

Formatbeschreibung

Kaskade

für die Umsetzung von Notfallmaßnahmen nach §13 Abs. 2 EnWG (Kaskade)

Version: 1.0
Publikationsdatum: 01.10.2025
Autor: BDEW

Struktur 2
Guideline..... 4
Erläuterungen 10

Struktur

Häufigkeit	Element/Attribut
	Kaskade
	<i>DtdBDEWNachrichtenVersion</i>
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	createdDateTime
1 .. 1	mRID
1 .. 1	revisionNumber
1 .. 1	status
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	value
1 .. 1	type
1 .. 1	sender_MarketParticipant.mRID
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	sender_MarketParticipant.marketRole.type
1 .. 1	receiver_MarketParticipant.mRID
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	receiver_MarketParticipant.marketRole.type
1 .. 1	TimeSeries
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	mRID
0 .. 1	senders_document_mRID
0 .. 1	senders_revisionNumber
0 .. 1	senders_createdDateTime
1 .. 1	businessType
0 .. unbounded	ResourceObject
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	biddingZone_Domain.mRID
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	quantity_Measure_Unit.name
1 .. 1	curveType
1 .. 1	Available_Period
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	timeInterval
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	start
1 .. 1	end
0 .. 1	resolution
1 .. 1	Point
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	position
1 .. 1	quantity
1 .. 1	Reason
1 .. 1	xs:sequence
1 .. 1	code

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

Häufigkeit	Element/Attribut
0 .. 1	ReasonText

Guideline

Element/Attribut	Anmerkungen	
Kaskade	Typ	Kaskade_MarketDocument
<i>DtdBDEWNachrichtenVersion</i>	Typ	xs:string
	Fixed	1.0
xs:sequence	Häufigkeit	1 .. 1
createdDateTime	Häufigkeit	1 .. 1
	Typ	ESMP_DateTime
	Pattern	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
	WhiteSpace	collapse
	Beschreibung	Hier ist der Erzeugungszeitpunkt des Dokuments (in der jeweiligen Version) anzugeben. Die Zeitangabe erfolgt in UTC. 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
	Anmerkung	sekundenscharfer Zeitpunkt in UTC, gemäß Pattern
mRID	Häufigkeit	1 .. 1
	Typ	ID_String
	Length	.. 35
	WhiteSpace	preserve
	Beschreibung	Die Identifikation des Dokuments (mRID) hat je Absender und je Dokumententyp eindeutig zu sein. Bei der Bildung der Identifikation ist auf Groß- und Kleinschreibung zu achten (case-sensitive). Die Eindeutigkeit der unterschiedlichen Versionen erfolgt durch die Nutzung der Meldungsversion (revisionNumber). Alle Nachrichten zu einer Maßnahme haben die identische mRID. D. h. die Maßnahme wird mit der mRID und der revisionNumber mit dem Wert 1 eröffnet und mit der Nachricht, die dieselbe mRID, aber den höchsten Wert als revisionNumber hat, beendet / aufgehoben.
revisionNumber	Häufigkeit	1 .. 1
	Typ	ESMPVersion_String
	FractionDigits	0
	Inclusive	.. 999
	Pattern	[1-9]\d{0,2}
	WhiteSpace	collapse
	Beschreibung	Die revisionNumber (auch als Meldungsversion bezeichnet) gibt die Version eines Dokumentes an, welches über die mRID identifiziert wird. Mit jeder Aktualisierung wird die Versionsangabe kontinuierlich, mit 1 beginnend, hochgezählt. Die jeweils höchste revisionNumber kennzeichnet die aktuelle Version. Die Meldungsversion darf maximal drei Stellen besitzen.
status	Häufigkeit	1 .. 1
	Typ	Action_Status
xs:sequence	Häufigkeit	1 .. 1
value	Häufigkeit	1 .. 1
	Typ	Status_String
	Pattern	\c+
	WhiteSpace	collapse

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
	Anwendbare Codes A07 Activated (Erfüllungshemmnis) A10 Ordered (Anforderung) A16 Deactivation (Aufhebung) A35 Preliminary (Ankündigung)
type	Häufigkeit 1 .. 1 Typ MessageKind_String Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Der type dient zur eindeutigen Kennzeichnung des Dokumenttyps und basiert auf einer vordefinierten Codeliste. Alle Versionen eines Kaskade_MarketDocument müssen denselben type enthalten.
	Anwendbare Codes Z16 Umsetzung von Notfallmaßnahmen nach §13(2) EnWG Z17 Testnachricht zur Umsetzung von Notfallmaßnahmen nach §13(2) EnWG
sender_MarketParticipant.mRID	Häufigkeit 1 .. 1 Typ PartyID_String Length .. 16 Pattern \d{13} WhiteSpace preserve Beschreibung Dieses Element dient zur eindeutigen Identifikation des Senders über seine Marktpartner-ID, die zu einer vordefinierten Codeliste einer vergebenden Organisation gehören muss.
codingScheme	Typ cl:CodingSchemeTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.
	Anwendbare Codes A10 GS1 NDE Germany National coding scheme (BDEW-Code)
sender_MarketParticipant.marketRole.type	Häufigkeit 1 .. 1 Typ MarketRoleKind_String Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Dieses Element dient zur Angabe der Marktrolle des Absenders.
	Anwendbare Codes A18 Grid operator
receiver_MarketParticipant.mRID	Häufigkeit 1 .. 1 Typ PartyID_String Length .. 16 Pattern \d{13} WhiteSpace preserve Beschreibung Dieses Element dient zur eindeutigen Identifikation des Empfängers über seine Marktpartner-ID, die zu einer vordefinierten Codeliste einer vergebenden Organisation gehören muss.
codingScheme	Typ cl:CodingSchemeTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Das codingScheme definiert die vergebende Organisation der Marktpartner-ID.
	Anwendbare Codes A10 GS1

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
receiver_MarketParticipant.marketRole.type	Anwendbare Codes
	NDE Germany National coding scheme (BDEW-Code)
	Häufigkeit 1 .. 1
	Typ MarketRoleKind_String
	Pattern \c+
TimeSeries	WhiteSpace collapse
	Beschreibung Dieses Element dient zur Angabe der Marktrolle des Empfängers.
	Anwendbare Codes
	A18 Grid operator
	Häufigkeit 1 .. 1
xs:sequence	Typ TimeSeries
	Beschreibung Der Beginn des Zeitraums erfolgt über das Element start, das (voraussichtliche) Ende des Zeitraums erfolgt über das Element end. Dieser Zeitraum muss vollständig von der TimeSeries des Dokuments abgedeckt sein.
	Anmerkung Es ist nur eine TimeSeries je Nachricht zulässig.
	Häufigkeit 1 .. 1
	Typ ID_String
mRID	Length .. 35
	WhiteSpace preserve
	Beschreibung Jede TimeSeries eines Dokuments muss einen eindeutigen Identifikator innerhalb dieses Dokuments haben. Eine Eineindeutigkeit über mehrere Dokumente ist nicht erforderlich. Dieser maximal 35-stellige alphanumerische Wert ist hier anzugeben.
	Häufigkeit 1 .. 1
	Typ ID_String
senders_document_mRID	Length .. 35
	Anmerkung Bei Erfüllungshemmnis (Status A07) oder Aufhebung (Status A16) ist die ursprüngliche mRID der Anforderung (Status A10) anzugeben.
	Häufigkeit 0 .. 1
	Typ ESMPVersion_String
	FractionDigits 0
senders_revisionNumber	Inclusive .. 999
	Anmerkung Bei Erfüllungshemmnis (Status A07) oder Aufhebung (Status A16) ist die ursprüngliche revisionNumber der Anforderung (Status A10) anzugeben.
	Häufigkeit 0 .. 1
	Typ ESMP_DateTime
	Pattern 20(\d{2}\-(0[13578][1[02]]\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\-(0[1-9][1]\d{2}[0-8])\-(0[469][1])\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\d:[0-5]\dZ
senders_createdDateTime	WhiteSpace collapse
	Beschreibung Hier ist der Erzeugungszeitpunkt des Dokuments (in der jeweiligen Version) anzugeben. Die Zeitangabe erfolgt in UTC. 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
	Anmerkung sekundenscharfer Zeitpunkt in UTC, gemäß Pattern
	Anmerkung Bei Erfüllungshemmnis (Status A07) oder Aufhebung

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
businessType	<p>(Status A16) ist die ursprüngliche createdDateTime der Anforderung (Status A10) anzugeben.</p> <p>Häufigkeit 1 .. 1</p> <p>Typ BusinessKind_String</p> <p>Pattern \c+</p> <p>WhiteSpace collapse</p> <p>Anmerkung Die Beschreibung zur Anwendung der Codes befindet sich in den Erläuterungen des Dokuments.</p> <p>Anwendbare Codes</p> <p>A01 Production</p> <p>A04 Consumption</p>
ResourceObject	<p>Häufigkeit 0 .. unbounded</p> <p>Typ GridElementType</p> <p>Anmerkung Für die Netzverknüpfungspunkte ist als Identifikator ein Code möglich, der einem der unten genannten Coding Schemes entspricht (z.B. UUID oder T-Code).</p> <p>Beschreibung Wenn es sich um ein lokales Netzsicherheitsproblem (ReasonCode Z19) handelt, sind hier die betroffenen Netzverknüpfungspunkte anzugeben. Wenn es sich um ein Systembilanzproblem (ReasonCode Z20) handelt, welches immer das gesamte Netzgebiet betrifft, ist hier keine Angabe von Netzverknüpfungspunkten erlaubt.</p>
v	<p>Typ restriction (xs:string)</p> <p>Length .. 36</p> <p>Use required</p>
codingScheme	<p>Typ GridElementCodingSchemeTypeList</p> <p>Use required</p> <p>Pattern \c+</p> <p>WhiteSpace collapse</p> <p>Anwendbare Codes</p> <p>A01 EIC-T-Code; The coding scheme is the Energy Identification Coding Scheme (EIC)</p> <p>A02 The coding scheme used for Common Grid Model Exchange Standard (CGMES)</p> <p>NDE Germany National Coding Scheme</p> <p>Z01 UUID</p>
biddingZone_Domain.mRID	<p>Häufigkeit 1 .. 1</p> <p>Typ AreaID_String</p> <p>Length 16 .. 16</p> <p>Pattern 10Y[A-Z,\d,-]{13}</p> <p>WhiteSpace preserve</p> <p>Beschreibung Hier ist die Regelzone anzugeben, in der die Netzanschlusspunkte liegen, an denen die Notfall-Maßnahme umzusetzen ist.</p> <p>Anwendbare Codes</p> <p>10YDE-ENBW-----N TransnetBW</p> <p>10YDE-EON-----1 TenneT</p> <p>10YDE-RWENET---I Amprion</p> <p>10YDE-VE-----2 50Hertz</p>
codingScheme	<p>Typ cl:CodingSchemeTypeList</p> <p>Use required</p> <p>Pattern \c+</p> <p>WhiteSpace collapse</p> <p>Beschreibung Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.</p> <p>Anmerkung EIC der jeweiligen dt. Regelzone</p> <p>Anwendbare Codes</p> <p>A01 EIC</p>
quantity_Measure_Unit.name	<p>Häufigkeit 1 .. 1</p> <p>Typ MeasurementUnitKind_String</p> <p>Pattern \c+</p> <p>WhiteSpace collapse</p>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<div> <div>curveType</div> </div>	Anwendbare Codes MAW Megawatt Häufigkeit 1 .. 1 Typ CurveType_String Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Es wird ausschließlich der curveType „Variable sized Block“ verwendet, der sich dadurch auszeichnet, dass nur die Zeitpunkte angegeben werden müssen, zu denen sich die im Element quantity anzugebende Leistung ändert. Es dürfen keine Punkte angegeben werden, an denen sich die Leistung im Vergleich zum unmittelbar vorangehenden Punkt nicht ändert.
	Anwendbare Codes A03 Variable sized Block Häufigkeit 1 .. 1 Typ Series_Period Beschreibung Jede TimeSeries enthält genau ein Element vom Typ Available_Period.
<div> <div>Available_Period</div> </div>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ Series_Period Beschreibung Jede TimeSeries enthält genau ein Element vom Typ Available_Period.
<div> <div> <div>xs:sequence</div> <div> <div>timeInterval</div> </div> </div> </div>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ESMP_DateTimeInterval
<div> <div> <div>xs:sequence</div> <div> <div>start</div> </div> </div> </div>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ YMDHM_DateTime Pattern 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 WhiteSpace preserve Beschreibung Der Zeitpunkt des Beginns der Available_Period ist in UTC im Format yyyy-mm-ddThh: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 Abhängigkeit Startzeitpunkt der Notfallmaßnahme. Bei der Ankündigung einer Notfallmaßnahme handelt es sich um den voraussichtlichen Startzeitpunkt der Notfallmaßnahme. Beim Erfüllungsergebnis ist der Startzeitpunkt aus der zugehörigen Anforderung zu wiederholen.
<div> <div>end</div> </div>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ YMDHM_DateTime Pattern 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 Beschreibung Der Zeitpunkt des Endes der Available_Period ist in UTC im Format yyyy-mm-ddThh: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 Abhängigkeit Bei der Ankündigung und Anforderung ist der voraussichtliche Endzeitpunkt der Notfallmaßnahme anzugeben.

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
resolution	<p>Beim Erfüllungshemmnis ist der voraussichtliche Endzeitpunkt aus der zugehörigen Anforderung zu wiederholen. Bei der Aufhebung ist das tatsächliche Ende aller Maßnahmen mit der gleichen mRID zu nennen.</p> <p>Häufigkeit 0 .. 1 Typ xs:duration Beschreibung Der Start und das Ende ist minutengenau anzugeben.</p> <p>Anwendbare Codes</p> <p>PT1M resolution is for a minute</p>
Point	<p>Häufigkeit 1 .. 1 Typ Point Beschreibung Point gibt die relative Position innerhalb eines Zeitintervalls und die zugehörige Menge an.</p>
xs:sequence	
position	<p>Häufigkeit 1 .. 1 Häufigkeit 1 .. 1 Typ restriction (Position_Integer) FractionDigits 0 Inclusive 1 .. 1 WhiteSpace collapse Beschreibung Hier ist immer die Position 1 anzugeben. Anmerkung Integerwert (gemäß Pattern) zur Identifikation des Zeitpunktes, für den der Wert gilt</p>
quantity	<p>Häufigkeit 1 .. 1 Typ xs:decimal FractionDigits 3 WhiteSpace collapse Beschreibung Hier wird die Leistung (als Delta-Wert) in Megawatt angegeben. Anmerkung Dezimalzahl >0 ohne Angabe des Vorzeichen, max. 3 Nachkommastellen. Als Dezimaltrennzeichen ist der Punkt (.) zu verwenden.</p>
Reason	<p>Häufigkeit 1 .. 1 Typ Reason Beschreibung Es muss einer der Werte verwendet werden.</p>
xs:sequence	
code	<p>Häufigkeit 1 .. 1 Typ ReasonCode_String Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Es muss einer der zulässigen Werte verwendet werden.</p> <p>Anwendbare Codes</p> <p>Z19 Lokales Netzsicherheitsproblem Z20 Systembilanzproblem</p>
ReasonText	<p>Häufigkeit 0 .. 1 Typ ReasonText_String Length .. 512</p>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Erläuterungen

Bedeutung der beispielhaft gemeldeten Werte in Verbindung mit den businessType-Codes

Quantity	businessType	Bedeutung
20	A01 Production	je nach Ausgangslage Reduzierung der Rückspeisung bzw. Erhöhung der Last (Verhalten Richtung Entnahme aus dem vorgelagerten Netz) um 20 MW
20	A04 Consumption	je nach Ausgangslage Erhöhung der Rückspeisung bzw. Reduzierung der Last (Verhalten Richtung Rückspeisung in das vorgelagerte Netz) um 20 MW

Verständnis des Delta-Wertes für die angeforderte Leistung (quantity)

Der Wert ist in MW für den jeweiligen Startzeitpunkt unabhängig von möglichen vorherigen Anforderungen anzugeben und gemäß VDE-AR-N-4140 bezogen auf den dann herrschenden Ist-Wert an dem oder an den Netzkopplungspunkt(en) anzupassen.

Beispiel für die Schritte der Maßnahmen



Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe