

BUBE



**Dokumentation zur
BUBEOnline
XML5-Schnittstelle**

BUBE-Projektgruppe

August 2015

I. Revisionsliste

Doku-revision	Datum	Revision	Schema-revision	Verfasser
1	15.07.2010	Erstellung	Rel. 2.1.4	M. Lüttgert
2	26.06.2012	KENNNR ergänzt	Rel. 2.1.5	C. Schneider
3	15.07.2015	Erstellung	Rel. 2.1.9	J. Terstiege

2010 Fa. RISA Sicherheitsanalysen GmbH
2012-heute Fa. Quinscape GmbH

II. Inhaltsverzeichnis

1.	Hinweise zu den Elementdefinitionen	1
1.1.	Datenintegrität	1
1.2.	Referenzlisten	1
1.3.	Mehrfachnennungen	1
1.4.	Hinweise zu selbstdefinierten Basistypen	2
1.5.	Umsetzung der Relationen	2
1.6.	Eindeutigkeitsregeln	3
2.	Entitäten/Dateneinheiten	4
2.1.	Großfeuerungsanlagen (13. BImSchV/17. BImSchV)	4
2.2.	Feuerungsarten	5
2.3.	Brennstoffe	5
2.4.	Schwefelgehalte und Schwefelabscheidegrade	5

The BUBEOnline XML5-Schema is published under the terms of the GNU Affero General Public License Vers. 3 (AGPLv3) or later.

The BUBEOnline XML5-Schema is part of BUBE-online. BUBE online is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Affero General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or any later version.

This BUBEOnline XML5-Schema-Dokumentation is published under the terms of the GNU Free Documentation License:

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. See <<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>> for a copy of the complete license.

Dokumentation zur BUBE¹-Online-XML5-Schnittstelle

Nach 13./17. BImSchV haben die Betreiber von Großfeuerungsanlagen jährlich Daten zu melden. Für Weiterleitung dieser Daten von den Ländern an das UBA ist das XML-basierte Format XML5 entwickelt worden. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Beschreibung des Formats.

1. Hinweise zu den Elementdefinitionen

1.1. Datenintegrität

Die grundlegende Datenintegrität wird durch die vom XML1-Schema vorgegebene Struktur gewährleistet. Das XML5-Schema ist sehr frei formuliert. Dadurch sind insbesondere auch Teildatenlieferungen, in der von diesem XML-Schema vorgegebenen Struktur, möglich. Eine umfassende Prüfung der Daten erfolgt deshalb außerhalb des XML5-Schemas erfolgen.

1.2. Referenzlisten

Referenzlisten sind nicht im XML5-Schema definiert worden, da sich einzelne Referenzlisten im Laufe der Zeit ändern können. In der Elementdokumentation ist im Schema die Bezeichnung der Referenzliste angegeben.

Die Referenzlisten sind in bube-referenzdaten-<datum>.xls definiert. Die aktuellste Fassung wird in BUBEOnline und auf der Internetseite

[‘https://wiki.prtr.bund.de/wiki/BUBE-Online‘](https://wiki.prtr.bund.de/wiki/BUBE-Online)

als ZIP-Datei (BUBE_Referenzdaten.zip) zum Download bereitgestellt.

1.3. Mehrfachnennungen

Mehrfachnennungen sind mit Semikolon getrennte Werte. Das Abbilden einer Liste von Werten innerhalb eines XML-Elementes wird, wie in dem folgenden Beispiel in Zeile 6 aufgeführt, gelöst:

```
1 <bube_xml_5>
2 <arb>
3 <g_gfa_Relation>
4 <g_gfa>
5 <!-- ... -->
6 <FWTXT>2016:10;2015:20,5;2014:30;2013:40;2012:50</FWTXT>
7 <!-- ... -->
8 <g_gfa>
9 </g_gfa_Relation>
10 </arb>
11 </bube_xml_5>
```

1 BUBE: Betriebliche Umweltdatenberichterstattung

1.4. Hinweise zu selbstdefinierten Basistypen

Die Basistypen sind weitgehend selbsterklärend und können im XML5-Schema nachgesehen werden. Dazu noch folgende Hinweise:

- *string_**: Der * gibt die maximale Länge der Zeichenkette an, also bedeutet z. B. *string_2*, dass maximal 2 Zeichen erlaubt sind.
- *bigdecimal*: Dieser Datentyp erlaubt eine Zeichenfolge Zeichen $(-[0-9]+)(-[0-9]+\.[0-9]+)$.
- *boolean_string*: Angabe in Form "J|N".
- *positive_short*: Dieser Datentyp erlaubt eine Zahl zwischen 0 und 32767.
- *georef*: Dieser Datentyp erlaubt eine Zeichenfolge mit maximal 8 Ziffern.
- *timestamp*: Zeitangabe in der Form "JJJJMMDD HH:MM" mit maximal 14 Zeichen

1.5. Umsetzung der Relationen

Im XML5-Schema werden Relationen innerhalb einer unabhängigen Dateneinheit mit dem Element mit der Endung *_Relation* abgebildet. Dazu folgendes Beispiel:

```
1 <bube_xml_5>
2   <arb>
3     <g_gfa_Relation>
4       <g_gfa>
5         <!-- ... -->
6         <ggfa_gfeuart_Relation>
7           <g_gfeuart>
8             <!-- ... -->
9           </g_gfeuart>
10        </ggfa_gfeuart_Relation>
11
12        <ggfa_gbrenn_Relation>
13          <g_gbrenn>
14            <!-- ... -->
15            <g_gbrenns>
16              <!-- ... -->
17            </g_gbrenns>
18          </g_gbrenn>
19        </ggfa_gbrenn_Relation>
20      </g_gfa>
21    </g_gfa_Relation>
22  </arb>
23 </bube_xml_5>
```

In diesem Beispiel werden alle Brennstoffdatensätze (*g_gbrenn*) mit dem Element *g_gbrenn_Relation* zusammengefasst.

1.6. Eindeutigkeitsregeln

Wenn möglich, sind im XML5-Schema Eindeutigkeitsbedingungen festgelegt worden. Es wurden folgende Eindeutigkeitsregeln definiert:

Tabelle Eindeutigkeitsregeln

Elternelement	Element	Schlüsselfelder des Elementes
g_gfa_Relation	g_gfa	IDNR
ggfa_gfeuurt_Relation	g_gfeuurt	FEUARTNR
ggfa_gbrenn_Relation	g_gbrenn	BRKATNR, BRSTOFFNR

In der Tabelle wird in der 1. Spalte der absolute Pfad (XPath) innerhalb eines XML5-Dokumentes angegeben. Die 2. Spalte führt ausgehend vom Pfad das Element auf, über das eine Eindeutigkeitsregel definiert ist. Die Schlüsselemente zur Definition der Eindeutigkeit führt Spalte 3 auf. Die Schlüsselemente in Spalte 3 sind immer Kindelemente des Elementes aus Spalte 2.

Folgendes Beispiel zeigt bezüglich der Eindeutigkeitsregeln gültige GFA-Datensätze:

```
1 <bube_xml_5>
2   <arb>
3     <g_gfa_Relation>
4       <g_gfa>
5         <IDNR>0510044556670001</IDNR>
6         < ..... >
7       </g_gfa >
8     <g_gfa>
9       <IDNR>0510044556670900</IDNR>
10      < ..... >
11    </g_gfa >
12  </g_gfa_Relation>
13 </arb>
14 </bube_xml_5>
```

In diesem Beispiel ist das 1. Element des Schlüssels jeweils unterschiedlich (Zeilen 5 und 9).

2. Entitäten/Dateneinheiten

Im Folgenden wird die Definition der einzelnen Dateneinheiten/Entitäten aufgeführt.

2.1. Großfeuerungsanlagen (13. BImSchV/17. BImSchV)

Diese Dateneinheit enthält die wesentlichen Daten zu den Großfeuerungsanlagen.

Elementname	XML-Schematyp	Beschreibung
JAHR	string_4	Berichtsjahr
LAND	string_2	Kennung Bundesland (R1001)
ORT	string_60	Arbeitsstätte: Ort - Text oder R1003
GEMDE	string_8	Arbeitsstätte: Kennung Gemeinde (R1003)
ANLNAME	string_120	Bezeichnung der Anlage oder AN
TEILRAFF	string_1	Teil einer Raffinerie (J/N)
BERICHT	string_1	Bericht nach 13.BV/17.BV (R4001)
FEHLANZ	boolean_string	Fehlanzeige zum Bericht nach 13.BV/17.BV
ANLAGETYP	string_2	Neu-/Alt-/bestehende Anlage (R4002)
FWLINST	bigdecimal	Installierte Feuerungswärmeleistung in MW
FWLGEN	bigdecimal	Genehmigte Feuerungswärmeleistung in MW
BETAUFDAT	timestamp	Datum Betriebsaufnahme (tt.mm.jjjj)
WAENDDAT	timestamp	Datum letzte wesentliche Änderung (tt.mm.jjjj)
WAENDTXT	string_2	Benennung der wesentlichen Änderung (R4004)
BETRIEBSTD	positive_short	Betriebsstunden Berichtsjahr [h]
BSTDVORJ	string_1	Betriebsstunden der Vorjahre > 1500 der letzten 5 Jahre (J/N)
BSTDVORJ1	positive_short	Betriebsstunden der Vorjahre: Berichtsjahr - 1 [h]
BSTDVORJ2	positive_short	Betriebsstunden der Vorjahre: Berichtsjahr - 2 [h]
BSTDVORJ3	positive_short	Betriebsstunden der Vorjahre: Berichtsjahr - 3 [h]
BSTDVORJ4	positive_short	Betriebsstunden der Vorjahre: Berichtsjahr - 4 [h]
FWANT	string_1	Fernwärmeheizwert (>50 - kleiner gleich 200 MW), Fernwärmeanteil größer gleich 50% (J/N) (§30 Abs. 2 13. BV)
FWTXT	string_1000	Freitextangabe der Fernwärmeanteile der letzten 5 Jahre (§30 Abs. 2 13. BV) (jjj:Wert;jjj:Wert;jjj:Wert;jjj:Wert;jjj:Wert)
VERZICHT	string_1	Verzichtserklärung - Außerbetriebnahme bis 31.12.2023 (J/N) (§30 Abs. 4 13. BV)
VERZBSTD	string_1000	Verzichtserklärung - Freitextangabe der Betriebsstunden der Berichtsjahre 2016-2023 (§30 Abs. 5 13. BV)
AUSNAHME	string_1	Ausnahmeregelung bei schwefelreichen, heimischen, festen Brennstoffen (J/N)
AUSWSOX	bigdecimal	SOx: Jahresauswurf (t/a)
ERMSOX	string_3	SOx: Ermittlungsart (R4007)
AUSWNOX	bigdecimal	NOx: Jahresauswurf (t/a)
ERMNOX	string_3	NOx: Ermittlungsart (R4007)
AUSWSTB	bigdecimal	Staub: Jahresauswurf (t/a)
ERMSTB	string_3	Staub: Ermittlungsart (R4007)
BEMERK	string_65536	Sonstige Betreiberinformationen (Freitext)
AGFAIDNR	string_255	ID-Nr. der GFA des vorangegangenen Berichtsjahres
RECHTSW	georef	Koordinaten, Rechts/Ost-Wert der Arbeitsstätte aus den Stammdaten
HOCHW	georef	Koordinaten, Hoch/Nord-Wert der Arbeitsstätte aus den Stammdaten
GREFSYS	string_1	Kennung des Geod. Referenzsystems (R1005) der Arbeitsstätte aus den Stammdaten
KENNNR	string_30	Kennnummer der Betriebseinrichtung (PRTR)

2.2. Feuerungsarten

Diese Dateneinheit enthält die Feuerungsart-Daten zu den Großfeuerungsanlagen.

Elementname	XML-Schematyp	Beschreibung
FEUARTNR	string_2	Feuerungsart Kennung (R4003)

2.3. Brennstoffe

Diese Dateneinheit enthält die Brennstoff-Daten zu den Großfeuerungsanlagen.

Elementname	XML-Schematyp	Beschreibung
BRKATNR	string_2	Brennstoffkategorie Kennung (R4005)
BRSTOFFNR	string_8	Stoffnummer (bis Berichtsjahr 2015 ggf. Brennstoff = Hauptbrennstoff) (R4006)
ENGEINS	bigdecimal	Energieeinsatz (Hu TJ/a)

2.4. Schwefelgehalte und Schwefelabscheidegrade

Diese Dateneinheit enthält die Daten der Schwefelgehalte und Schwefelabscheidegrade der Brennstoffe, für die eine Ausnahmegenehmigung für die SO₂-Emissionsbegrenzende Anforderung bei Einsatz von schwefelreichen, festen, heimischen Brennstoffen vorliegt.

Elementname	XML-Schematyp	Beschreibung
SGEHALT01	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Januar)
SGEHALT02	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Februar)
SGEHALT03	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (März)
SGEHALT04	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (April)
SGEHALT05	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Mai)
SGEHALT06	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Juni)
SGEHALT07	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Juli)
SGEHALT08	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (August)
SGEHALT09	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (September)
SGEHALT10	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Oktober)
SGEHALT11	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (November)
SGEHALT12	bigdecimal	Schwefelgehalt (%) bezogen auf den Trockengehalt (Dezember)
SABGRAD01	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Januar)
SABGRAD02	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Februar)
SABGRAD03	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (März)
SABGRAD04	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (April)
SABGRAD05	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Mai)
SABGRAD06	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Juni)
SABGRAD07	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Juli)
SABGRAD08	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (August)
SABGRAD09	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (September)
SABGRAD10	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Oktober)
SABGRAD11	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (November)
SABGRAD12	bigdecimal	Schwefelabscheidegrad (%) (Dezember)
AUSNGRUND	string_2	Ausnahmegrund Kennung (R4008)