

Formatbeschreibung

# NetworkConstraintDocument

für den Redispatch 2.0

**Konsolidierte Lesefassung mit Fehlerkorrekturen**  
**Stand: 17.09.2021**

Version: 1.0  
Ursprüngliches Publikationsdatum: 01.04.2021  
Autor: BDEW

<b>Struktur</b> .....	<b>2</b>
<b>Guideline</b> .....	<b>4</b>
<b>Erläuterungen</b> .....	<b>13</b>

## Struktur

Häufigkeit	Element/Attribut
	<b>NetworkConstraintDocument</b>
required	<i>DtdVersion</i>
required	<i>DtdRelease</i>
	<i>DtdBDEWNachrichtenVersion</i>
1 .. 1	<i>xsd:sequence</i>
1 .. 1	<b>DocumentIdentification</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>DocumentVersion</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>DocumentType</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>ProcessType</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>SenderIdentification</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>SenderRole</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>ReceiverIdentification</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>ReceiverRole</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>DocumentDateTime</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>TimePeriodCovered</b>
required	<i>v</i>
2 .. unbounded	<b>NetworkConstraintTimeSeries</b>
1 .. 1	<i>xsd:sequence</i>
1 .. 1	<b>TimeSeriesIdentification</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>BusinessType</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>Direction</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>ConnectingArea</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>ResourceObject</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>ResourceProvider</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>RequestingGridOperator</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>GridElement</b>
required	<i>v</i>

Fett = Einfaches Element, Fett auf grauem Hintergrund = Komplexes Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Häufigkeit	Element/Attribut
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>MeasurementUnit</b>
required	<i>v</i>
0 .. 1	<b>OriginalSenderIdentification</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>OriginalDocumentIdentification</b>
required	<i>v</i>
0 .. 1	<b>OriginalDocumentVersion</b>
required	<i>v</i>
0 .. 1	<b>OriginalDocumentDateTime</b>
required	<i>v</i>
0 .. 1	<b>OriginalTimeSeriesIdentification</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>Period</b>
1 .. 1	<i>xsd:sequence</i>
1 .. 1	<b>TimeInterval</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>Resolution</b>
required	<i>v</i>
1 .. 100	<b>Interval</b>
1 .. 1	<i>xsd:sequence</i>
1 .. 1	<b>Pos</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>Qty</b>
required	<i>v</i>

Fett = Einfaches Element, Fett auf grauem Hintergrund = Komplexes Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

## Guideline

Element/Attribut	Anmerkungen
<b>NetworkConstraintDocument</b>	
<i>DtdVersion</i>	Typ xsd:string Fixed 4 Use required WhiteSpace preserve
<i>DtdRelease</i>	Typ xsd:string Fixed 1 Use required WhiteSpace preserve
<i>DtdBDEWNachrichtenVersion</i>	Typ xsd:string Fixed 1.0
xsd:sequence	Häufigkeit 1 .. 1
<b>DocumentIdentification</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:IdentificationType Beschreibung Die Identifikation des Dokuments (DocumentIdentification) hat je Absender und je Dokumententyp eindeutig zu sein.
<i>v</i>	Typ restriction (xsd:string) Length .. 35 Use required WhiteSpace preserve
<b>DocumentVersion</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:VersionType Beschreibung Die DocumentVersion (auch als Meldungsversion bezeichnet) gibt die Version eines Dokumentes an, welches über die DocumentIdentification identifiziert wird. Mit jeder Aktualisierung wird die Versionsangabe kontinuierlich, mit 1 beginnend, hochgezählt. Die jeweils höchste DocumentVersion kennzeichnet die aktuelle Version.
<i>v</i>	Typ restriction (xsd:integer) FractionDigits 0 Use required Inclusive 1 .. 999 Pattern [1-9][vd]{0,2} WhiteSpace collapse
<b>DocumentType</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:MessageType Beschreibung Der DocumentType dient zur eindeutigen Kennzeichnung des Dokumenttyps.
<i>v</i>	Typ ecl2:MessageTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse
<b>Anwendbare Codes</b>	
	<b>B15</b> Network constraint document
<b>ProcessType</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:ProcessType Beschreibung Der ProcessType gibt an, in welchem Prozess dieses Dokument eingesetzt wird.
<i>v</i>	Anmerkung Forecast Typ ecl2:ProcessTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse
<b>Anwendbare Codes</b>	
	<b>A14</b> Forecast
<b>SenderIdentification</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:PartyType Beschreibung Dieses Element dient zur eindeutigen Identifikation des

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
v	Senders über seine Marktpartner-ID, die zu einer vordefinierten Codeliste einer vergebenden Organisation gehören muss. <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>WhiteSpace</b> preserve <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen <b>Anmerkung</b> Unter dem Redispatch 2.0 ist die 13-stellige MP-ID einzutragen.
codingScheme	<b>Typ</b> ecl2:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator. <b>Anwendbare Codes</b> <b>A10</b> GS1 <b>NDE</b> Germany National coding scheme
<b>SenderRole</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:RoleType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur Angabe der Marktrolle des Absenders.
v	<b>Typ</b> ecl2:RoleTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anmerkung</b> NB DP (Data Provider) <b>Anwendbare Codes</b> <b>A18</b> Grid operator <b>A39</b> Data provider
<b>ReceiverIdentification</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PartyType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur eindeutigen Identifikation des Empfängers über seine Marktpartner-ID, die zu einer vordefinierten Codeliste einer vergebenden Organisation gehören muss.
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>WhiteSpace</b> preserve <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen <b>Anmerkung</b> Unter dem Redispatch 2.0 ist die 13-stellige MP-ID einzutragen.
codingScheme	<b>Typ</b> ecl2:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator. <b>Anwendbare Codes</b> <b>A10</b> GS1 <b>NDE</b> Germany National coding scheme
<b>ReceiverRole</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:RoleType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur Angabe der Marktrolle des Empfängers.
v	<b>Typ</b> ecl2:RoleTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anmerkung</b> ÜNB VNB DP

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
	<p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>A18</b> Grid operator <b>A39</b> Data provider</p>
<b>DocumentDateTime</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:DocumentDateTimeType <b>Beschreibung</b> Hier ist der Erzeugungszeitpunkt des Dokuments (in der jeweiligen Version) anzugeben. Die Zeitangabe erfolgt in UTC.</p> <p>Der Zeitpunkt ist immer im Format yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ anzugeben mit: yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe mm zwei Ziffern für die Monatsangabe dd zwei Ziffern für die Tagesangabe hh zwei Ziffern für die Stundenangabe mm zwei Ziffern für die Minutenangabe ss zwei Ziffern für die Sekundenangabe T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit Z Verweis auf UTC</p>
v	<p><b>Anmerkung</b> Zeitpunkt in UTC gemäß Pattern <b>Typ</b> xsd:dateTime <b>Use</b> required <b>Pattern</b> 20(\d{2}(\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\)-02\-(0[1-9]1\d{2}[0-8])\-(0[469]11)\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29)T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\d:[0-5]\dZ</p>
	<p><b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anmerkung</b> Zeitpunkt in UTC gemäß Pattern</p>
<b>TimePeriodCovered</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:TimeIntervalType <b>Beschreibung</b> Der Zeitraum entspricht immer dem Erfüllungstag (ein Kalendertag von 0:00 Uhr lokaler deutscher Zeit des Erfüllungstages bis 0:00 Uhr lokaler deutscher Zeit des unmittelbar auf den Erfüllungstag folgenden Tages), für den die Daten gesendet werden.</p> <p>Das Zeitintervall (von Beginn des Erfüllungstages bis Ende des Erfüllungstages) ist im UTC-Format yyyy-mm-ddThh:mmZ/yyyy-mmddThh:mmZ wie folgt anzugeben: yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe mm zwei Ziffern für die Monatsangabe dd zwei Ziffern für die Tagesangabe hh zwei Ziffern für die Stundenangabe mm zwei Ziffern für die Minutenangabe T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit Z Verweis auf UTC / Trennzeichen zwischen beiden Zeitangaben</p>
v	<p><b>Anmerkung</b> Tag in UTC gemäß Pattern <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Use</b> required <b>Pattern</b> 20(\d{2}(\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\)-02\-(0[1-9]1\d{2}[0-8])\-(0[469]11)\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29)T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ/20(\d{2}(\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\)-02\-(0[1-9]1\d{2}[0-8])\-(0[469]11)\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29)T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ</p>
	<p><b>WhiteSpace</b> preserve</p>
<b>NetworkConstraintTimeSeries</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 2 .. unbounded <b>Typ</b> NetworkConstraintTimeSeries_Type <b>Beschreibung</b> Es sind die Zeitreihen für genau eine Flexibilitätsbeschränkung anzugeben, d.h. eine oder</p>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
	maximal zwei A77-Zeitreihen (für beide directions) und mindestens eine dazugehörige B59-Zeitreihe. Einmal enthaltene Zeitreihen dürfen bei Aktualisierungen nicht entfernt werden. Sofern eine Zeitreihe irrtümlich übertragen wurde, kann diese ab der nächsten höheren Version mit Nullwerten aktualisiert werden.
xsd:sequence	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1
<b>TimeSeriesIdentification</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:IdentificationType <b>Beschreibung</b> Eindeutiger Identifikator einer Zeitreihe. Die TimeSeriesIdentification (auch als Zeitreihenreferenznummer bezeichnet) darf je DocumentIdentification nur einmal vorkommen und wird vom Absender für genau eine Kombination aus BusinessType, Direction, ResourceObject und ConnectingArea vergeben.
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 35 <b>Use</b> required <b>WhiteSpace</b> preserve
<b>BusinessType</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:BusinessType <b>Beschreibung</b> Der BusinessType definiert (ggf. im Zusammenhang mit der Direction) den Zeitreihentyp.
v	<b>Typ</b> ecl2:BusinessTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anmerkung</b> Bedeutung der BT-Codes siehe Abhängigkeitsmatrizes oder Codelist der ENTSOE
<b>Anwendbare Codes</b>	
	<b>A77</b> Production, dispatchable <b>B59</b> Network Element
<b>Direction</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:DirectionType <b>Abhängigkeit</b> Die Angabe der Direction ist zwingend erforderlich. <b>Beschreibung</b> Die Direction beschreibt die Richtung des Energieflusses und wird zusätzlich zum BusinessType zur Bestimmung des Zeitreihentyps verwendet.
v	<b>Typ</b> ecl2:DirectionTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Nutzung der Richtungsangaben: A01 (Up) - gleichgerichtete Sensitivität; eine Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung eines Objektes (SR, CR, SG) führt zu einer Erhöhung des Wirkleistungsflusses vom Anfang zum Ende des betrachteten Netzelementes A02 (Down) - entgegengerichtete Sensitivität; eine Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung eines Objektes (SR, CR, SG) führt zu einer Verringerung des Wirkleistungsflusses vom Anfang zum Ende (== Erhöhung des Wirkleistungsflusses vom Ende zum Anfang) des betrachteten Netzelementes
	<b>Anmerkung</b> Sind die betrachteten Netzelemente die Zweige zum Netzverknüpfungspunkt vom eigenen (Anfang des Netzelementes) zum vorgelagerten Netz (Ende des Netzelementes), weisen die Anlagen im eigenen Netz in der großen Mehrheit gleichgerichtete Sensitivitäten auf.
<b>Anwendbare Codes</b>	
	<b>A01</b> UP <b>A02</b> DOWN

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen										
<b>ConnectingArea</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1</p> <p><b>Typ</b> ecc:AreaType</p> <p><b>Beschreibung</b> Es ist der EIC der Regelzone anzugeben, in der das ResourceObject angeschlossen ist, für die die Zeitreihe gemeldet wird.</p>										
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)</p> <p><b>Length</b> .. 18</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>WhiteSpace</b> preserve</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>Regelzonen der 4 ÜNB</b></p> <table border="1"> <tr> <td>10YDE-ENBW----N</td> <td>TransnetBW</td> </tr> <tr> <td>10YDE-EON-----1</td> <td>TenneT</td> </tr> <tr> <td>10YDE-RWENET---I</td> <td>Amprion</td> </tr> <tr> <td>10YDE-VE-----2</td> <td>50Hertz</td> </tr> <tr> <td>10YFLENSBURG---3</td> <td>Flensburg</td> </tr> </table>	10YDE-ENBW----N	TransnetBW	10YDE-EON-----1	TenneT	10YDE-RWENET---I	Amprion	10YDE-VE-----2	50Hertz	10YFLENSBURG---3	Flensburg
10YDE-ENBW----N	TransnetBW										
10YDE-EON-----1	TenneT										
10YDE-RWENET---I	Amprion										
10YDE-VE-----2	50Hertz										
10YFLENSBURG---3	Flensburg										
codingScheme	<p><b>Typ</b> ecl2:CodingSchemeType</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>Pattern</b> \c+</p> <p><b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert die vergebende Organisation der Regelzonen-ID.</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <table border="1"> <tr> <td>A01</td> <td>EIC</td> </tr> </table>	A01	EIC								
A01	EIC										
<b>ResourceObject</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1</p> <p><b>Typ</b> GridElementType</p> <p><b>Beschreibung</b> Es ist der Identifikator anzugeben, für den die Zeitreihen gemeldet werden.</p> <p><b>Anmerkung</b> Es ist der Identifikator des Netzbetriebsmittel (bei BusinessType A77) bzw. der Steuerbaren Ressource Cluster Ressource Steuergruppe (bei BusinessType B59) anzugeben, für welchen die Zeitreihen gemeldet werden. Für die Steuerbaren Ressource Cluster Ressource Steuergruppe ist der 11-stellige Ressourcen-Code anzuwenden mit dem pattern [ABC][A-Zd]{9}\d. Für das Netzbetriebsmittel ist als Identifikator ein Code möglich, der einem der unten genannten Coding Schemes entspricht (z.B. UUID oder T-Code).</p>										
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)</p> <p><b>Length</b> .. 36</p> <p><b>Use</b> required</p>										
codingScheme	<p><b>Typ</b> GridElementCodingSchemeTypeList</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>Pattern</b> \c+</p> <p><b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <table border="1"> <tr> <td>A01</td> <td>EIC-T-Code; The coding scheme is the Energy Identification Coding Scheme (EIC)</td> </tr> <tr> <td>A02</td> <td>The coding scheme used for Common Grid Model Exchange Standard (CGMES)</td> </tr> <tr> <td>NDE</td> <td>Germany National Coding Scheme</td> </tr> <tr> <td>Z01</td> <td>UUID</td> </tr> </table>	A01	EIC-T-Code; The coding scheme is the Energy Identification Coding Scheme (EIC)	A02	The coding scheme used for Common Grid Model Exchange Standard (CGMES)	NDE	Germany National Coding Scheme	Z01	UUID		
A01	EIC-T-Code; The coding scheme is the Energy Identification Coding Scheme (EIC)										
A02	The coding scheme used for Common Grid Model Exchange Standard (CGMES)										
NDE	Germany National Coding Scheme										
Z01	UUID										
<b>ResourceProvider</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 0 .. 1</p> <p><b>Typ</b> ecc:PartyType</p> <p><b>Abhängigkeit</b> Die hier angegebene MP-ID muss mit der Angabe im Element SenderIdentification übereinstimmen, sofern er nicht der DP ist. Ist der Sender der Data Provider, so muss die hier angegebene MP-ID mit der Angabe im Element OriginalSenderIdentification übereinstimmen. Bei der Steuergruppe ist es der ANB,</p>										

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
v	<p>bei dem Netzbetriebsmittel ist es der (anf)NB bei der Cluster Ressource ist es der clusNB.</p> <p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)  <b>Length</b> .. 16  <b>Use</b> required  <b>WhiteSpace</b> preserve  <b>Anmerkung</b> Unter dem Redispatch 2.0 ist die 13-stellige MP-ID einzutragen.</p>
codingScheme	<p><b>Typ</b> ecl2:CodingSchemeType  <b>Use</b> required  <b>Pattern</b> \c+  <b>WhiteSpace</b> collapse  <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.  <b>Anmerkung</b> GS1 BDEW-Code der Marktpartner-ID in der entsprechenden Rolle</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>A10</b> GS1  <b>NDE</b> Germany National coding scheme</p>
<b>RequestingGridOperator</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 0 .. 1  <b>Typ</b> ecc:PartyType  <b>Anmerkung</b> Enthält die Angabe des anfordernden NB (MP-ID für Rolle Netzbetreiber).</p>
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)  <b>Length</b> .. 16  <b>Use</b> required  <b>Anmerkung</b> Unter dem Redispatch 2.0 ist die 13-stellige MP-ID einzutragen.</p>
codingScheme	<p><b>Typ</b> ecl2:CodingSchemeType  <b>Use</b> required  <b>Pattern</b> \c+  <b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>A10</b> GS1  <b>NDE</b> Germany National coding scheme</p>
<b>GridElement</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 0 .. 1  <b>Typ</b> GridElementType  <b>Anmerkung</b> Netzbetriebsmittel, auf das sich die Sensitivität eines ResourceObject bezieht.</p>
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)  <b>Length</b> .. 36  <b>Use</b> required</p>
codingScheme	<p><b>Typ</b> GridElementCodingSchemeTypeList  <b>Use</b> required  <b>Pattern</b> \c+  <b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>A01</b> EIC-T-Code; The coding scheme is the Energy Identification Coding Scheme (EIC)  <b>A02</b> The coding scheme used for Common Grid Model Exchange Standard (CGMES)  <b>Z01</b> UUID</p>
<b>MeasurementUnit</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1  <b>Typ</b> ecc:UnitOfMeasureType  <b>Beschreibung</b> Hier wird die physikalische Einheit des im Element Qty angegebenen Wertes spezifiziert.</p>
v	<p><b>Typ</b> ecl2:UnitOfMeasureTypeList  <b>Use</b> required  <b>Pattern</b> \c+  <b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>C62</b> One</p>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
	<b>Anwendbare Codes</b>
	<b>MAW</b> Megawatt
<b>OriginalSenderIdentification</b>	Häufigkeit 0 .. 1
v	Typ ecc:PartyType
	Typ restriction (xsd:string)
	Length .. 16
	Use required
	Anmerkung 13 Zeichen
<i>codingScheme</i>	Typ ecl2:CodingSchemeType
	Use required
	Pattern \c+
	WhiteSpace collapse
	<b>Anwendbare Codes</b>
	<b>A10</b> GS1
	<b>NDE</b> Germany National coding scheme
<b>OriginalDocumentIdentification</b>	Häufigkeit 0 .. 1
v	Typ ecc:IdentificationType
	Abhängigkeit Nutzung nur bei Weiterleitung
	Typ restriction (xsd:string)
	Length .. 35
	Use required
<b>OriginalDocumentVersion</b>	Häufigkeit 0 .. 1
v	Typ ecc:VersionType
	Abhängigkeit Nutzung nur bei Weiterleitung
	Anmerkung Maximum 999 gemäß Pattern
	Typ restriction (xsd:integer)
	FractionDigits 0
	Use required
	Inclusive 1 .. 999
	Pattern [1-9]\d{0,2}
<b>OriginalDocumentDateTime</b>	Häufigkeit 0 .. 1
v	Typ ecc:DocumentDateTimeType
	Abhängigkeit Nutzung nur bei Weiterleitung
	Typ xsd:dateTime
	Use required
	Pattern 20(\d{2})(\-(0[13578] 1[02])\-(0[1-9]  [12]\d 3[01])\-(02\-(0[1-9]  1\d 2[0-8])\-(0[469]  11)\-(0[1-9]  [12]\d 30)) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29)T([01]\d 2[0-3]):[0-5]\d:[0-5]\dZ
	WhiteSpace collapse
	Anmerkung Zeitpunkt in UTC gemäß Pattern
<b>OriginalTimeSeriesIdentification</b>	Häufigkeit 0 .. 1
v	Typ ecc:IdentificationType
	Abhängigkeit Nutzung nur bei Weiterleitung
	Typ restriction (xsd:string)
	Length .. 35
	Use required
<b>Period</b>	Häufigkeit 1 .. 1
	Typ Period_Type
	Beschreibung Das Element Period darf nur einmal je TimeSeriesIdentification angeführt werden. Eine Aufteilung der Werte auf mehrere Period - Elemente unter einer TimeSeriesIdentification ist nicht zulässig.
	Anmerkung ERRP-Guide: 1..n
xsd:sequence	Häufigkeit 1 .. 1
<b>TimeInterval</b>	Häufigkeit 1 .. 1
	Typ ecc:TimeIntervalType
	Abhängigkeit Das Zeitintervall muss der Angabe im Element TimePeriodCovered entsprechen und sich innerhalb des durch das Element TimePeriodCovered definierten Zeitraums der Nachricht befinden. Der Startzeitpunkt des TimeInterval ist spätestens die nächste volle

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
	<p>Viertelstunde (basierend auf DocumentDateTime) und frühestens der Startzeitpunkt der TimePeriodCovered. Der Endzeitpunkt des TimeIntervals entspricht immer dem Endzeitpunkt der TimePeriodCovered.</p> <p><b>Beschreibung</b> Hier erfolgt die Angabe des Zeitintervalls für die zugehörige Periode in der Zeitreihe. Die Angabe erfolgt im UTC-Format yyyy-mmddThh:mmZ:                      yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe                      mm zwei Ziffern für die Monatsangabe                      dd zwei Ziffern für die Tagesangabe                      hh zwei Ziffern für die Stundenangabe                      mm zwei Ziffern für die Minutenangabe                      T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit                      Z Verweis auf UTC                      / Trennzeichen zwischen beiden Zeitangaben</p>
	<p><b>Anmerkung</b> Tag in UTC gemäß Pattern</p>
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)  <b>Use</b> required  <b>Pattern</b> 20(\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9] 1\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ/20(\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9] 1\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ</p>
	<p><b>WhiteSpace</b> preserve  <b>Anmerkung</b> Tag in UTC gemäß Pattern</p>
<b>Resolution</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1  <b>Typ</b> ecc:ResolutionType  <b>Beschreibung</b> Angabe der Zeitintervallgröße für die Positionen (Elemente Pos) der Zeitreihe.</p>
	<p><b>Anmerkung</b> Viertelstundenauflösung</p>
v	<p><b>Typ</b> xsd:duration  <b>Use</b> required  <b>WhiteSpace</b> collapse</p>
	<p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>PT15M</b> Viertelstundenauflösung</p>
<b>Interval</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 100  <b>Typ</b> Interval_Type  <b>Beschreibung</b> Das Element Interval ist in der Regel maximal 96 Mal wiederholbar, außer an den Tagen der Zeitemstellung. An diesen Tagen beträgt die maximale Wiederholbarkeit 92 bzw. 100. Die Nummerierung der einzelnen Positionen muss bei 1 beginnen und streng monoton steigend erfolgen, bis alle 1/4-Stundenwerte, die laut TimeInterval übermittelt werden, abgedeckt sind.</p>
	<p><b>Anmerkung</b> ERRP-Guide: 1...n</p>
xsd:sequence	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1</p>
<b>Pos</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1  <b>Typ</b> ecc:PositionType  <b>Beschreibung</b> Angabe der Position des im nachfolgenden Qty-Element übertragenen Wertes in der Zeitreihe.</p>
	<p><b>Anmerkung</b> Wert zwischen/incl. 1 und 100 gemäß Pattern</p>
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:integer)  <b>FractionDigits</b> 0  <b>Use</b> required  <b>Inclusive</b> 1 .. 100  <b>Pattern</b> 100 [1-9]\d?  <b>WhiteSpace</b> collapse</p>
<b>Qty</b>	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1  <b>Typ</b> ecc:QuantityType</p>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<div style="border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 2em;">v</span> </div>	<p><b>Beschreibung</b> In diesem Element wird der Wert der physikalischen Größe übermittelt, die über MeasurementUnit und Product eindeutig spezifiziert ist (Wirkleistungswert der Position in MW oder als anteilige Angabe einer Wirkleistung). Der Wert muss immer <math>\geq 0</math> sein. Bei Bedarf ist als Dezimaltrennzeichen der Punkt (.) zu verwenden. Es können maximal drei Dezimalstellen angegeben werden. Bei Nutzung der MeasurementUnit „C62“ (One) gilt der zulässige Wertebereich von 0.000 bis 1.000 max. 3 Nachkommastellen</p>
	<p><b>Anmerkung</b></p> <p><b>Typ</b> xsd:decimal</p> <p><b>FractionDigits</b> 3</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>Inclusive</b> 0 ..</p> <p><b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Abhängigkeit</b> Bei der MeasurementUnit = "MAW" liegt der Wertebereich der Qty bei 0,000 bis 999999,999 (max. 3 Nachkommastellen) und das Pattern ist <code>\d{0,6}\.[\d]{1,3}</code>? Bei der MeasurementUnit = „C62“ (One) liegt der Wertebereich der Qty bei 0.000 bis 1.000 (max. 3 Nachkommastellen) und das Pattern ist <code>1(\.0{1,3})? 0?\.\d{1,3}</code>?</p>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

## Erläuterungen

### Abhängigkeitsmatrix für DocumentType B15 (Network Constraint Document)

Das Dokument wird genutzt, um zusätzliche Beschränkungen der RD-Potentiale darzustellen (Flexibilitätsbeschränkungen), die aus der begrenzenden Belastung weiterer Netzbetriebsmittel (NBM) resultieren, die selbst aber nicht Auslöser einer RD-Maßnahme sind. Eine Flexibilitätsbeschränkung setzt sich immer aus genau einer A77-Zeitreihe, die den Wert der Flexibilitätsbeschränkung eines Netzbetriebsmittels angibt, und mindestens einer B59-Zeitreihe, die die Sensitivität der jeweils betroffenen Ressource in Bezug auf dieses beschränkende Netzbetriebsmittel angibt, zusammen. Die Anzahl der B59-Zeitreihen ergibt sich aus der Zahl der Ressourcen, die sensitiv auf das Netzbetriebsmittel wirken. Somit muss für jede Flexibilitätsbeschränkung ein separates Dokument genutzt werden.

In der nachfolgenden Tabelle ist angegeben, wie die mit dem Dokument übertragbaren Zeitreihen-Typen über die angegebenen Elemente zu codieren sind:

ZR-Typ	Business Type	Direction	Resource Object	Grid Element	Measurement Unit	Bemerkung
+SEN(R)	B59 – Network element	A01	ID der SR CR SG	ID des NBM	C62	Zeitreihe für die gleichgerichtete Sensitivität (Restriktion) mit Bezug auf ein die RD-Maßnahme begrenzendes NBM
-SEN(R)	B59 – Network element	A02	ID der SR CR SG	ID des NBM	C62	Zeitreihe für die entgegengerichtete Sensitivität (Restriktion) mit Bezug auf ein die RD-Maßnahme begrenzendes NBM
$\Delta P+$	A77 – Production dispatchable	A01	ID des NBM	n.g. <sup>1</sup>	MAW	Maximal mögliche Leistungserhöhung des NBM
$\Delta P-$	A77 – Production dispatchable	A02	ID des NBM	n.g. <sup>1</sup>	MAW	Delta zwischen dem aktuell geplanten Leistungswert und der maximal möglichen Belastung in Gegenrichtung

<sup>1</sup> n.g. = Element wird nicht genutzt.