</p> <p>Anmerkung: Das Gegenteil ist eine asynchrone Webservice-Operationen, bei der (a) Einleitung der Verarbeitung und (b) Liefern der Ergebnisse getrennt sind.</p>
User	Eine natürliche Person, die mit einem System interagiert; Quelle: übersetzt aus ISO 26800:2011 Ergonomics
User Message	<p>Eine ↗ Message, die Nutzdaten enthält, die zwischen zwei ↗ EDI-Knoten ausgetauscht werden sollen; Quelle: angepasst aus [AS4]</p> <p>Siehe auch: ↗ Signal Message</p> <p>Anmerkung: In Zusammenhang mit diesem Webservice sind Nutzdaten Angaben zu Verpackungen und Kunststoffprodukten, z.B. Massen je Tarifikategorie bzw. Kunststoffprodukt-Art</p>
[XSLT] Prozessor	<p>Eine Software (Modul/Bibliothek), die [XSLT] auf [XML]-Instanzen anwenden kann. Der Input eines [XSLT]-Prozessors sind eine oder mehrere [XML]-Instanzen, sowie ein oder mehrere [XSLT]-Stylesheets. Output eines [XSLT]-Prozessors sind [XML]-Instanzen, die sich aus Transformation der Input-[XML]-Instanzen durch Anwendung der Input-[XSLT]-Stylesheets ergeben.</p> <p>Beispiel: [Saxon]</p>

7 AKRONYME

B2A	<p>Business-To-Administration</p> <p>Geschäftsprozesse und Datenaustausch, an denen sowohl Unternehmen als auch Behörden beteiligt sind.</p>
B2B	<p>Business-To-Business</p> <p>Geschäftsprozesse und Datenaustausch, an denen nur Unternehmen, aber keine Behörden beteiligt sind</p>
BMK	<p>Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (https://www.bmk.gv.at)</p>

EDI	<i>Electronic Data Interchange</i> (Elektronischer Datenaustausch)
GLN	Global Location Number, ein Identifikationsschema von GS1
GS1	<i>A neutral, global collaboration platform that brings industry leaders, government, regulators, academia, and associations together to develop standards-based solutions to address the challenges of data exchange</i> (https://www.gs1.org/)
GTIN	Global Trade Item Number, ein Identifikationsschema von GS1
GUI	Graphical User Interface (Grafische Benutzeroberfläche)
IEC	International Electrotechnical Commission, eine internationale Normenorganisation, die internationale Normen für alle elektrischen, elektronischen und verwandten Technologien ausarbeitet und veröffentlicht (https://www.iec.ch/)
IETF	Internet Engineering Task Force, eine große offene internationale Gemeinschaft von Netzentwicklern, -betreibern, -anbietern und -forschern, die sich mit der Entwicklung der Internet-Architektur und dem reibungslosen Betrieb des Internets befasst und freiwillige Internet-Standards entwickelt und fördert (https://www.ietf.org/)
ISO	International Organization for Standardization, ein internationales Normungsgremium, das sich aus Vertretern verschiedener nationaler Normungsorganisationen zusammensetzt (https://www.iso.org/)
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards, ein gemeinnütziges internationales Normungsgremium, das Projekten - einschließlich Open-Source-Projekten - einen Weg zur Standardisierung und zur rechtlichen Anerkennung als Referenz in der internationalen Politik und im Beschaffungswesen bietet (https://www.oasis-open.org/)
OTP	One-Time Password
RDBMS	Relational Database Management System (Relationales Datenbank Management System)
RFC	Request For Comments, Veröffentlichung durch die IETF oder verbundene Gremien. Einige RFCs entwickeln sich zu Internet-Standards
SuVS	Sammel- und Verwertungssystem
SVRL	[Schematron] Validation Report Language, ein Datenformat zur Darstellung der Ergebnisse der [Schematron]-Validierung
UN/CEFACT	United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business, eine Organisation, die von den UN-Mitgliedstaaten und anerkannten UN-Organisationen benannten Experten offensteht und an der Harmonisierung, Standardisierung und Automatisierung des Informationsaustauschs arbeitet (https://unece.org/trade/uncefact)
W3C	World Wide Web Consortium, eine internationale Gemeinschaft, die offene Standards entwickelt, um das langfristige Wachstum des Internets zu gewährleisten (https://www.w3.org/)
WS	Webservice

8 VERWEISE

[AWG]	Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002), i.d.F. BGBl. I Nr. 200/2021 (AWG-Novelle Kreislaufwirtschaftspaket)
[Base64]	The Base16, Base32, and Base64 Data Encodings, RFC 4648, IETF Internet Official Protocol Standards
[EDM]	<p>„Elektronisches Datenmanagement“</p> <p>Verbundsystem von IT-Anwendungen und Datenbanken der österreichischen öffentlichen Verwaltung zur Unterstützung Umwelt-bezogener Geschäftsprozesse, wie z.B. Meldungen (Datenübermittlungen) an die Behörde.</p> <p>Teil der österreichischen e-Government-Landschaft, und Teil der für Unternehmen über das Unternehmensserviceportal https://www.usp.gv.at/ zugänglichen Services.</p> <p>„Verpackung“ ist eine der zum [EDM] gehörigen IT-Anwendungen.</p>
[EU-Pack-RL]	EU-Richtlinie 94/62 über Verpackungen und Verpackungsabfälle, i.d.F. der Richtlinie 2018/852
[EU-PProd-RL]	EU-Richtlinie 2019/904 über die die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt
[HMAC]	Keyed-Hashing for Message Authentication, RFC 2104, IETF Internet Standard
[HTML] 5	HyperText Markup Language, Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG, https://whatwg.org/) Standard
[HTTP]/1.1	Hypertext Transfer Protocol, RFC 723x, IETF Internet Standard
[HTTP 'Basic' Authentication]	The 'Basic' HTTP Authentication Scheme, RFC 7617, IETF Internet Standard
[Saxon]	An open source [XSLT] and [XQuery] processor developed by Saxonica Limited, https://www.saxonica.com
[Schematron] 2016	Information technology, Schema Definition Languages (DSDL), Part 3: Rule-based validation, ISO/IEC 19757-3 standard
[SchXslt] 1.7.1	Ein [Schematron]-Prozessor, der vollständig in [XSLT] implementiert ist. Er wandelt ein [Schematron]-Schema-Dokument in ein [XSLT]-Stylesheet um, das auf die zu validierenden Dokumente angewendet werden kann.
[SOAP] 1.2	Lightweight protocol intended for exchanging structured information in a decentralized, distributed environment, W3C Recommendation
[SoapUI]	API testing tool for validating REST & SOAP-based web services, by SmartBear Software, https://smartbear.com/
[TLS] 1.2, 1.3	Transport Layer Security (TLS) Protocol, RFC 5246 and RFC 8446, IETF Internet Standard

[UR]	Unternehmensregister für Zwecke der Verwaltung gemäß § 25 Bundesstatistikgesetz 2000, geführt von Statistik Austria, https://www.statistik.at . Führt Daten aus konstitutiven Quellregistern zusammen, insbesondere Firmenbuch, Zentrales Vereinsregister, Register der Kammern der Freien Berufe, Zentrales Gewerberegister, Ergänzungsregister für sonstige Betroffene und Abgabensinformationssystem der Steuer
[UTF-8]	Variable-width Unicode encoding form that preserves ASCII transparency by making use of 8-bit code units, The Unicode Consortium
[UUID]	Universally Unique ID, RFC 4122 IETF Internet Standard
[VerpackVO]	Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen und bestimmten Warenresten (Verpackungsverordnung 2014), i.d.F. BGBl. II Nr. 597/2021 (Verpackungsverordnungs-Novelle 2021)
[WSDL] 2.0	Web Services Description Language, an [XML] language for describing web services, W3C Recommendation
[XML] 1.0	Extensible Markup Language, W3C Recommendation
[XMLSpy]	Editor für [XML], [XSD] und JSON-bezogene Modellierung, Bearbeitung, Transformation und Debugging, Altova GmbH
[XPath] 2.0	[XML] Path Language, W3C Recommendation
[XQuery] 2.0	[XML] Query Language, W3C Recommendation
[XSD] 1.0	[XML] Schema Definition Language, W3C Recommendation
[XSLT] 2.0	Extensible Stylesheet Language Transformations, W3C Recommendation