



Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz

# Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz

Umsetzungsdokument für die standardisierten Datenaustauschprozesse im  
Strommarkt Schweiz

Dieses Dokument wurde erarbeitet unter der Verantwortung des VSE

SDAT – CH Ausgabe Oktober 2018

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen  
Association des entreprises électriques suisses  
Associazione delle aziende elettriche svizzere

Telefon +41 62 825 25 25, Fax +41 62 825 25 26, info@strom.ch, www.strom.ch



## **Impressum und Kontakt**

### **Herausgeber**

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE  
Hintere Bahnhofstrasse 10, Postfach  
CH-5001 Aarau  
Telefon +41 62 825 25 25  
Fax +41 62 825 25 26  
[info@strom.ch](mailto:info@strom.ch)  
[www.strom.ch](http://www.strom.ch)

### **Autoren der Erstausgabe**

Kurt Bachmann	Axpo Informatik AG	AG SDAT*, ENDAKO**
Reinhard Döbele	BKW, Nidau	AG SDAT
Andreas Eilingsfeld	ewz, Zürich	AG SDAT
Martin Epp	NOK, Baden	AG SDAT
Adrian Fuchs	swissgrid ag	Leiter AG SDAT
Alexander Gamma	SIG (Service Industriels de Genève)	AG SDAT
Andri Guidon	Sysdex AG, Dübendorf	AG SDAT
Peter Hüsser	Swisspower AG, Zürich	AG SDAT
Daniel Matti	EWB (Energie Wasser Bern)	AG SDAT
Alexander Pfister	VSE, Aarau	Sekretär AG SDAT
Benjamin Reusse	BKW, Bern	AG SDAT
Alfred Schindler	IBW Energie AG, Wohlen	AG SDAT
Peter Woodli	Atel Netz AG	AG SDAT
Armin Zingg	BKW, Bern	AG SDAT

### **Autoren (Revision Oktober 2018)**

Kurt Bachmann	Avectris AG	AG SDAT, ENDAKO
Harald Bregy	EBM Energie AG	AG SDAT
Michele Calastri	Enerti SA, Rivera	AG SDAT
Andreas Eilingsfeld	ewz, Zürich	AG SDAT
Vincent Graf	Romande Energie SA	AG SDAT
Patrick Läng	Stadtwerk Winterthur	Leiter AG SDAT
Hendrik la Roi	VSE, Aarau	Sekretär AG SDAT
Daniel Matti	EWB (Energie Wasser Bern)	AG SDAT
David Ohayon	BKW Energy AG	AG SDAT
Stefan Schlappbach	Enpuls AG, Dietikon	AG SDAT
Martin Schluep	Axpo Trading AG, Dietikon	AG SDAT
Hansjürg Stiffler	Swissgrid	AG SDAT

\* AG SDAT Arbeitsgruppe Standardisierter Datenaustausch VSE / AES

\*\*ENDAKO Energie-Daten-Kommission (Messung und Messdatenaustausch) VSE / AES

## Chronologie

März 2006	Arbeitsaufnahme Arbeitsgruppe Datenaustausch (AG DAT)
Februar – März 2007	Interne Vernehmlassung
April 2007	Entwurf UD DAT Fertigstellung
Mai – Juni 2007	Vernehmlassung in der Branche
23. August 2007	Genehmigungsantrag der Kommission an den VSE Ausschuss
19. September 2007	Genehmigung durch den VSE-Vorstand.
7. Dezember 2007	Freigabe der Version 2007 durch die AG Datenaustausch (AG SDAT)
2009/Januar 2010	Überarbeitung für Ausgabe 2010 durch AG SDAT
April 2010	Konsultation gemäss StromVV Art 27 Abs 4 in der Branche und bei Dritten.
11.Juni 2010	Genehmigungsantrag der Kommission an den VSE Ausschuss
8. Juli 2010	Genehmigung durch den VSE-Vorstand
April 2012	Überarbeitung für Ausgabe 2012 durch AG SDAT
Mai – Juni 2012	Konsultation gemäss StromVV Art 27 Abs 4 in der Branche und bei Dritten.
24 Oktober 2012	Genehmigung durch den VSE-Vorstand
Juni – August 2014	Überarbeitung für Ausgabe 2015 durch AG SDAT
Sept / Okt. 2014	Konsultation gemäss StromVV Art 27 Abs. 4 in der Branche und bei Dritten.
3. Dezember 2014	Genehmigung durch den VSE-Vorstand
Nov 2014 – Mai 2015	Überarbeitung für Ausgabe September 2015 durch AG SDAT
Juni / Juli 2015	Konsultation gemäss StromVV Art 27 Abs. 4 in der Branche und bei Dritten.
2. September 2015	Genehmigung durch den VSE-Vorstand
Mai 2017	Anpassung der Inkraftsetzungstermin des Dokuments (Paragraph 1.5 und Anhang 4) durch AG SDAT
Juni / Juli 2017	Konsultation gemäss StromVV Art 27 Abs. 4 in der Branche und bei Dritten.
12 September 2017	Genehmigung durch den VSE-Vorstand
März – Juli 2018	Überarbeitung für Ausgabe 2018 durch AG SDAT
August/September 2017	Konsultation gemäss StromVV Art 27 Abs. 4 in der Branche und bei Dritten.
24. Oktober 2018	Genehmigung durch den VSE-Vorstand

Das Dokument wurde unter Einbezug und Mithilfe von VSE und Branchenvertretern erarbeitet.

Der VSE verabschiedete das Dokument am 24.10.2018.

---

**Druckschrift Nr. 1009d, Ausgabe Oktober 2018**

### Copyright

© Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE

Alle Rechte vorbehalten. Gewerbliche Nutzung der Unterlagen ist nur mit Zustimmung vom VSE/AES und gegen Vergütung erlaubt. Ausser für den Eigengebrauch ist jedes Kopieren, Verteilen oder anderer Gebrauch dieser Dokumente als durch den bestimmungsgemässen Empfänger untersagt. Die Autoren übernehmen keine Haftung für Fehler in diesem Dokument und behalten sich das Recht vor, dieses Dokument ohne weitere Ankündigungen jederzeit zu ändern.

Dieses Dokument ist ein Branchendokument zum Strommarkt. Sie gilt als Richtlinie im Sinne von Art. 27 Abs. 4 Stromversorgungsverordnung. Pflege und Weiterentwicklung des Dokuments sind bei der VSE-Kommission Energiedaten angesiedelt.

**ANMERKUNG:** Bei Änderungen der Gesetzgebung nach der Publikation dieses Dokumentes erhalten allenfalls Gesetze, Verordnungen, Verfügungen oder Weisungen (insbesondere der EICOM) Vorrang gegenüber den Dispositionen dieser Richtlinie.

Erstellt nach den Richtlinien von ebIX (European forum for energy business Information eXchange)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> [www.ebix.org](http://www.ebix.org)

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	13
1. Einleitung.....	15
1.1 Zweck des Dokumentes.....	15
1.2 Quellen/Arbeitsweise .....	15
1.3 Dokumentaufbau.....	15
1.4 Veröffentlichung .....	15
1.5 Inkraftsetzung.....	16
2. Grundsätze.....	17
2.1 Modellierungsstandards .....	17
2.2 Rollen .....	17
2.2.1 Rollenmodell .....	17
2.2.2 Rollenzuordnungen.....	18
2.3 Prozessbeschreibung.....	19
2.3.1 Strukturierte Beschreibung .....	19
2.3.2 Sequenzdiagramm.....	19
2.3.3 Klassendiagramme .....	19
2.4 Prozessverantwortung .....	19
2.5 Vollmachten / Berechtigungen .....	19
3. Wechselprozesse .....	21
3.1 Allgemein.....	21
3.1.1 Rollen und Messpunkte .....	21
3.1.2 Gültigkeit .....	21
3.1.3 Verantwortung der Lieferanten .....	21
3.1.4 Verantwortung der Systemdienstleistungsverantwortlichen.....	22
3.1.5 Fristen .....	22
3.1.6 Korrektheit der Angaben.....	22
3.1.7 Anwendung der Prozesse „Grundversorgung“ und „Ersatzversorgung“ .....	22
3.2 Lieferanten .....	23
3.2.1 Lieferantenwechsel.....	23
3.2.1.1 Strukturierte Beschreibung .....	23
3.2.1.2 Sequenzdiagramm.....	24
3.2.1.3 Klassendiagramm Wechselanfrage (Sequenz 1) .....	25
3.2.1.4 Klassendiagramm Wechselbestätigung (Sequenz 2) .....	26
3.2.1.5 Klassendiagramm Wechselablehnung (Sequenz 2).....	27
3.2.1.6 Klassendiagramm Wechselinformation (Sequenz 3).....	28
3.2.1.7 Klassendiagramm Wechselinformation (Sequenz 4).....	29
3.2.2 Lieferende .....	30
3.2.2.1 Strukturierte Beschreibung .....	30
3.2.2.2 Sequenzdiagramm.....	30
3.2.2.3 Klassendiagramm Abmeldung (Sequenz 1) .....	31
3.2.2.4 Klassendiagramm Abmeldungsbestätigung (Sequenz 2) .....	32
3.2.2.5 Klassendiagramm Abmeldungsablehnung (Sequenz 2) .....	33
3.2.2.6 Klassendiagramm Abmeldungsinformation (Sequenz 3) .....	34

3.2.3	Grundversorgung .....	35
3.2.3.1	Strukturierte Beschreibung .....	35
3.2.3.2	Sequenzdiagramm Grundversorgung .....	35
3.2.3.3	Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1) .....	36
3.2.3.4	Klassendiagramm Information (Sequenz 2) .....	37
3.2.4	Ersatzversorgung .....	38
3.2.4.1	Strukturierte Beschreibung .....	38
3.2.4.2	Sequenzdiagramm Ersatzversorgung .....	38
3.2.4.3	Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1) .....	39
3.2.4.4	Klassendiagramm Information (Sequenz 2) .....	40
3.3	Endverbraucher .....	41
3.3.1	Einzug/Endverbraucherwechsel .....	41
3.3.1.1	Strukturierte Beschreibung .....	41
3.3.1.2	Sequenzdiagramm .....	41
3.3.1.3	Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1) .....	43
3.3.1.4	Klassendiagramm Bestätigung (Sequenz 2) .....	44
3.3.1.5	Klassendiagramm Ablehnung (Sequenz 2) .....	45
3.3.1.6	Klassendiagramm Information (Sequenz 3) .....	46
3.3.1.7	Klassendiagramm Information (Sequenz 4) .....	47
3.3.2	Auszug .....	48
3.3.2.1	Strukturierte Beschreibung .....	48
3.3.2.2	Sequenzdiagramm .....	48
3.3.2.3	Klassendiagramm Abmeldung (Sequenz 1) .....	50
3.3.2.4	Klassendiagramm Bestätigung (Sequenz 2) .....	51
3.3.2.5	Klassendiagramm Ablehnung (Sequenz 2) .....	52
3.3.2.6	Klassendiagramm Information (Sequenz 3) .....	53
3.4	Systemdienstleistungsverantwortliche .....	54
3.4.1	Anmeldung SDV .....	54
3.4.1.1	Strukturierte Beschreibung .....	54
3.4.1.2	Sequenzdiagramm .....	54
3.4.1.3	Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1) .....	56
3.4.1.4	Klassendiagramm Anmeldungsbestätigung (Sequenz 2) .....	57
3.4.1.5	Klassendiagramm Anmeldungsablehnung (Sequenz 2) .....	58
3.4.1.6	Klassendiagramm Information (Sequenz 3) .....	59
3.4.2	Abmeldung SDV .....	60
3.4.2.1	Strukturierte Beschreibung .....	60
3.4.2.2	Sequenzdiagramm .....	60
3.4.2.3	Klassendiagramm Abmeldung (Sequenz 1) .....	61
3.4.2.4	Klassendiagramm Abmeldungsbestätigung (Sequenz 2) .....	62
3.4.2.5	Klassendiagramm Abmeldungsablehnung (Sequenz 2) .....	63
3.4.2.6	Klassendiagramm Abmeldungsinformation (Sequenz 3) .....	64
3.5	Weitere Prozesse .....	65
3.5.1	Stammdatenänderung Endverbraucher durch LF/EZ .....	65
3.5.1.1	Strukturierte Beschreibung .....	65
3.5.1.2	Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Endverbraucher durch LF/EZ .....	65
3.5.1.3	Klassendiagramm Information Stammdatenänderung EV durch LF/EZ (Sequenz 1) .....	67
3.5.2	Stammdatenänderung Messpunkt .....	68

3.5.2.1	Strukturierte Beschreibung .....	68
3.5.2.2	Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Messpunkt .....	68
3.5.2.3	Klassendiagramm Stammdatenänderung Messpunkt (Sequenz 1) .....	69
3.5.3	Austausch Zuordnungsliste .....	70
3.5.3.1	Strukturierte Beschreibung .....	70
3.5.3.2	Sequenzdiagramm Austausch Zuordnungsliste .....	70
3.5.3.3	Klassendiagramm Zuordnungsliste LF/EZ (Sequenz 1) .....	71
3.5.3.4	Klassendiagramm Zuordnungsliste SDV (Sequenz 2) .....	72
3.5.4	Anfrage Wechseldatum .....	73
3.5.4.1	Strukturierte Beschreibung .....	73
3.5.4.2	Sequenzdiagramm Anfrage Wechseldatum .....	73
3.5.4.3	Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum (Sequenz 1) .....	75
3.5.4.4	Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Antwort (Sequenz 2) .....	76
3.5.4.5	Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Ablehnung (Sequenz 2) .....	77
3.5.5	Anfrage Messpunktinformationen .....	78
3.5.5.1	Strukturierte Beschreibung .....	78
3.5.5.2	Sequenzdiagramm Anfrage Messpunktinformationen .....	78
3.5.5.3	Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen (Sequenz 1) .....	80
3.5.5.4	Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Antwort (Sequenz 2) .....	81
3.5.5.5	Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Ablehnung (Sequenz 2) .....	82
3.5.6	Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) .....	83
3.5.6.1	Strukturierte Beschreibung .....	83
3.5.6.2	Sequenzdiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) .....	83
3.5.6.3	Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) (Sequenz 1) .....	85
3.5.6.4	Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) - Antwort (Sequenz 2) .....	86
3.5.6.5	Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) – Ablehnung (Sequenz 2) .....	87
3.5.7	Anfrage Messdatenaggregate .....	88
3.5.7.1	Strukturierte Beschreibung .....	88
3.5.7.2	Sequenzdiagramm Anfrage Messdatenaggregate .....	88
3.5.7.3	Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate (Sequenz 1) .....	89
3.5.7.4	Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate - Antwort (Sequenz 2) .....	90
3.5.7.5	Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate – Ablehnung (Sequenz 2) .....	91
4.	Messdatenaustausch .....	92
4.1	Allgemeine Definitionen .....	92
4.1.1	Aggregatbildung .....	92
4.1.2	Messwertstatus und Plausibilität .....	92
4.2	Nachlieferungen .....	92
4.2.1	Nachlieferungen von unplausibilisierten Messdaten zu Informationszwecken .....	93
4.2.2	Nachlieferungen von plausibilisierten Messdaten zu Abrechnungszwecken .....	93
4.3	Informationsflüsse .....	94
4.3.1	Übersicht Messdatenaustausch unter den Akteuren .....	94
4.3.2	Übersicht Messdatenaustausch unter den Netzbetreibern .....	95
4.3.3	Übersicht Messdatenaustausch für Herkunfts nachweise .....	95
4.3.4	Zusammenstellung der Informations- und Datenflüsse .....	96
4.4	Prozess Messdatenaustausch für Energieabrechnung und Prognose .....	98
4.4.1	Strukturierte Beschreibung .....	98
4.4.2	Sequenzdiagramm Lastgänge / Einspeisegänge .....	98

4.4.3	Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Lieferant / Erzeuger (Sequenz 1).....	100
4.4.4	Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Endverbraucher / Erzeugungseinheit (Sequenz 2) .....	101
4.5	Prozess Messdatenaustausch zwischen Netzbetreibern zur Anlastung von Netzkosten .....	102
4.5.1	Strukturierte Beschreibung .....	102
4.5.2	Sequenzdiagramm totale Bruttolastgangsumme.....	103
4.5.3	Klassendiagramm totale Bruttolastgangsumme .....	104
4.5.4	Sequenzdiagramm Netzübergabestellen .....	105
4.5.5	Klassendiagramm Netzübergabestellen.....	106
4.5.6	Sequenzdiagramm Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken .....	107
4.5.7	Klassendiagramm Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken.....	108
4.6	Prozess Messdatenaustausch für allgemeinen SDL-Tarif und EnG-Zuschlag.....	109
4.6.1	Strukturierte Beschreibung .....	109
4.6.2	Sequenzdiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz .....	109
4.6.3	Klassendiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz.....	110
4.7	Prozess Messdatenaustausch für Bilanzgruppenabrechnung (Imbalance Settlement) .....	111
4.7.1	Strukturierte Beschreibung .....	111
4.7.2	Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung .....	111
4.7.3	Klassendiagramm Netzübergabestellen (Sequenz 1) .....	114
4.7.4	Klassendiagramm Aggregate an den Lieferanten / Erzeuger (Sequenz 3).....	115
4.7.5	Klassendiagramm Aggregate an den Bilanzgruppenverantwortlichen (Seq. 4 + 5).....	116
4.7.6	Klassendiagramm Aggregate an den Übertragungsnetzbetreiber (Sequenz 5) .....	117
4.7.7	Klassendiagramm Saldozeitreihe an den Bilanzgruppenverantwortlichen (Sequenz 6)....	118
4.8	Prozess Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Bilanzgruppenaggregate .....	119
4.8.1	Strukturierte Beschreibung .....	119
4.8.2	Sequenzdiagramm Bilanzgruppenaggregate .....	119
4.8.3	Klassendiagramm Aggregate an den Übertragungsnetzbetreiber .....	121
4.9	Prozess Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Kraftwerkseinsatz .....	122
4.9.1	Strukturierte Beschreibung .....	122
4.9.2	Sequenzdiagramm Einspeisegangzeitreihen Angebotslenkung Kraftwerkseinsatz.....	122
4.9.3	Klassendiagramm Einspeisegangzeitreihe an den Übertragungsnetzbetreiber .....	124
4.10	Prozess Messdatenaustausch für die automatisierte Erfassung von Herkunfts nachweisen .....	125
4.10.1	Strukturierte Beschreibung .....	125
4.10.2	Sequenzdiagramm Einspeise- und Lastgänge für HKN .....	126
4.10.3	Klassendiagramm Einspeise- und Lastgänge für HKN (Sequenz 1).....	127
4.10.4	Sequenzdiagramm Nettoproduktionsmenge für HKN .....	128
4.10.5	Klassendiagramm Nettoproduktionsmengen für HKN (Sequenz 1) .....	129
5.	Datenlieferung an Endverbraucher/Erzeuger .....	130
6.	Datenübermittlung .....	131
6.1	Fristen .....	131
6.2	Automation .....	131
6.3	Acknowledgement und Error Handling .....	131
6.4	Annullierung und Prozessabbruch .....	131
6.5	Core Components .....	131
6.6	XML-Schemas.....	131
6.7	Identifikatoren.....	132
6.8	XML-Dateien .....	132

6.9	Komprimierung .....	133
6.10	Datenkanal/Adressen.....	133
6.11	Datensicherheit .....	134
6.11.1	Quellen Datensicherheit .....	134
7.	Glossar .....	135
8.	Anhang 1: Acknowledgement und Error Handling (Stand September 2015) .....	136
9.	Anhang 2: Annullierung und Prozessabbruch (Stand Juli 2010) .....	136
10.	Anhang 3: Core Components (Stand Oktober 2018).....	136
11.	Anhang 4: XML-Schemas (Stand Oktober 2018) .....	136

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Verknüpfungen der europäischen Standardisierungsorganisationen	17
Abbildung 2:	Sequenzdiagramm Lieferantenwechsel	24
Abbildung 3:	Klassendiagramm Wechselanfrage	25
Abbildung 4:	Klassendiagramm Wechselbestätigung	26
Abbildung 5:	Klassendiagramm Wechselablehnung	27
Abbildung 6:	Klassendiagramm Wechselinformation	28
Abbildung 7:	Klassendiagramm Wechselinformation	29
Abbildung 8:	Sequenzdiagramm Lieferende	30
Abbildung 9:	Klassendiagramm Abmeldung (Lieferende)	31
Abbildung 10:	Klassendiagramm Bestätigung (Lieferende)	32
Abbildung 11:	Klassendiagramm Ablehnung (Lieferende)	33
Abbildung 12:	Klassendiagramm Abmeldungsinformation (Lieferende)	34
Abbildung 13:	Sequenzdiagramm Grundversorgung	35
Abbildung 14:	Anmeldung (Grundversorgung)	36
Abbildung 15:	Information (Grundversorgung)	37
Abbildung 16:	Sequenzdiagramm Ersatzversorgung	38
Abbildung 17:	Anmeldung (Ersatzversorgung)	39
Abbildung 18:	Information (Ersatzversorgung)	40
Abbildung 19:	Sequenzdiagramm Einzug/Endverbraucherwechsel	41
Abbildung 20:	Klassendiagramm Anmeldung (Einzug/Endverbraucherwechsel)	43
Abbildung 21:	Klassendiagramm Bestätigung (Einzug/Endverbraucherwechsel)	44
Abbildung 22:	Klassendiagramm Ablehnung (Einzug/Endverbraucherwechsel)	45
Abbildung 23:	Klassendiagramm Information	46
Abbildung 24:	Klassendiagramm Information	47
Abbildung 25:	Sequenzdiagramm Auszug	48
Abbildung 26:	Klassendiagramm Abmeldung (Auszug)	50
Abbildung 27:	Klassendiagramm Bestätigung (Auszug)	51
Abbildung 28:	Klassendiagramm Ablehnung (Auszug)	52
Abbildung 29:	Klassendiagramm Information (Auszug)	53
Abbildung 30:	Sequenzdiagramm Anmeldung SDV	54
Abbildung 31:	Klassendiagramm Anmeldung SDV	56
Abbildung 32:	Klassendiagramm Bestätigung (Anmeldung SDV)	57

Abbildung 33:	Klassendiagramm Ablehnung (Anmeldung SDV)	58
Abbildung 34:	Klassendiagramm Information (Anmeldung SDV)	59
Abbildung 35:	Sequenzdiagramm Abmeldung SDV	60
Abbildung 36:	Klassendiagramm Abmeldung	61
Abbildung 37:	Klassendiagramm Bestätigung (Abmeldung)	62
Abbildung 38:	Klassendiagramm Ablehnung (Abmeldung)	63
Abbildung 39:	Klassendiagramm Information (Abmeldung)	64
Abbildung 40:	Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Endverbraucher durch LF/EZ	65
Abbildung 41:	Klassendiagramm Information Stammdatenänderung EV durch LF/EZ	67
Abbildung 42:	Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Messpunkt	68
Abbildung 43:	Klassendiagramm Stammdatenänderung Messpunkt	69
Abbildung 44:	Sequenzdiagramm Austausch Zuordnungsliste	70
Abbildung 45:	Klassendiagramm Zuordnungsliste LF/EZ	71
Abbildung 46:	Klassendiagramm Zuordnungsliste SDV	72
Abbildung 47:	Sequenzdiagramm Anfrage Wechseldatum	73
Abbildung 48:	Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum	75
Abbildung 49:	Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Antwort	76
Abbildung 50:	Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Ablehnung	77
Abbildung 51:	Sequenzdiagramm Anfrage Messpunktinformationen	78
Abbildung 52:	Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen	80
Abbildung 53:	Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Antwort	81
Abbildung 54:	Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Ablehnung	82
Abbildung 55:	Sequenzdiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)	83
Abbildung 56:	Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)	85
Abbildung 57:	Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)	86
Abbildung 58:	Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)	87
Abbildung 59:	Sequenzdiagramm Anfrage Messdatenaggregate	88
Abbildung 60:	Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate	89
Abbildung 61:	Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate – Antwort	90
Abbildung 62:	Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate – Ablehnung	91
Abbildung 63:	Übersicht Messdatenaustausch unter den Akteuren	94
Abbildung 64:	Übersicht Messdatenaustausch unter den Netzbetreibern	95
Abbildung 65:	Übersicht Messdatenaustausch für Herkunfts nachweise	95
Abbildung 66:	Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Lastgänge / Einspeisegänge	98
Abbildung 67:	Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Lieferant / Erzeuger	100
Abbildung 68:	Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Endverbraucher / Erzeugungseinheiten	101
Abbildung 69:	Sequenzdiagramm totale Bruttolastgangsumme	103
Abbildung 70:	Klassendiagramm totale Bruttolastgangsumme	104
Abbildung 71:	Sequenzdiagramm Netzübergabestellen	105
Abbildung 72:	Klassendiagramm Netzübergabestellen	106
Abbildung 73:	Sequenzdiagramm Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken	107
Abbildung 74:	Klassendiagramm Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken	108
Abbildung 75:	Sequenzdiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz	109
Abbildung 76:	Klassendiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz	110
Abbildung 77:	Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung	111
Abbildung 78:	Klassendiagramm Netzübergabestellen	114
Abbildung 79:	Klassendiagramm Lieferant / Erzeuger Aggregate an den Lieferanten / Erzeuger	115

Abbildung 80:	Klassendiagramm Lieferant- / Erzeuger- und Bilanzgruppenaggregate an den Bilanzgruppenverantwortlichen	116
Abbildung 81:	Klassendiagramm Bilanzgruppenaggregate an den Übertragungsnetzbetreiber	117
Abbildung 82:	Klassendiagramm Saldozeitreihe an den Bilanzgruppenverantwortlichen	118
Abbildung 83:	Sequenzdiagramm Bilanzgruppenaggregate	119
Abbildung 84:	Klassendiagramm Bilanzgruppenaggregate an den Übertragungsnetzbetreiber	121
Abbildung 85:	Sequenzdiagramm Einspeisegangzeitreihen Angebotslenkung Kraftwerkseinsatz	122
Abbildung 86:	Klassendiagramm Einspeisegangzeitreihe Kraftwerkseinsatz an den Übertragungsnetzbetreiber	124
Abbildung 87:	Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Einspeise-/Lastgänge für HKN	126
Abbildung 88:	Klassendiagramm Einspeise-/Lastgänge für HKN	127
Abbildung 89:	Sequenzdiagramm Nettoproduktionsmengen für HKN	128
Abbildung 90:	Klassendiagramm Nettoproduktionsmengen für HKN	129

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Verknüpfung der Rollenmodelle	18
Tabelle 2:	Zusammenhang zwischen Information und berechtigten Marktteilnehmern	20
Tabelle 3:	Strukturierte Beschreibung Lieferantenwechsel	23
Tabelle 4:	Sequenzbeschreibung Lieferantenwechsel	24
Tabelle 5:	Strukturierte Beschreibung Lieferende	30
Tabelle 6:	Sequenzbeschreibung Lieferende	30
Tabelle 7:	Strukturierte Beschreibung Grundversorgung	35
Tabelle 8:	Sequenzbeschreibung Grundversorgung	35
Tabelle 9:	Strukturierte Beschreibung Ersatzversorgung	38
Tabelle 10:	Sequenzbeschreibung Ersatzversorgung	38
Tabelle 11:	Strukturierte Beschreibung Einzug/Endverbraucherwechsel	41
Tabelle 12:	Sequenzbeschreibung Einzug/Endverbraucherwechsel	42
Tabelle 13:	Strukturierte Beschreibung Auszug	48
Tabelle 14:	Sequenzbeschreibung Auszug	49
Tabelle 15:	Strukturierte Beschreibung Anmeldung	54
Tabelle 16:	Sequenzbeschreibung Anmeldung SDV	55
Tabelle 17:	Strukturierte Beschreibung Abmeldung	60
Tabelle 18:	Sequenzbeschreibung Abmeldung SDV	60
Tabelle 19:	Strukturierte Beschreibung Stammdatenänderung	65
Tabelle 20:	Sequenzbeschreibung Stammdatenänderung Endverbraucher	66
Tabelle 21:	Strukturierte Beschreibung Stammdatenänderung	68
Tabelle 22:	Sequenzbeschreibung Stammdatenänderung Messpunkt	68
Tabelle 23:	Strukturierte Beschreibung Austausch Zuordnungsliste	70
Tabelle 24:	Sequenzbeschreibung Austausch Zuordnungsliste	70
Tabelle 25:	Strukturierte Beschreibung Wechseldatum	73
Tabelle 26:	Sequenzbeschreibung Wechseldatumanfrage	74
Tabelle 27:	Strukturierte Beschreibung Messpunktinformationen	78
Tabelle 28:	Sequenzbeschreibung Anfrage Messpunktinformationen	79
Tabelle 29:	Strukturierte Beschreibung Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)	83
Tabelle 30:	Sequenzbeschreibung Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)	84

Tabelle 31:	Strukturierte Beschreibung Anfrage Messdatenaggregate	88
Tabelle 32:	Sequenzbeschreibung Messdatenaggregate	88
Tabelle 33:	Messdatenfluss VNB-ÜNB	96
Tabelle 34:	Messdatenfluss VNB-BGV	96
Tabelle 35:	Messdatenfluss VNB-LF/EZ	96
Tabelle 36:	Messdatenfluss NB-NB	97
Tabelle 37:	Messdatenfluss ÜNB-BGV	97
Tabelle 38:	Messdatenfluss VNB - HKN-Ausstellerin	97
Tabelle 39:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch für Energieabrechnung und Prognose	98
Tabelle 40:	Sequenzbeschreibung Messdatenaustausch Lastgänge / Einspeisegänge	99
Tabelle 41:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch zwischen Netzbetreibern zur Anlastung von Netzkosten	102
Tabelle 42:	Sequenzbeschreibung totale Bruttolastgangsumme	103
Tabelle 43:	Sequenzbeschreibung Netzübergabestellen	105
Tabelle 44:	Sequenzbeschreibung Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken	107
Tabelle 45:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch für SDL-Tarif und EnG-Zuschlag	109
Tabelle 46:	Sequenzbeschreibung Bruttolastgangsumme eigenes Netz	109
Tabelle 47:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung	111
Tabelle 48:	Sequenzbeschreibung Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung	112
Tabelle 49:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Bilanzgruppenaggregate	119
Tabelle 50:	Sequenzbeschreibung Bilanzgruppenaggregate	120
Tabelle 51:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Kraftwerkseinsatz	122
Tabelle 52:	Sequenzbeschreibung Einspeisegangzeitreihen Angebotslenkung Kraftwerkseinsatz	122
Tabelle 53:	Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch für automatisierte Erfassung von Herkunftsnnachweisen	125
Tabelle 54:	Sequenzbeschreibung Messdatenaustausch Einspeise- und Lastgänge für HKN	126
Tabelle 55:	Sequenzbeschreibung Nettoproduktionsmengen für HKN	128
Tabelle 60:	Identifikatoren	132
Tabelle 57:	Aufbau der Dateinamen für den Datenaustausch	133

## Vorwort

Beim vorliegenden Dokument handelt es sich um ein Branchendokument des VSE. Es ist Teil eines umfassenden Regelwerkes für die Elektrizitätsversorgung im offenen Strommarkt. Branchendokumente beinhalten branchenweit anerkannte Richtlinien und Empfehlungen zur Nutzung der Strommärkte und der Organisation des Energiegeschäfts und erfüllen damit die Vorgabe des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) sowie der Stromversorgungsverordnung (StromVV) an die Energieversorgungsunternehmen (EVU).

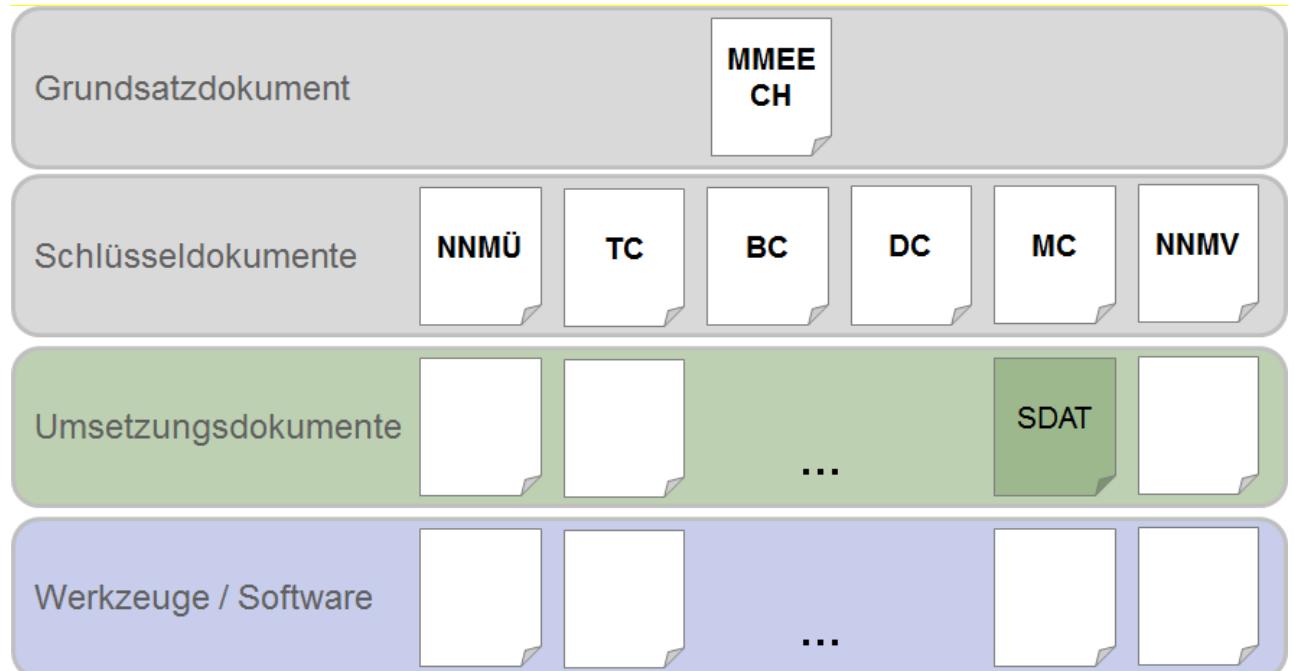
Branchendokumente werden von Branchenexperten im Sinne des Subsidiaritätsprinzips ausgearbeitet, regelmäßig aktualisiert und erweitert. Bei den Bestimmungen, welche als Richtlinien im Sinne des StromVV gelten, handelt es sich um Selbstregulierungsnormen. Die Branchendokumente sind grundsätzlich für diejenigen Beteiligten verbindlich, welche die Branchendokumente als Bestandteil eines konkreten Vertrags erklärt haben.

Die Dokumente sind hierarchisch in vier unterschiedliche Stufen gegliedert

- Grundsatzdokument: Marktmodell Elektrische Energie (MMEE)
- Schlüsseldokumente
- Umsetzungsdokumente
- Werkzeuge/Software

Beim vorliegenden Dokument „Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz (SDAT – CH)“ handelt es sich um ein Umsetzungsdokument.

### Dokumentstruktur



### **Anwendungsbereich des Dokumentes**

Das vorliegenden Dokument **Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz** (SDAT – CH) beschreibt die Datenaustauschprozesse (z.B. Messdatenaustausch, Wechselprozesse), und deren verbindliche Umsetzung.

## **1. Einleitung**

### **1.1 Zweck des Dokumentes**

- (1) Im vorliegenden Dokument sind die Datenaustauschprozesse beschrieben, die für die erste Stufe als auch für die vollständige Strommarktliberalisierung (Umsetzung Stromversorgungsgesetz, Energiegesetz und Verordnungen) notwendig sind. Insbesondere sind Messdatenaustausch, Wechselprozesse und deren Umsetzung beschrieben.
- (2) Die vorliegenden Standards erlauben einen automatisierten Ablauf der Prozesse. Die Marktteilnehmer müssen in der Lage sein, diese Standards entweder selbst oder in Zusammenarbeit mit einem Dienstleister anwenden zu können.

### **1.2 Quellen/Arbeitsweise**

- (1) Die AG Datenaustausch hat sich bewusst auf positiven und negativen Erfahrungen im Ausland und den im European forum for energie Business Information eXchange (ebIX) erarbeiteten europaweit harmonisierten Standards abgestützt. Diese Vorgaben sind in anderen europäischen Ländern teilweise umgesetzt, andererseits dienen sie als langfristiger Zielzustand. Diese Lösung ermöglicht eine einfache und automatisierte Handhabung der Prozesse.

### **1.3 Dokumentaufbau**

- (1) Das Dokument besteht aus einem Hauptteil und Anhängen. Im Hauptteil sind die Basisdatenaustauschprozesse bis und mit den Dateninhalten beschrieben.
- (2) Die Anhänge beinhalten weitere tiefer greifende Informationen und regeln die detaillierte Umsetzung wie folgt:
  - Anhang 1: Acknowledgement und Error Handling
  - Anhang 2: Annulierung und Prozessabbruch
  - Anhang 3: Core Components (Klassen, Attribute, Codelisten...)
  - Anhang 4: XML-Umsetzung
- (3) Die ganze Dokumentenstruktur liefert genügend Information für die technische Umsetzung. Für den Prozessanwender genügt zum Verständnis der Abläufe je nach Interessenstufe der Hauptteil ohne die Klassendiagramme. Zudem hat die Arbeitsgruppe Datenaustausch für den Einstieg ein Handbuch (Handbuch zur Messung und Datenaustausch im liberalisierten Strommarkt) verfasst. Dieses steht auf der Website des VSE zur Verfügung.

### **1.4 Veröffentlichung**

- (1) Die Erstpublikation von SDAT-CH erfolgte im Dezember 2007. Eine erste Überarbeitung, im Juni 2008, enthielt Erweiterungen zur Abwicklung der Prozesse für die Erfassung von Herkunftsachweisen. Die Ausgabe von Juli 2010 beinhaltete lediglich geringfügige Anpassungen und Präzisierungen. Im Dezember 2012 wurde der Datenversand für OSTRAL (Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen) ins Dokument aufgenommen. Auch wurde der Anhang Z1 in das Hauptdokument integriert. Die Ausgabe vom Dezember 2014 enthält neu einen täglichen Datenversand an die Bilanzgruppenverantwortlichen. Zudem ist der automatisierte tägliche Datenversand an die ver-

schiedenen Marktakteure auch an Wochenenden und an Feiertagen durchzuführen. Die Ausgabe vom September 2015 enthält Anpassungen hinsichtlich der vollständigen Marktoffnung. Dies betrifft insbesondere Wechsel- und deren Supportprozesse. Zudem wurde das Zusatzdokument Z2 integriert und an die Formate der übrigen Datenaustauschprozesse angepasst. In der Ausgabe vom September 2017 wurde nur Paragraph 1.5 angepasst, um Unklarheiten in Bezug auf das Einführungsdatum auszuräumen.

(2) In der vorliegenden Ausgabe wurden folgende Änderungen durchgeführt:

- Diverse Anpassungen aufgrund der Verordnungen zum 1. Massnahmenpaket der ES2050
- Für die OSTRAL-Angebotslenkung und die Meldung der Jahressumme BLS/EN wurden neue Prozesse aufgenommen
- Der Prozess «Messdatenaustausch BG-EE Verteilschlüsselreduktion» ist aufgrund der geänderten EnFV hinfällig
- Der Prozess «Abfrage Messpunkt-Bezeichnung» wurde gestrichen, weil er so nicht umsetzbar war. Als Konsequenz benötigt der Lieferant neu die Messpunktbezeichnung des Endverbrauchers beim LF-Wechsel
- Präzisierungen zu Kommunikationskanal und Dateinamen

(3) Eine Version dieser Ausgabe, im Änderungsmodus, ist auf Anfrage beim VSE erhältlich.

## **1.5 Inkraftsetzung**

(1) Die Regelungen zum Datenaustausch der vorliegenden Ausgabe sind per Oktober 2018 gültig und müssen am 16.4.2019 umgesetzt werden.

## 2. Grundsätze

### 2.1 Modellierungsstandards

- (1) Die Modellierung der Prozesse und des entsprechenden Datenaustauschs basiert auf der ebIX Modelling Methodology<sup>2</sup>. ebIX bedeutet European forum for energie Business Information eXchange. Dabei handelt es sich um die Organisation der Energiebranche mit dem Ziel in Europa einheitliche Standards für Strom und Gas zu definieren. ebIX arbeitet zu diesem Zweck mit diversen anderen Organisationen zusammen (siehe Abbildung 1).

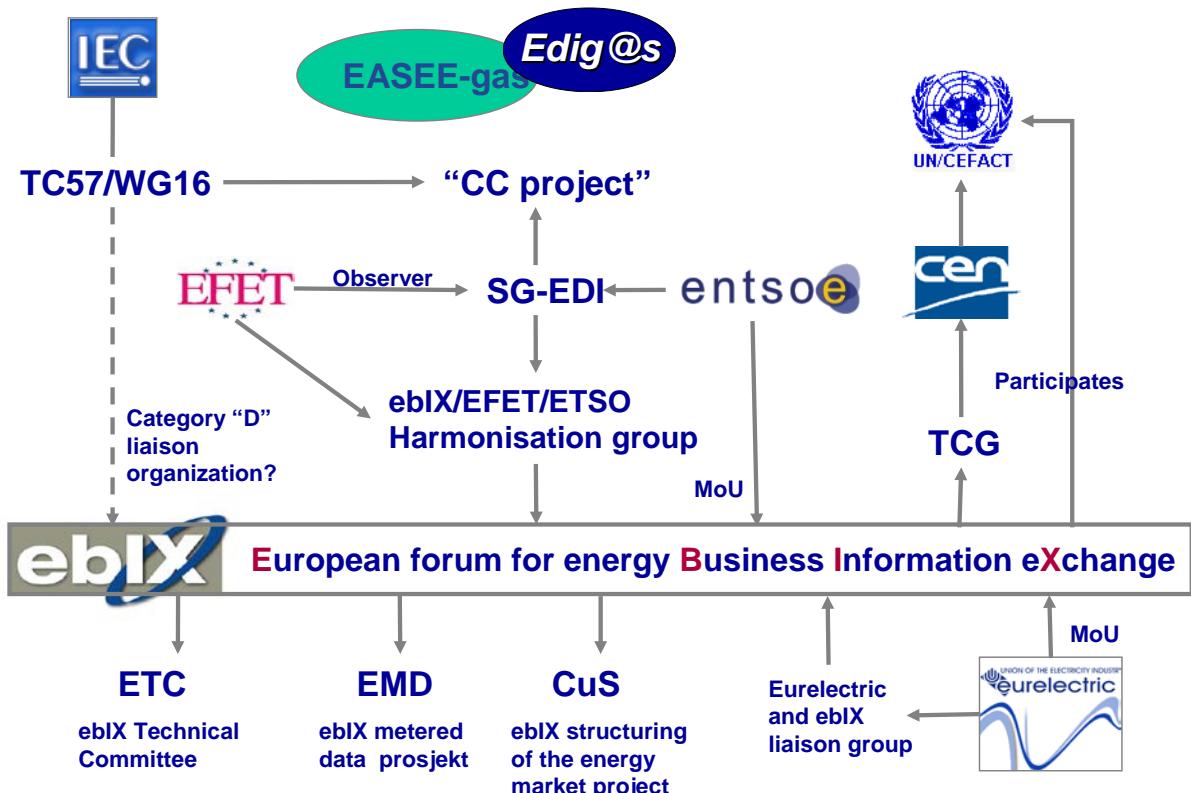


Abbildung 1: Verknüpfungen der europäischen Standardisierungsorganisationen

### 2.2 Rollen

#### 2.2.1 Rollenmodell

- (1) Die Prozessbeschreibungen in diesem Dokument basieren auf den Rollendefinitionen des Balancing Concept CH. Prozessdefinitionen auf europäischer Ebene basieren auf dem gemeinsamen Rollenmodell zwischen ENTSO-E, EFET und ebIX<sup>3</sup> (im Folgenden ENTSO-E-Rollenmodell genannt). Die Rollen des Balancing Concept - CH fassen jeweils einige Rollen des ENTSO-E-Rollenmodells zu-

<sup>2</sup> siehe [www.ebix.org](http://www.ebix.org)

<sup>3</sup> [www.entsoe.eu](http://www.entsoe.eu) -> Market -> Electronic Data Interchange -> EDI-Library

sammen. Dies ist aus Gründen der Verständlichkeit sinnvoll und kann zu einem späteren Zeitpunkt bei Bedarf wieder geändert werden.

### 2.2.2 Rollenzuordnungen

- (1) Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnungen zwischen den Rollenmodellen gemäss Balancing Concept CH und dem ENTSO-E-Rollenmodell. Vom ENTSO-E-Rollenmodell sind nur diejenigen Rollen dargestellt, die für den Datenaustausch gemäss diesem Dokument relevant sind.

		Balancing Concept CH									
		Übertragungsnetzbetreiber	Verteilnetzbetreiber	Bilanzgruppenverantwortlicher	Händler	Lieferant	Erzeuger	Endverbraucher	Erzeugungseinheit	Systemdienstleistungserbringer	HKN-Ausstellerin
ENTSO-E-Rollenmodell	Balance supplier					X	X				
	Balance responsible party		X								
	Metered data responsible	X									
	Metering point administrator	X									
	Metered data aggregator, local	X									
	Metered data aggregator, central	X									
	Imbalance settlement responsible	X									
	System operator	X	X								
	Consumer*						X				
	Producer*)							X			
	Certifying Party									X	

\*) Erweiterung der Rolle Party connected to the grid

Tabelle 1: Verknüpfung der Rollenmodelle

- (1) Bei den Sequenzdiagrammen und den Beschreibungen werden die Rollendefinitionen gemäss Balancing Concept CH verwendet. Ab der Stufe Klassendiagramme werden nur noch die Rollendefinitionen gemäss dem ENTSO-E-Rollenmodell verwendet. Dies ist aus Gründen der Kompatibilität mit Europa sinnvoll und notwendig.

## **2.3 Prozessbeschreibung**

### **2.3.1 Strukturierte Beschreibung**

- (1) Jeder Prozess ist strukturiert beschrieben. Diese Beschreibungen enthalten die notwendigen Informationen rund um die Prozesse. Dazu gehören Kurzbeschreibung, Vor-/Nachbedingung, Auslöser und weitere Informationen.

### **2.3.2 Sequenzdiagramm**

- (1) Der Ablauf der Datenaustauschprozessschritte selbst ist mittels Sequenzdiagramm dargestellt. Zum Sequenzdiagramm gehören die Abbildung und die Beschreibung der einzelnen Prozessschritte. Mit den Sequenzdiagrammen ist nur der Datenaustausch beschrieben, nicht aber die bei den Rollen intern stattfindenden Prozessschritte, wie Plausibilitätsprüfung von Werten oder Durchführung einer Abrechnung.

### **2.3.3 Klassendiagramme**

- (1) Klassendiagramme beschreiben den Inhalt der auszutauschenden Nachrichten.
- (2) Sie setzen sich aus so genannten Core Components, also Kernelementen zusammen, welche von eblX, basierend auf UN/CEFACT Definitionen, erstellt werden. Diese Core Components sind so gebaut, dass in den einzelnen Klassendiagrammen immer wieder dieselben verwendet werden können. Zu den einzelnen Prozessschritten wird mittels eines Klassendiagramms der Inhalt der Nachricht möglichst genau und eindeutig spezifiziert.

#### **Anmerkungen:**

- (3) Die verwendeten Codes und die Übersetzung auf Deutsch sind im Anhang 3 Core Components zu finden.
- (4) Im Anhang 3 Core Components befindet sich für Leser, welche mit UML weniger vertraut sind, eine Anleitung, wie die Klassendiagramme zu lesen sind.

## **2.4 Prozessverantwortung**

- (1) Die Prozessverantwortung ist wie folgt definiert:

- Anfrage-Antwort-Prozesse (z.B. Wechselprozesse): Die Verantwortung liegt beim Angefragten (er hat zu reagieren).
- Verteilen von Informationen-Prozesse (z.B. Messdatenaustausch): Die Verantwortung liegt beim Sender.

## **2.5 Vollmachten / Berechtigungen**

- (1) Wer Daten von Dritten bearbeitet (Verwenden, Beschaffen, Aufbewahren, Weitergeben etc.), hat das Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG, SR 235.1 und ggf. EU DSGVO) zu beachten.
- (2) Insbesondere muss der Zweck der Datenbearbeitung entweder bekannt gegeben werden oder aus den Umständen erkennbar sein.

- (3) Eine Datenbearbeitung nach Schweizer Recht ist immer dann erlaubt, wenn die Einwilligung (z.B. durch Vollmacht, Vertrag etc.) der betroffenen Person vorliegt, ein überwiegendes privates oder öffentliches Interesse vorliegt oder ein Gesetz die Datenbearbeitung vorsieht. Wo die EU DSGVO zur Anwendung kommt sind entsprechende Adaptionen erforderlich.
- (4) Die Zulässigkeit der Datenbearbeitung wird innerhalb der automatisierten Datenaustauschprozesse nicht überprüft, sondern wird vorausgesetzt.
- (5) Die Gegenpartei kann die Zulässigkeit überprüfen und die notwendigen Angaben (z.B. Einwilligung, Vollmacht) zur Kontrolle einfordern.
- (6) Folgende Tabelle gibt eine Übersicht wer welche Informationen anfragen kann und bei welcher Information eine Einwilligung des Endverbrauchers/der Erzeugungseinheit nach Schweizer Recht nötig ist.

	Aktueller Lieferant	Neuer Lieferant	BGV	SDV	EV	VNB	ÜNB	HKN Ausstellerin
Informationsaustausch	Messdaten	K	V		K	Q	K	K
	Aggregierte Messdaten	K		K		Q	K	
	Vertragsdaten Energieliefervertrag	Q	V					
	Messpunktbezeichnung	K	V		V	K	Q	
	Zugeordneter Lieferant	K	V		V	K	Q	
	Zugeordneter BGV	K			V		Q	
	Zugeordneter SDV	K	V		K	K	Q	
	Zugeordneter EV	K	V			K	Q	
	MP Charakteristika	K	V			K	Q	
Wechselprozesse	Lieferantenwechsel		V					
	Anmeldung SDV				V			

**Legende:**

- K: Keine Vollmacht nötig
- V: Vollmacht vom EV/EZE oder Vertrag mit dem EV/EZE nötig
- Q: Datenquelle (Lieferant der Information) welche die Vollmacht braucht.

Tabelle 2: Zusammenhang zwischen Information und berechtigten Marktteilnehmern

### **3. Wechselprozesse**

#### **3.1 Allgemein**

##### **3.1.1 Rollen und Messpunkte**

- (1) Wechselprozesse bewirken eine Änderung in der Zuordnung von Rollen zu Messpunkten. Die beschriebenen Prozesse behandeln den Datenaustausch, der notwendig ist, damit alle beteiligten Rollen die notwendigen Informationen besitzen. Vertragliche Aspekte, wie Kündigung und Vertragsabschluss sind nicht beschrieben und werden vorausgesetzt.
- (2) Wechselprozesse setzen voraus, dass der Prozessauslösende die Messpunktbezeichnung kennt, ansonsten ist eine automatisierte Verarbeitung nicht oder nur schwer möglich. Die Messpunktbezeichnung kann er sich über folgende Wege beschaffen:
  - Der Kunde teilt sie dem Prozessauslösenden mit. Er kann sie der Rechnung (Netznutzung oder Energie) oder einem bestehenden Vertrag entnehmen.
  - Der Kunde fragt vor einem Umzug in eine andere Wohnung beim Vormieter oder Besitzer nach.
  - Der Prozessauslösende fragt beim Verteilnetzbetreiber nach (siehe Prozess „Anfrage Messpunktbezeichnung“).
- (3) Um die Prozesse und insbesondere die Abrechnung sicherzustellen, ist die Messpunktbezeichnung zeitgleich oder vor der Installation der Zähler zu vergeben

##### **3.1.2 Gültigkeit**

- (1) In den folgenden Prozessen ist mit Endverbraucher immer auch eine Erzeugungseinheit und mit Lieferant immer auch ein Erzeuger gemeint.

##### **3.1.3 Verantwortung der Lieferanten**

- (1) Die Wechselprozesse, also Änderungen bei den Zuordnungen von Rollen zu Messpunkten werden durch die Lieferanten ausgelöst. Der auslösende Lieferant ist vollumfänglich verantwortlich für die Folgen seiner Meldungen.
- (2) Der Verteilnetzbetreiber geht davon aus, dass die entsprechenden Vorbedingungen der Prozesse eingehalten und die Nachrichten korrekt sind, also den Lieferverträgen der Lieferanten entsprechen. Der Verteilnetzbetreiber kann bei Missbrauchsverdacht vom Lieferanten die entsprechenden Angaben und Dokumente verlangen.
- (3) Nach Ablauf der Fristen können vom Verteilnetzbetreiber keine Anpassungen bei den Zuordnungen von Messpunkten mehr verlangt werden. Fehler werden unter Einhaltung der Fristen in die Zukunft korrigiert. Die Konsequenzen von Fehlern und Vertragskonflikten sind zwischen Verursachern und Geschädigten zu regeln.

### **3.1.4 Verantwortung der Systemdienstleistungsverantwortlichen**

- (1) Die Wechselprozesse, also Änderungen bei den Zuordnungen von Rollen zu Messpunkten werden durch die SDV ausgelöst. Der auslösende SDV ist vollumfänglich verantwortlich für die Folgen seiner Meldungen.
- (2) Der Verteilnetzbetreiber geht davon aus, dass die entsprechenden Vorbedingungen der Prozesse eingehalten und die Nachrichten korrekt sind, also den Verträgen der SDV entsprechen. Der Verteilnetzbetreiber kann bei Missbrauchsverdacht vom SDV die entsprechenden Angaben und Dokumente verlangen.
- (3) Nach Ablauf der Fristen können vom Verteilnetzbetreiber keine Anpassungen bei den Zuordnungen von Messpunkten mehr verlangt werden. Fehler werden unter Einhaltung der Fristen in die Zukunft korrigiert. Die Konsequenzen von Fehlern und Vertragskonflikten sind zwischen Verursachern und Geschädigten zu regeln.
- (4) Genaueres zum Thema Regelpooling und den Aufgaben des SDV können dem Branchendokument „Anbindung von Regelpools an den Schweizer SDL-Markt“ entnommen werden.

### **3.1.5 Fristen**

- (1) Die aus dem Datenaustausch resultierenden Änderungen in den Zuordnungen von Rollen zu Messpunkten sind per jedes beliebiges Datum (tagesscharf) mit einem Vorlauf von mindestens 10 Arbeitstagen (AT) möglich (siehe detaillierte Beschreibung der Fristen bei den jeweiligen Prozessen). Aus technischer Sicht gibt es keine Gründe für eine weiterführende Einschränkung.

### **3.1.6 Korrektheit der Angaben**

- (1) In den folgenden Prozessen werden nur korrekte, fristgerechte Angaben verarbeitet. Jegliche Fehler werden vom Empfänger zurückgewiesen. Wechselanfragen werden entweder mit genau dem Inhalt der Anfrage (also z.B. mit genau dem Startdatum) bestätigt oder abgelehnt.

### **3.1.7 Anwendung der Prozesse „Grundversorgung“ und „Ersatzversorgung“**

- (1) Der Berichtsentwurf zum „Bundesbeschluss über die zweite Etappe der Strommarkttöffnung“ von Oktober 2014 sieht vor, dass Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von weniger als 100 MWh mit Netzzugang, in die Grundversorgung zurückkehren können. Der Prozess „Grundversorgung“ beschreibt diesen Wechsel unter der Voraussetzung, dass die gesetzlichen Anmeldefristen eingehalten werden.
- (2) Der Prozess „Ersatzversorgung“ kommt zur Anwendung, wenn ein Endverbraucher mit Netzzugang versäumt hat, seine Stromlieferung rechtzeitig vertraglich zu regeln. In diesem Fall ist der Verteilnetzbetreiber verpflichtet eine Ersatzversorgung bzw. Notversorgung sicherzustellen. Diese kann jedoch zu anderen Konditionen als die Grundversorgung erfolgen.

## 3.2 Lieferanten

### 3.2.1 Lieferantenwechsel

#### 3.2.1.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Lieferantenwechsel
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt die Interaktionen zwischen den Marktakteuren, für den Fall, dass ein neuer Lieferant (und sein Bilanzgruppenverantwortlicher) zu einem Messpunkt zugeordnet werden soll. Finden auch Änderungen auf Seiten des Endverbrauchers statt (Einzug, Auszug), so ist zudem gemäss Kapitel 3.3 zu verfahren.
<b>Vorbedingung</b>	Ein Endverbraucher hat mit einem neuen Lieferanten einen offenen Liefervertrag abgeschlossen. Der vorherige offene Liefervertrag (falls vorhanden) mit dem alten Lieferanten ist auf dasselbe Datum gekündigt oder läuft aus. Zwischen dem Endverbraucher und dem alten sowie dem neuen Lieferanten besteht Einigkeit über die Vertragsverhältnisse betreffend der Stromlieferung. Die Geschäftsbeziehung zwischen VNB und Lieferant ist geregelt (Rahmenvertrag, AGB oder anderweitige Vereinbarung)
<b>Nachbedingung</b>	Alle beteiligten Marktakteure sind über den Wechsel informiert. Die Schlussabrechnung kann durch den alten Lieferanten erstellt werden. Der neue Lieferant kann den Kunden beliefern. Der neue Lieferant ist über allfällige zugeordnete SDV informiert.
<b>Nachbedingung im Fehlerfall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lieferantenwechsel kann nicht zum gewünschten Zeitpunkt, jedoch zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.</li> <li>• Der Lieferantenwechsel konnte nicht durchgeführt werden.</li> <li>• Annulierung: Der neue Lieferant kann im Fehlerfall die Wechselanfrage annullieren (siehe Anhang 2).</li> </ul>
<b>Auslöser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Endverbraucher hat mit einem neuen Lieferanten über seinen bestehenden Messpunkt einen neuen offenen Stromliefervertrag abgeschlossen.</li> <li>• Ein Endverbraucher hat mit einem Lieferanten über einen neuen Messpunkt einen offenen Stromliefervertrag abgeschlossen.</li> </ul>
<b>Anmerkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es steht dem alten Lieferanten frei, sich mit dem Prozess Lieferende vorgängig vom Messpunkt abzumelden. Dadurch entfallen für den VNB die im Folgenden aufgezeigten Prozessschritte zum LF/EZ alt.</li> <li>• Will ein Lieferant seinen Messpunkt einer anderen Bilanzgruppe zuordnen, so führt er einen Lieferantenwechselprozess zu sich selbst, mit Angabe der neuen Bilanzgruppe durch.</li> </ul>

Tabelle 3: Strukturierte Beschreibung Lieferantenwechsel

#### Anmerkung:

Mit dem Parameter „GridBillingMethodType“ wird dem VNB angegeben, ob die Netznutzung durch den Lieferanten oder den VNB geschieht. Wird kein Parameter mitgegeben, so wird die Netznutzung durch den VNB beim Endverbraucher in Rechnung gestellt.

### 3.2.1.2 Sequenzdiagramm

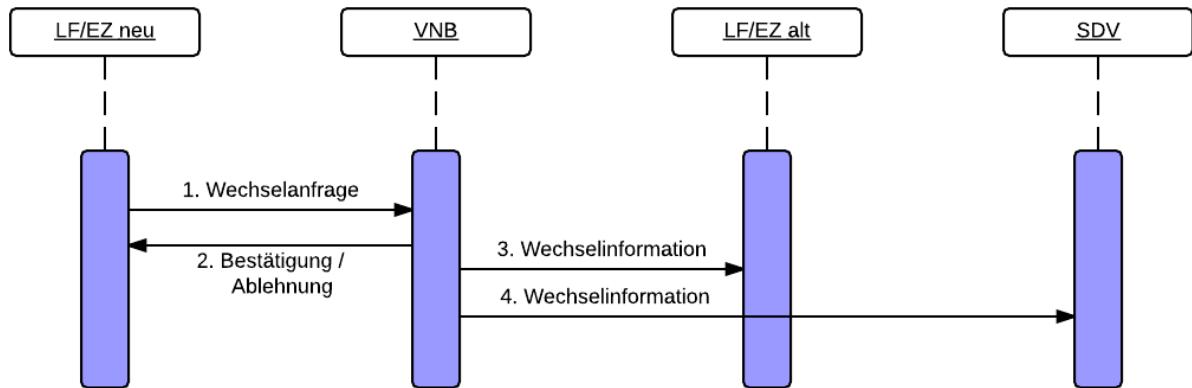


Abbildung 2: Sequenzdiagramm Lieferantenwechsel

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Neuer LF sendet dem VNB eine Wechselanfrage.	Messpunkt, Wechseltermin	Unverzüglich, jedoch mindestens 10 AT vor Beginn der Lieferung.	392	Voraussetzung ist, dass zwischen EV, altem LF und neuem LF Einigkeit betreffend der Vertragsverhältnisse besteht.
2	VNB sendet dem neuen LF eine Bestätigung oder Ablehnung.	Messpunkt, Wechseltermin	unverzüglich, spätestens 5 AT nach Eingang der Wechselanfrage.	414	Der Prozess endet bei Ablehnung. Ablehnungsgrund kann sein: Messpunkt nicht Wechselberechtigt .
3	VNB informiert den alten LF über den Wechsel.	Messpunkt, Endtermin	unverzüglich, spätestens 5 AT nach Eingang der Wechselanfrage.	E44	Dieser Prozessschritt entfällt, wenn der alte Lieferant sich vorgängig abgemeldet hat, da er diese Information in Form der Abmeldebestätigung (siehe Prozess Lieferende) erhält. <sup>4</sup>
4	VNB sendet den SDV die Wechselinformation	Messpunkt, Wechseltermin	unverzüglich, spätestens 5 AT nach Eingang der Wechselanfrage.	E44	Dieser Prozessschritt entfällt, wenn dem Messpunkt kein SDV zugeordnet ist.

Tabelle 4: Sequenzbeschreibung Lieferantenwechsel

<sup>4</sup> Die Systeme der Verteilernetzbetreiber prüfen, ob eine bestehende Beziehung auf das angefragte Datum aufzulösen ist, oder nicht. Ist eine solche aufzulösen, das heisst, der Betroffene hat dies nicht schon selbst getan (Prozess Lieferende), so ist der Prozessschritt an diesen gemäss obigem Prozess durchzuführen.

### 3.2.1.3 Klassendiagramm Wechselanfrage (Sequenz 1)

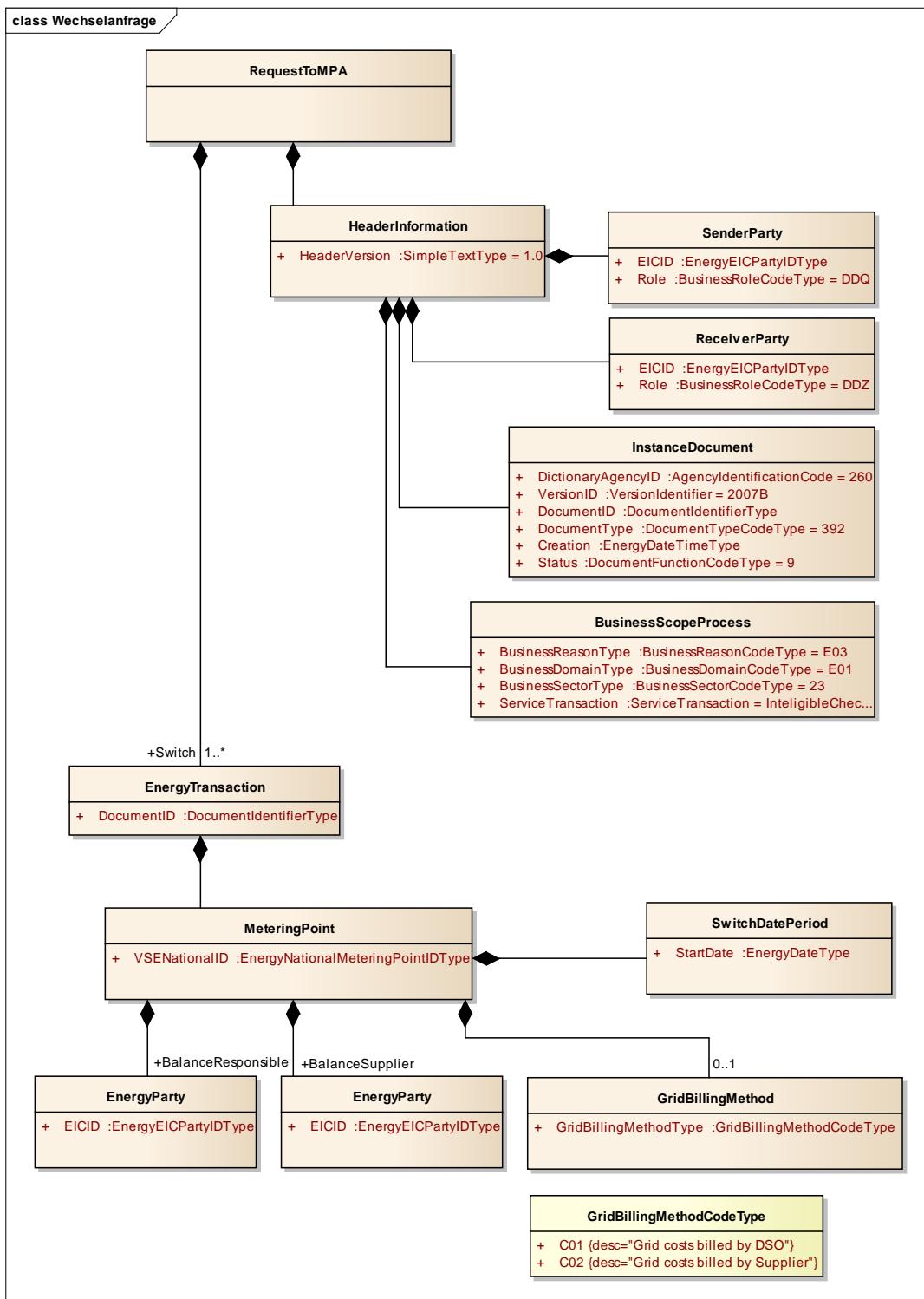


Abbildung 3: Klassendiagramm Wechselanfrage

### 3.2.1.4 Klassendiagramm Wechselbestätigung (Sequenz 2)

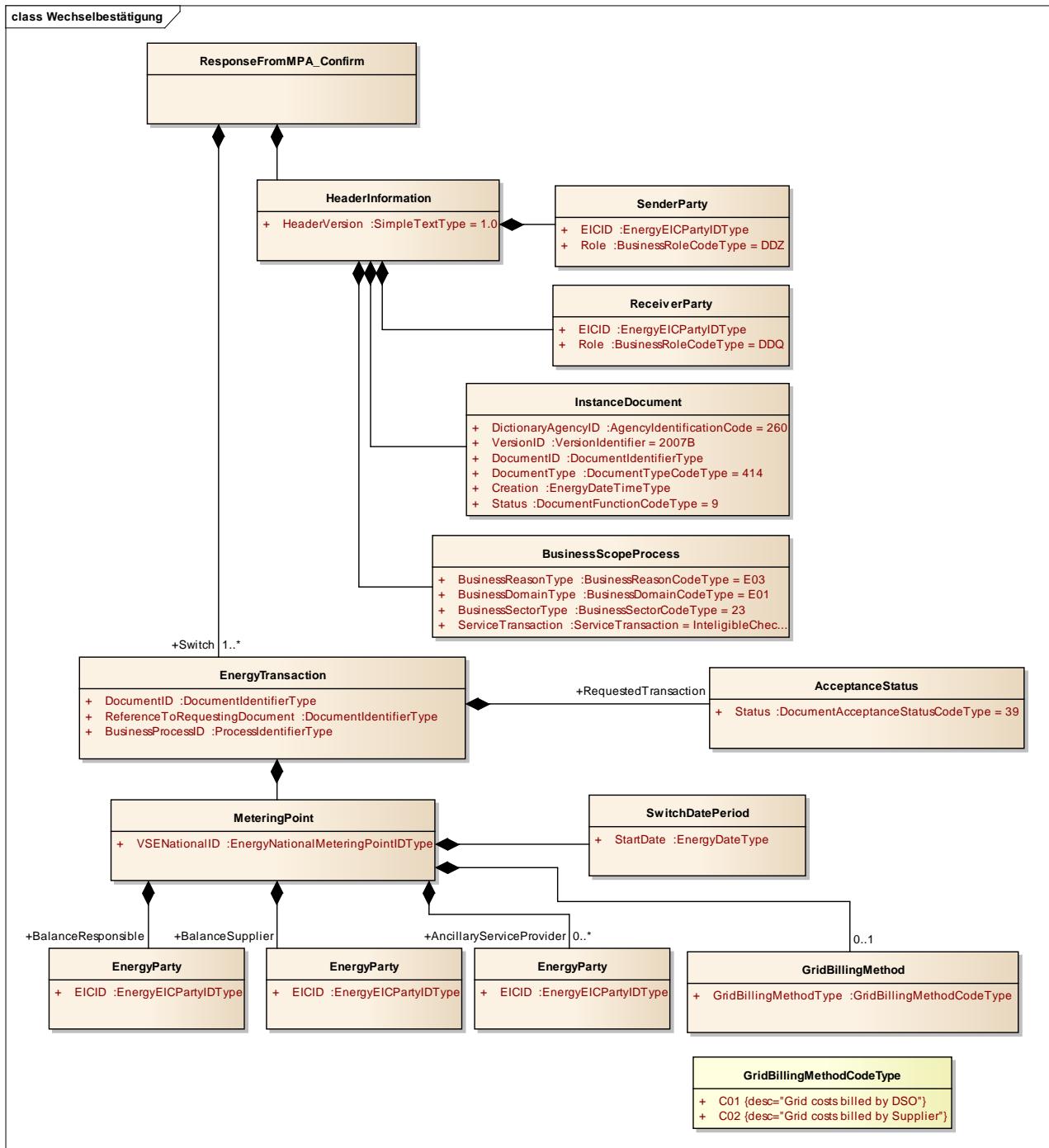


Abbildung 4: Klassendiagramm Wechselbestätigung

### 3.2.1.5 Klassendiagramm Wechselablehnung (Sequenz 2)

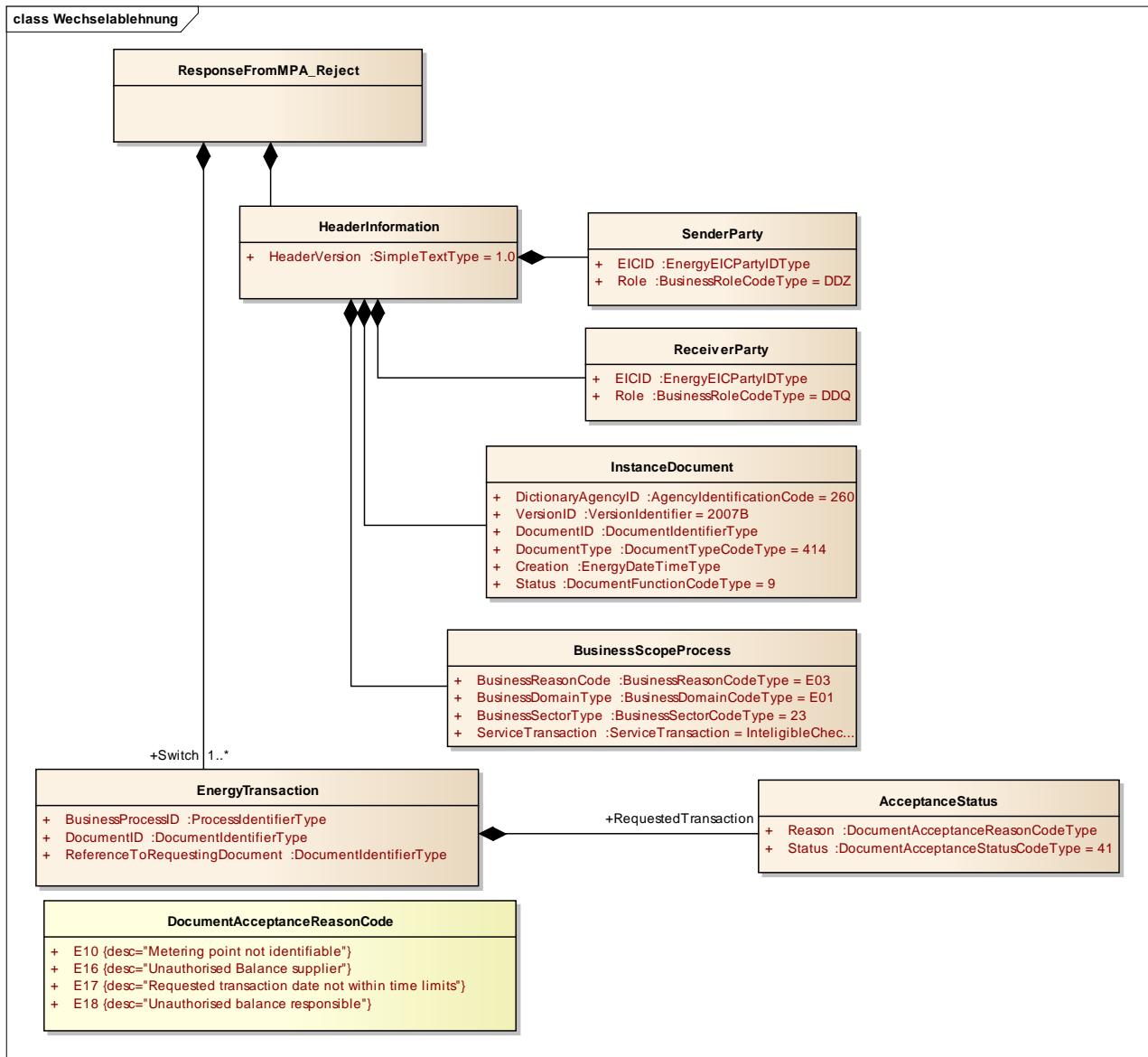


Abbildung 5: Klassendiagramm Wechselablehnung

### 3.2.1.6 Klassendiagramm Wechselinformation (Sequenz 3)

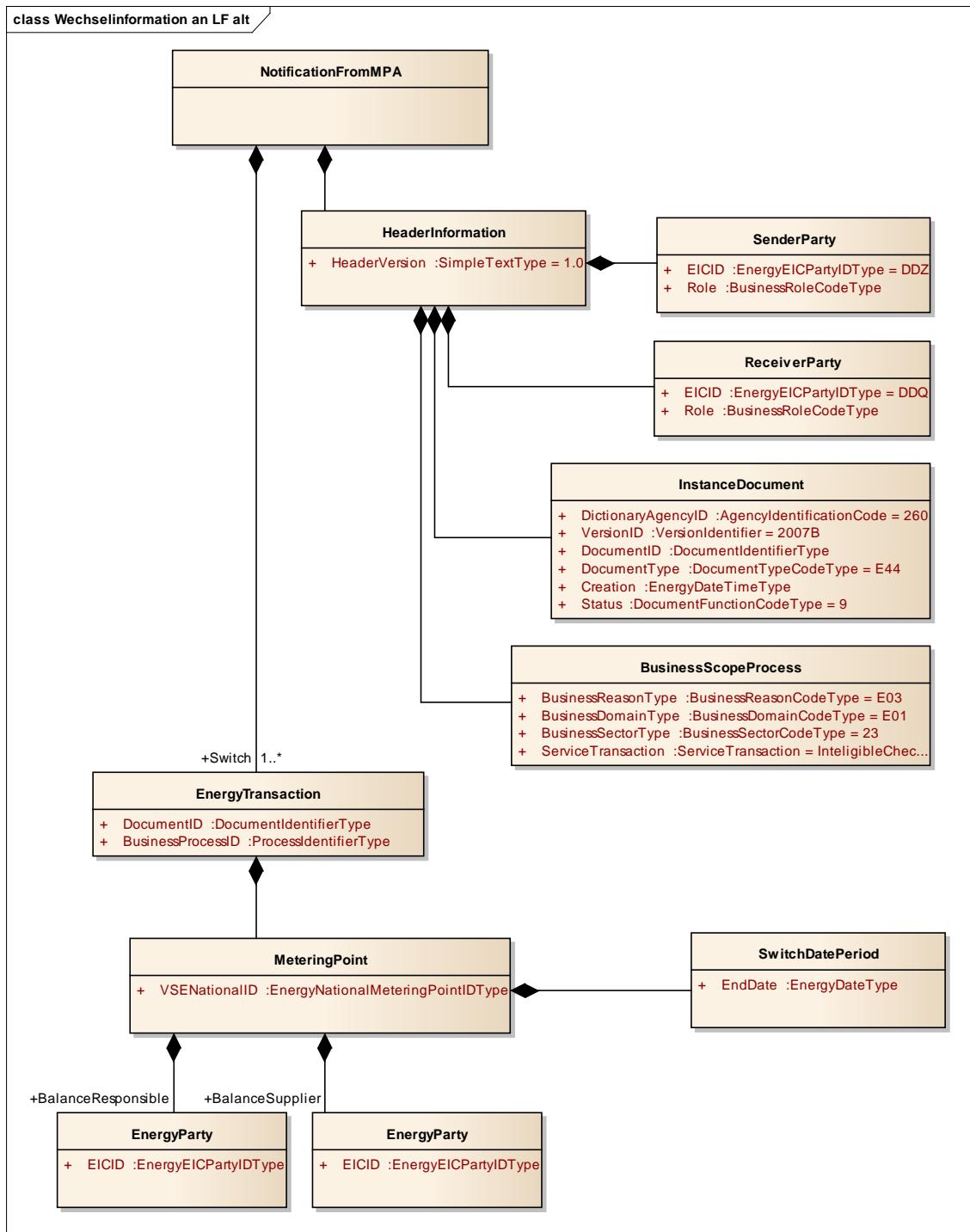


Abbildung 6: Klassendiagramm Wechselinformation

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.2.1.7 Klassendiagramm Wechselinformation (Sequenz 4)

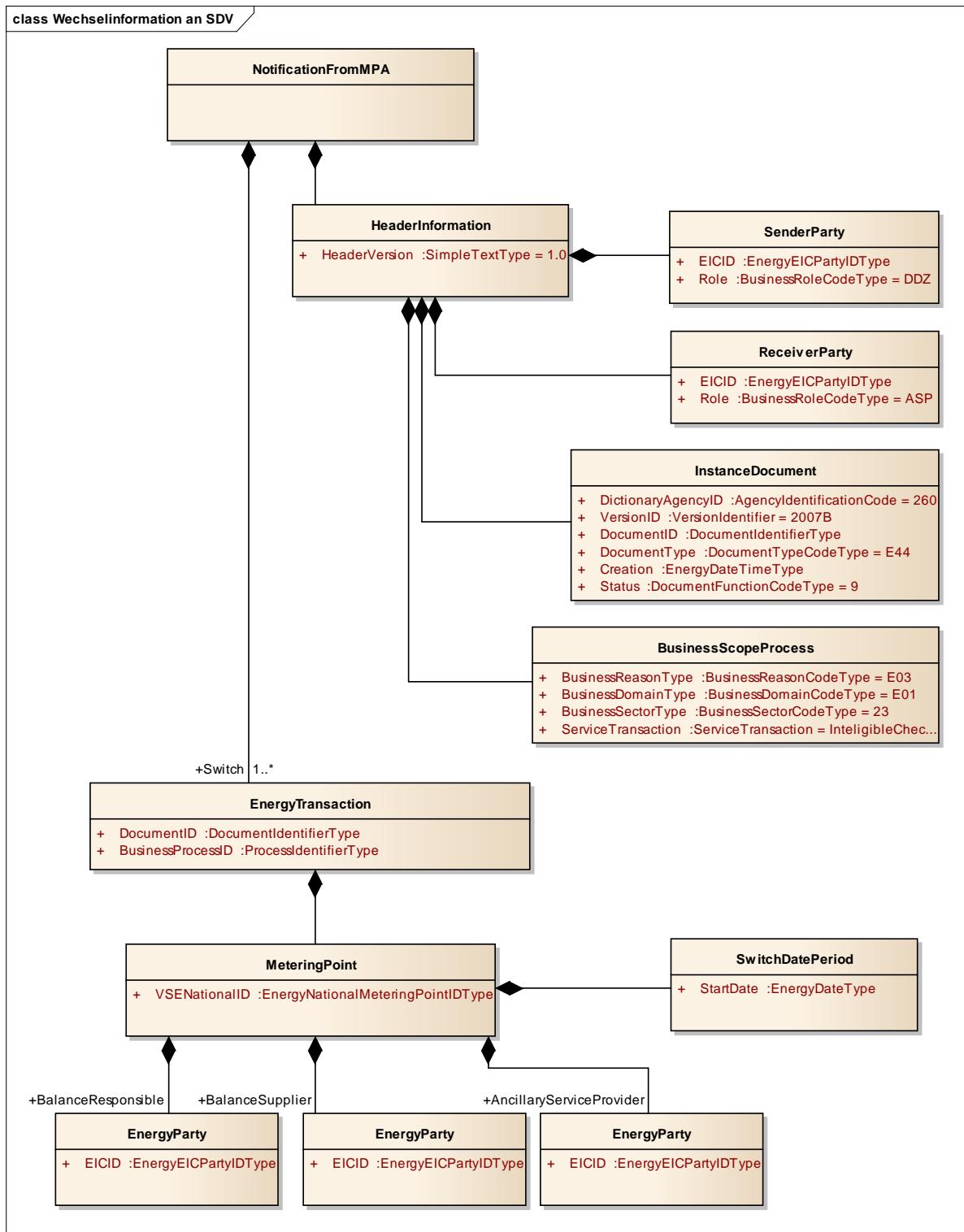


Abbildung 7: Klassendiagramm Wechselinformation

### 3.2.2 Lieferende

#### 3.2.2.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Lieferende
Kurzbeschreibung	Der Prozess beschreibt die Interaktionen zwischen den Marktakteuren, für den Fall, dass ein Lieferant seine Zuordnung zu einem Messpunkt beenden will. Das heisst, ein Messpunkt wird nicht mehr vom bisherigen Lieferanten versorgt. Finden auch Änderungen auf Seiten des Endverbrauchers statt (z.B. Auszug), so ist zudem gemäss Kapitel 3.3 zu verfahren.
Vorbedingung	Der offene Liefervertrag wurde beendet.
Nachbedingung	Alle beteiligten Marktakteure sind über das Lieferende informiert. Eine Energieendabrechnung kann durchgeführt werden. Wird der Messpunkt weiterhin betrieben und liegt dem Verteilnetzbetreiber bis 10 AT vor Lieferende keine Zuordnung zu einem Lieferanten vor, tritt der Prozess „Ersatzversorgung“ oder „Grundversorgung“ in Kraft.
Auslöser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auslaufen von befristeten Lieferverträgen.</li> <li>Kündigung eines offenen Liefervertrages.</li> </ul>

Tabelle 5: Strukturierte Beschreibung Lieferende

#### 3.2.2.2 Sequenzdiagramm

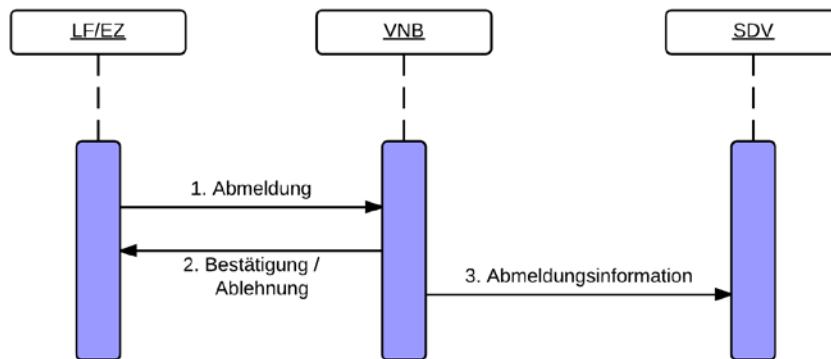


Abbildung 8: Sequenzdiagramm Lieferende

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	LF meldet dem VNB das Lieferende.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, jedoch mindestens 10 AT vor Ende der Lieferung.	392	
2	Der VNB sendet dem LF eine Bestätigung oder Ablehnung	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Abmeldung	414	Der Prozess endet bei Ablehnung.
3	VNB sendet den SDV die Information	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens 5 AT nach Eingang der Abmeldung.	E44	Dieser Prozessschritt entfällt, wenn dem Messpunkt keine SDV zugeordnet sind.

Tabelle 6: Sequenzbeschreibung Lieferende

### 3.2.2.3 Klassendiagramm Abmeldung (Sequenz 1)

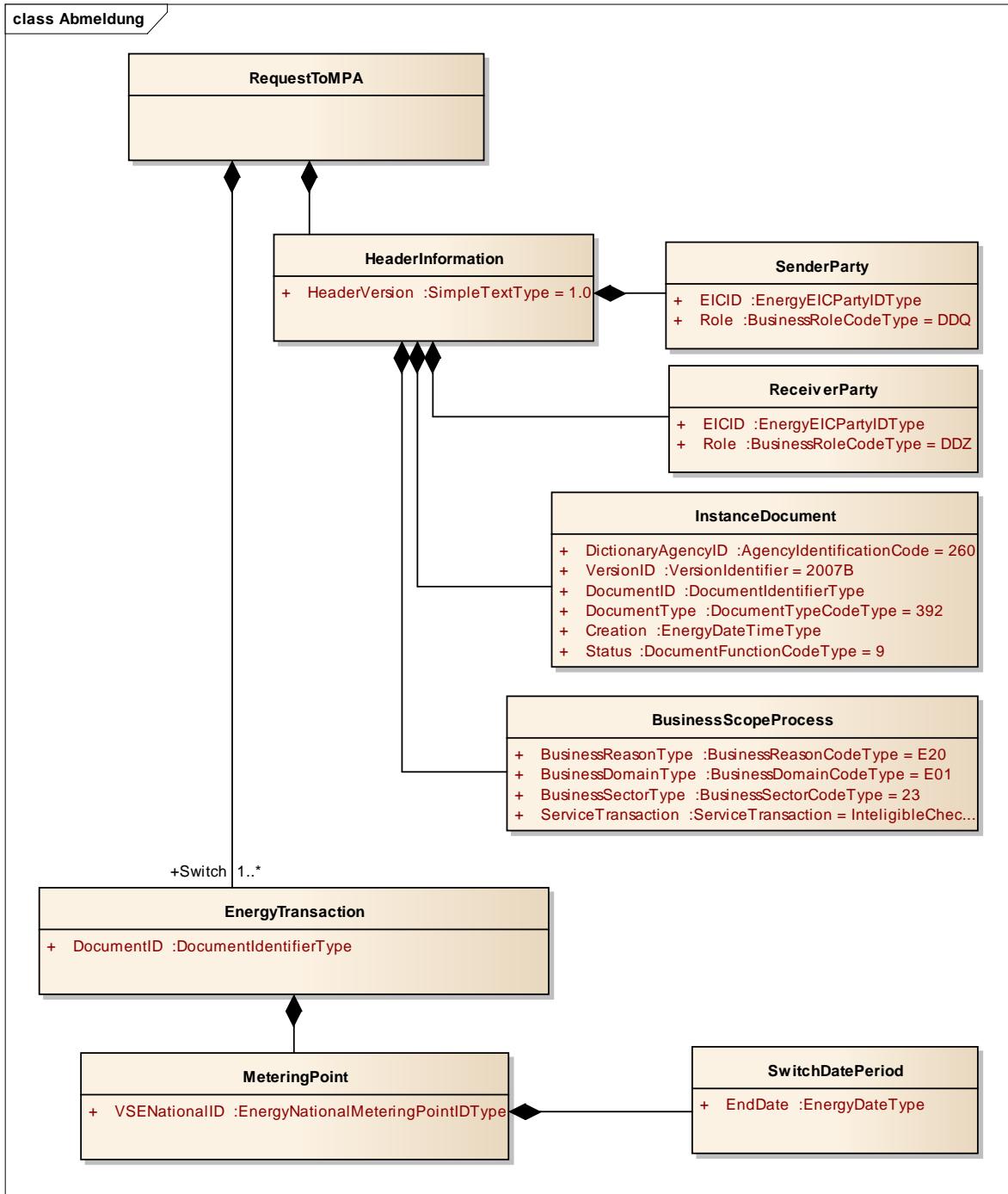


Abbildung 9: Klassendiagramm Abmeldung (Lieferende)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.2.2.4 Klassendiagramm Abmeldungsbestätigung (Sequenz 2)

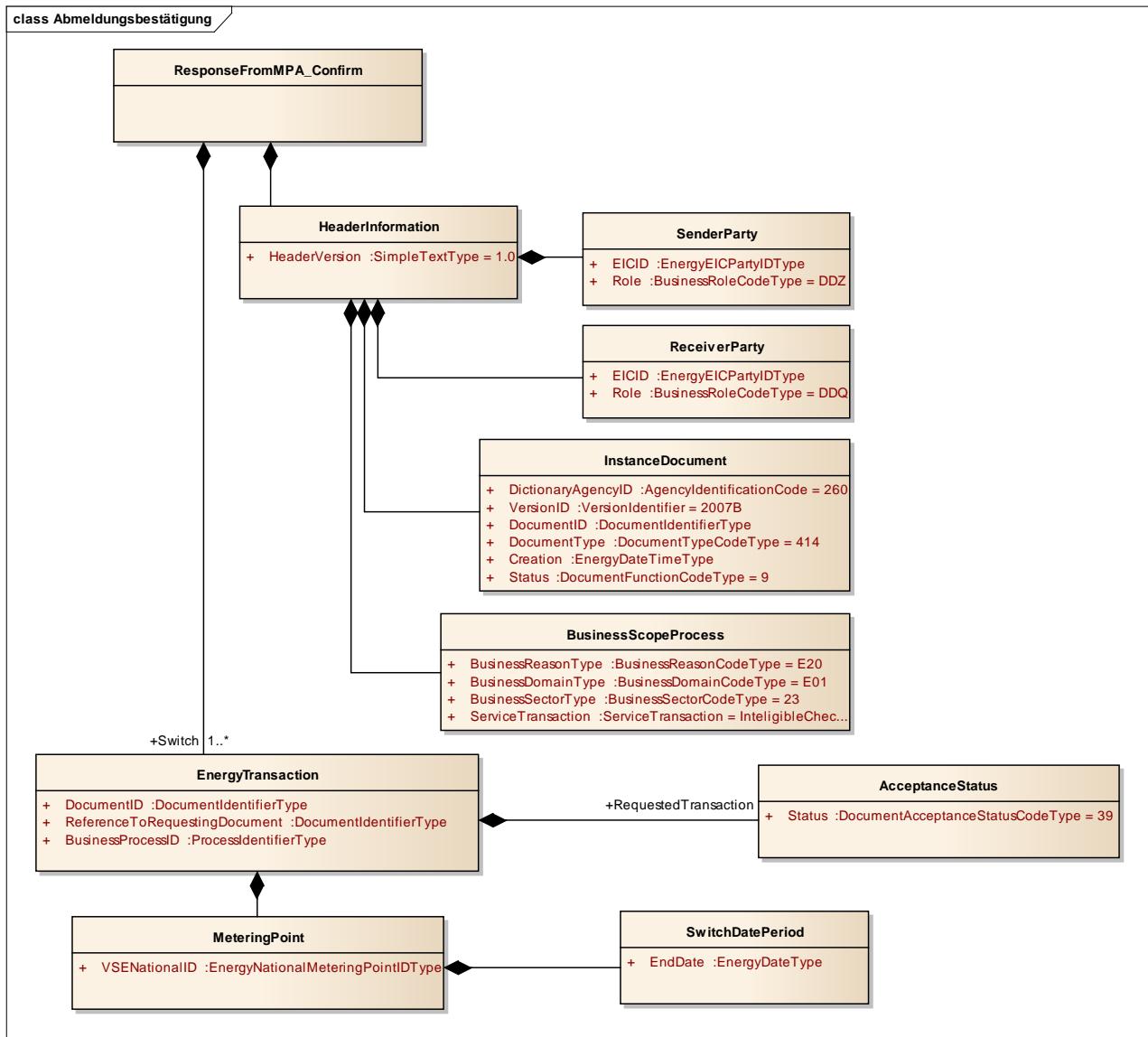


Abbildung 10: Klassendiagramm Bestätigung (Lieferende)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.2.2.5 Klassendiagramm Abmeldungsablehnung (Sequenz 2)

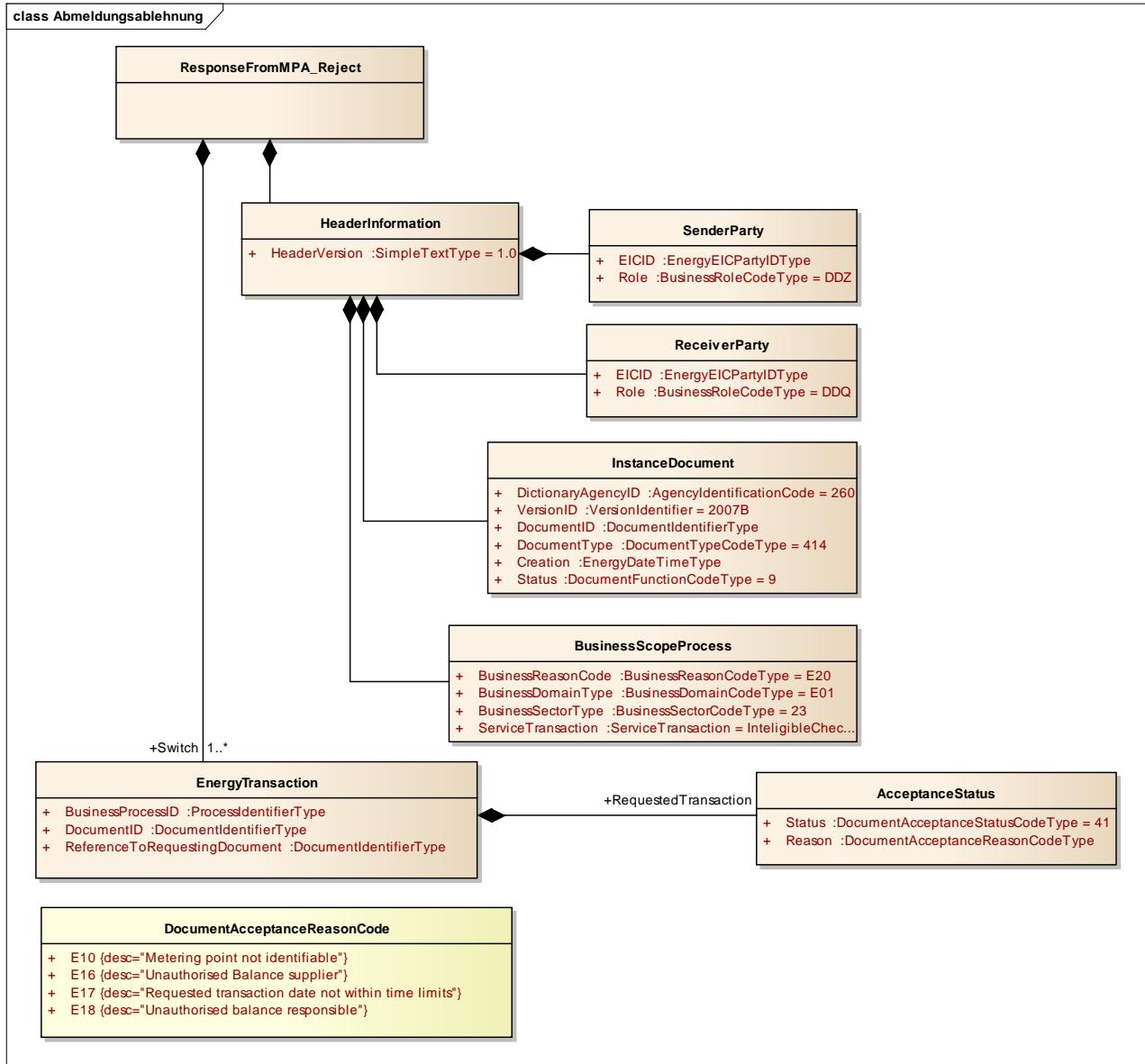


Abbildung 11: Klassendiagramm Ablehnung (Lieferende)

### 3.2.2.6 Klassendiagramm Abmeldungsinformation (Sequenz 3)

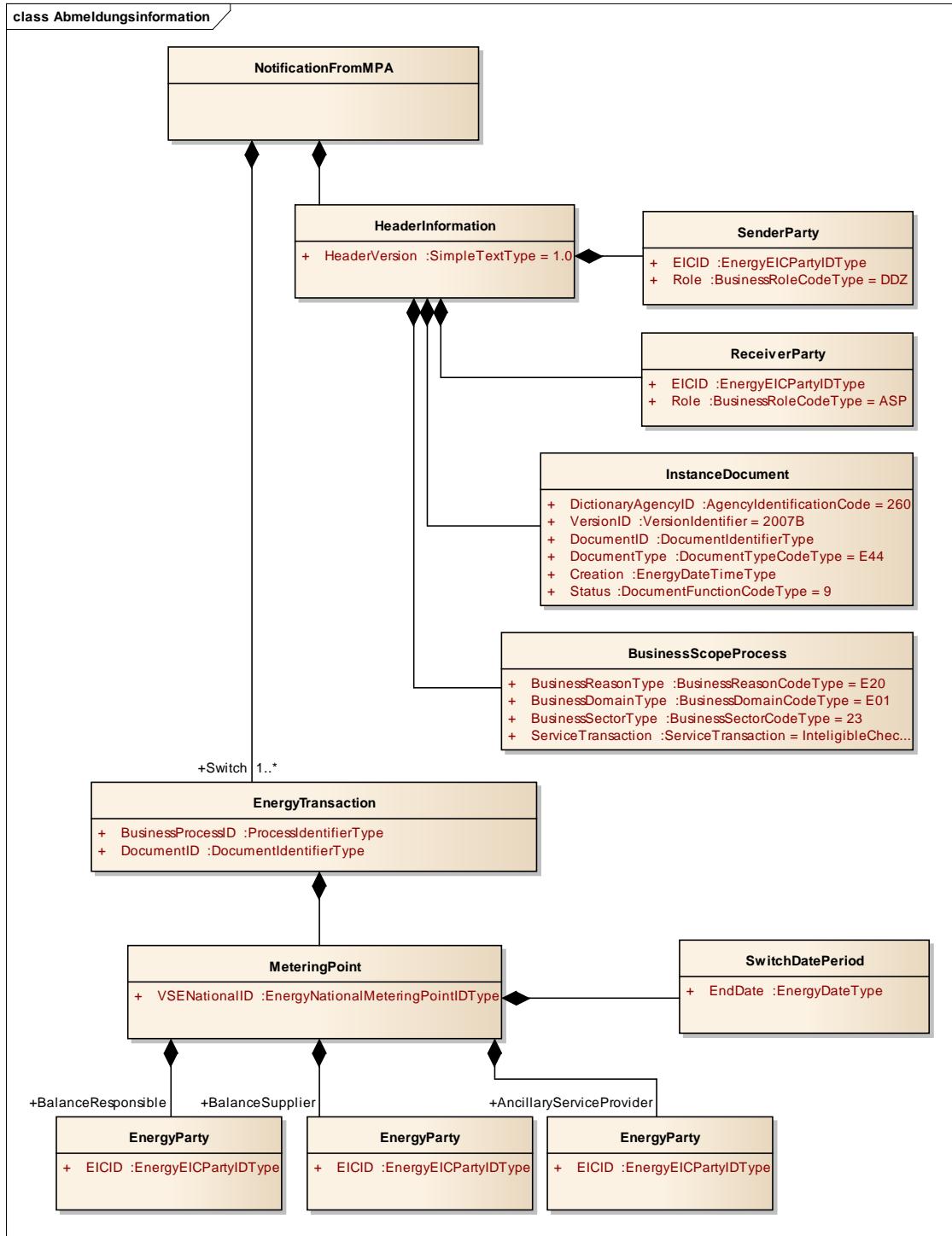


Abbildung 12: Klassendiagramm Abmeldungsinformation (Lieferende)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.2.3 Grundversorgung

#### 3.2.3.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Aufnahme der Grundversorgung
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt den Übergang in die Grundversorgung. Anhand dieses Prozesses sind alle unzugeordneten Messpunkte dem Grundversorger zuzuordnen.
<b>Vorbedingung</b>	Dem Netzbetreiber liegt zu einem Stichtag keine Information über eine künftige reguläre Zuordnung eines Messpunktes zu einem Lieferanten und einer Bilanzgruppe vor. Der Netzbetreiber hat mit dem Grundversorger entsprechende vertragliche Vereinbarungen getroffen.
<b>Nachbedingung</b>	Der Messpunkt ist dem Grundversorger zugeordnet. Der Grundversorger informiert den Endverbraucher über die Belieferung.
<b>Auslöser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein neuer Kunde &lt;100 MWh/a schliesst sich an des Netz an (kein freier Netzzugang)</li> <li>• ein marktberechtigter Endverbraucher &lt;100 MWh/a verzichtet auf den freien Netzzugang</li> <li>• ein freier Endverbraucher &lt;100 MWh/a will in die Grundversorgung wechseln</li> </ul>
<b>Anmerkung</b>	Durch gesetzliche oder vertragliche Voraussetzungen ist zu definieren, ob dieser Prozess durchgeführt wird, oder die Verbrauchsstelle vom Netz zu trennen ist.

Tabelle 7: Strukturierte Beschreibung Grundversorgung

#### 3.2.3.2 Sequenzdiagramm Grundversorgung

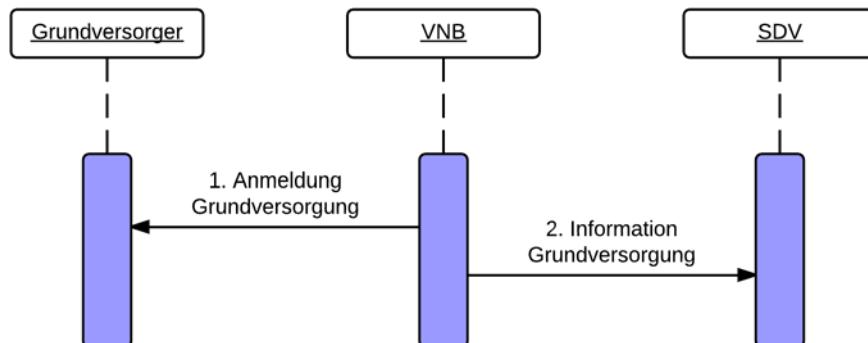


Abbildung 13: Sequenzdiagramm Grundversorgung

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB meldet bei seinem Grundversorger die Grundversorgung an.	Messpunkt, Termin	Nach Ablauf der Frist für eine Anmeldung durch einen neuen Lieferanten, sofort nach Feststellung.	E44	
2	Der VNB meldet den Wechsel in die Grundversorgung an die SDV	Messpunkt, Termin	Nach Ablauf der Frist für eine Anmeldung durch einen neuen Lieferanten, sofort nach Feststellung.	E44	Dieser Prozessschritt entfällt, wenn dem Messpunkt kein SDV zugeordnet ist.

Tabelle 8: Sequenzbeschreibung Grundversorgung

### 3.2.3.3 Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1)

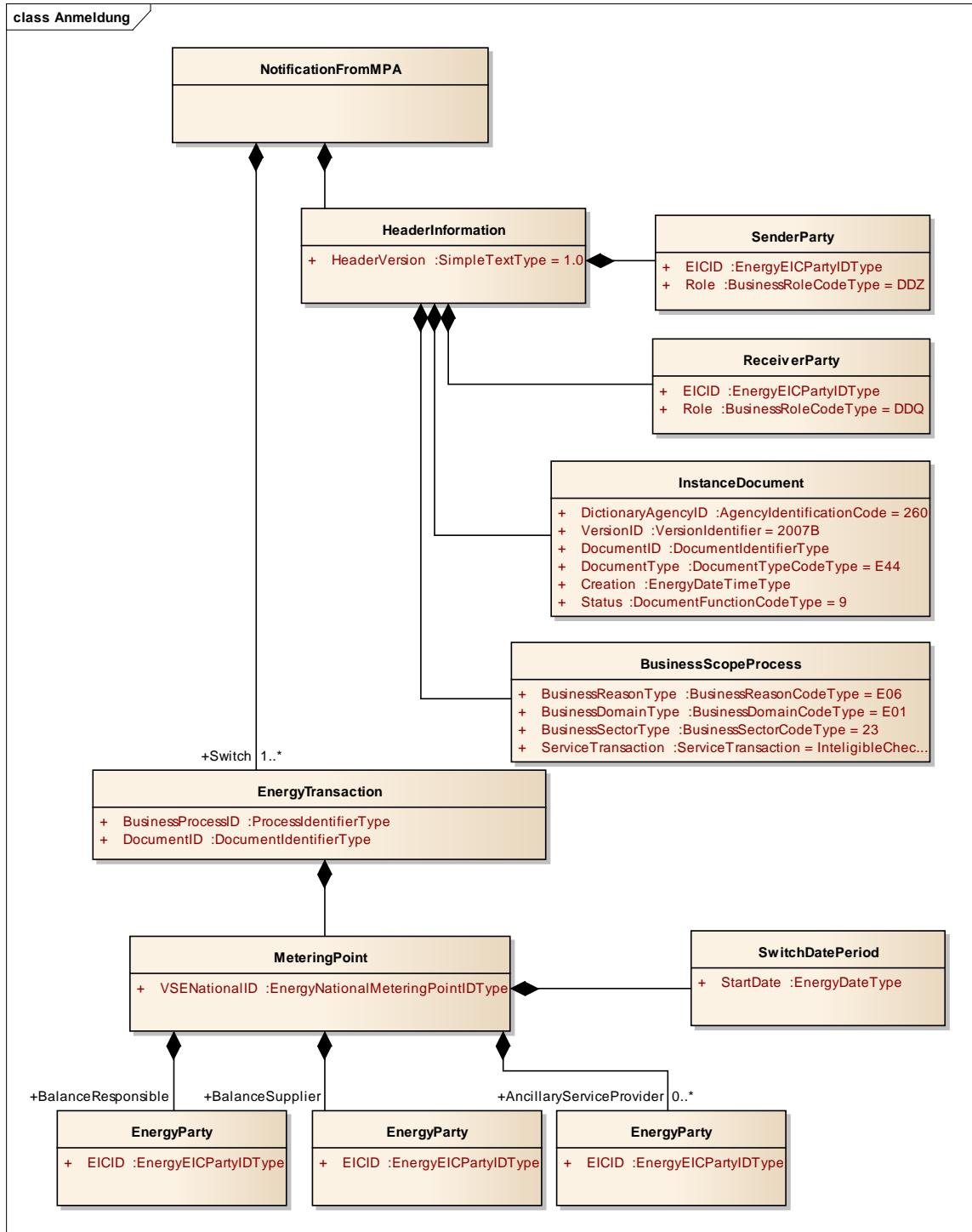


Abbildung 14: Anmeldung (Grundversorgung)

### 3.2.3.4 Klassendiagramm Information (Sequenz 2)

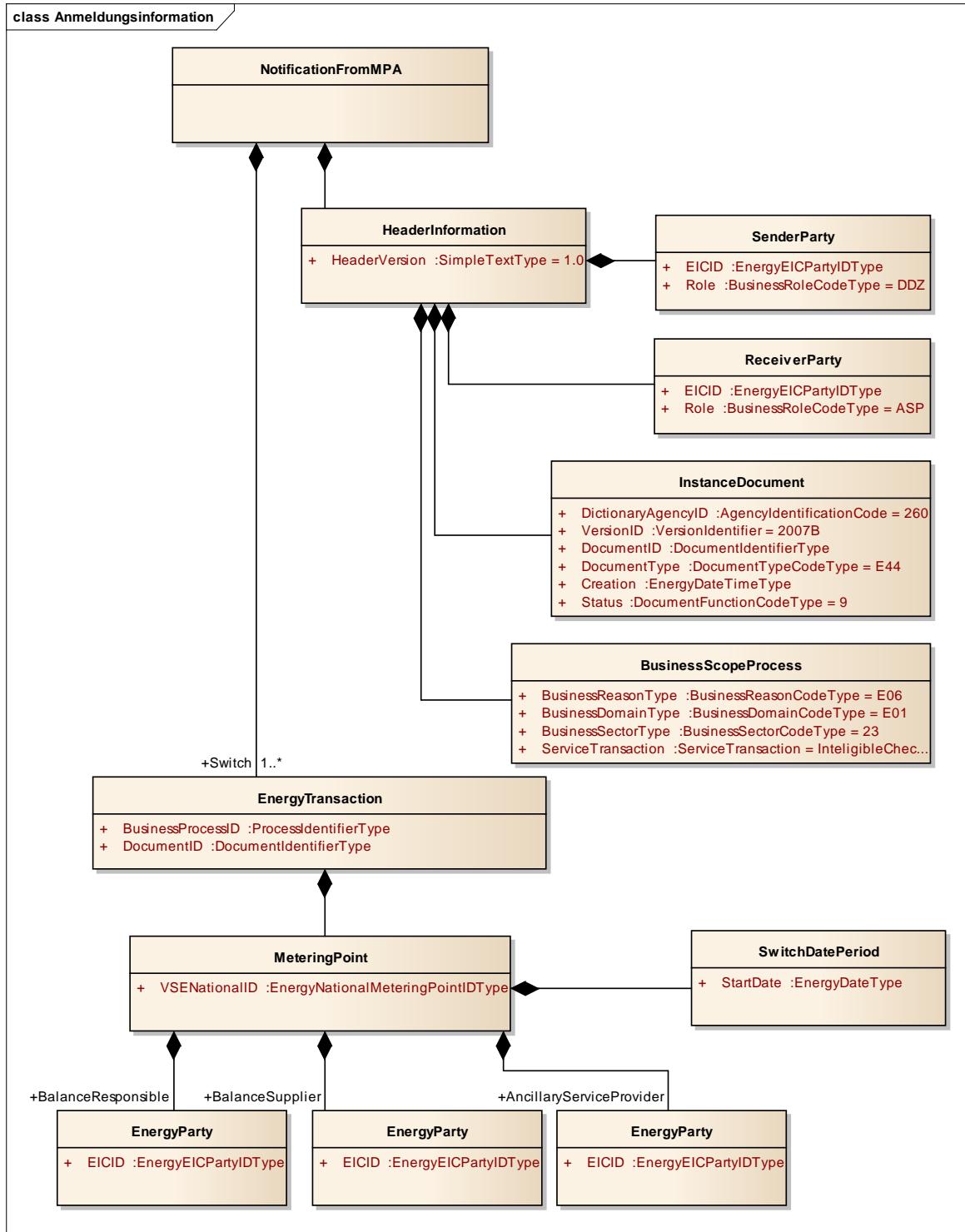


Abbildung 15: Information (Grundversorgung)

### 3.2.4 Ersatzversorgung

#### 3.2.4.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Aufnahme der Ersatzversorgung
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt den Übergang in die Ersatzversorgung. Anhand dieses Prozesses sind alle unzugeordneten Messpunkte dem Grundversorger zuzuordnen.
<b>Vorbedingung</b>	Dem Netzbetreiber liegt zu einem Stichtag keine Information über eine künftige reguläre Zuordnung eines Messpunktes zu einem Lieferanten und einer Bilanzgruppe vor. Der Netzbetreiber hat mit dem Ersatzversorger entsprechende vertragliche Vereinbarungen getroffen.
<b>Nachbedingung</b>	Der Messpunkt ist dem Ersatzversorger zugeordnet. Der Ersatzversorger informiert den Endverbraucher über die Belieferung und schliesst mit ihm einen neuen Vertrag ab.
<b>Auslöser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Endverbraucher kündigt den Liefervertrag, ohne einen Neuen abzuschliessen.</li> <li>• Einseitige Kündigung des Lieferanten ohne Folgeliieverant.</li> <li>• Neuinbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme einer Lieferstelle ohne Anmeldung durch einen Lieferanten.</li> <li>• Andere Gründe für eine denkbare fehlende Zuordnungen einer Lieferstelle zu einem Lieferanten, einer Bilanzgruppe.</li> </ul>

Tabelle 9: Strukturierte Beschreibung Ersatzversorgung

#### 3.2.4.2 Sequenzdiagramm Ersatzversorgung

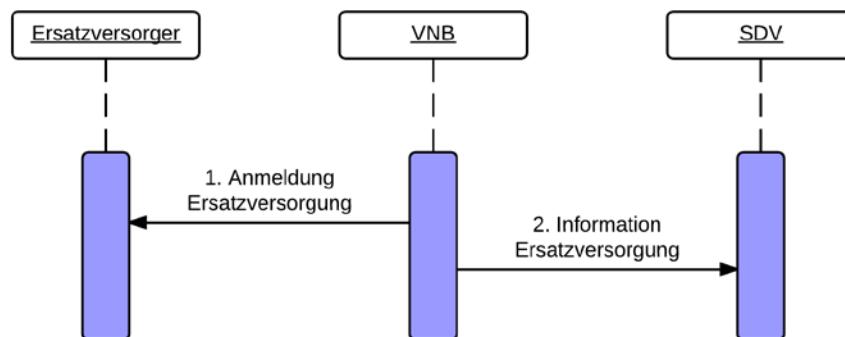


Abbildung 16: Sequenzdiagramm Ersatzversorgung

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB meldet bei seinem Grundversorger die Ersatzversorgung an.	Messpunkt, Termin	Nach Ablauf der Frist für eine Anmeldung durch einen neuen Lieferanten, sofort nach Feststellung.	E44	
2	Der VNB meldet den Wechsel in die Ersatzversorgung an die SDV	Messpunkt, Termin	Nach Ablauf der Frist für eine Anmeldung durch einen neuen Lieferanten, sofort nach Feststellung.	E44	Dieser Prozessschritt entfällt, wenn dem Messpunkt kein SDV zugeordnet ist.

Tabelle 10: Sequenzbeschreibung Ersatzversorgung

### **3.2.4.3 Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1)**

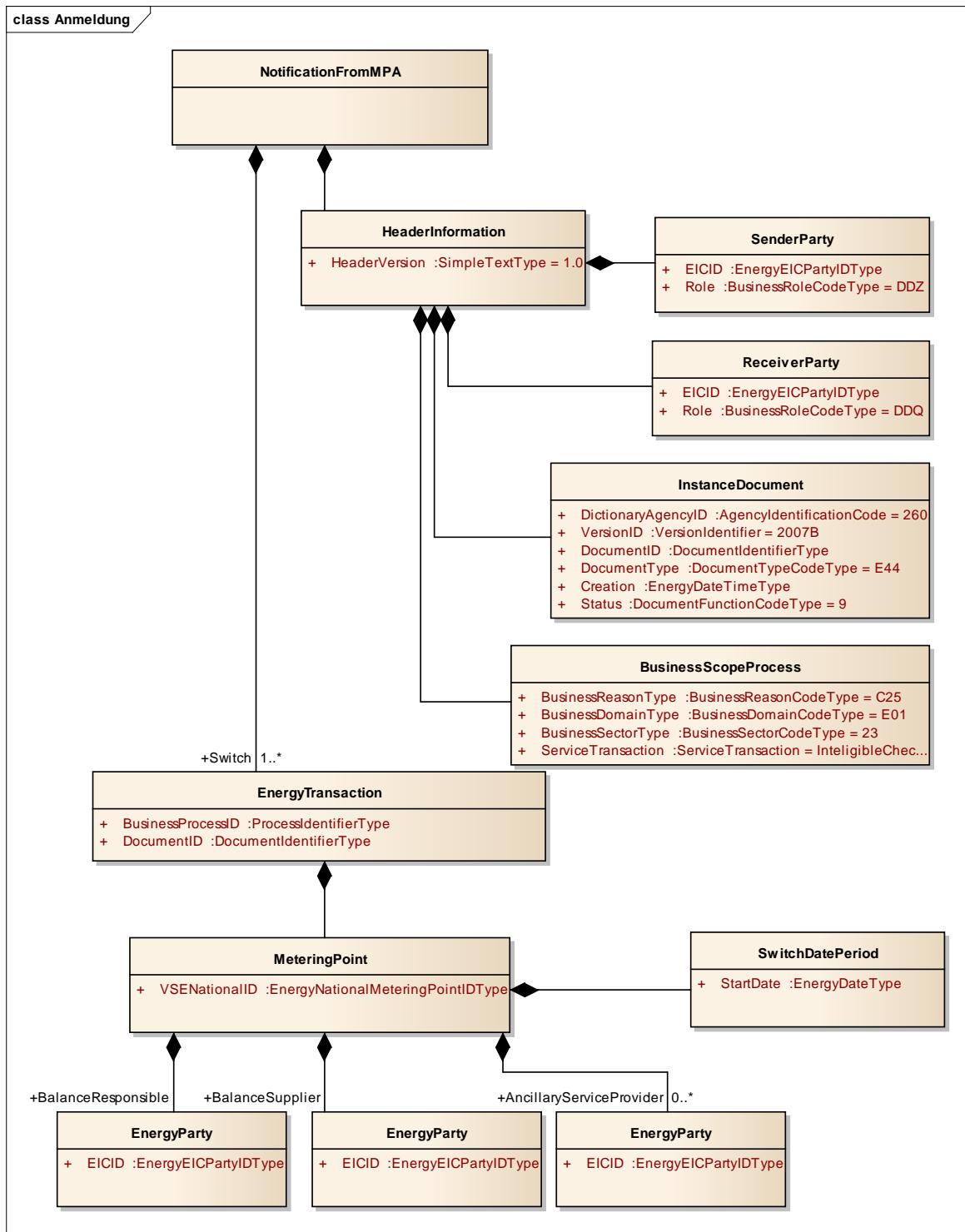


Abbildung 17: Anmeldung (Ersatzversorgung)

### 3.2.4.4 Klassendiagramm Information (Sequenz 2)

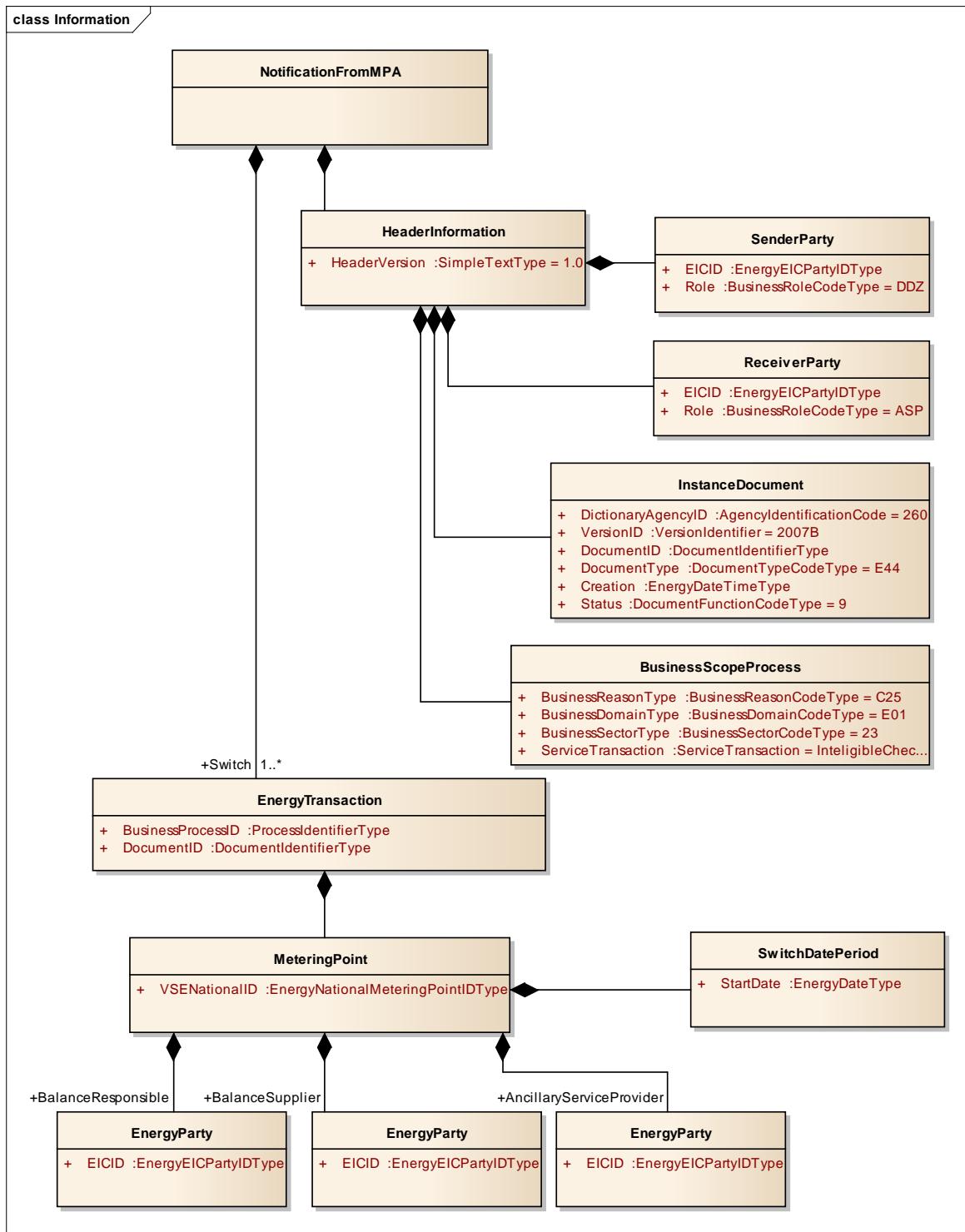


Abbildung 18: Information (Ersatzversorgung)

### 3.3 Endverbraucher

#### 3.3.1 Einzug/Endverbraucherwechsel

##### 3.3.1.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Einzug/Endverbraucherwechsel
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt die Interaktionen zwischen den Marktakteuren, für den Fall, dass ein neuer Endverbraucher einem Messpunkt zugeordnet werden soll.
<b>Vorbedingung</b>	Der neue Endverbraucher hat einen offenen Liefervertrag mit dem meldenden Lieferanten abgeschlossen. Die Geschäftsbeziehung zwischen VNB und Lieferant ist geregelt (Rahmenvertrag, AGB oder anderweitige Vereinbarung)
<b>Nachbedingung</b>	Der neue Endverbraucher ist dem Messpunkt zugeordnet. Der neue Endverbraucher schliesst einen Netznutzungsvertrag mit dem Verteilnetzbetreiber ab bzw. es gelten die AGB des VNB. Die Netznutzungsabrechnung des vorherigen Endverbrauchers (bei Endverbraucherwechsel) kann durchgeführt werden.
<b>Auslöser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endverbraucher an einem neu entstandenen Messpunkt (Einzug).</li> <li>• Endverbraucherwechsel an einem Messpunkt.</li> </ul>
<b>Anmerkung</b>	Mit dem Prozess muss gleichzeitig die Zuordnung zu Lieferant und Bilanzgruppe mitgegeben werden um so den Lieferantenwechsel mit durchzuführen. Die Zuordnung von Messpunkt und SDV wird nach dem Auszugsdatum beendet.

Tabelle 11: Strukturierte Beschreibung Einzug/Endverbraucherwechsel

##### 3.3.1.2 Sequenzdiagramm

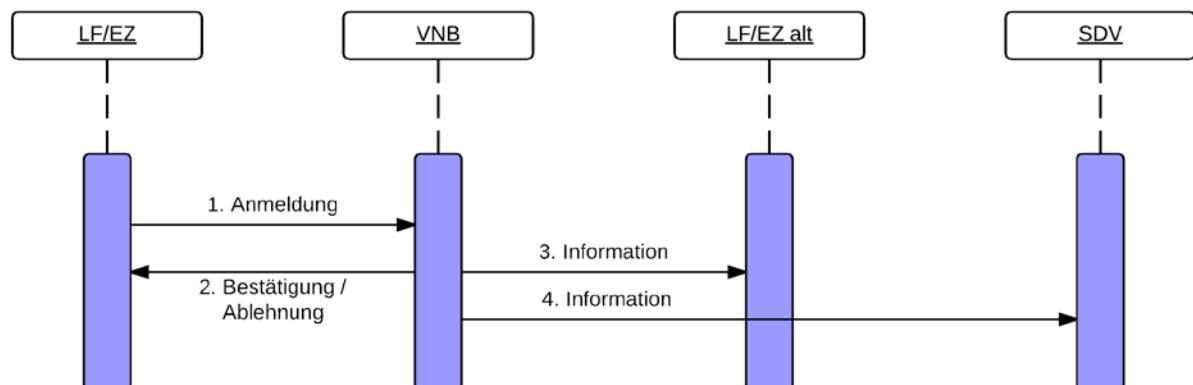


Abbildung 19: Sequenzdiagramm Einzug/Endverbraucherwechsel

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der LF meldet beim VNB den Einzug/ Endverbraucherwechsel an.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, jedoch mindestens 10 AT vor Einzug / Endverbraucherwechsel.	392	
2	VNB bestätigt die Anmeldung / lehnt sie ab.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5 AT nach Eingang der Anmeldung.	414	Der Prozess endet bei Ablehnung
3	VNB informiert den alten LF über den Auszug.	Messpunkt, Endtermin	unverzüglich, spätestens 5 AT nach Eingang der Wechselanfrage.	E44	Dieser Prozessschritt entfällt, wenn der alte Lieferant sich vorgängig abgemeldet hat oder der alte Lieferant gleich dem neuen Lieferant ist.
4	VNB informiert den SDV über den Auszug	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Auszugsmeldung.	E44	Dieser Schritt entfällt, wenn kein SDV zugeordnet ist.

Tabelle 12: Sequenzbeschreibung Einzug/Endverbraucherwechsel

### 3.3.1.3 Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1)

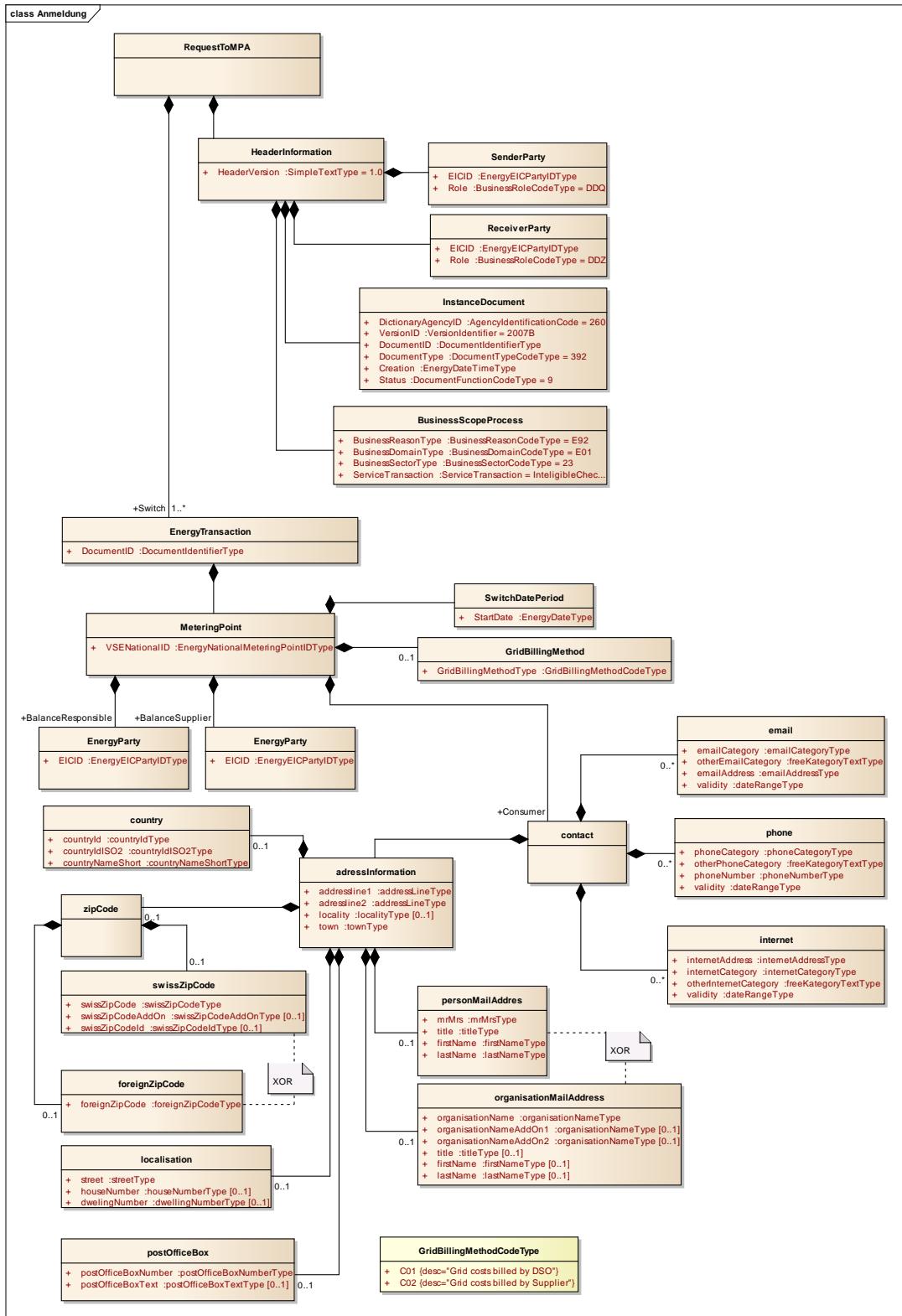


Abbildung 20: Klassendiagramm Anmeldung (Einzug/Endverbraucherwechsel)

### 3.3.1.4 Klassendiagramm Bestätigung (Sequenz 2)

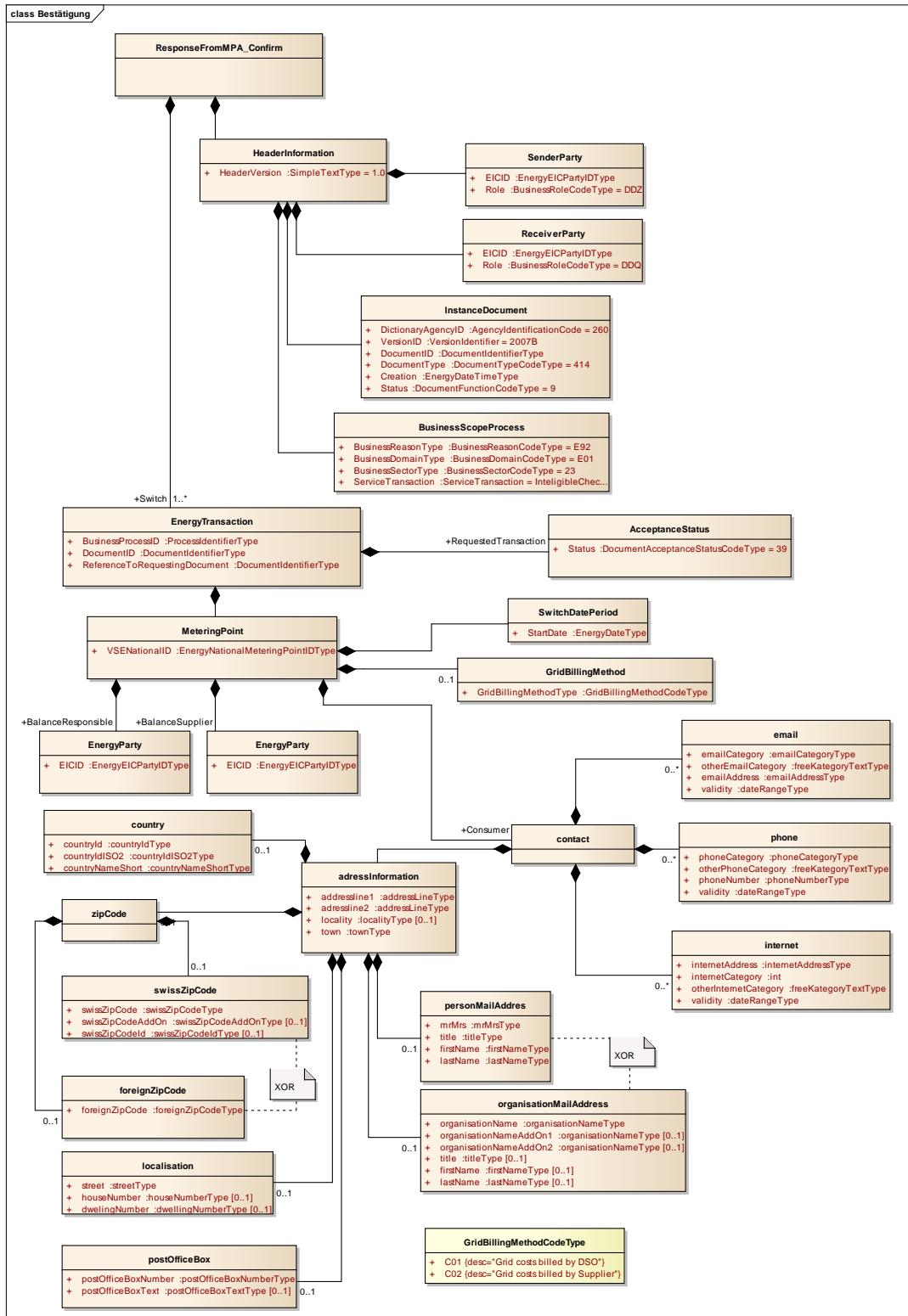


Abbildung 21: Klassendiagramm Bestätigung (Einzug/Endverbraucherwechsel)

### 3.3.1.5 Klassendiagramm Ablehnung (Sequenz 2)

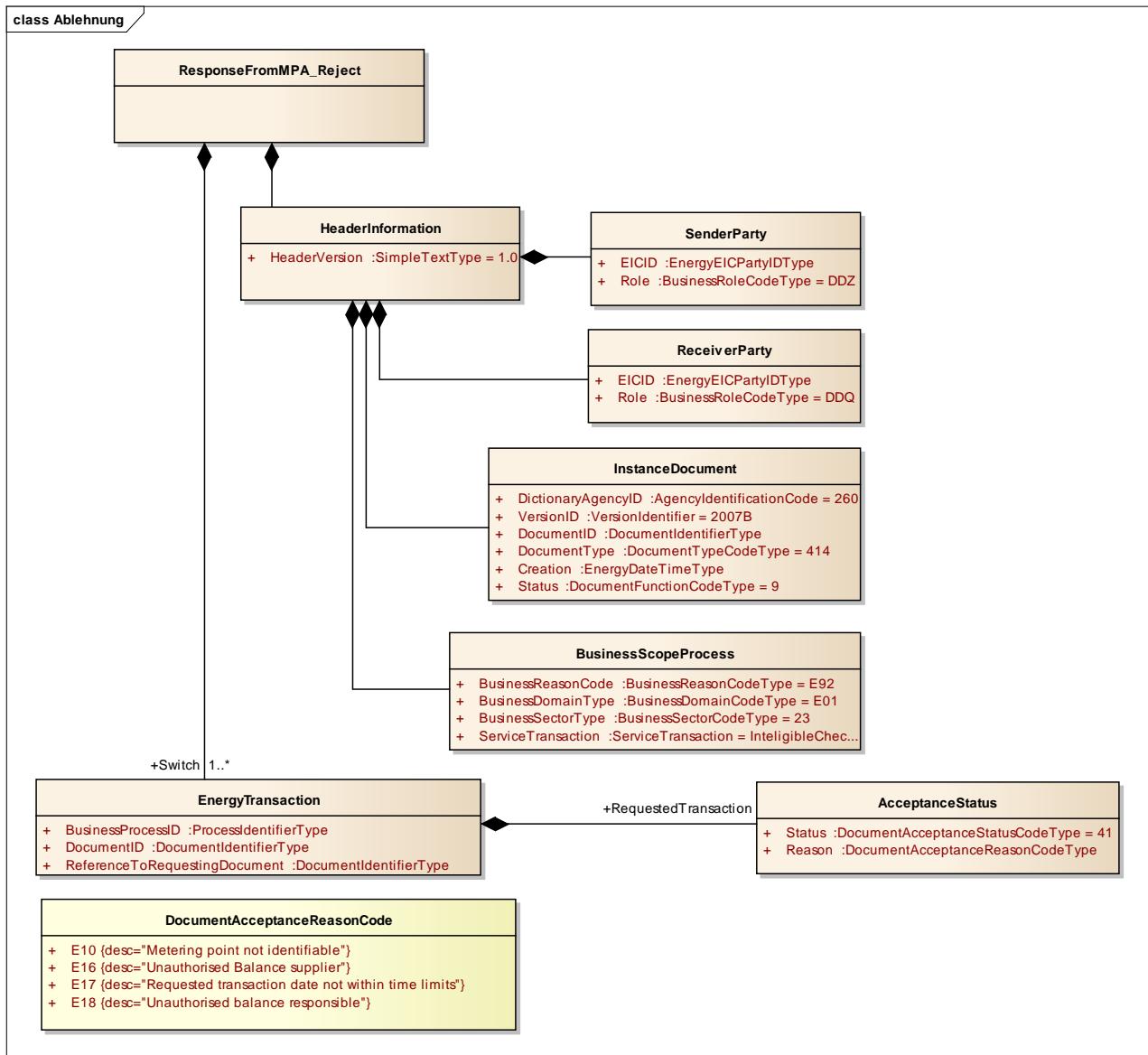


Abbildung 22: Klassendiagramm Ablehnung (Einzug/Endverbraucherwechsel)

### **3.3.1.6 Klassendiagramm Information (Sequenz 3)**

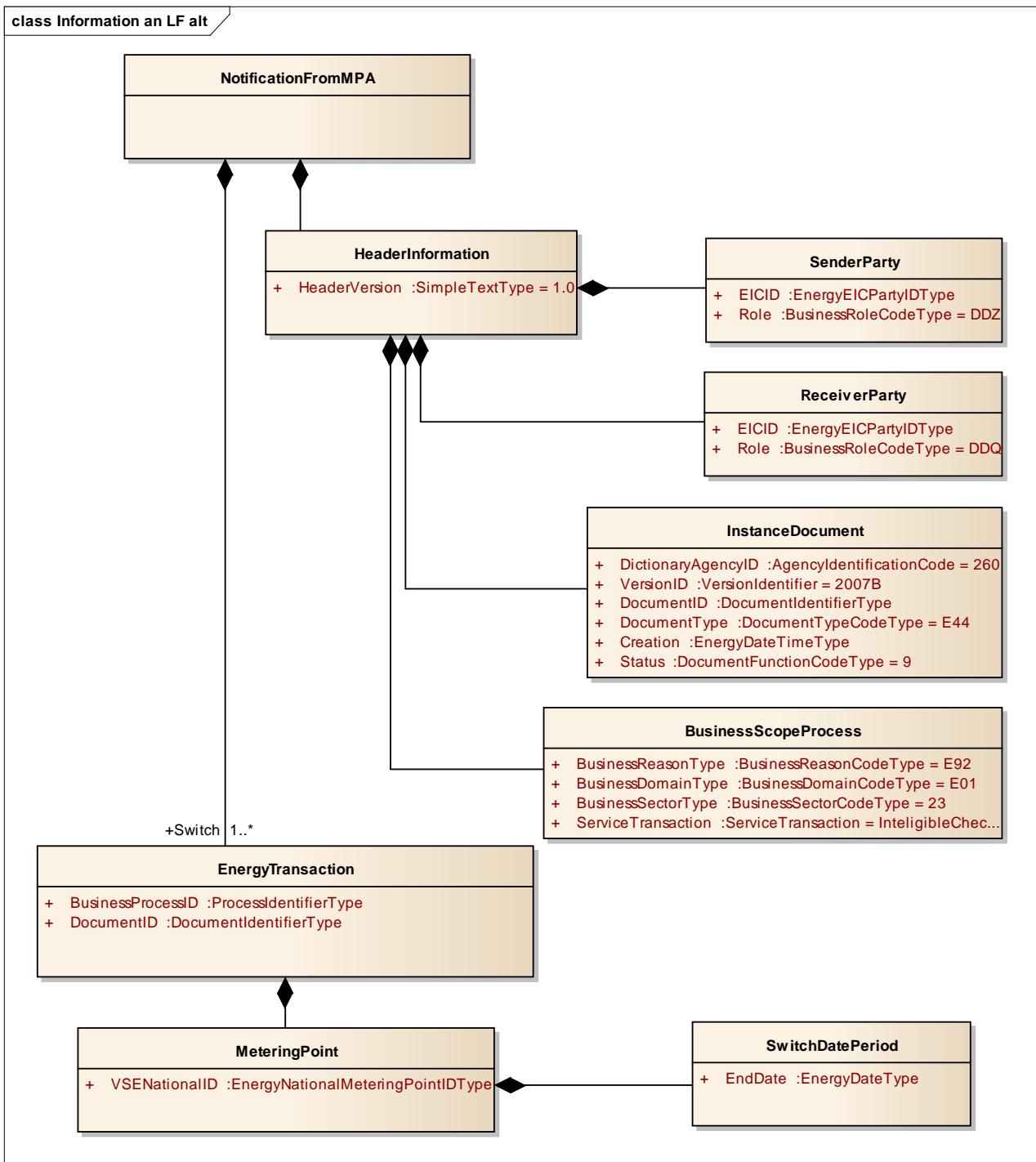


Abbildung 23: Klassendiagramm Information

## Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.3.1.7 Klassendiagramm Information (Sequenz 4)

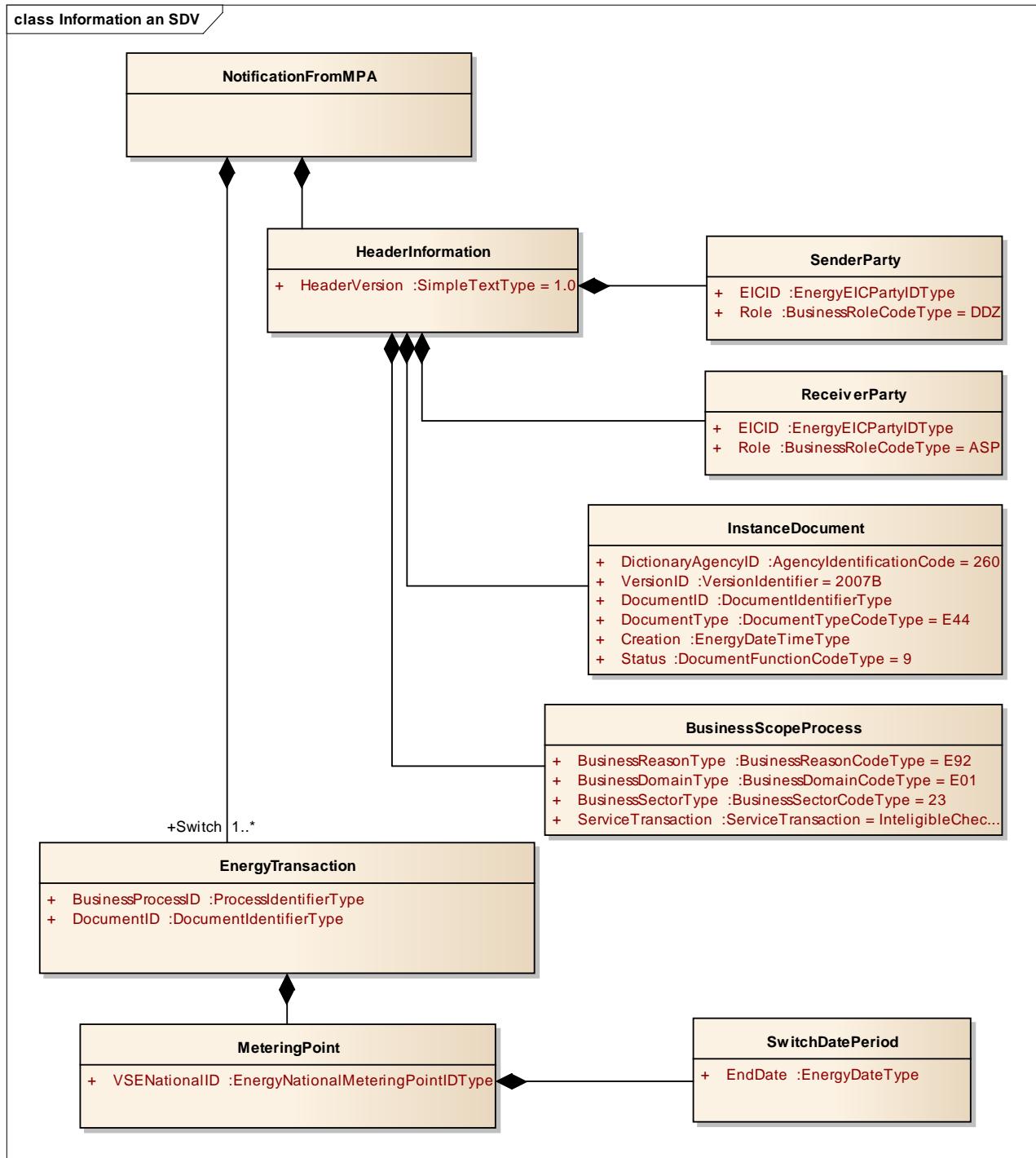


Abbildung 24: Klassendiagramm Information

### 3.3.2 Auszug

#### 3.3.2.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Auszug
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Der Prozess beschreibt die Interaktionen zwischen den Marktakteuren, für den Fall, dass ein Endverbraucher den Messpunkt verlässt.</p> <p>Bei einem Auszug eines Kunden muss der Lieferant neben dem Prozess Auszug ebenfalls den Prozess Lieferende (Abmeldung des Lieferanten vom Messpunkt) durchführen, falls kein Liefervertrag mit dem nachfolgenden Kunden besteht. Somit fallen diese Messpunkte zum Grundversorger zurück.</p>
<b>Vorbedingung</b>	Der Endverbraucher ist einem Messpunkt zugeordnet und hat die zugehörigen Verträge.
<b>Nachbedingung</b>	Der Endverbraucher ist nicht mehr dem Messpunkt zugeordnet. Eine Netznutzungsabrechnung kann durchgeführt werden.
<b>Auslöser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auszug</li> <li>• Stilllegung (Abriss)</li> <li>• Sterbefall</li> </ul>
<b>Anmerkung</b>	<p>Bleibt der Lieferant derselbe, so kann anstelle von Aus- und Einzug bei einem Wechsel des Endverbrauchers auch nur ein Einzug, somit ein Endverbraucherwechsel gesendet werden.</p> <p>Die Zuordnung von Messpunkt und SDV wird nach dem Auszugsdatum beendet.</p>

Tabelle 13: Strukturierte Beschreibung Auszug

#### 3.3.2.2 Sequenzdiagramm

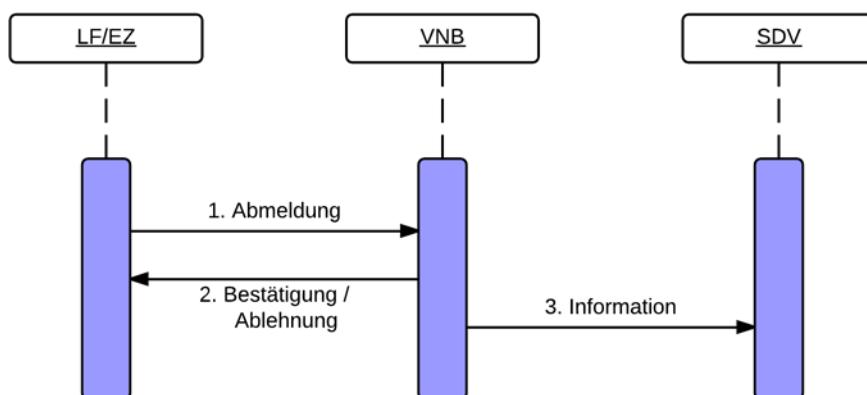


Abbildung 25: Sequenzdiagramm Auszug

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der LF meldet dem VNB den Auszug.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, jedoch mindestens 10 AT vor Auszug.	392	
2	VNB bestätigt den Auszug / lehnt ihn ab.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Auszugsmeldung.	414	Achtung: Wenn ein nicht zum Messpunkt zugeordneter Lieferant einen Auszug meldet, so ist das kein Ablehnungsgrund. Es kann sein, dass sich der Lieferant vorgängig schon vom Messpunkt abgemeldet hat, also die Auszugsmeldung nach dem Lieferende angekommen ist. Der Prozess endet bei Ablehnung.
3	VNB informiert den SDV über den Auszug	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Auszugsmeldung.	E44	Dieser Schritt entfällt, wenn kein SDV zugeordnet ist.

Tabelle 14: Sequenzbeschreibung Auszug

### 3.3.2.3 Klassendiagramm Abmeldung (Sequenz 1)

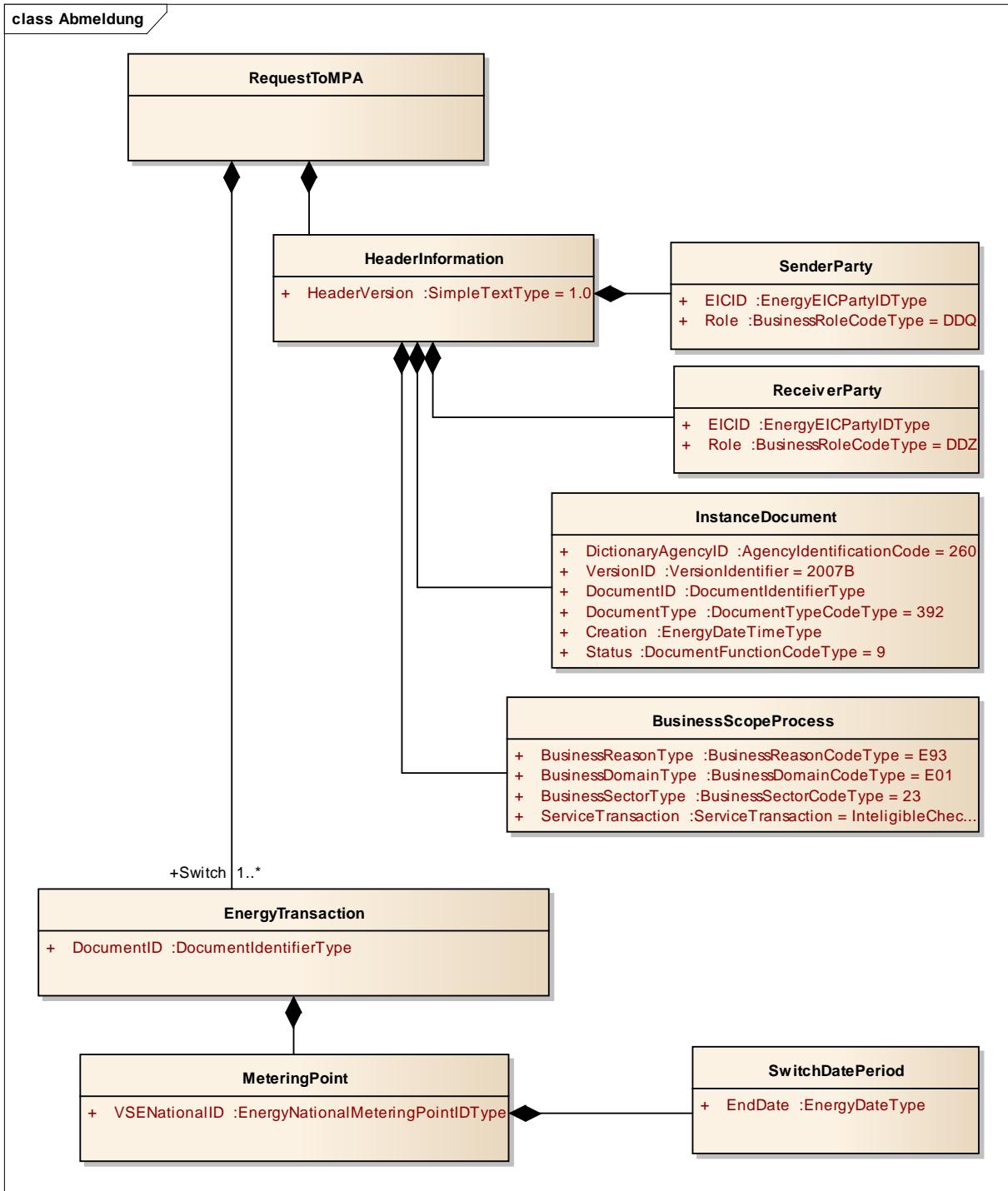


Abbildung 26: Klassendiagramm Abmeldung (Auszug)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.3.2.4 Klassendiagramm Bestätigung (Sequenz 2)

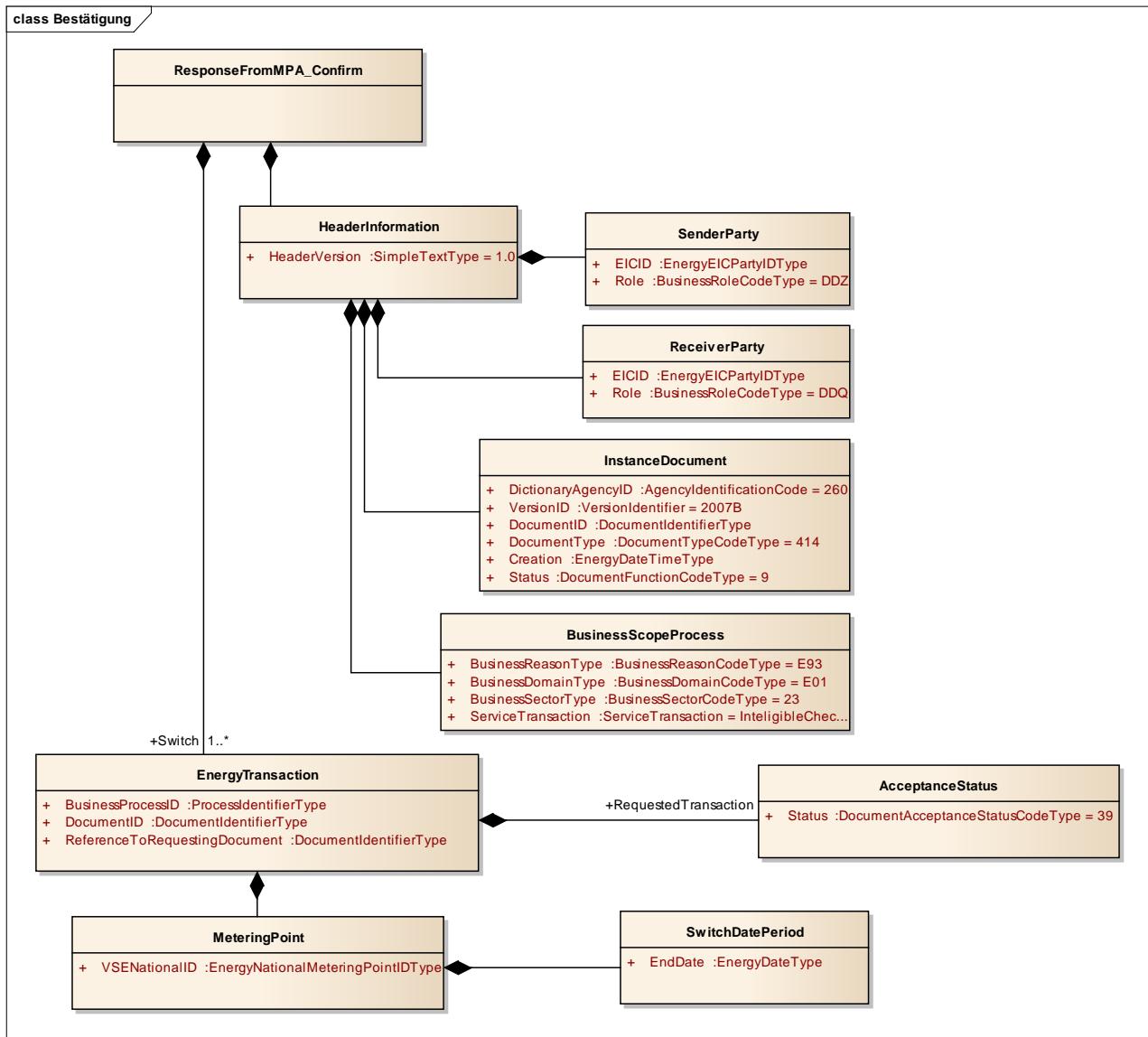


Abbildung 27: Klassendiagramm Bestätigung (Auszug)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.3.2.5 Klassendiagramm Ablehnung (Sequenz 2)

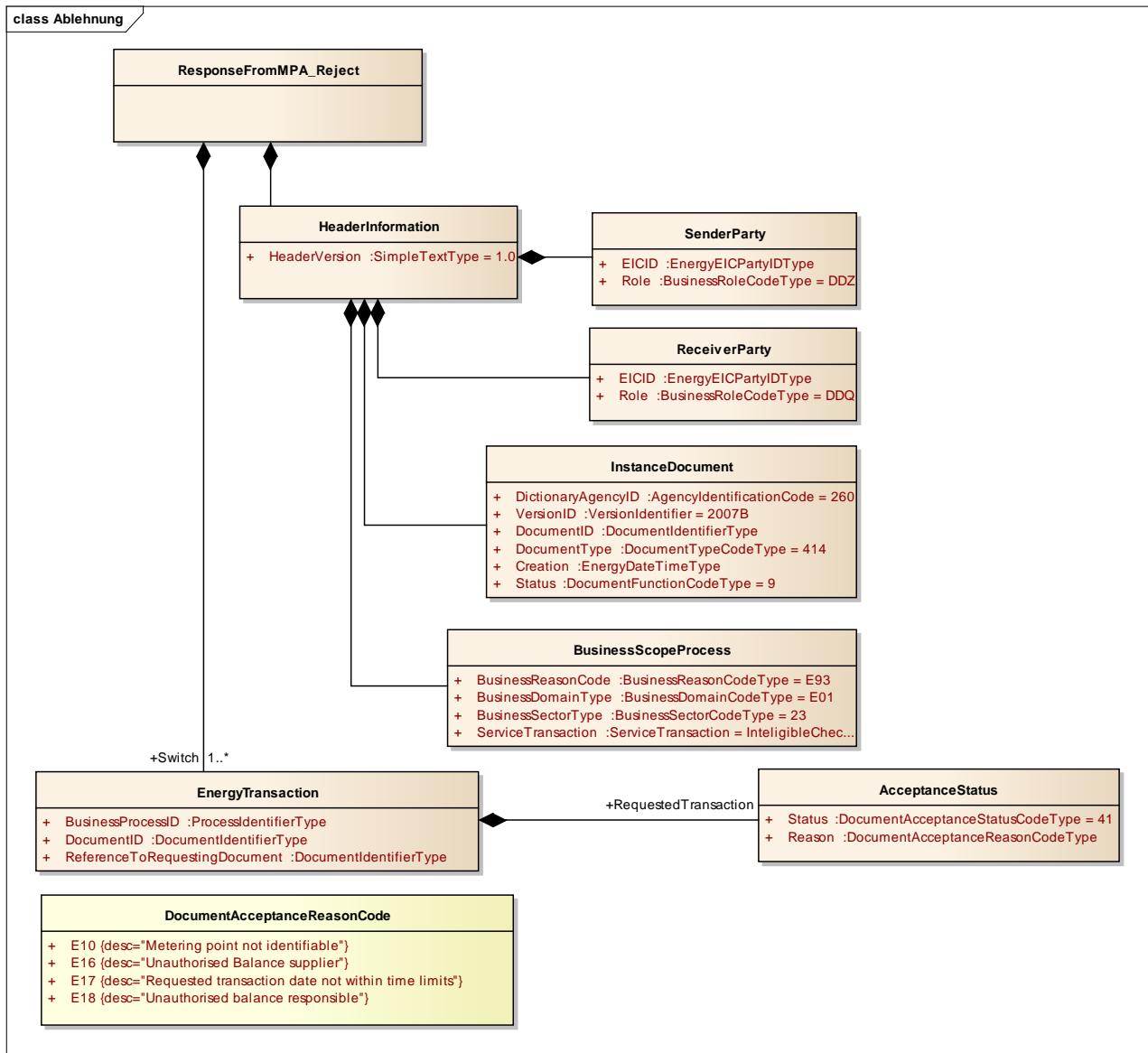


Abbildung 28: Klassendiagramm Ablehnung (Auszug)

### 3.3.2.6 Klassendiagramm Information (Sequenz 3)

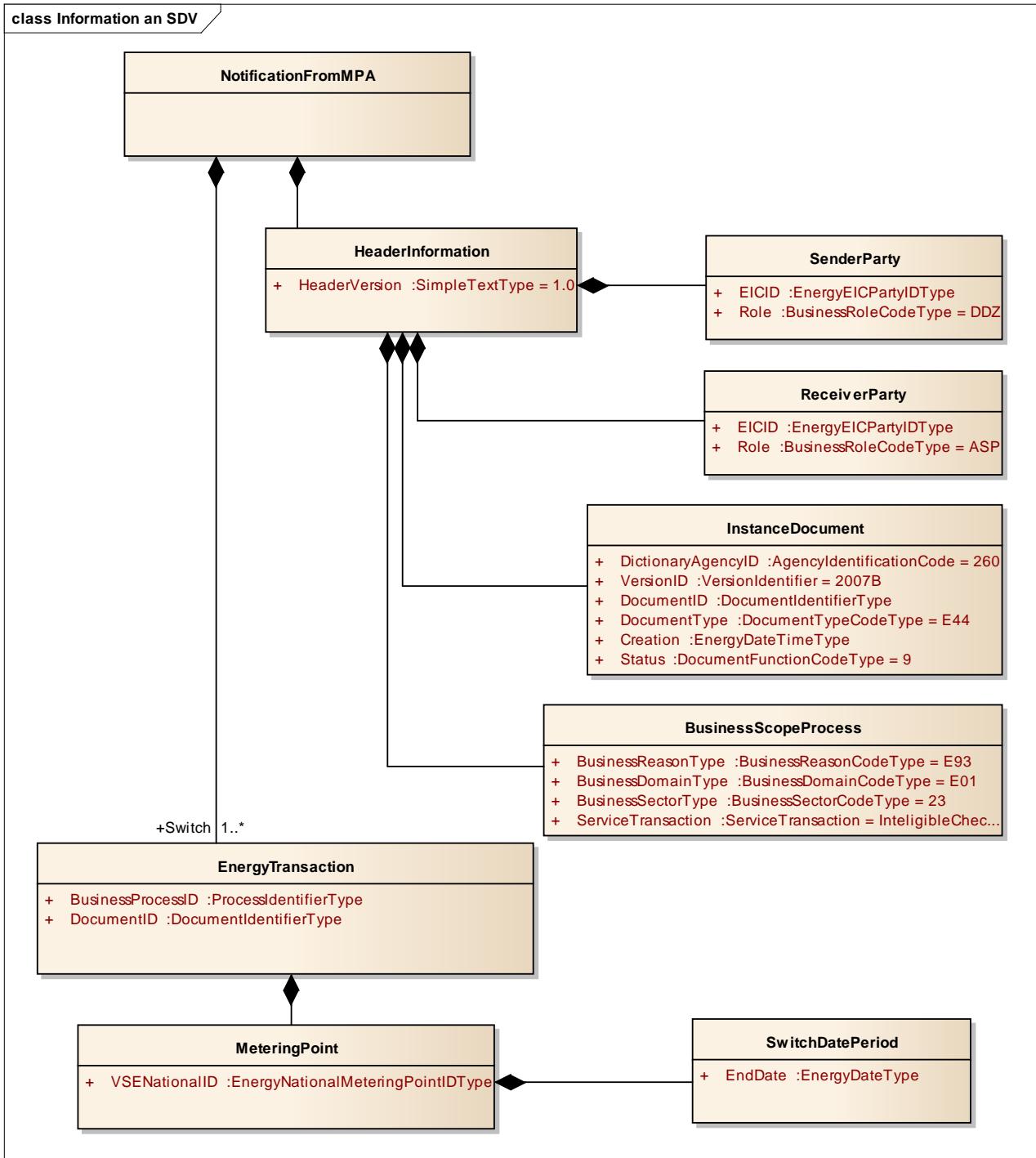


Abbildung 29: Klassendiagramm Information (Auszug)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

## 3.4 Systemdienstleistungsverantwortliche

### 3.4.1 Anmeldung SDV

#### 3.4.1.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Anmeldung eines SDV an einem Messpunkt
Kurzbeschreibung	Der Prozess beschreibt die Interaktionen zwischen den Marktakteuren, für den Fall, dass ein SDV seine Zuordnung zu einem Messpunkt anmelden will. Das heisst, ein neuer SDV wird hinter einem Messpunkt tätig und beeinflusst gegebenenfalls das geplante Verhalten desselben. Die Anzahl von SDV's welche einem Messpunkt zugewiesen sind ist nicht limitiert.
Vorbedingung	Es besteht eine Vertragsbeziehung zwischen dem SDV und dem Endverbraucher/Erzeugungseinheit
Nachbedingung	Der VNB ist über die Zuordnung des SDV informiert und kann diese Information an den entsprechenden LF/EZ weiterleiten
Auslöser	Ein Endverbraucher/Erzeugungseinheit hat mit einem SDV einen Regelpoolvertrag abgeschlossen

Tabelle 15: Strukturierte Beschreibung Anmeldung

#### Anmerkung:

Es können mehrere SDV einem Messpunkt zugeordnet sein.

#### 3.4.1.2 Sequenzdiagramm

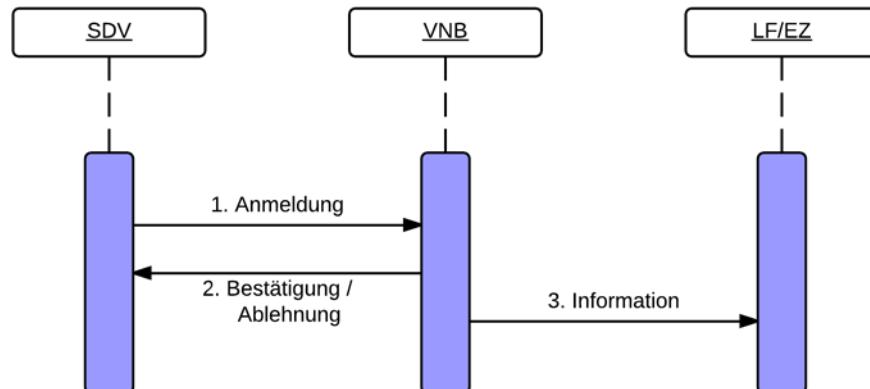


Abbildung 30: Sequenzdiagramm Anmeldung SDV

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	SDV meldet sich beim VNB für einen Messpunkt an.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, jedoch mindestens 10 AT vor Beginn der ersten Schalthandlung.	392	
2	Der VNB sendet dem SDV eine Bestätigung oder Ablehnung	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Anmeldung	414	Der Prozess endet bei Ablehnung
3	Der VNB informiert den LF/EZ über die Anmeldung eines SDV	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Anmeldung	E44	

Tabelle 16: Sequenzbeschreibung Anmeldung SDV

### 3.4.1.3 Klassendiagramm Anmeldung (Sequenz 1)

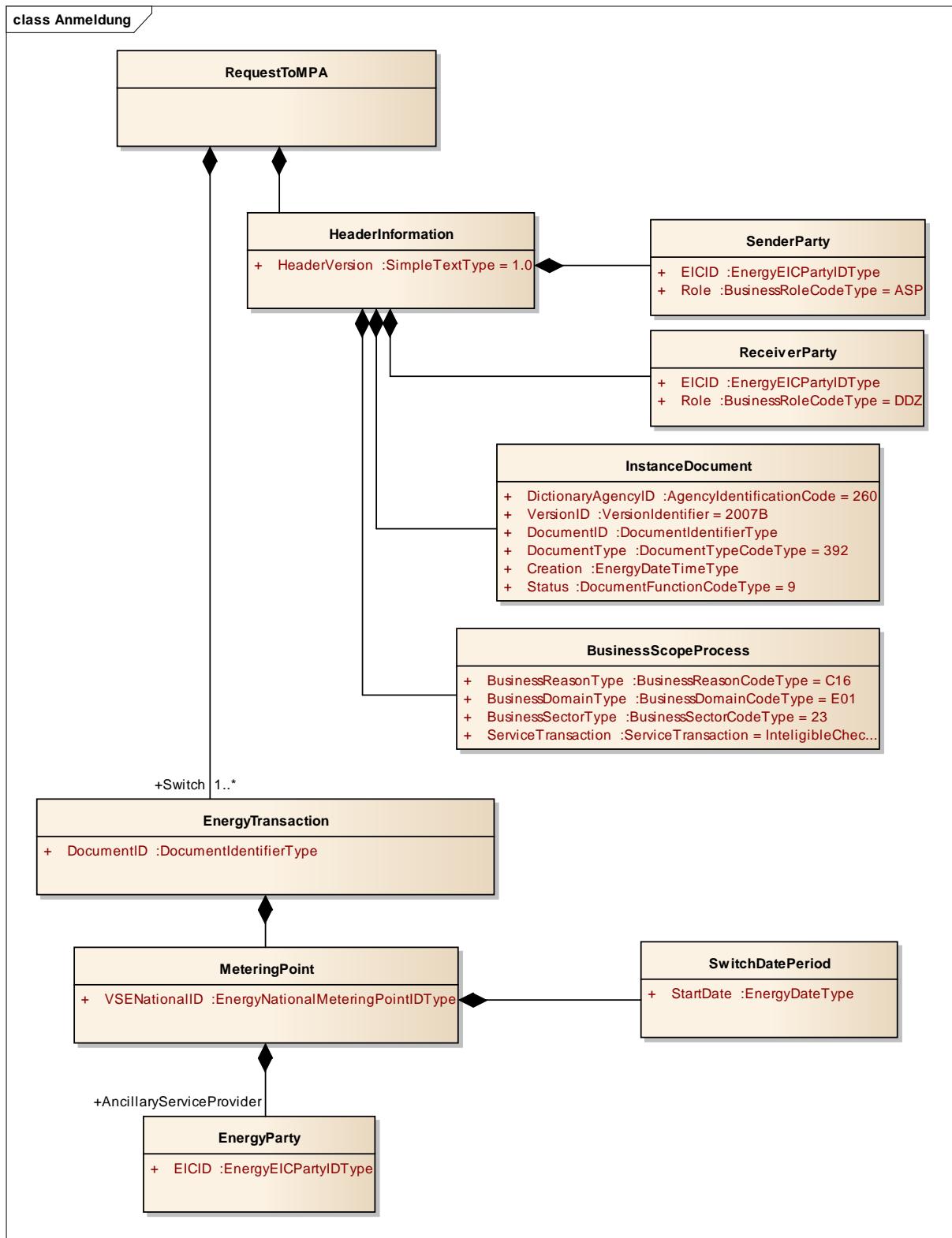


Abbildung 31: Klassendiagramm Anmeldung SDV

### 3.4.1.4 Klassendiagramm Anmeldungsbestätigung (Sequenz 2)

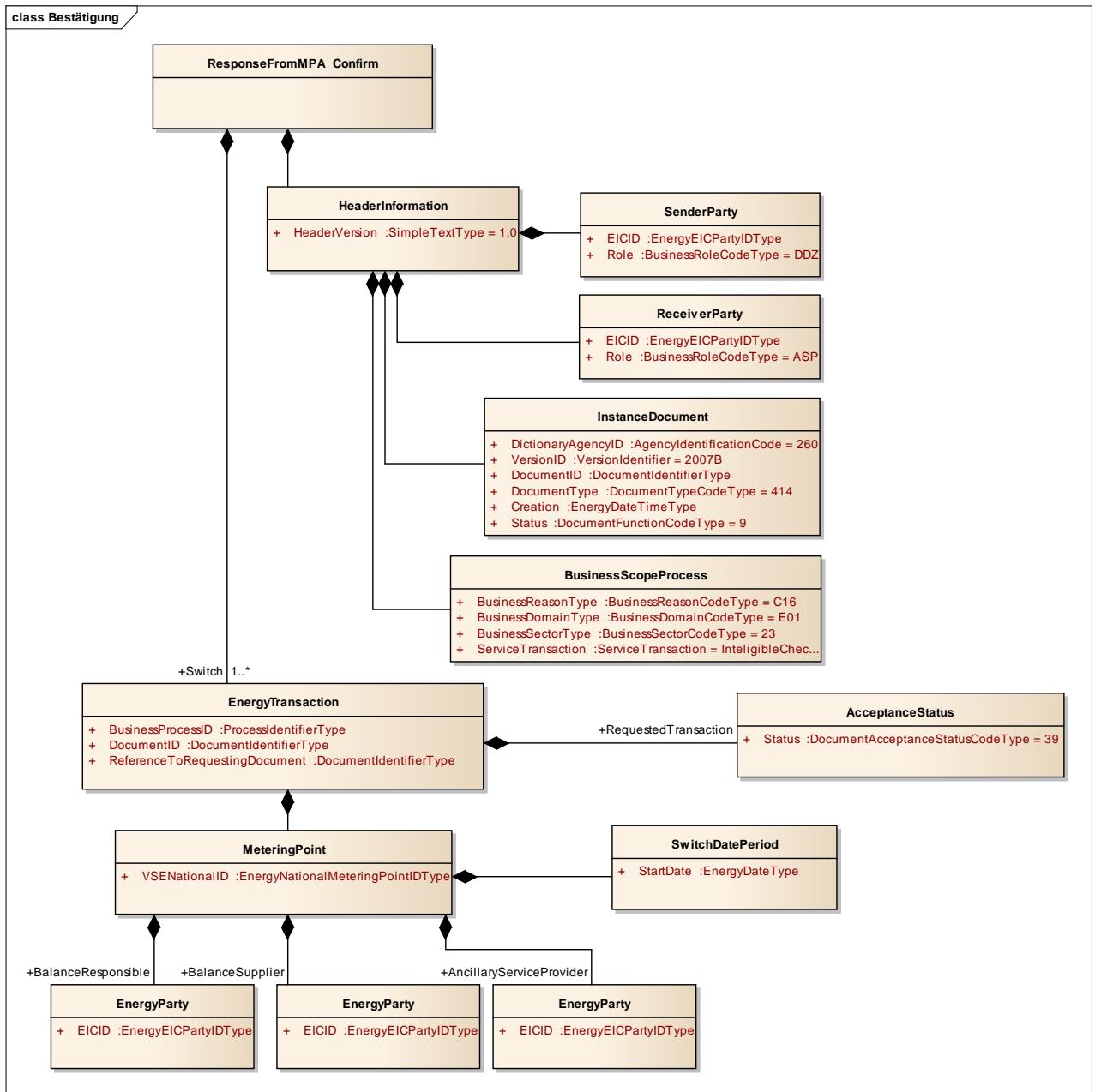


Abbildung 32: Klassendiagramm Bestätigung (Anmeldung SDV)

### 3.4.1.5 Klassendiagramm Anmeldungsablehnung (Sequenz 2)

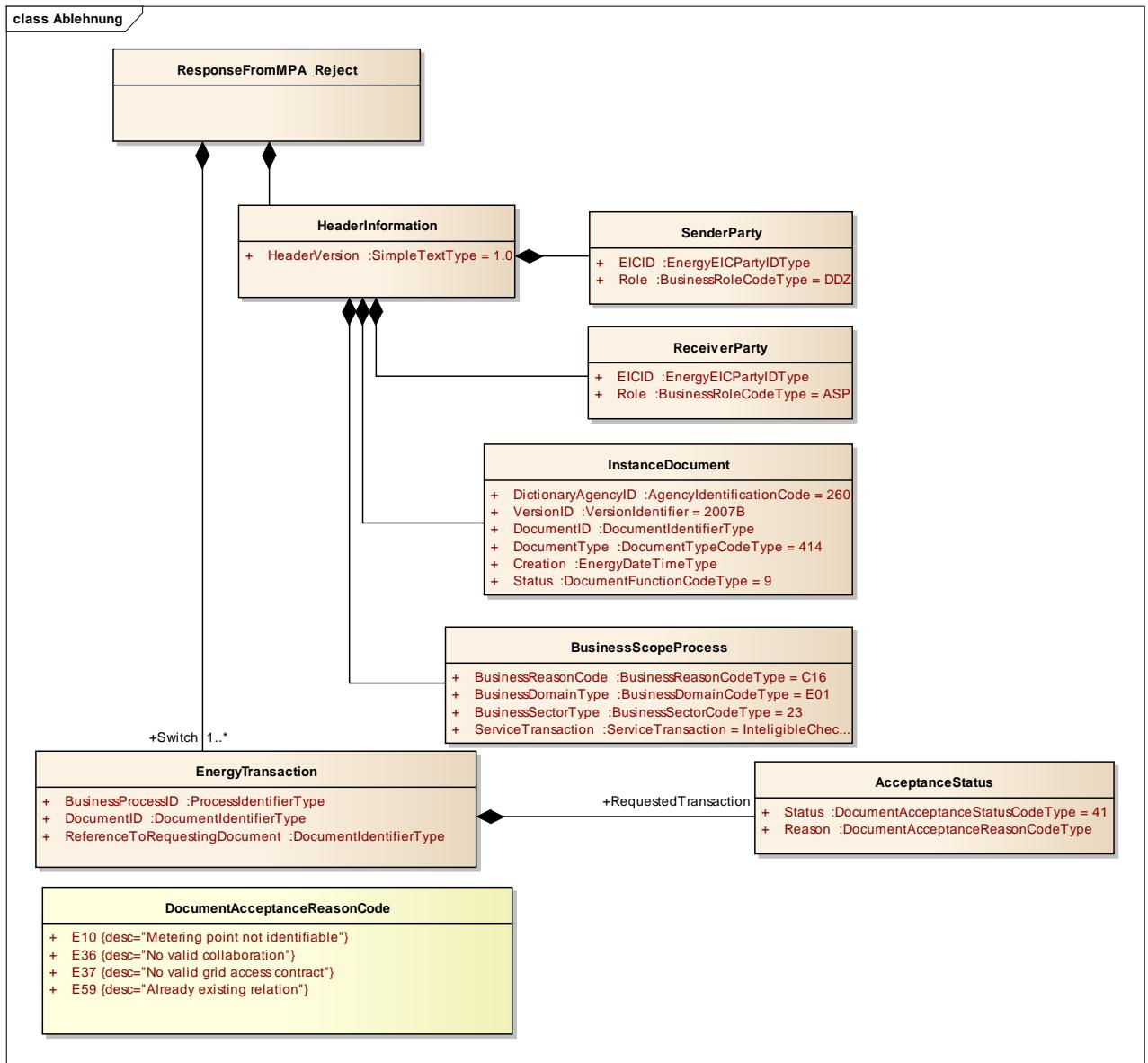


Abbildung 33: Klassendiagramm Ablehnung (Anmeldung SDV)

### 3.4.1.6 Klassendiagramm Information (Sequenz 3)

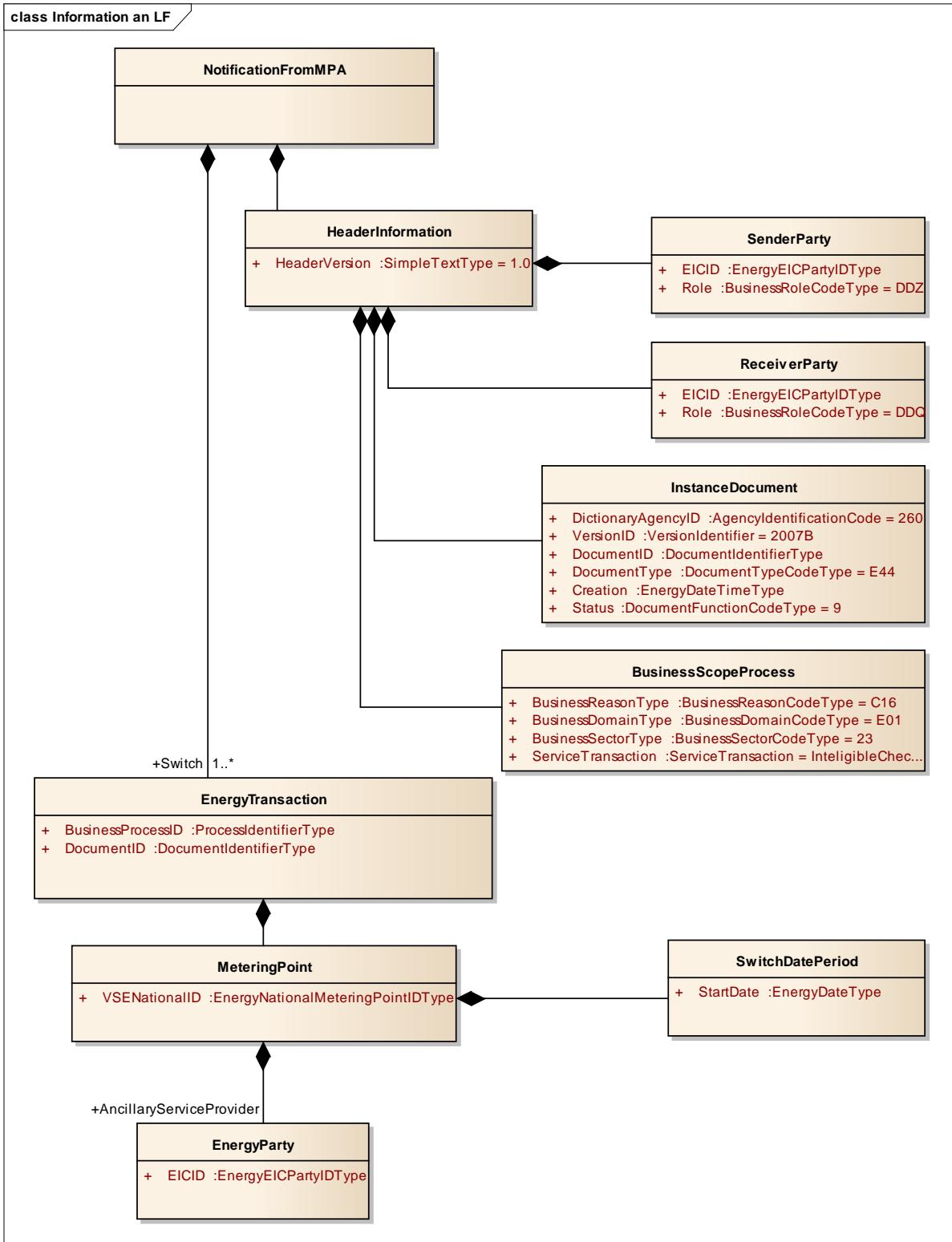


Abbildung 34: Klassendiagramm Information (Anmeldung SDV)

### 3.4.2 Abmeldung SDV

#### 3.4.2.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Abmeldung eines SDV an einem Messpunkt
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt die Interaktionen zwischen den Marktakteuren, für den Fall, dass ein SDV seine Zuordnung zu einem Messpunkt beenden will.
<b>Vorbedingung</b>	Der SDV ist am betroffenen Messpunkt aktiv
<b>Nachbedingung</b>	Der VNB ist über den Wegfall der Zuordnung des SDV informiert und kann diese Information an den entsprechenden LF/EZ weiterleiten
<b>Auslöser</b>	Ein Endverbraucher/Erzeugungseinheit hat den Regelpoolvertrag mit dem SDV gekündigt.

Tabelle 17: Strukturierte Beschreibung Abmeldung

#### 3.4.2.2 Sequenzdiagramm

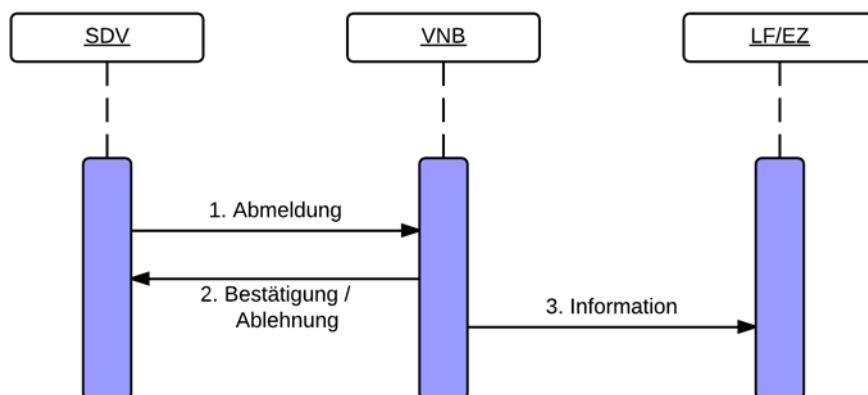


Abbildung 35: Sequenzdiagramm Abmeldung SDV

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	SDV meldet sich beim VNB für einen Messpunkt ab.	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, jedoch mindestens 10 AT vor dem Vertragsende	392	
2	Der VNB sendet dem SDV eine Bestätigung oder Ablehnung	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Abmeldung	414	Der Prozess endet bei Ablehnung
3	Der VNB sendet dem LF/EZ die Information der Abmeldung eines SDV	Messpunkt, Termin	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Eingang der Abmeldung	E44	

Tabelle 18: Sequenzbeschreibung Abmeldung SDV

### 3.4.2.3 Klassendiagramm Abmeldung (Sequenz 1)

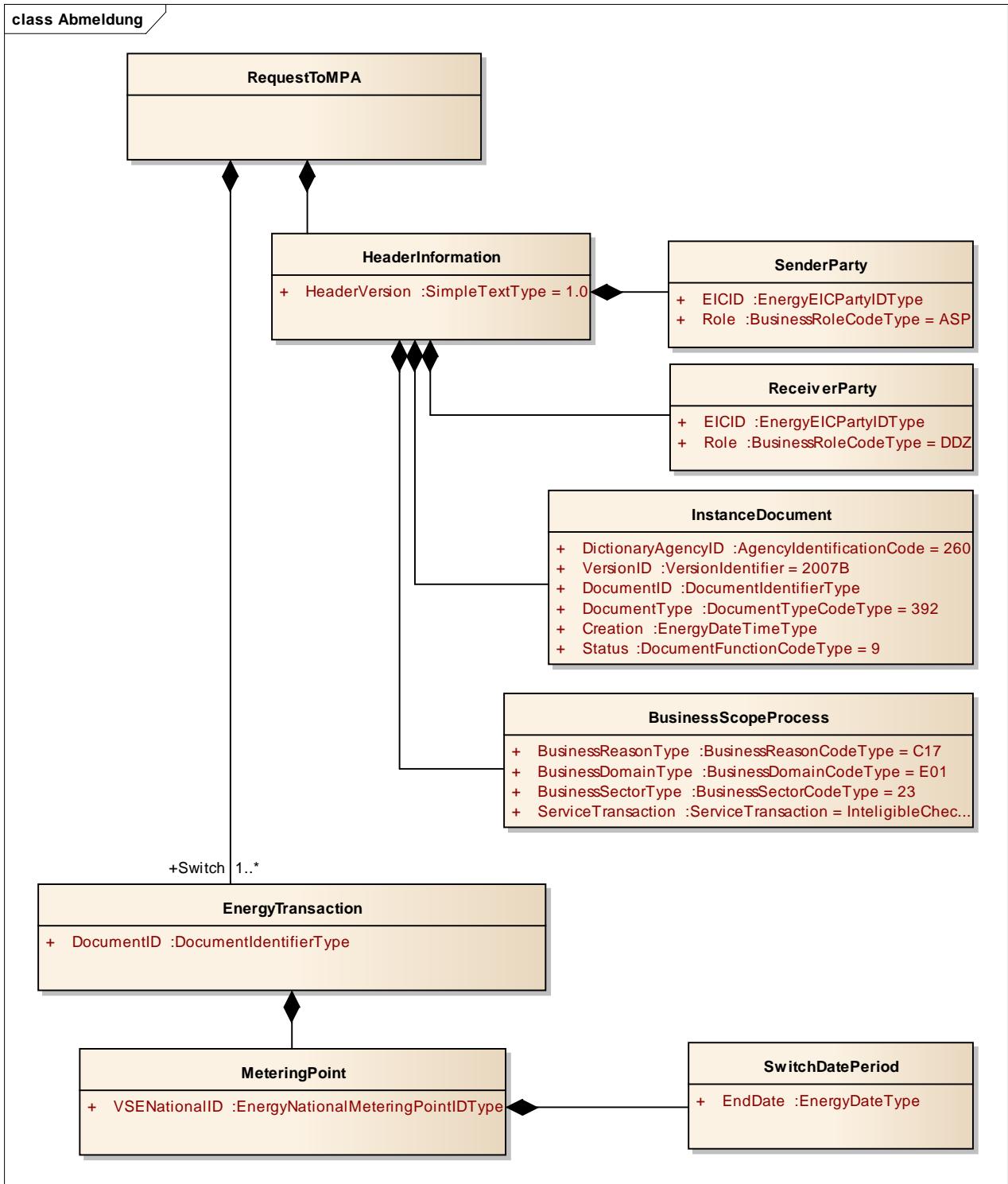


Abbildung 36: Klassendiagramm Abmeldung

### 3.4.2.4 Klassendiagramm Abmeldungsbestätigung (Sequenz 2)

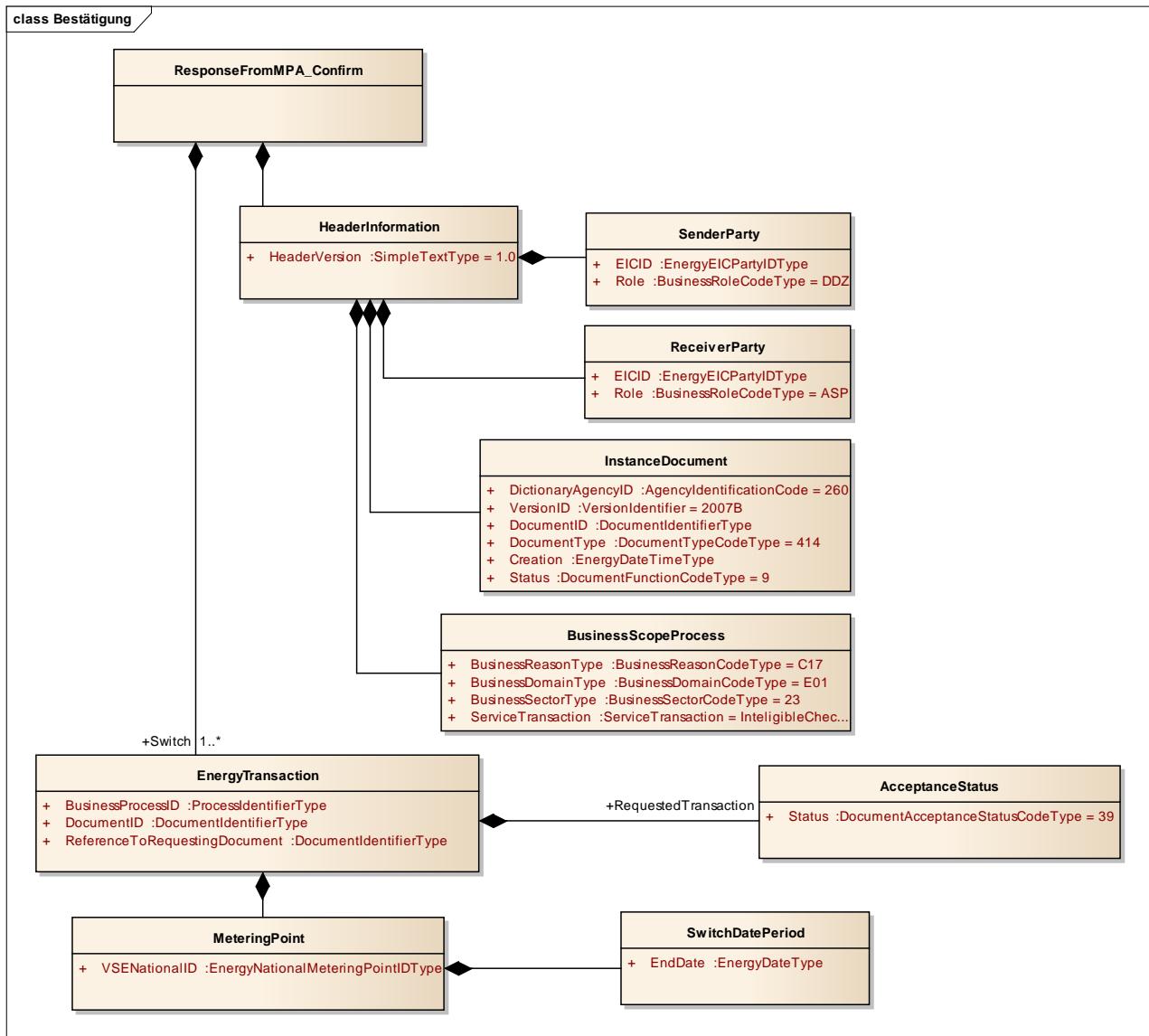


Abbildung 37: Klassendiagramm Bestätigung (Abmeldung)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

### 3.4.2.5 Klassendiagramm Abmeldungsablehnung (Sequenz 2)

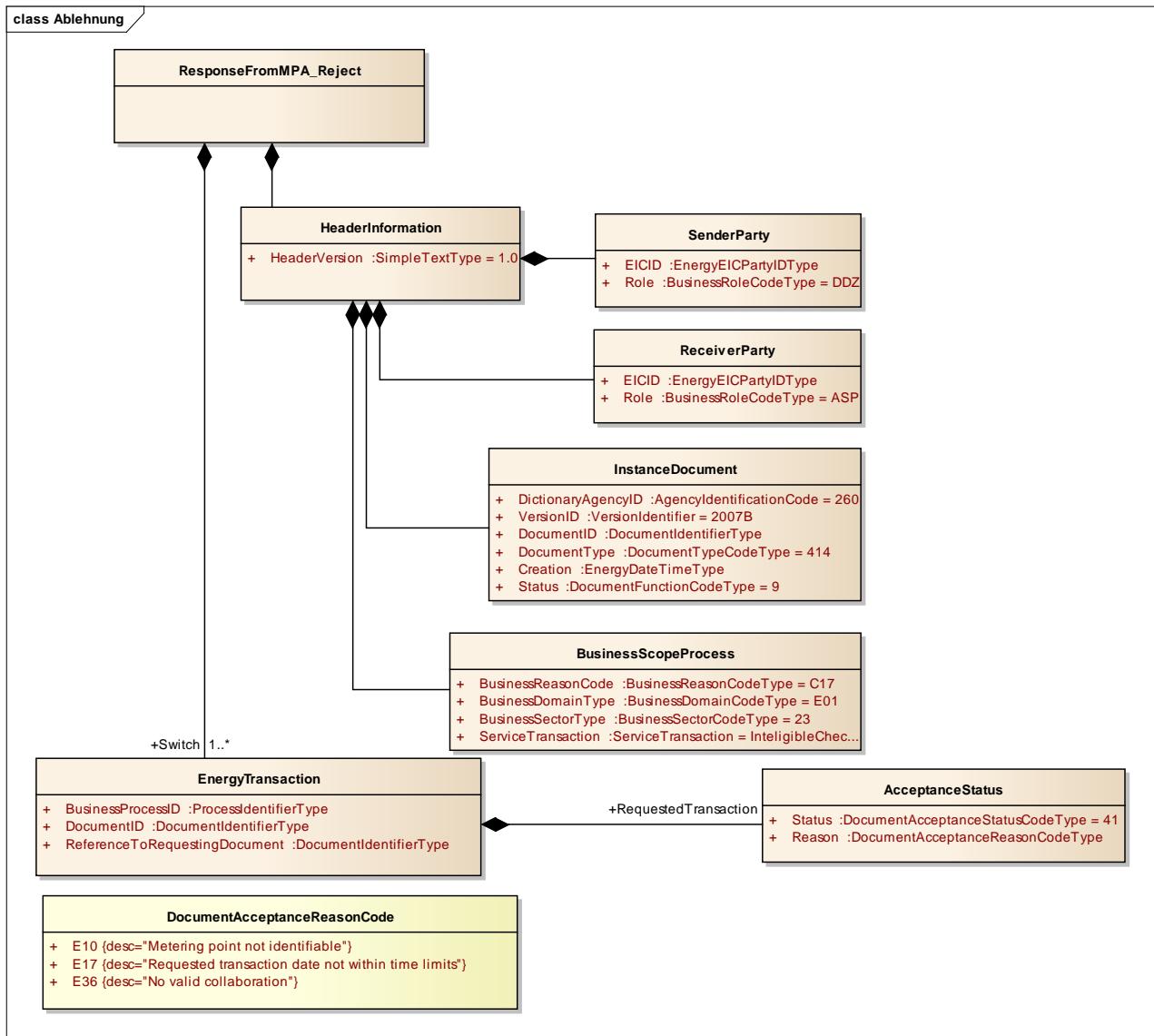


Abbildung 38: Klassendiagramm Ablehnung (Abmeldung)

### 3.4.2.6 Klassendiagramm Abmeldungsinformation (Sequenz 3)

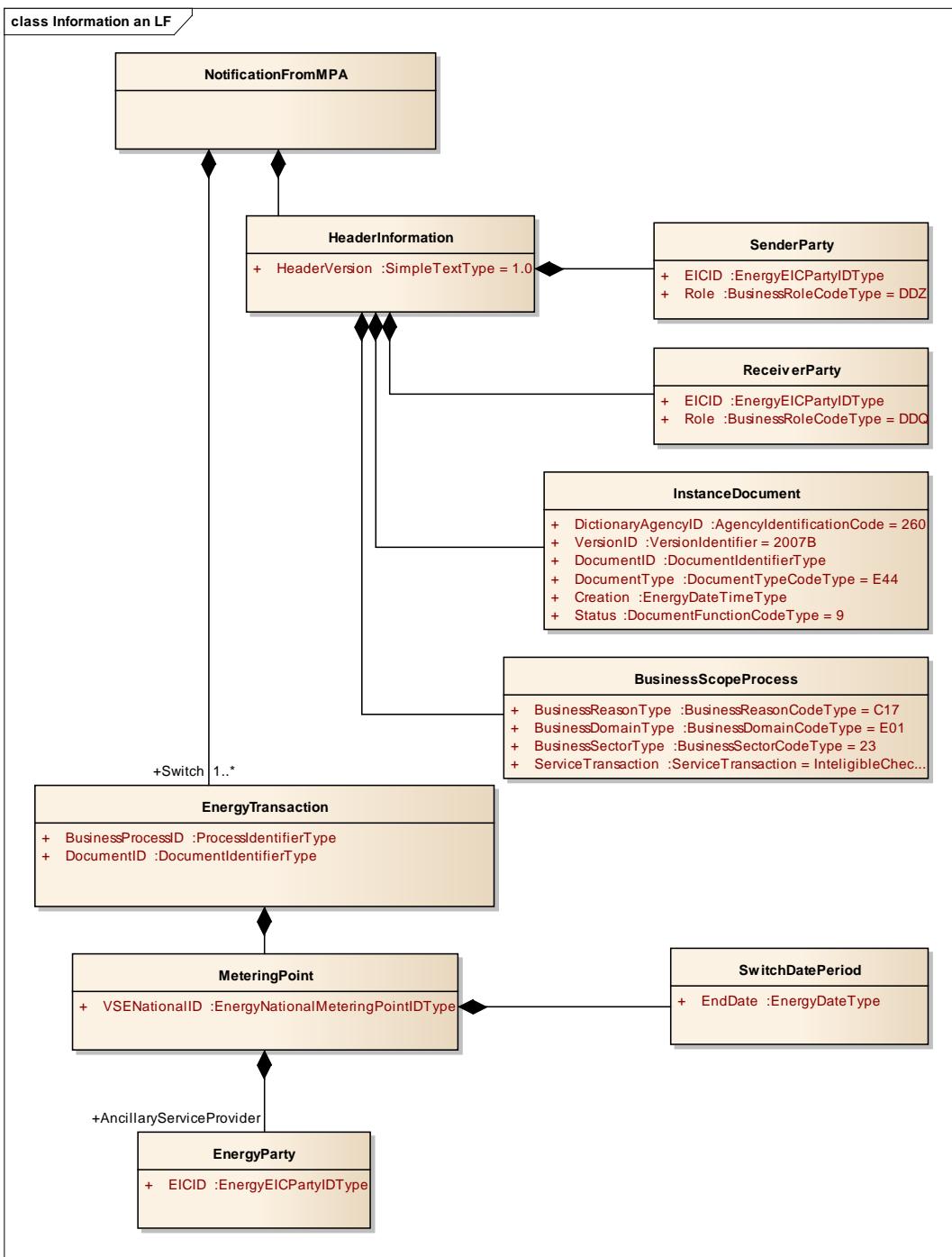


Abbildung 39: Klassendiagramm Information (Abmeldung)

#### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Das Enddatum ist nicht inklusive. Beispiel: Ein Messpunkt ist bis Ende März 2014 zugeordnet. End-Date: 2014-04-01.

## 3.5 Weitere Prozesse

### 3.5.1 Stammdatenänderung Endverbraucher durch LF/EZ

#### 3.5.1.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Stammdatenänderung Endverbraucher
Kurzbeschreibung	Der Prozess beschreibt den Austausch von Stammdaten des Endverbrauchers. Die Informationen müssen den beteiligten Marktakteuren unverzüglich mitgeteilt werden.
Vorbedingung	Es besteht eine aktive oder zukünftig aktive Lieferbeziehung. Eine Änderung ist dem LF/EZ bekannt oder bekannt gemacht worden.
Nachbedingung	Alle Marktakteure verfügen über abgestimmte, veränderte Stammdaten.
Auslöser	Folgende Geschäftsfälle können den Prozess Stammdatenänderung auslösen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Namensänderung</li><li>• Rechnungsadressänderung</li><li>• Änderung der Kontaktinformationen</li></ul>

Tabelle 19: Strukturierte Beschreibung Stammdatenänderung

#### Allgemeine Bemerkungen

- (1) Die auszutauschende Information ist bezogen auf die Rechnungsadresse des Endverbrauchers mit welchem der Lieferant zum gegebenen Messpunkt eine Beziehung hat.
- (2) Dieser Prozess ist zu verwenden für den Fall, dass Stammdaten betreffend Endverbraucher ändern. Handelt es sich um einen Endverbraucherwechsel im Sinne von Einzug oder Auszug, so sind die entsprechenden Prozesse unter Kapitel 3.3 zu verwenden.
- (3) Es wird empfohlen Änderungen an verschiedenen Attributen gebündelt zu versenden.

#### 3.5.1.2 Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Endverbraucher durch LF/EZ

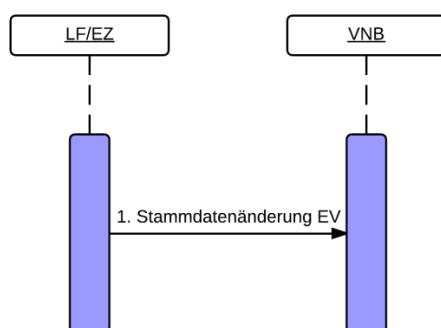


Abbildung 40: Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Endverbraucher durch LF/EZ

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der LF meldet dem VNB Änderung	Messpunkt, Kontaktinformation des Endverbrau- chers der dem Messpunkt zuge- ordnet ist, Beginn der Ände- rung	Unverzüglich, spätes- tens jedoch 5. AT nach Bekanntwerden der Änderung	E21	

Tabelle 20: Sequenzbeschreibung Stammdatenänderung Endverbraucher

### 3.5.1.3 Klassendiagramm Information Stammdatenänderung EV durch LF/EZ (Sequenz 1)

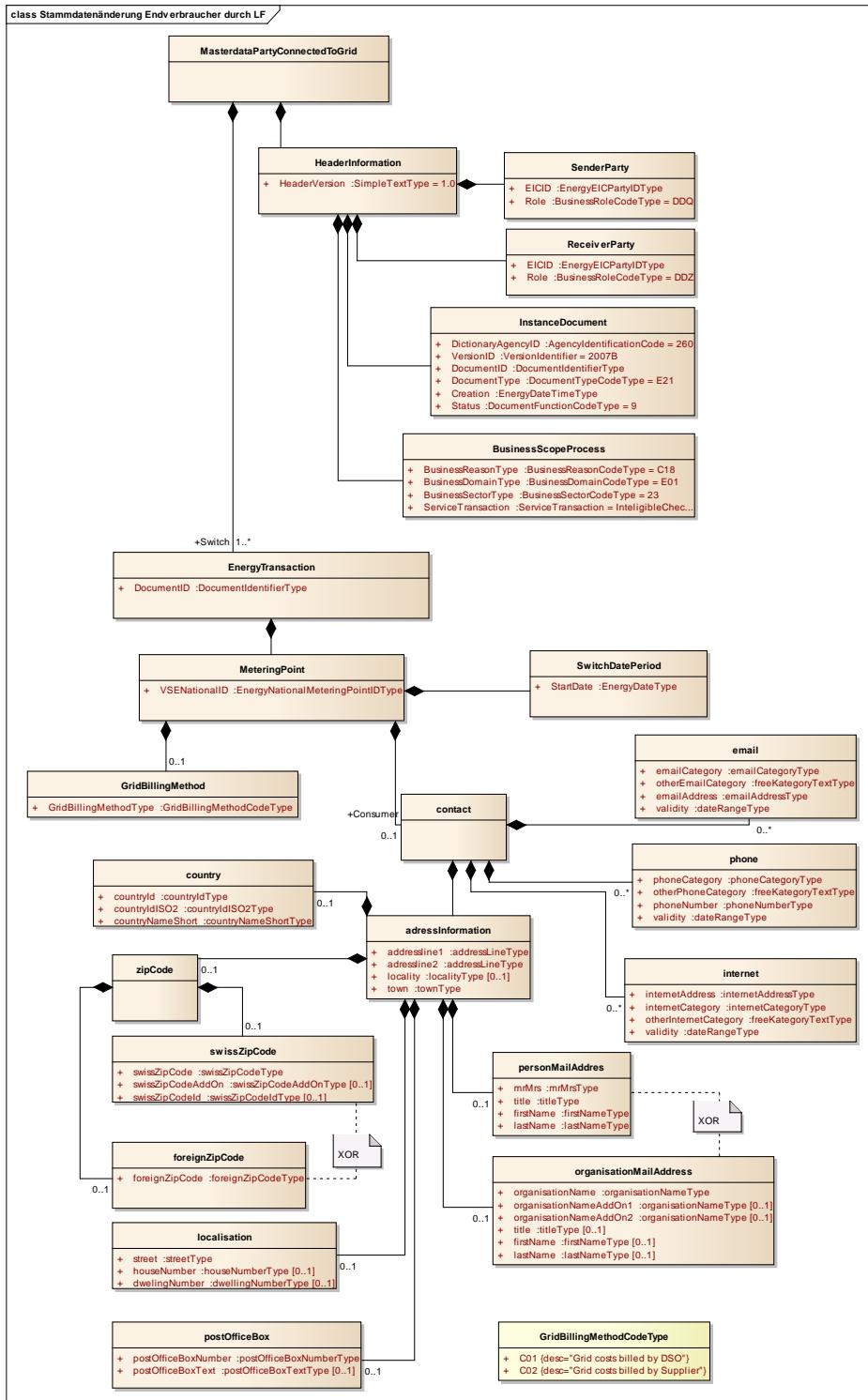


Abbildung 41: Klassendiagramm Information Stammdatenänderung EV durch LF/EZ

### 3.5.2 Stammdatenänderung Messpunkt

#### 3.5.2.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Stammdatenänderung Messpunkt
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt den Austausch von Stammdaten des Messpunktes. Die Informationen müssen den beteiligten Marktakteuren unverzüglich mitgeteilt werden.
<b>Vorbedingung</b>	Es besteht eine aktive oder zukünftig aktive Lieferbeziehung. Eine Änderung ist dem Verteilnetzbetreiber bekannt/ bekannt gemacht worden.
<b>Nachbedingung</b>	Alle Marktakteure verfügen über abgestimmte, veränderte Stammdaten.
<b>Auslöser</b>	Folgende Geschäftsfälle können den Prozess Stammdatenänderung auslösen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderungen der Messpunktcharakteristika</li> <li>• Änderung der Messpunktadresse</li> </ul>

Tabelle 21: Strukturierte Beschreibung Stammdatenänderung

#### 3.5.2.2 Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Messpunkt

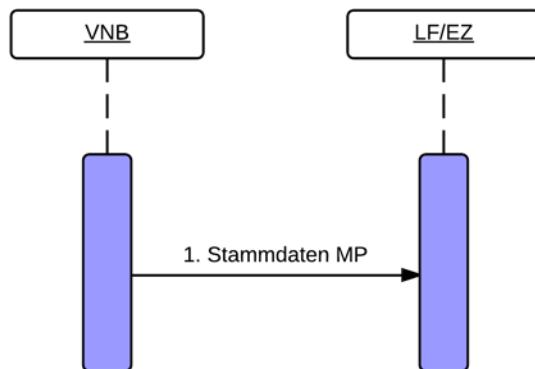


Abbildung 42: Sequenzdiagramm Stammdatenänderung Messpunkt

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB meldet dem LF die Änderung	Messpunkt, Beginn der Änderung	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Bekanntwerden der Änderung	E07	

Tabelle 22: Sequenzbeschreibung Stammdatenänderung Messpunkt

### 3.5.2.3 Klassendiagramm Stammdatenänderung Messpunkt (Sequenz 1)

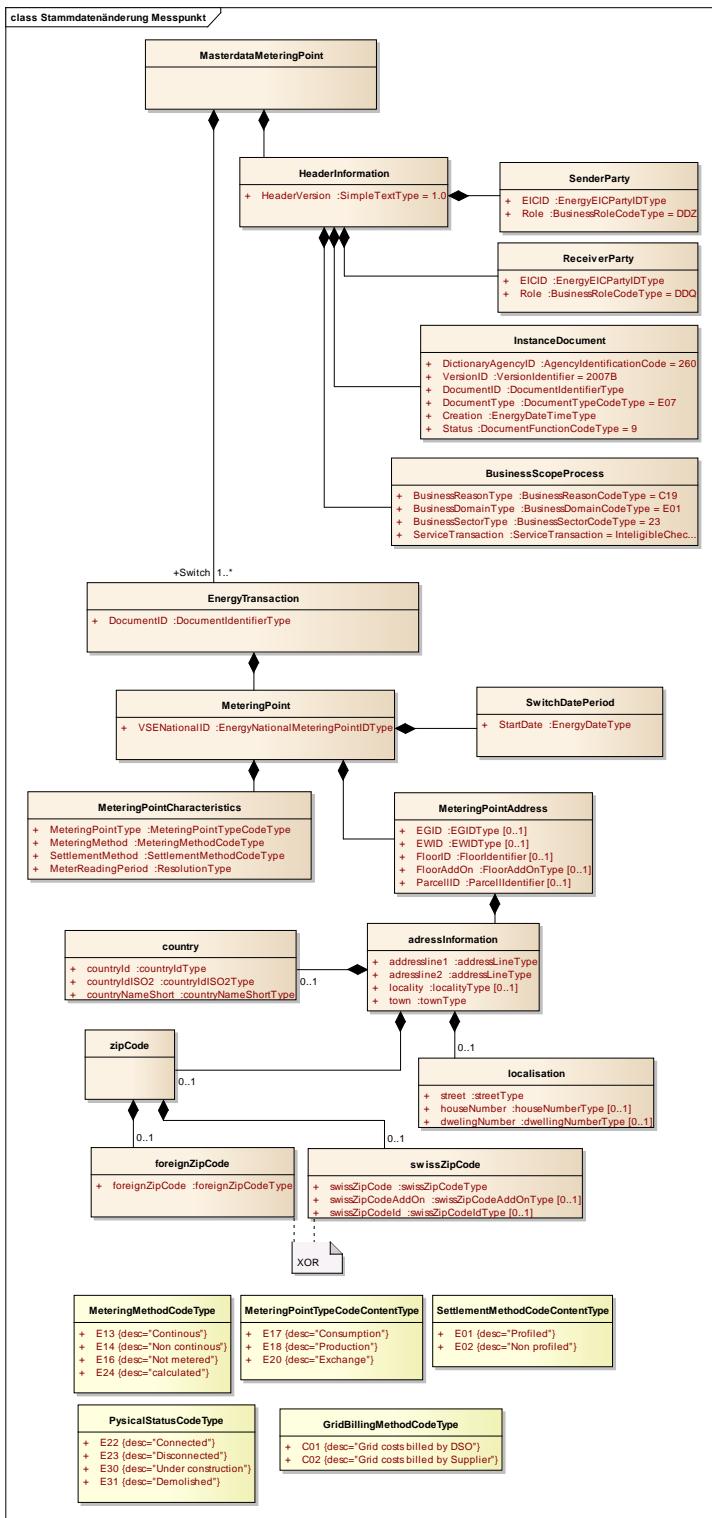


Abbildung 43: Klassendiagramm Stammdatenänderung Messpunkt

### 3.5.3 Austausch Zuordnungsliste

#### 3.5.3.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Austausch Zuordnungsliste
Kurzbeschreibung	<p>Dieser Prozess wird zu Kontrollzwecken durchgeführt.</p> <p>Der Austausch der Zuordnungsliste, also einer Liste aller dem Lieferanten und dem SDV zugeordneten Messpunkten (definitiver Stand des Vormonates) erfolgt zum Zweck des Datenabgleichs zwischen Verteilnetzbetreiber, Lieferant und SDV.</p> <p>Der VNB bildet die Aggregate anhand der Zuordnungsliste<sup>5</sup>.</p>
Vorbedingung	Dem Lieferanten ist mindestens ein Messpunkt im entsprechenden Verteilnetz zugeordnet.
Nachbedingung	Korrektur von fehlerhaften Zuordnungen anhand der entsprechenden Prozesse.
Auslöser	periodisch, jeden Monat bis am 5. AT mit dem aktuellen Informationsstand des Verteilnetzbetreibers.
Inhalt	Die Liste beinhaltet den Stand des Vormonates zum Zeitpunkt des Versandes. Die Liste beinhaltet ausschließlich Einträge mit Belieferung im betrachteten Monat.

Tabelle 23: Strukturierte Beschreibung Austausch Zuordnungsliste

#### 3.5.3.2 Sequenzdiagramm Austausch Zuordnungsliste

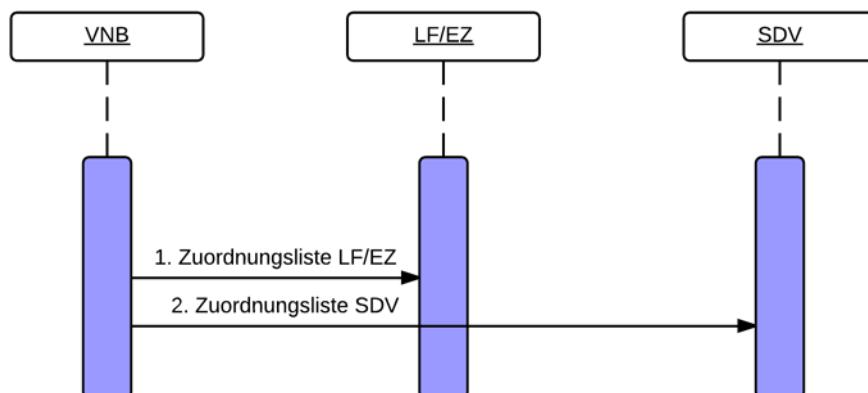


Abbildung 44: Sequenzdiagramm Austausch Zuordnungsliste

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB sendet dem LF und dem SDV die Zuordnungsliste	Messpunkt, Start-, Enddatum	Spätestens am 5. AT nach Ende des Liefermonates.	C02	

Tabelle 24: Sequenzbeschreibung Austausch Zuordnungsliste

<sup>5</sup> siehe auch Kapitel 4.6

### 3.5.3.3 Klassendiagramm Zuordnungsliste LF/EZ (Sequenz 1)

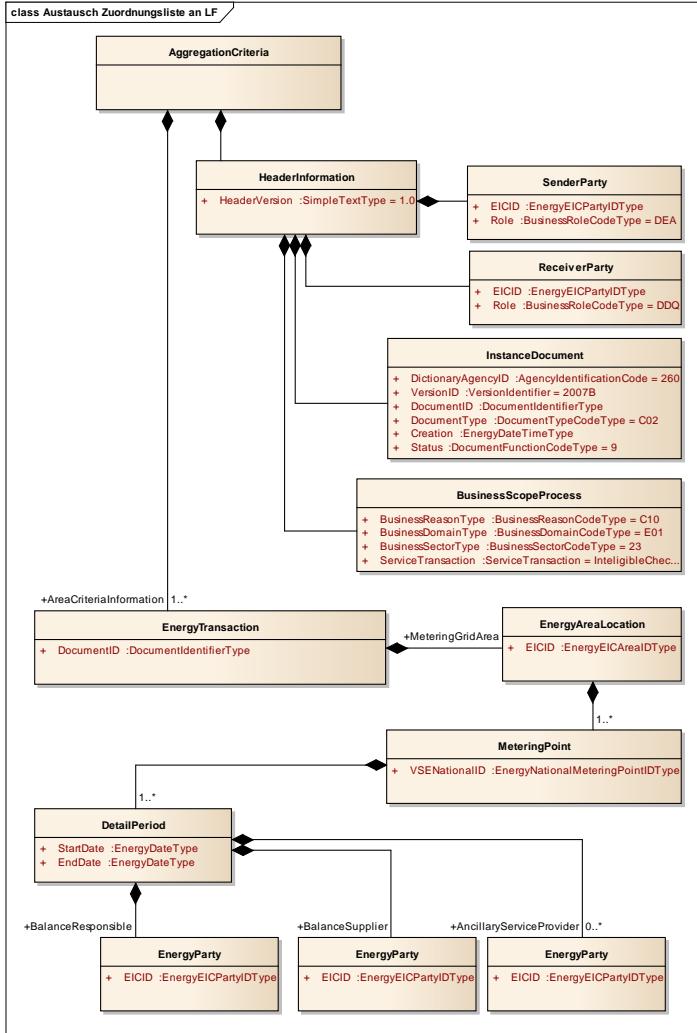


Abbildung 45: Klassendiagramm Zuordnungsliste LF/EZ

#### Anmerkungen zum Diagramm:

- (1) Liegt das Start- und/oder Enddatum ausserhalb des Monates für den diese Zuordnungsliste erstellt wurde (ausserhalb der ReportPeriod), so ist das entsprechende Datum mit der Grenze der ReportPeriod zu befüllen.
- (2) Die Start/End Informationen der DetailPeriod enthalten im Gegensatz zur ReportPeriod keine Zeitangabe. Beim EndDate ist dieser Tag nicht inklusiv. Beispiel: In einer Nachricht für den März 14 ist ein Messpunkt über den gesamten Monat zugeordnet. Somit sind:
  - ReportPeriod: StartDateTime: 2014-02-28T23:00:00Z, EndDateTime: 2014-03-31T22:00:00Z
  - DetailPeriod: StartDate: 2014-03-01, EndDate: 2014-04-01.
- (3) Werden in der Zuordnungsliste Fehler festgestellt, so sind die fehlerhaften Teile vom Verteilnetzbetreiber zu annullieren (gemäss Anhang 2) und korrekt nachzuliefern.

### 3.5.3.4 Klassendiagramm Zuordnungsliste SDV (Sequenz 2)

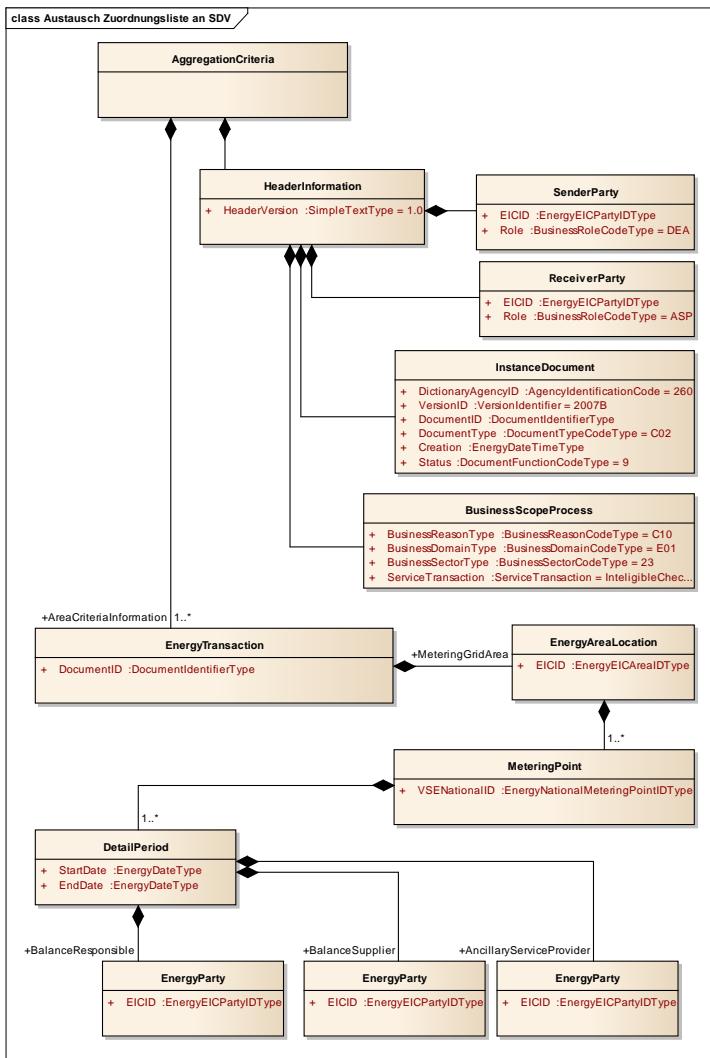


Abbildung 46: Klassendiagramm Zuordnungsliste SDV

#### Anmerkungen zum Diagramm:

- (1) Liegt das Start- und/oder Enddatum ausserhalb des Monates für den diese Zuordnungsliste erstellt wurde (ausserhalb der ReportPeriod), so ist das entsprechende Datum mit der Grenze der ReportPeriod zu befüllen.
- (2) Die Start/End Informationen der DetailPeriod enthalten im Gegensatz zur ReportPeriod keine Zeitangabe. Beim EndDate ist dieser Tag nicht inklusiv. Beispiel: In einer Nachricht für den März 14 ist ein Messpunkt über den gesamten Monat zugeordnet. Somit sind:
  - ReportPeriod: **StartTime**: 2014-02-28T23:00:00Z, **EndTime**: 2014-03-31T22:00:00Z
  - DetailPeriod: **StartDate**: 2014-03-01, **EndDate**: 2014-04-01.
- (3) Werden in der Zuordnungsliste Fehler festgestellt, so sind die fehlerhaften Teile vom Verteilnetzbetreiber zu annullieren (gemäss Anhang 2) und korrekt nachzuliefern.

### 3.5.4 Anfrage Wechseldatum

#### 3.5.4.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Anfrage Wechseldatum
Kurzbeschreibung	<p>Der Prozess beschreibt die Anfrage des Wechseldatums für den Fall, dass ein potentieller Lieferant dieses nicht kennt.</p> <p>Der Endverbraucher erteilt dem neuen Lieferanten die Einwilligung, welche ihm erlaubt, die benötigten Informationen beim aktuellen Lieferanten anzufordern.</p> <p>Die Berechtigung zur Anfrage des Wechseldatums kann auch Bestandteil eines bestehenden Vertragsverhältnisses zwischen den Lieferanten sein.</p>
Vorbedingung	<p>Der neue Lieferant hat die Einwilligung des Endverbrauchers um Informationen über ein bestehendes Vertragsverhältnis anzufordern.</p> <p>Der neuen Lieferanten kennt den aktuellen Lieferanten sowie die Messpunktbezeichnung des Endverbrauchers</p>
Nachbedingung	Der neue Lieferant kennt das nächst mögliche Wechseldatum.
Fehlersituation	<p>Der neue Lieferant hat kein Anrecht auf die angeforderte Information.</p> <p>Der Angefragte verfügt nicht über die angeforderten Daten.</p>
Auslöser	Vorbereitung eines Lieferantenwechsels.

Tabelle 25: Strukturierte Beschreibung Wechseldatum

#### Anmerkung:

Die Wechselinformation kann aus folgenden Informationen bestehen

- Ein fixes Vertragsenddatum (ContractTerminationDate)
- Eine Kündigungsfrist (ContractTerminationTimeOfNotice) in Monaten und Tagen

#### 3.5.4.2 Sequenzdiagramm Anfrage Wechseldatum

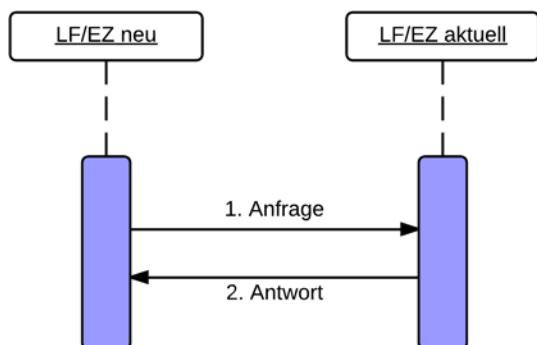


Abbildung 47: Sequenzdiagramm Anfrage Wechseldatum

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der Anfragende sendet eine Anfrage zur Ermittlung des nächst möglichen Wechseldatum	Messpunktbezeichnung		C03	
2	Der aktuelle Lieferant beantwortet die Anfrage.	Wechselinformationen	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Bekanntwerden der Anfrage	C04	

Tabelle 26: Sequenzbeschreibung Wechseldatumanfrage

### 3.5.4.3 Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum (Sequenz 1)

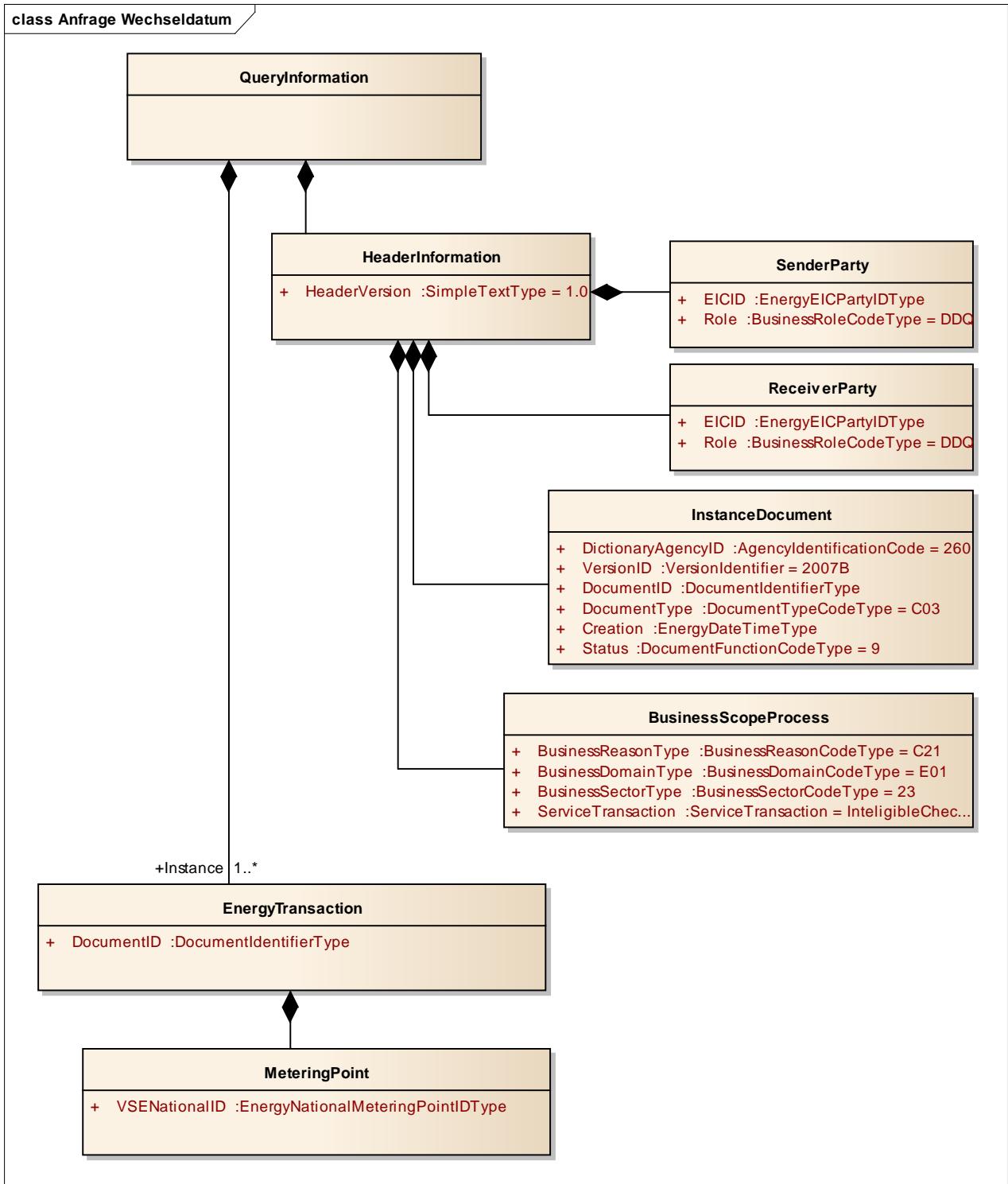


Abbildung 48: Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum

### 3.5.4.4 Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Antwort (Sequenz 2)

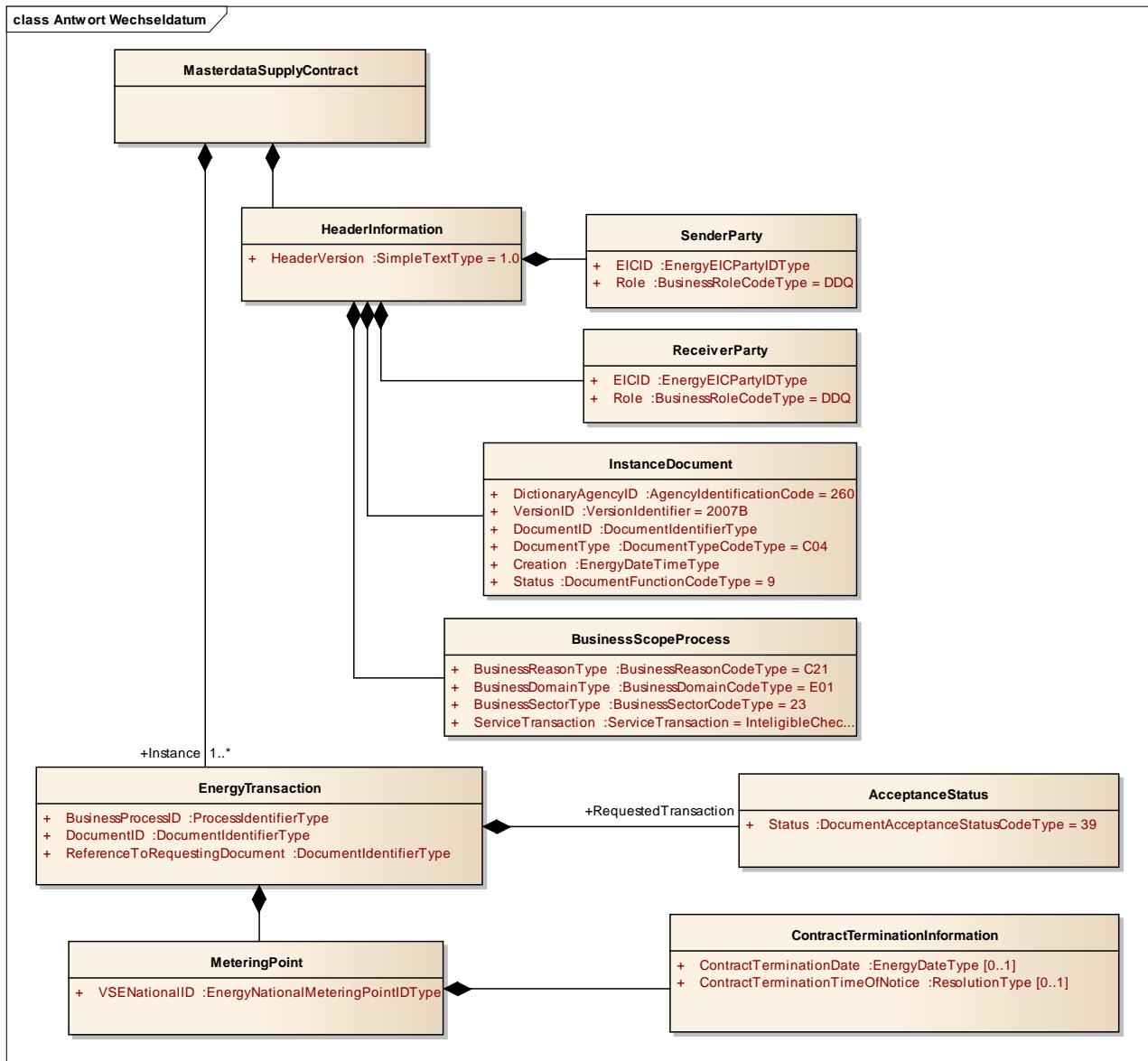


Abbildung 49: Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Antwort

### 3.5.4.5 Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Ablehnung (Sequenz 2)

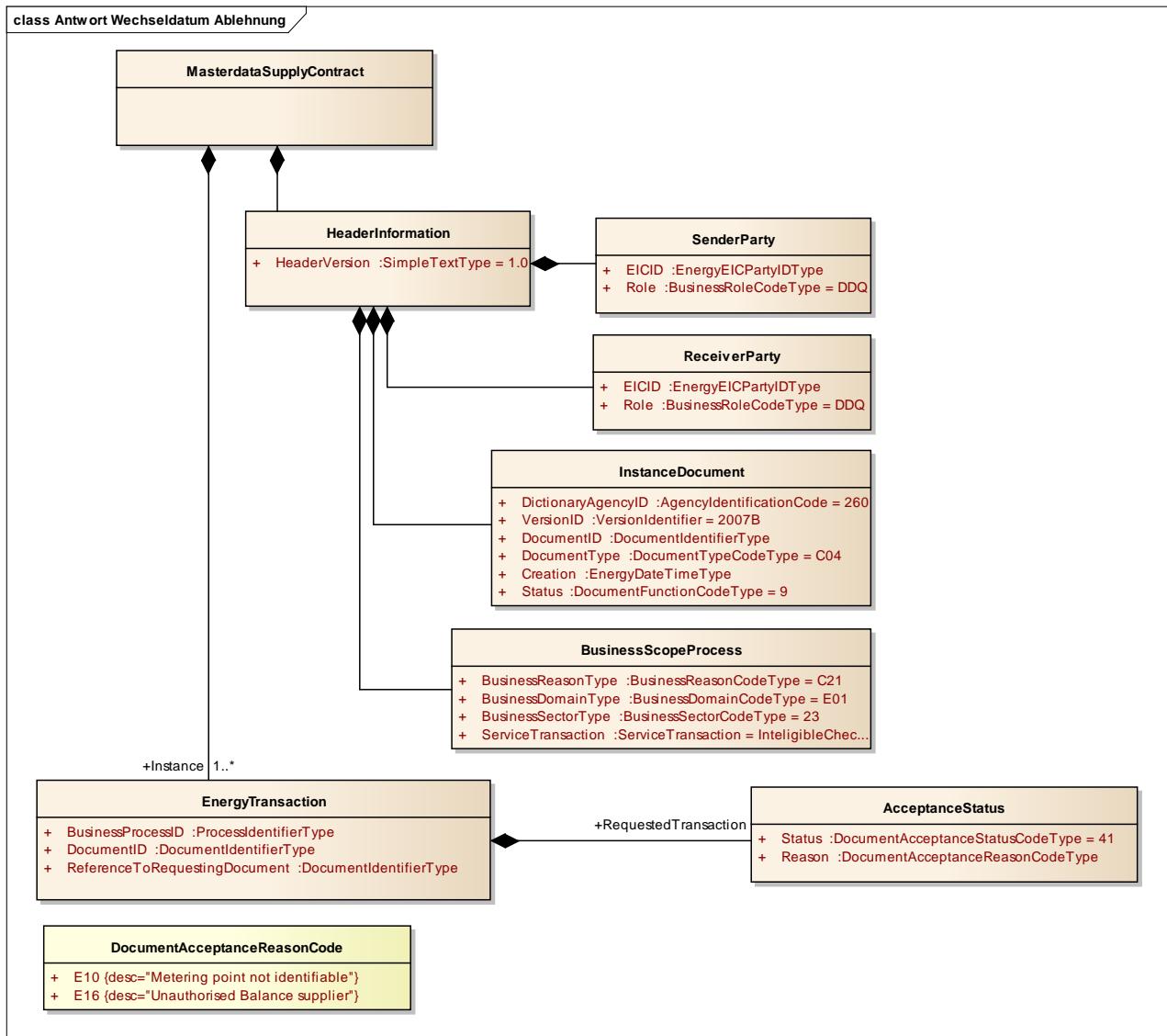


Abbildung 50: Klassendiagramm Anfrage Wechseldatum - Ablehnung

### 3.5.5 Anfrage Messpunktinformationen

#### 3.5.5.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Anfrage Messpunktinformationen
Kurzbeschreibung	<p>Der Prozess beschreibt die Anfrage von Messpunktinformationen für den Fall, dass ein Anfragender diese nicht kennt.</p> <p>Der Anfragende kann sowohl der aktuelle als auch ein neuer Lieferant sein.</p> <p>Der Endverbraucher erteilt dem neuen Lieferanten die Einwilligung, welche ihm erlaubt, die benötigten Informationen beim VNB anzufordern.</p> <p>Wird die Anfrage durch den aktuellen Lieferanten gestellt, so ist die Information zu liefern.</p>
Vorbedingung	<p>Der Anfragende hat die Einwilligung des Endverbrauchers um Informationen über ein bestehendes Vertragsverhältnis anzufordern.</p> <p>Der Anfragende kennt die Messpunktbezeichnung des Endverbrauchers</p>
Nachbedingung	Der Anfragende hat die Messpunktinformationen erhalten.
Fehlersituation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Anfrager hat kein Anrecht auf die angeforderte Information.</li> <li>• Der VNB verfügt nicht über die angeforderten Daten.</li> </ul>
Auslöser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbereitung eines Lieferantenwechsels</li> <li>• Validierung vorhandener Messpunktinformationen</li> </ul>

Tabelle 27: Strukturierte Beschreibung Messpunktinformationen

#### Anmerkung:

Handelt es sich beim Anfragenden nicht um den aktuellen Lieferanten, so wird die Messpunktinformation ohne Zuordnungsinformation (EnergyParty) mitgeteilt.

#### 3.5.5.2 Sequenzdiagramm Anfrage Messpunktinformationen

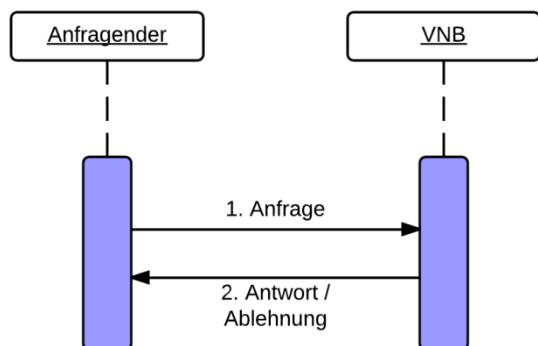


Abbildung 51: Sequenzdiagramm Anfrage Messpunktinformationen

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der Anfragende sendet eine Anfrage Messpunktinformationen.	Messpunktbezeichnung		C03	
2	Der VNB beantwortet die Anfrage.	Informationen	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Bekanntwerden der Anfrage	E07	

Tabelle 28: Sequenzbeschreibung Anfrage Messpunktinformationen

### 3.5.5.3 Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen (Sequenz 1)

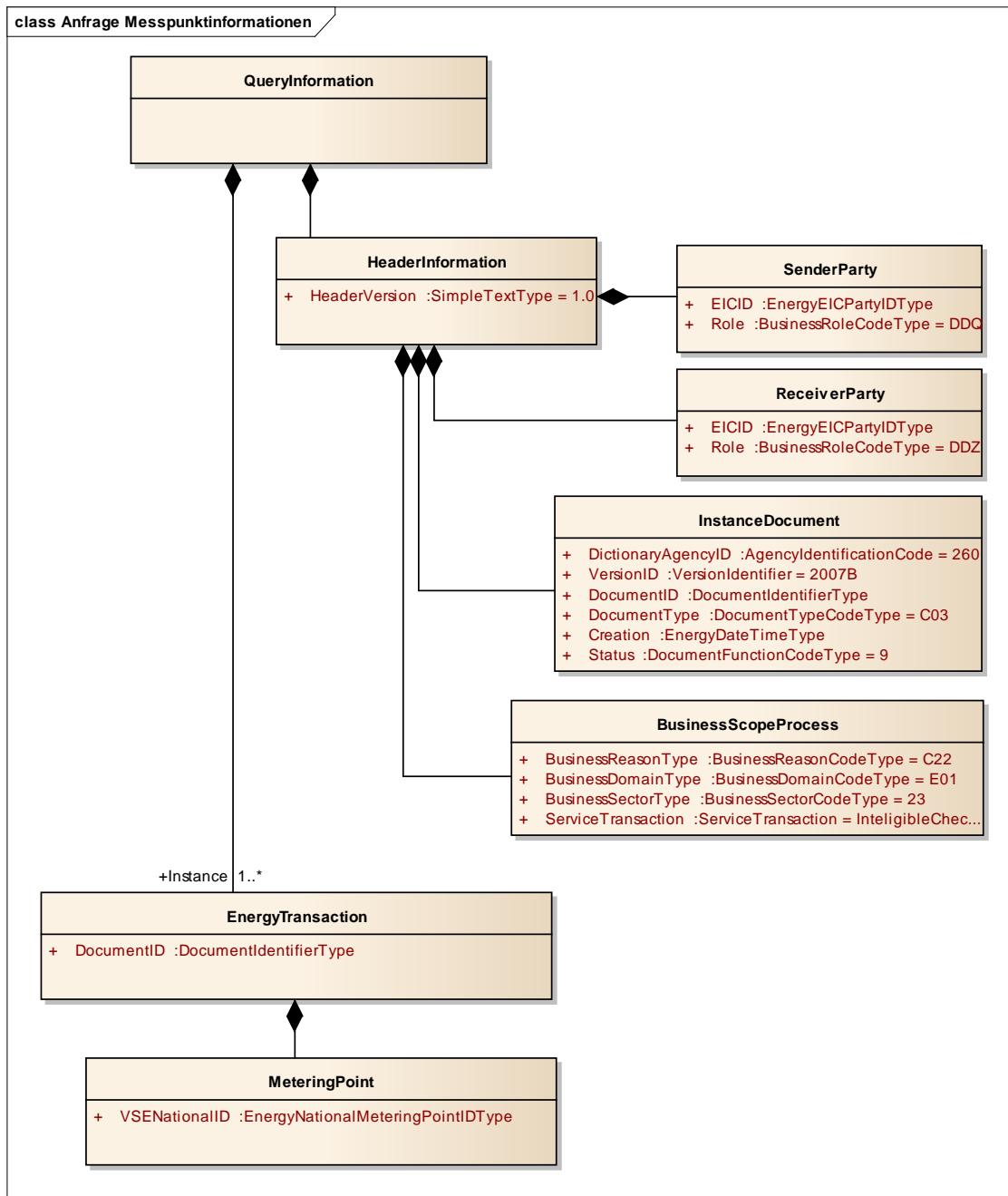


Abbildung 52: Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen

### 3.5.5.4 Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Antwort (Sequenz 2)

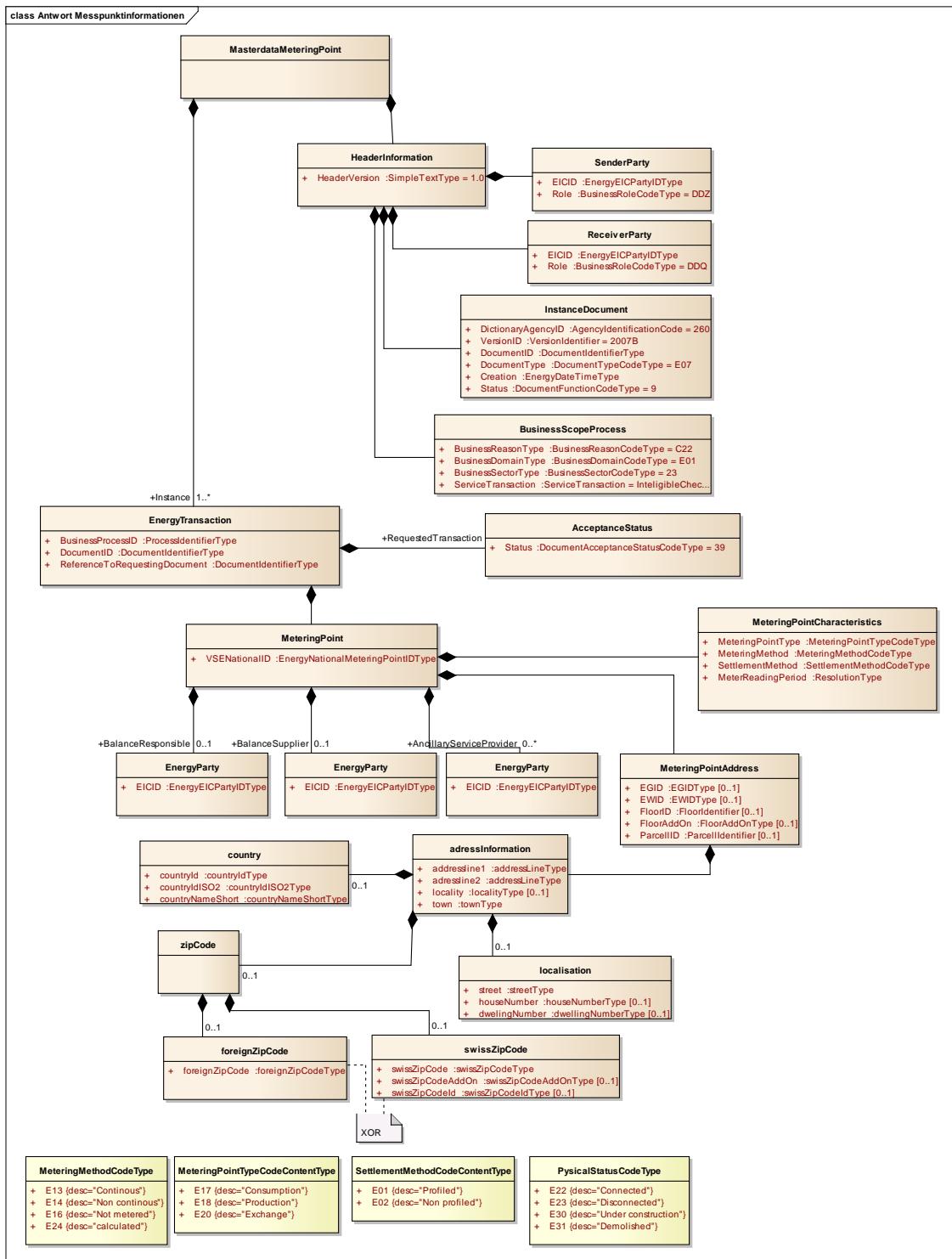


Abbildung 53: Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Antwort

### Anmerkungen zum Diagramm:

- (1) Die Adressinformationen (adressInformation) mit ihren unterlagerten Klassen basieren auf dem eCH E-Government Standard eCH-0010 Version 6.0. Nähere Informationen zu deren Inhalt sind den entsprechenden Dokumentationen unter [www.ech.ch](http://www.ech.ch) zu entnehmen.

### 3.5.5.5 Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Ablehnung (Sequenz 2)

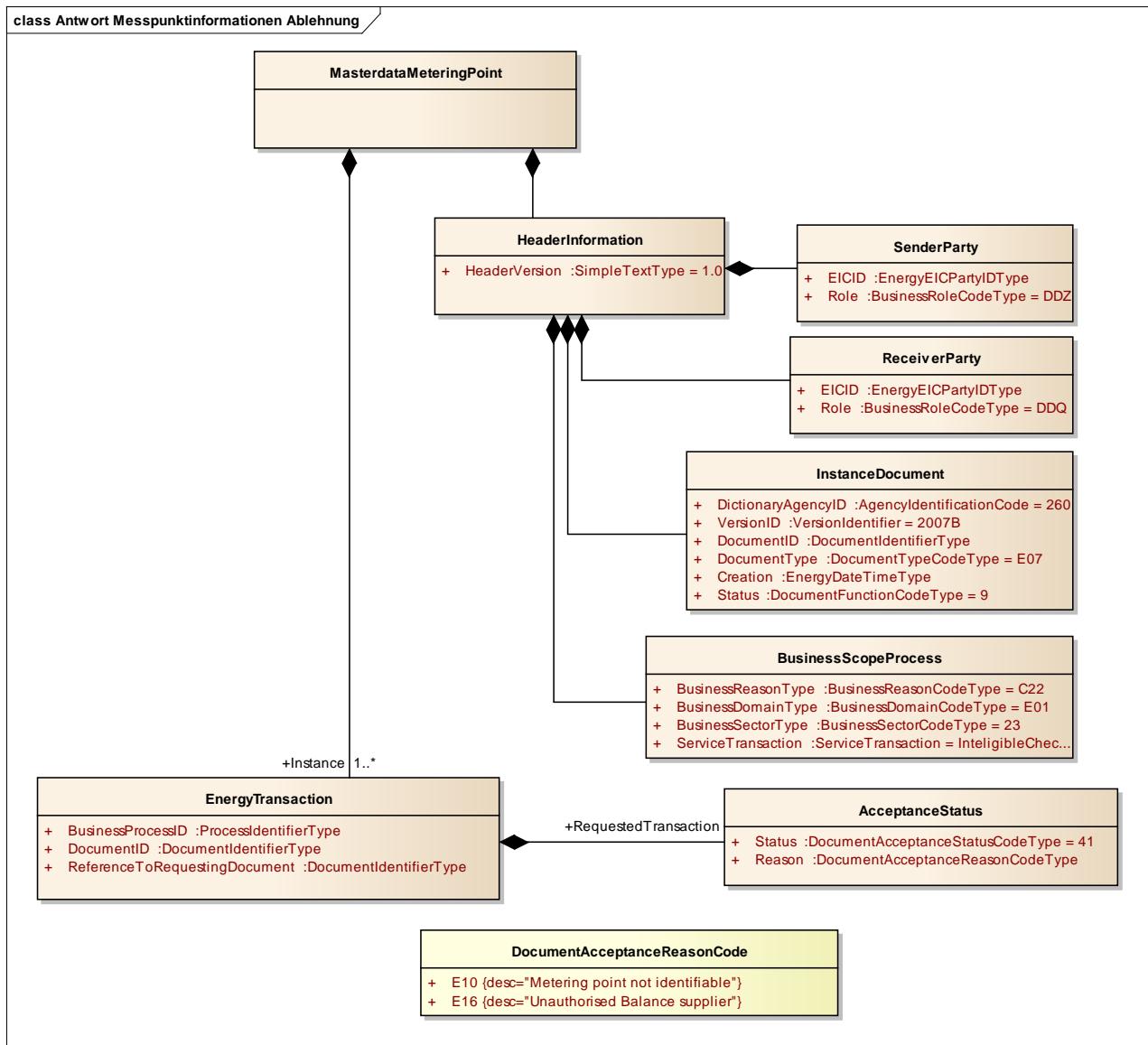


Abbildung 54: Klassendiagramm Anfrage Messpunktinformationen - Ablehnung

### 3.5.6 Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

#### 3.5.6.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)
Kurzbeschreibung	<p>Der Prozess beschreibt die Anfrage von Messdaten (LGZ/EGZ) eines Marktpartners im Rahmen von Tätigkeiten in dessen Rolle.</p> <p>Daneben kann über diesen Prozess auch von Dritten, welche kein oder noch kein Vertragsverhältnis zum entsprechenden Messpunkt haben, Messdaten anfordern. In diesem Fall wird die Einwilligung des Endverbrauchers des Messpunktes vorausgesetzt.</p> <p>Handelt es sich beim Anfragenden um eine Partei mit Rollenassoziation<sup>6</sup> zum Messpunkt, so hat die Datenlieferung kostenlos zu erfolgen.</p>
Vorbedingung	<p>Der Anfragende hat die Einwilligung des Endverbrauchers des Messpunktes um Messdaten anzufordern oder steht in einer Rollenbeziehung zum Messpunkt.</p> <p>Der Anfragende kennt die Messpunktbezeichnung.</p>
Nachbedingung	<p>Der Anfragende hat die Messdaten erhalten.</p> <p>Der Angefragte stellt eine Rechnung, falls die Information die Mindestanforderungen gemäss Metering Code übersteigt.</p>
Fehlersituation	<p>Der Anfrager hat kein Anrecht auf die angeforderte Information.</p> <p>Der Angefragte verfügt nicht über die angeforderten Daten.</p>
Auslöser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbereitung eines Lieferantenwechsels</li> <li>• Datennachforderung</li> <li>• Dienstleistungen am Kunden (z.B. Energieberatung)</li> </ul>

Tabelle 29: Strukturierte Beschreibung Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

#### Anmerkung:

Messdaten dürfen über eine maximale Zeitspanne von 5 Jahren in die Vergangenheit angefordert werden. Es handelt sich um den letzten verfügbaren Stand der Daten.

#### 3.5.6.2 Sequenzdiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

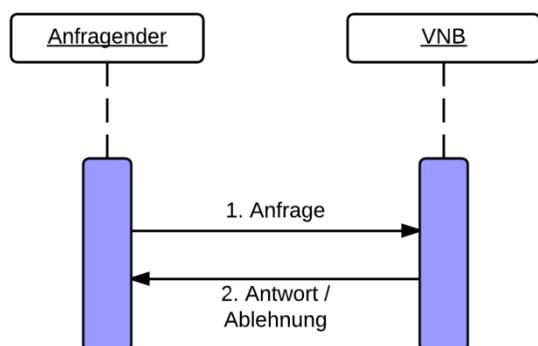


Abbildung 55: Sequenzdiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

<sup>6</sup> Der Anfragende ist während dem angefragten Zeitraum als Rolle dem Messpunkt zugewiesen

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der Anfragende sendet eine Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ).	Messpunktbezeichnung, Zeitraum		C03	
2	Der VNB beantwortet die Anfrage.	Messdaten	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Bekanntwerden der Anfrage	E66	

Tabelle 30: Sequenzbeschreibung Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

### 3.5.6.3 Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) (Sequenz 1)

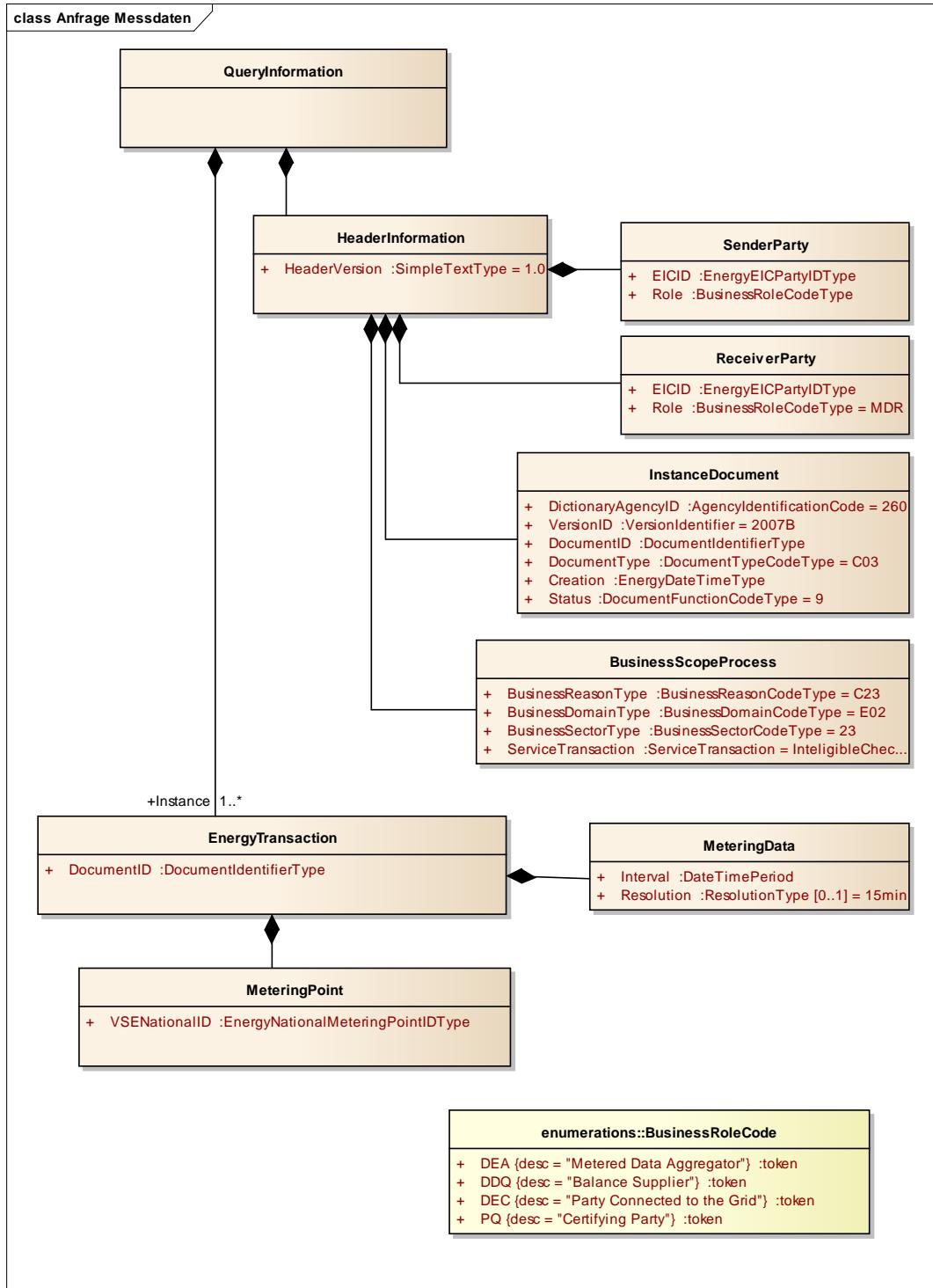


Abbildung 56: Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

### 3.5.6.4 Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) - Antwort (Sequenz 2)

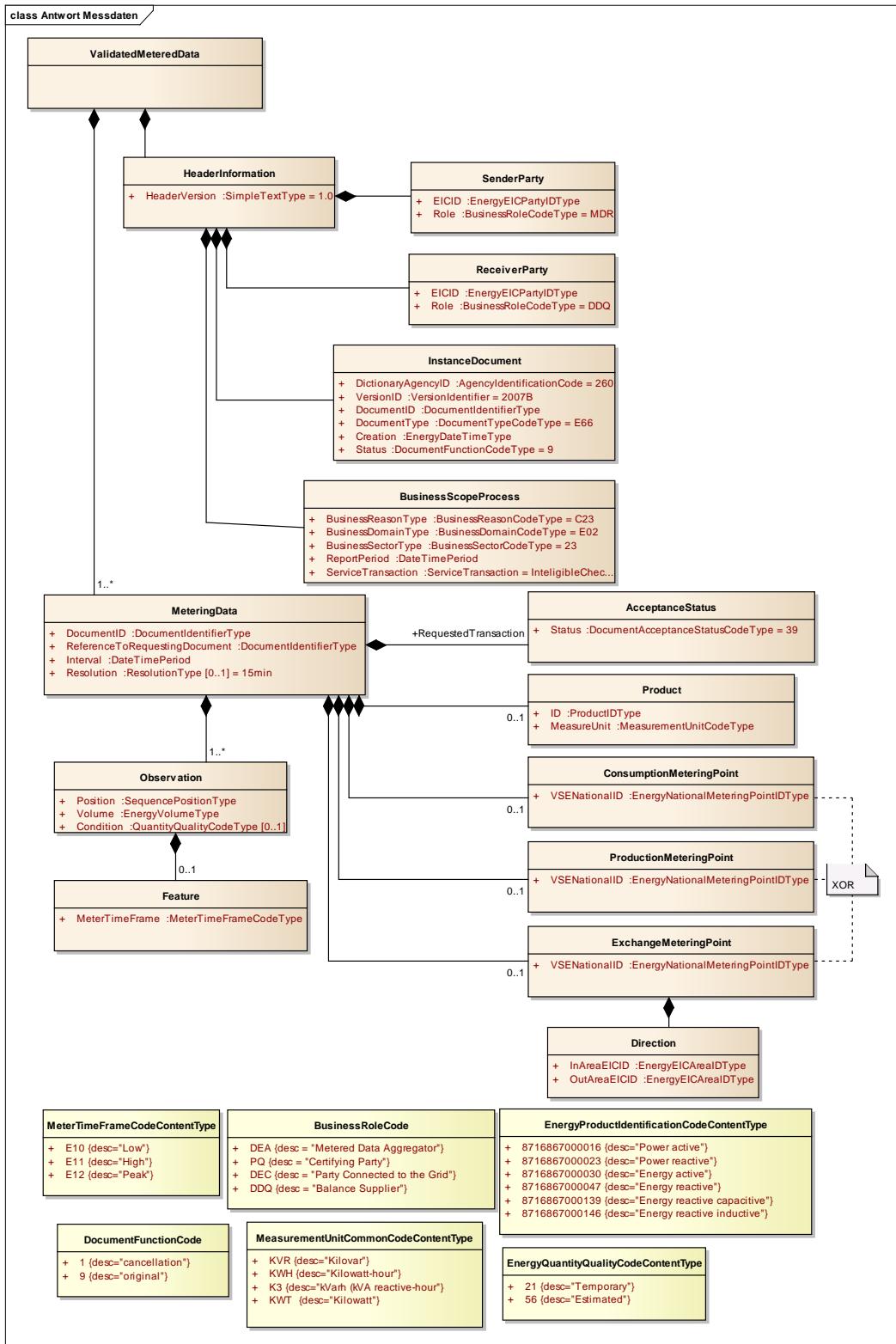


Abbildung 57: Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

### 3.5.6.5 Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ) – Ablehnung (Sequenz 2)

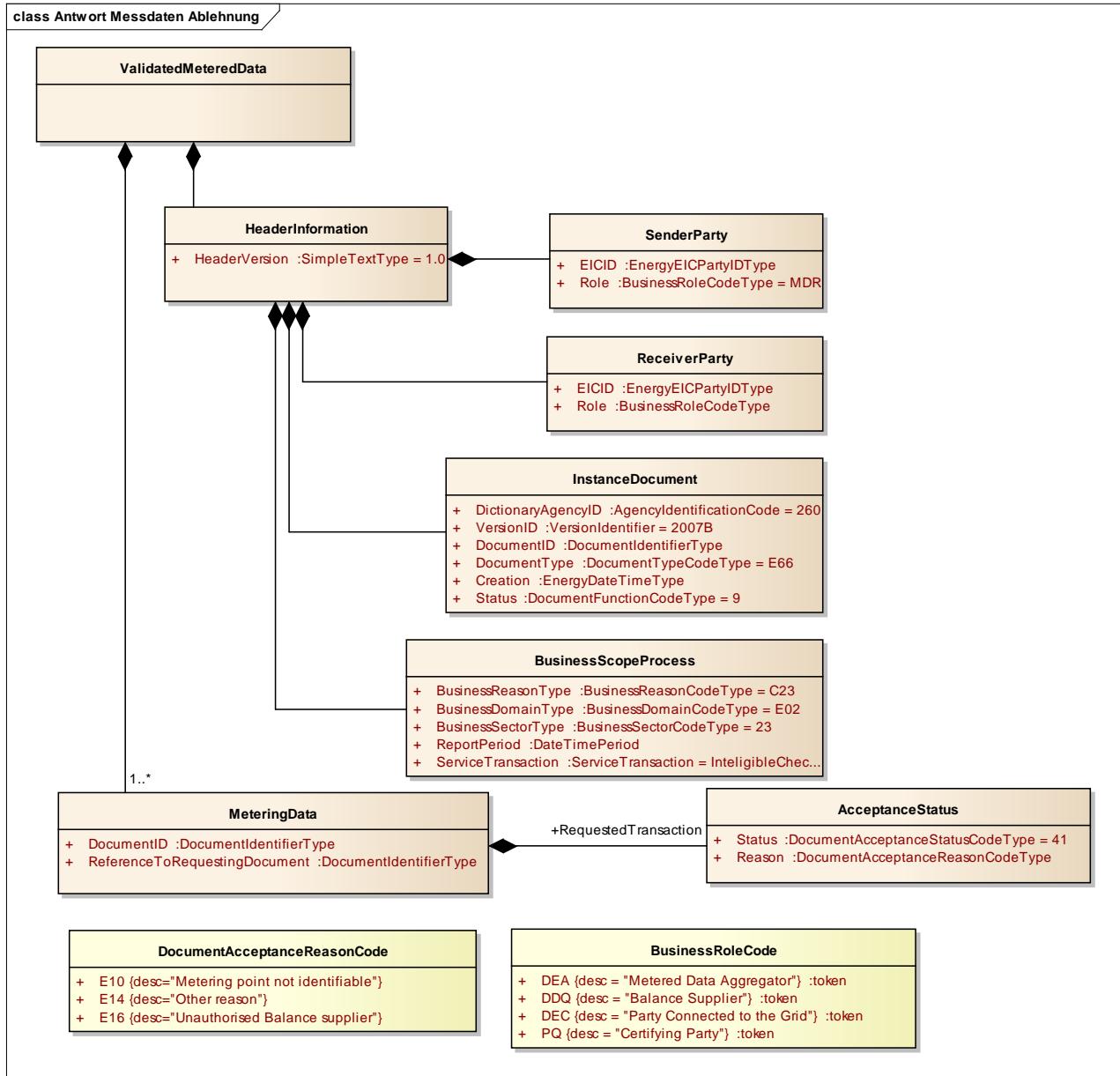


Abbildung 58: Klassendiagramm Anfrage Messdaten (LGZ/EGZ)

#### Anmerkungen zum Diagramm:

- (1) Der Ablehnungsgrund E14 wird für unautorisierte Rollen, ausser dem Lieferanten, verwendet.

### 3.5.7 Anfrage Messdatenaggregate

#### 3.5.7.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Anfrage Messdatenaggregate
Kurzbeschreibung	Der Prozess beschreibt die Anfrage von Messdatenaggregaten eines Marktpartners im Rahmen von Tätigkeiten in dessen Rolle. Es handelt sich dabei um Aggregate wie in Abbildung 67 und Abbildung 68 dargestellt
Vorbedingung	Der Anfragende steht in einer Rollenassoziation <sup>7</sup> zum Messpunkt.
Nachbedingung	Der Anfragende hat die Messdaten erhalten.
Fehlersituation	Der Anfrager hat kein Anrecht auf die angeforderte Information. Der Angefragte verfügt nicht über die angeforderten Daten.
Auslöser	Datennachforderung.

Tabelle 31: Strukturierte Beschreibung Anfrage Messdatenaggregate

#### Anmerkung:

Messdatenaggregate dürfen über eine maximale Zeitspanne von 5 Jahren in die Vergangenheit angefordert werden. Es handelt sich um den letzten verfügbaren Stand der Daten.

#### 3.5.7.2 Sequenzdiagramm Anfrage Messdatenaggregate

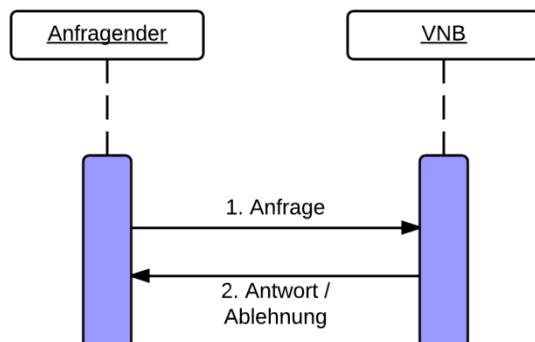


Abbildung 59: Sequenzdiagramm Anfrage Messdatenaggregate

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der Anfragende sendet eine Anfrage Messdatenaggregate	Aggregationsmerkmale, Zeitraum		C03	
2	Der VNB beantwortet die Anfrage.	Messdatenaggregate	Unverzüglich, spätestens jedoch 5. AT nach Bekanntwerden der Anfrage	E31	

Tabelle 32: Sequenzbeschreibung Messdatenaggregate

<sup>7</sup> Der Anfragende ist während dem angefragten Zeitraum als Rolle dem Messpunkt zugewiesen

### 3.5.7.3 Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate (Sequenz 1)

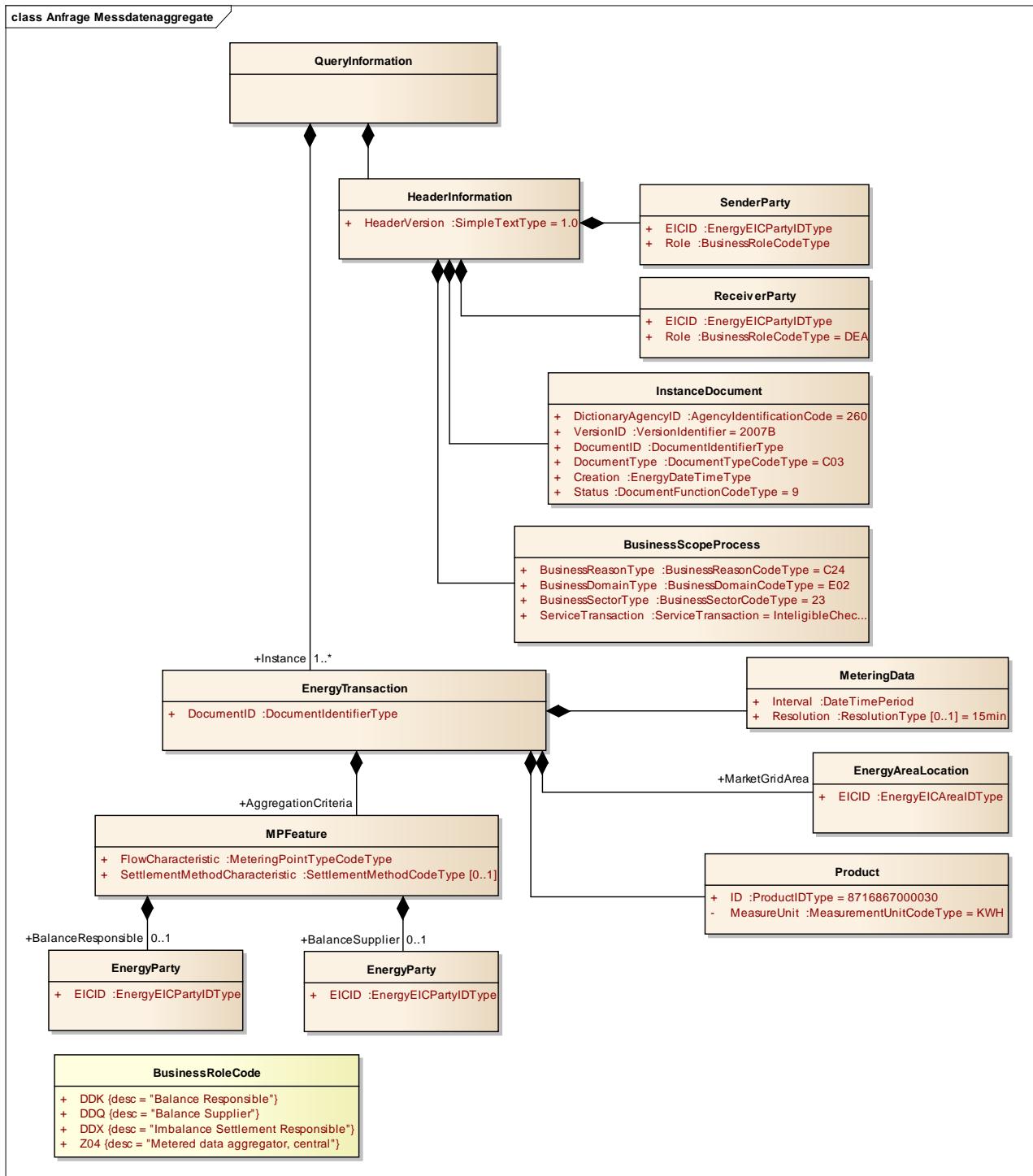


Abbildung 60: Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate

### 3.5.7.4 Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate - Antwort (Sequenz 2)

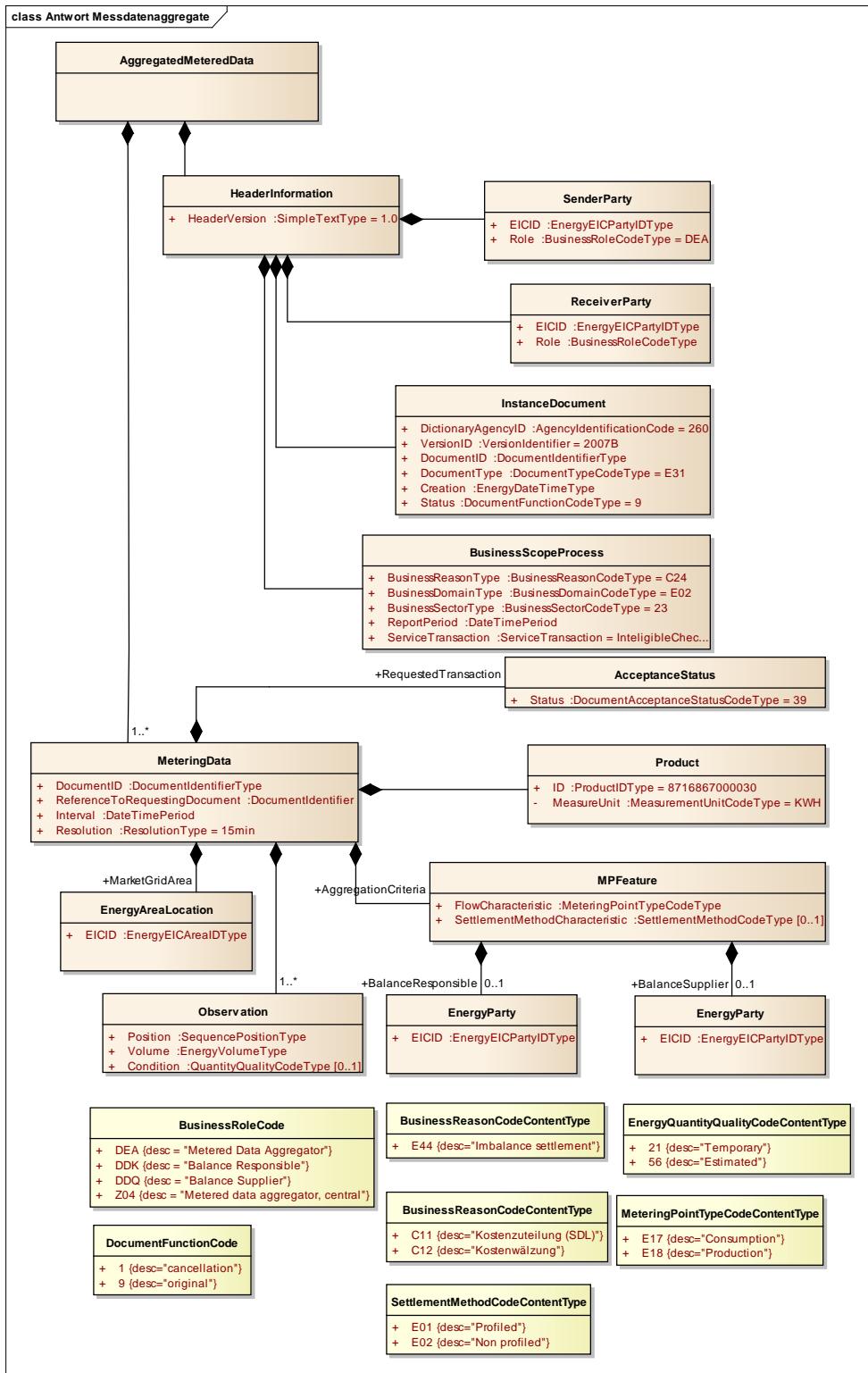


Abbildung 61: Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate – Antwort

### 3.5.7.5 Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate – Ablehnung (Sequenz 2)

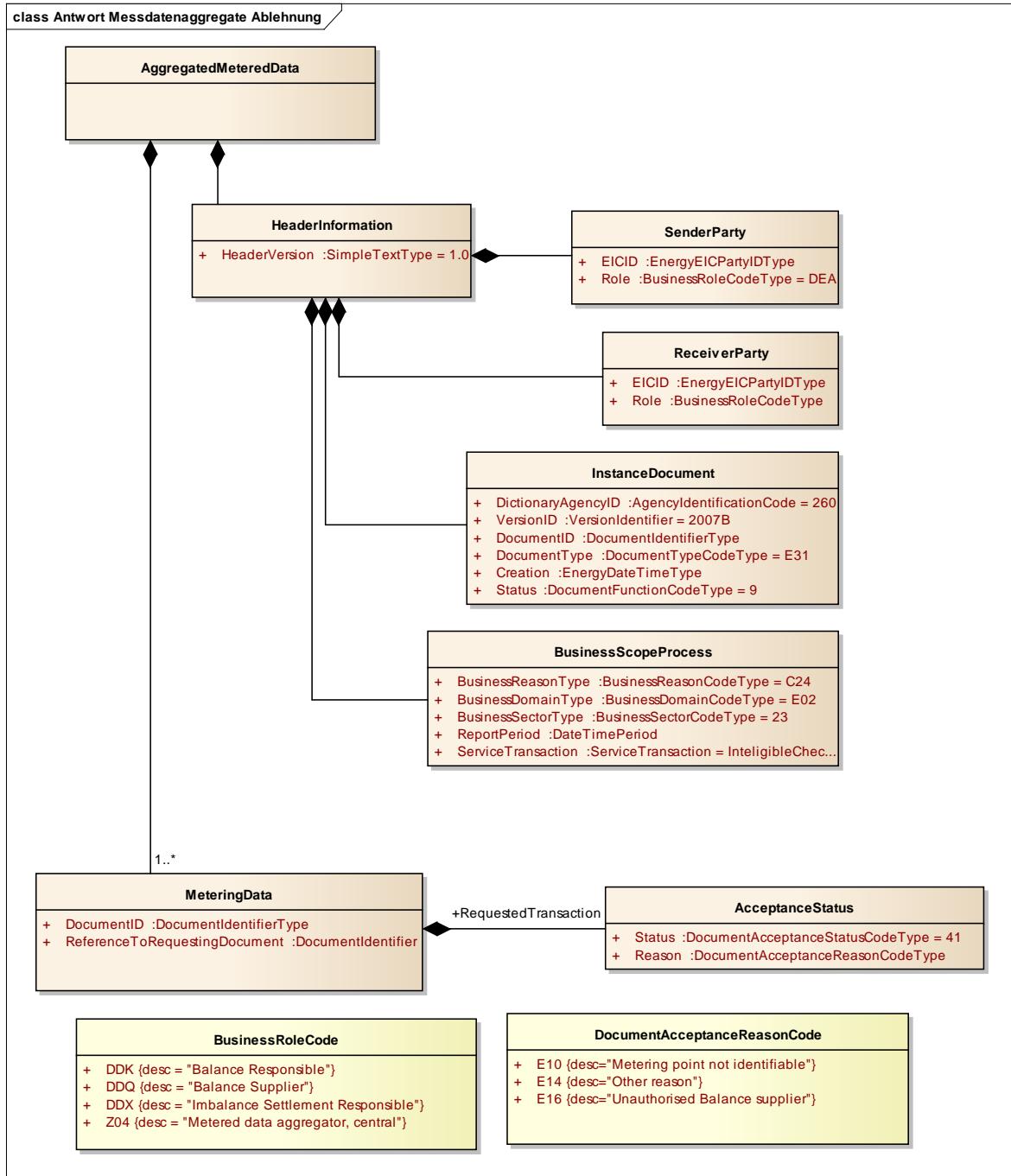


Abbildung 62: Klassendiagramm Anfrage Messdatenaggregate – Ablehnung

#### Anmerkungen zum Diagramm:

- (1) Der Ablehnungsgrund E14 wird für unautorisierte Rollen, ausser dem Lieferanten, verwendet.

## **4. Messdatenaustausch**

### **4.1 Allgemeine Definitionen**

#### **4.1.1 Aggregatbildung**

- (1) Im Folgenden sind Aggregate (sog. Gangsummen) aus 1/4h gemessenen Zeitreihen gemeint. Diese sind gemäss MC-CH zu bilden. Die Aggregate sind richtungsgesetrennt (Verbrauch und Produktion) zu bilden. Hat ein Aggregat keine Zeitreihe zugeordnet (und somit keinen Resultatwert), so ist diese auf Verlangen des Empfängers zu übermitteln.

#### **4.1.2 Messwertstatus und Plausibilität**

- (1) Es ist grundsätzlich zwischen Messwertstatus und Plausibilität zu unterscheiden:

##### **Messwertstatus:**

- (2) Der Status eines Messwertes (in der Nachricht Condition genannt) ergibt sich aus der Information, welche der Zähler mitgibt. Für jede Viertelstunde wird ein eigener Status vergeben.
- (3) Bei Aggregaten ist gemäss MC-CH der schlechteste Status aus den Basisdaten zu verwenden.
- (4) Werden bei der Fernauslesung keine Fehler erkannt (MC-CH Status „W“ oder keine Angabe), so sind die Werte beim Versand nicht mit einem Schlechtstatus (SDAT Status „temporary“ (EnergyQuality-Code 21), MC Status „G“, „V“, „F“) zu versehen.
- (5) Werden bei der Fernauslesung Fehler erkannt, so sind die betroffenen Werte mit dem Status „temporary“ (EnergyQualityCode 21) zu versenden. Später werden die korrekten Werte mit einem abrechnungsrelevanten Status nachgeliefert.
- (6) Ersatzwerte (manuell oder automatisch gebildete) sind als solche gekennzeichnet zu liefern.

##### **Plausibilität:**

- (7) Der Netzbetreiber prüft die Plausibilität der Messdaten gemäss den Vorgaben des MC-CH.
- (8) Stellt er Fehler fest, so bildet er Ersatzwerte (MC-CH Status „E“) und liefert diese, als solche markiert (SDAT-CH Status „E“), nach.
- (9) Werden keine Fehler festgestellt, müssen auch keine Daten nachgeliefert werden.

##### **Anmerkung:**

- (10) Korrekturen bei Formeln, welche zu Nachlieferungen von Aggregaten führen, werden nicht mit einem Status versehen.

### **4.2 Nachlieferungen**

- (1) Nachlieferungen bei festgestellten Fehlern werden mit neuen Nachrichten (neue ID's) und der Statusinformation „update“ im Nachrichtenheader versendet.
- (2) Es gilt immer die Version mit dem neuesten Zeitstempel (Creation) solange die Nachricht vor Ablauf der Frist beim Empfänger eintrifft.

#### **4.2.1 Nachlieferungen von unplausibilisierten Messdaten zu Informationszwecken**

- (1) Nach 12:00 Uhr müssen keine Korrekturen und keine Nachlieferungen mehr erfolgen.
- (2) Tägliche Messdaten zu Informationszwecken werden automatisch ausgelesen und geliefert.
- (3) Die Daten müssen nicht manuell überprüft werden; sie können unverändert verschickt werden. Fehlende und unplausible Werte müssen im Rahmen des Tagesversandes nicht korrigiert werden.
- (4) Es steht dem VNB frei, ob und in welchen Fällen er eine automatische Ersatzwertbildung durchführen will.
- (5) Nach Ablauf der Liefertermine gemäss MC-CH, Kapitel 8.2, Tabelle 7, und allfälligen Nachlieferungen gemäss Abschnitt (1), verschickt der VNB keine weitere Daten des Vortages mehr. Dies gilt auch, wenn beim VNB nachträglich fehlende Daten eines Marktpartners ankommen, oder wenn in der Zwischenzeit fehlende Zählerwerte erfasst wurden. Korrekturen werden am Folgetag während des nächsten ordentlichen Tagesversandes verschickt (es werden täglich die Zeitreihen der vergangenen 5 Tage geliefert, resp. der letzten 10 Tage z.H. von OSTRAL).

#### **4.2.2 Nachlieferungen von plausibilisierten Messdaten zu Abrechnungszwecken**

- (1) Der VNB hat Nachlieferungen von korrigierten Messwerten grundsätzlich so zu organisieren, dass alle Marktpartner ihre Rechnungen basierend auf den gleichen Messwerten stellen können
- (2) Korrigierte Aggregate werden nicht laufend verschickt. Der Versand der korrigierten Aggregate erfolgt automatisch jeweils im Folgemonat, letztmals nach Ablauf der Clearingfrist von 6 Monaten

## 4.3 Informationsflüsse

### 4.3.1 Übersicht Messdatenaustausch unter den Akteuren

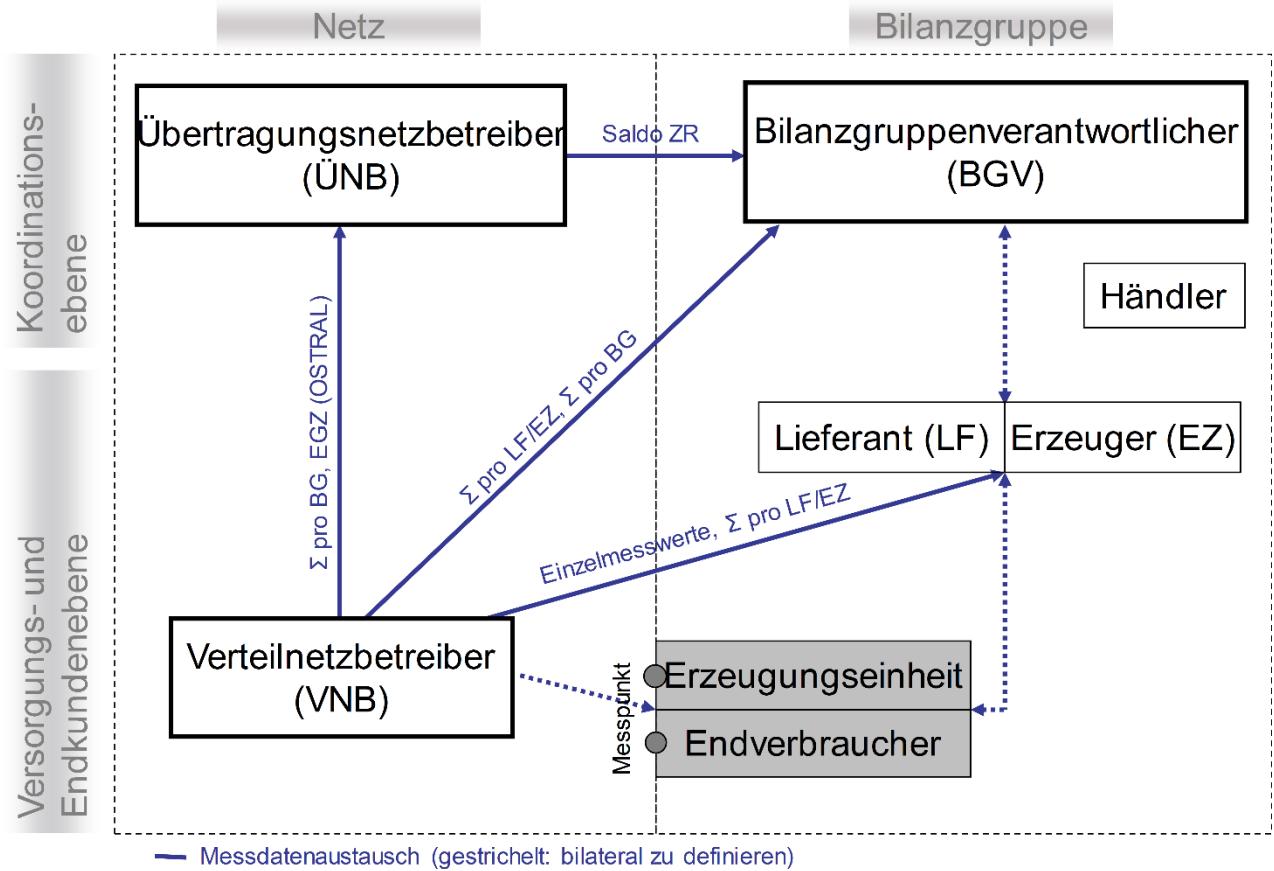


Abbildung 63: Übersicht Messdatenaustausch unter den Akteuren

#### 4.3.2 Übersicht Messdatenaustausch unter den Netzbetreibern

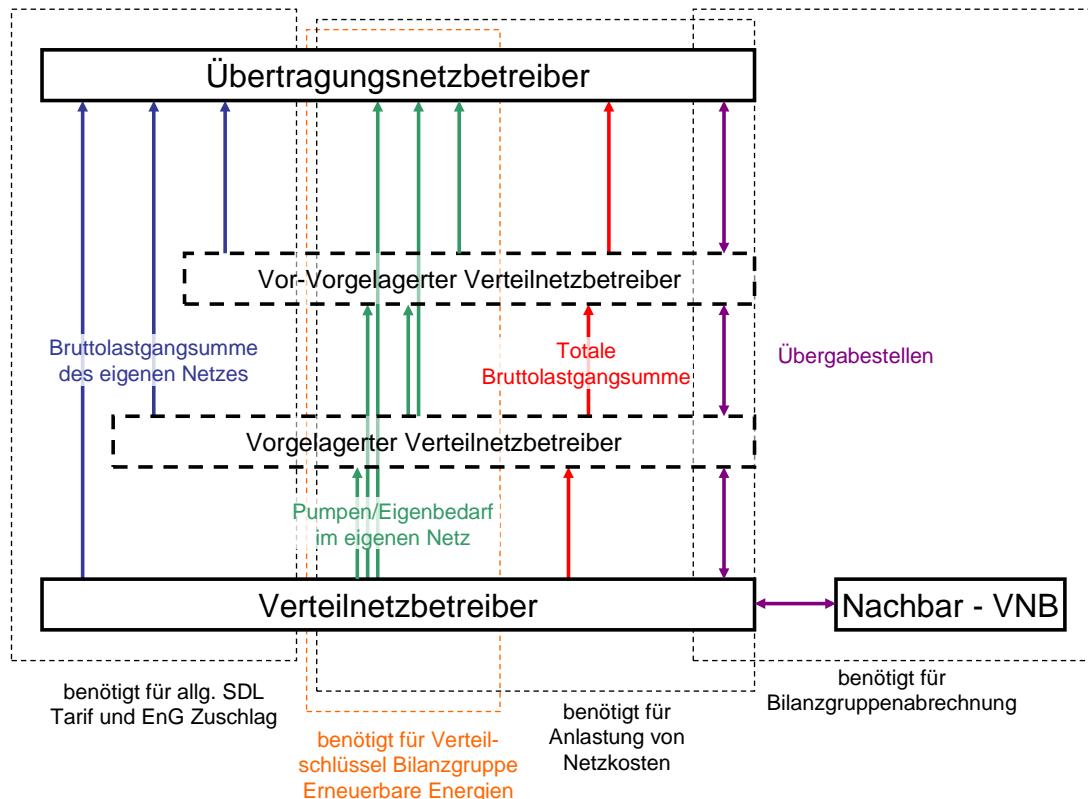


Abbildung 64: Übersicht Messdatenaustausch unter den Netzbetreibern

#### 4.3.3 Übersicht Messdatenaustausch für Herkunfts nachweise

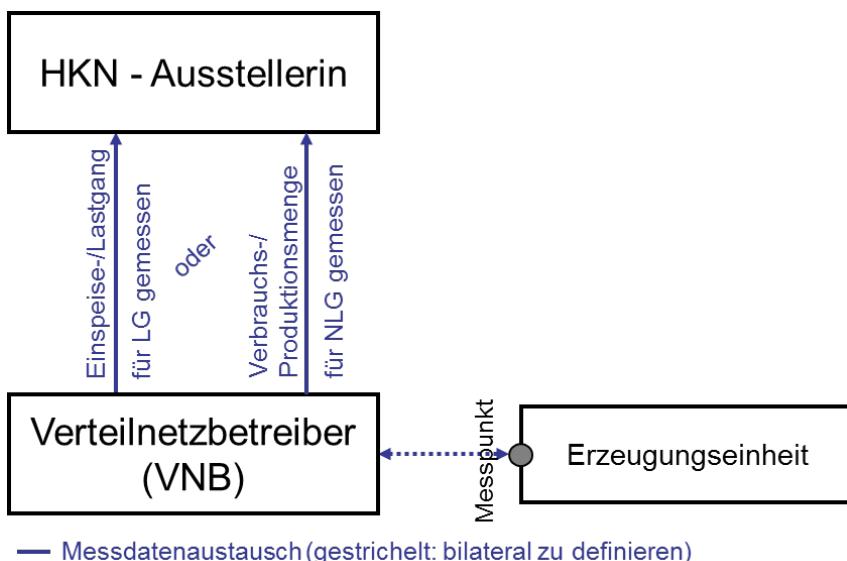


Abbildung 65: Übersicht Messdatenaustausch für Herkunfts nachweise

#### 4.3.4 Zusammenstellung der Informations- und Datenflüsse

##### Vom Verteilnetzbetreiber an den Übertragungsnetzbetreiber

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
LGS/BG	Lastgangsumme pro Bilanzgruppe des Verteilnetzgebietes.	4.7.2 und 4.8.2	täglich/monatlich
EGS/BG	Einspeisegangsumme pro Bilanzgruppe des Verteilnetzgebietes.	4.7.2 und 4.8.2	täglich/monatlich
EGZ	Einspeisegangzeitreihen der gemessenen Erzeugungseinheiten gemäss Liste OSTRAL	4.10	täglich/monatlich
BLS/EN	Bruttolastgangsumme des eigenen Netzes (ohne nachgelagerte Netze).	4.6.2	monatlich

Tabelle 33: Messdatenfluss VNB-ÜNB

##### Vom Verteilnetzbetreiber an den Bilanzgruppenverantwortlichen

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
LGS/LE	Lastgangsumme pro Lieferant/Erzeuger des Verteilnetzgebietes.	4.7.2	täglich/monatlich
EGS/LE	Einspeisegangsumme pro Lieferant/Erzeuger des Verteilnetzgebietes.	4.7.2	täglich/monatlich
LGS/BG	Lastgangsumme pro Bilanzgruppe des Verteilnetzgebietes	4.7.2	monatlich
EGS/BG	Einspeisegangsumme pro Bilanzgruppe des Verteilnetzgebietes	4.7.2	monatlich

Tabelle 34: Messdatenfluss VNB-BGV

- (1) Die Lieferantensummen sind bilanzgruppenscharf. Das heisst, wenn zu einem Lieferanten in einem Verteilnetz Messpunkte zu mehreren Bilanzgruppen zugeordnet sind, ist auch pro Bilanzgruppe eine Lieferantensumme zu bilden.

##### Vom Verteilnetzbetreiber an den Lieferanten/Erzeuger

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
LGZ	Lastgangzeitreihen der gemessenen Endverbraucher.	4.4.2	täglich/monatlich
EGZ	Einspeisegangzeitreihen der gemessenen Erzeugungseinheiten.	4.4.2	täglich/monatlich
LGS/LE	Lastgangsumme des Lieferant/Erzeuger des Verteilnetzgebietes.	4.7.2	monatlich
EGS/LE	Einspeisegangsumme des Lieferant/Erzeuger des Verteilnetzgebietes.	4.7.2	monatlich

Tabelle 35: Messdatenfluss VNB-LF/EZ

- (2) Die Lieferantensummen sind bilanzgruppenscharf. Das heisst, wenn zu einem Lieferanten in einem Verteilnetz Messpunkte zu mehreren Bilanzgruppen zugeordnet sind, ist auch pro Bilanzgruppe eine Lieferantensumme zu bilden.

##### Vom Verteilnetzbetreiber an den Endverbraucher/Erzeugungseinheit

- (3) Im Normalfall nimmt der Lieferant/Erzeuger im Namen des Endverbrauchers/Erzeugungseinheit aktiv am Markt teil. Die Versorgung des Endverbraucher/Erzeugungseinheit mit Mess-daten durch den Verteilnetzbetreibers ist bei Bedarf im Rahmen des Netznutzungsvertrages zu regeln.

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
LGZ	Lastgangzeitreihen der gemessenen Endverbraucher.	4.4.2	täglich/monatlich
EGZ	Einspeisegangzeitreihen der gemessenen Erzeugungseinheiten.	4.4.2	täglich/monatlich

### Vom Netzbetreiber an die beteiligten Netzbetreiber

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
NGZ	Richtungsgetrennte Netzgangzeitreihen der Übergabe-stellen.	4.5.4 und 4.7.2	täglich/monatlich
BLS/T	Bruttolastgangsumme total aller Endverbraucher (inkl. nachgelagerte Netze).	0	monatlich
PUZ	Pumpenergie-/ Eigenbedarfszeitreihen von Kraftwerken.	4.5.6 und 4.8.2	monatlich

Tabelle 36: Messdatenfluss NB-NB

### Vom Übertragungsnetzbetreiber an den Bilanzgruppenverantwortlichen

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
SZAE/BG	Saldo Zeitreihe Ausgleichsenergie der Bilanzgruppe (entspricht der Differenz zwischen dem genetteten Bilanzgruppenfahrplan (Soll) und dem genetteten Bilanzgruppenmesswertaggregat (Ist)).	4.7.2	monatlich

Tabelle 37: Messdatenfluss ÜNB-BGV

### Vom Verteilnetzbetreiber an die HKN - Ausstellerin

Kurzform	Beschreibung	Kapitel	Periodizität
EGZ	Einspeisegangzeitreihen	4.9.2	monatlich
LGZ	Lastgangzeitreihen	4.9.2	monatlich
PM	Produktionsmengen	4.9.4	mindestens vier-teljährlich
VM	Verbrauchsmengen	4.9.4	mindestens vier-teljährlich

Tabelle 38: Messdatenfluss VNB - HKN-Ausstellerin

## 4.4 Prozess Messdatenaustausch für Energieabrechnung und Prognose

### 4.4.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Messdatenaustausch für Energieabrechnung (sowie Netznutzung, für den Fall, dass der Lieferant für den VNB diese beim Endverbraucher einfordert) und Prognose.
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Der Prozess beschreibt den Datenaustausch zwischen den Marktteilnehmern mit dem Ziel gegenüber dem Endverbraucher, der Erzeugungseinheit anhand eines Lastgangs, eines Einspeisegangs eine Energie- und ev. Netznutzungsabrechnung erstellen zu können.</p> <p>Als Nebeneffekt erhält der Lieferant/Erzeuger die Messdaten seiner Endverbraucher/Erzeugungseinheiten zu Informationszwecken (Prognose, Kontrolle etc.).</p> <p>Falls der Lieferant die Netznutzung für den Verteilnetzbetreiber einfordert und die Messung der Blindenergie dazu notwendig ist, wird diese ebenfalls über diesen Prozess übermittelt.</p> <p>Verlangt der Endverbraucher, die Erzeugungseinheit seine, ihre Messdaten, so erhält er/sie diese gemäss untenstehendem Klassendiagramm.</p>
<b>Vorbedingung</b>	<p>Alle technischen, organisatorischen und vertraglichen Fragen zwischen den an der jeweiligen Netznutzung beteiligten Parteien sind geklärt.</p> <p>Der VNB hat die Lastgänge, Einspeisegänge in der geforderten Qualität vorliegen (gemäss MC-CH).</p>
<b>Nachbedingung</b>	Die für den betrachteten Zeitbereich übermittelten Daten sind abrechnungs-relevant und Grundlage für die Abrechnung gegenüber dem Endverbraucher, der Erzeugungseinheit.
<b>Fehlerfall</b>	Nachlieferung.
<b>Auslöser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstversand: Lastgänge / Einspeisegänge: Mindestens arbeits-tägliche Zählerfernauslesung (kann auch samstags und sonntags erfolgen).</li> <li>• Nachlieferung: Erreichen einer höheren Qualität (Status) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Temporär → Ersatzwert</li> <li>◦ Temporär → Wahrer Wert</li> <li>◦ Wahrer Wert → Ersatzwert (Ausnahmefall, wie falscher Wandlerfaktor, Impulsausgangsstörung, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Statusübergänge sind bis zum Ablauf der Frist für plausibilisierte Messdaten möglich.</li> </ul>

Tabelle 39: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch für Energieabrechnung und Prognose

### 4.4.2 Sequenzdiagramm Lastgänge / Einspeisegänge

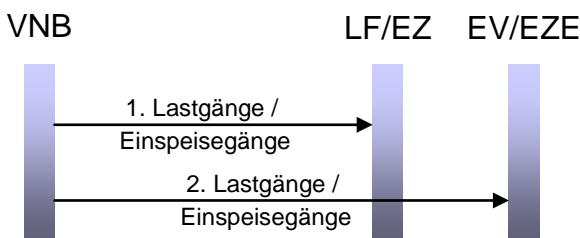


Abbildung 66: Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Lastgänge / Einspeisegänge

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB liefert dem LF/EZ die Last- und Einspeisegänge der ihm zugeordneten Messpunkte	Lastgänge (inkl. virtueller Kundenpool), Einspeisegänge (LGZ, EGZ)	Nicht plausibilisiert für Informationszwecke am nächsten Tag, spätestens bis 10:00 Uhr, plausibilisiert für Verrechnungszwecke bis am 5. AT nach Ende des Liefermonates.  Um die Genauigkeit der noch nicht plausibilisierten Daten zu verbessern werden täglich die Zeitreihen der vergangenen 5 Tage geliefert.	E66	Muss täglich (also auch Samstag und Sonntag) erfolgen.
2	Auf Verlangen des Endverbrauchers (der Erzeugungseinheit) liefert der VNB die Last- und Einspeisegänge.	Lastgänge, Einspeisegänge (LGZ, EGZ)	Nicht plausibilisiert für Informationszwecke am nächsten Tag, spätestens bis 10:00 Uhr, plausibilisiert für Verrechnungszwecke bis am 5. AT nach Ende des Liefermonates.	E66	Muss täglich (also auch Samstag und Sonntag) erfolgen.

Tabelle 40: Sequenzbeschreibung Messdatenaustausch Lastgänge / Einspeisegänge

#### 4.4.3 Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Lieferant / Erzeuger (Sequenz 1)

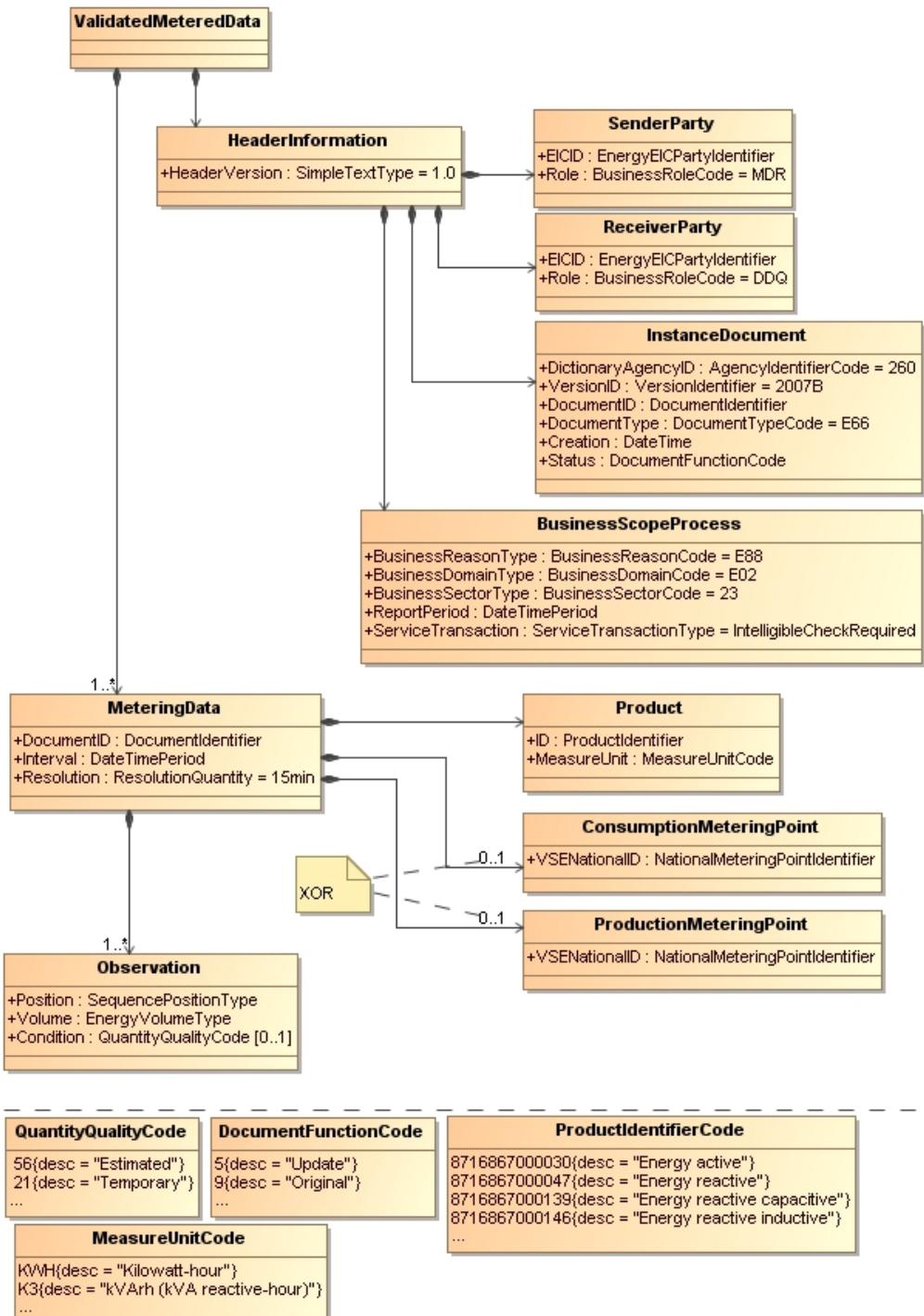


Abbildung 67: Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Lieferant / Erzeuger

##### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Die Energieflussrichtung ist durch die Art des Messpunktes (ProductionMeteringPoint, ConsumptionMeteringPoint) definiert.

#### 4.4.4 Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Endverbraucher / Erzeugungseinheit (Sequenz 2)

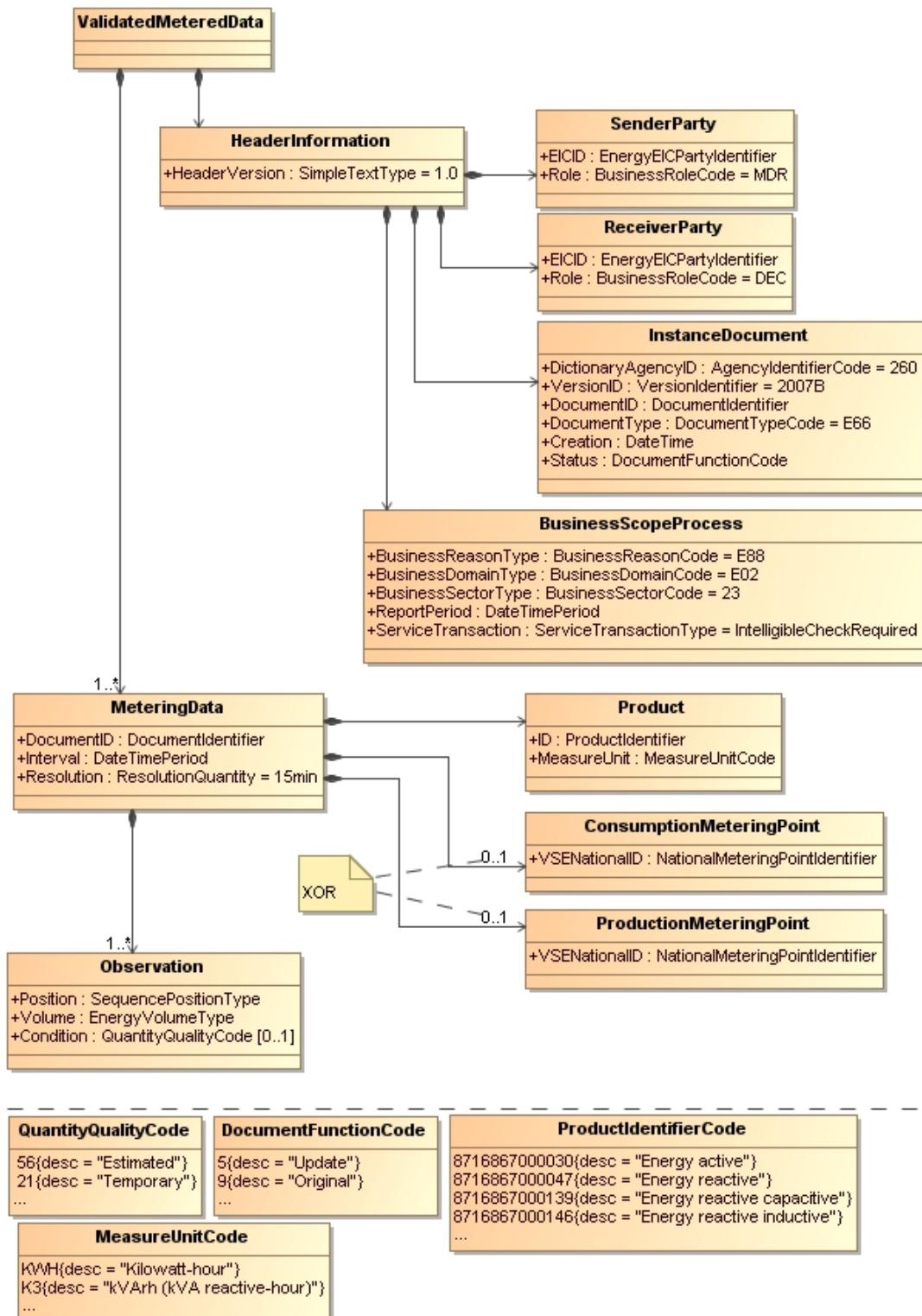


Abbildung 68: Klassendiagramm Lastgänge / Einspeisegänge an Endverbraucher / Erzeugungseinheiten

**Anmerkungen zum Diagramm:**

- (1) Die Energieflussrichtung ist durch die Art des Messpunktes (ProductionMeteringPoint, Consumption-MeteringPoint) definiert.
- (2) Handelt es sich um eine ad-hoc Anfrage eines vom Endverbraucher, der Erzeugungseinheit beauftragten Dritten (beispielweise bei einer Anfrage eines potentiellen Lieferanten zur Erstellung eines Angebotes), so kann beim Versand für den Empfänger der EIC Code des Dritten verwendet werden, sofern der Endverbraucher, die Erzeugungseinheit keinen EIC Code gelöst hat.

## 4.5 Prozess Messdatenaustausch zwischen Netzbetreibern zur Anlastung von Netzkosten

### 4.5.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Messdatenaustausch zwischen Netzbetreibern zur Anlastung von Netzkosten.
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Der Prozess beschreibt den Datenaustausch zwischen den Netzbetreibern, mit dem Ziel, die Anlastung der Netzkosten (Kostenwälzung, Blindenergie, ...) von einem Netzbetreiber an den nächsten, abrechnen zu können.</p> <p>In diesem Prozess werden folgende Informationen übermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale Bruttolastgangsumme (an Endverbraucher gelieferte Energie im eigenen und nachgelagerten Netzen): Diese Meldung geht stufenweise nach oben, bis zum ÜNB.</li> <li>• Lastgänge der Netzübergabestellen zur Ermittlung der gleichzeitigen Leistungsmaxima (viertelstündliche Leistungsmittelwerte) und die Verrechnung von Blindenergie.</li> <li>• Lastgänge des Elektrizitätsbezugs für den Eigenbedarf eines Kraftwerkes sowie für den Antrieb von Pumpen in Pumpspeicherkraftwerken (vergl. Strom VG Artikel 4, Absatz 1b). Diese werden, sofern in den Netznutzungsverträgen aufgeführt, vor der Bestimmung des gleichzeitigen Leistungsmaxima an den Netzübergabestellen abgezogen und müssen deshalb allen vorgelagerten Netzbetreibern zur Verfügung gestellt werden.</li> </ul>
<b>Vorbedingung</b>	<p>Alle technischen, organisatorischen und vertraglichen Fragen zwischen den beteiligten Parteien sind geklärt.</p> <p>Messdaten und Aggregate liegen in plausibilisierter Form vor (gemäß Metering Code).</p>
<b>Nachbedingung</b>	Die für den betrachteten Zeitbereich übermittelten Daten sind abrechnungs-relevant und Grundlage für die Abrechnung gegenüber den beteiligten Netzbetreibern.
<b>Fehlerfall</b>	Nachlieferung.
<b>Auslöser</b>	Sobald die Daten abrechnungsrelevant vorhanden sind, spätestens gemäß den Fristen der einzelnen Prozessschritte. Erreichen einer höheren Qualität (Status) innerhalb der Fristen der einzelnen Prozessschritte.

Tabelle 41: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch zwischen Netzbetreibern zur Anlastung von Netzkosten

#### 4.5.2 Sequenzdiagramm totale Bruttolastgangsumme

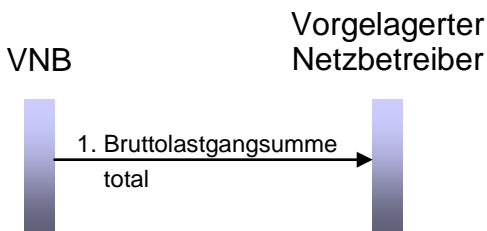


Abbildung 69: Sequenzdiagramm totale Bruttolastgangsumme

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB liefert dem vorge-lagerten Netzbetreiber die totale Bruttolastgangsumme (Bruttoenergie).	BLS/T	Spätestens am 10. AT des Folgemonates. Der vorgelagerte Netzbetreiber seinerseits hat danach 5 AT Zeit für seine Meldung an seinen vorgelagerten Netzbetreiber usw.	E31	

Tabelle 42: Sequenzbeschreibung totale Bruttolastgangsumme

#### 4.5.3 Klassendiagramm totale Bruttolastgangsumme

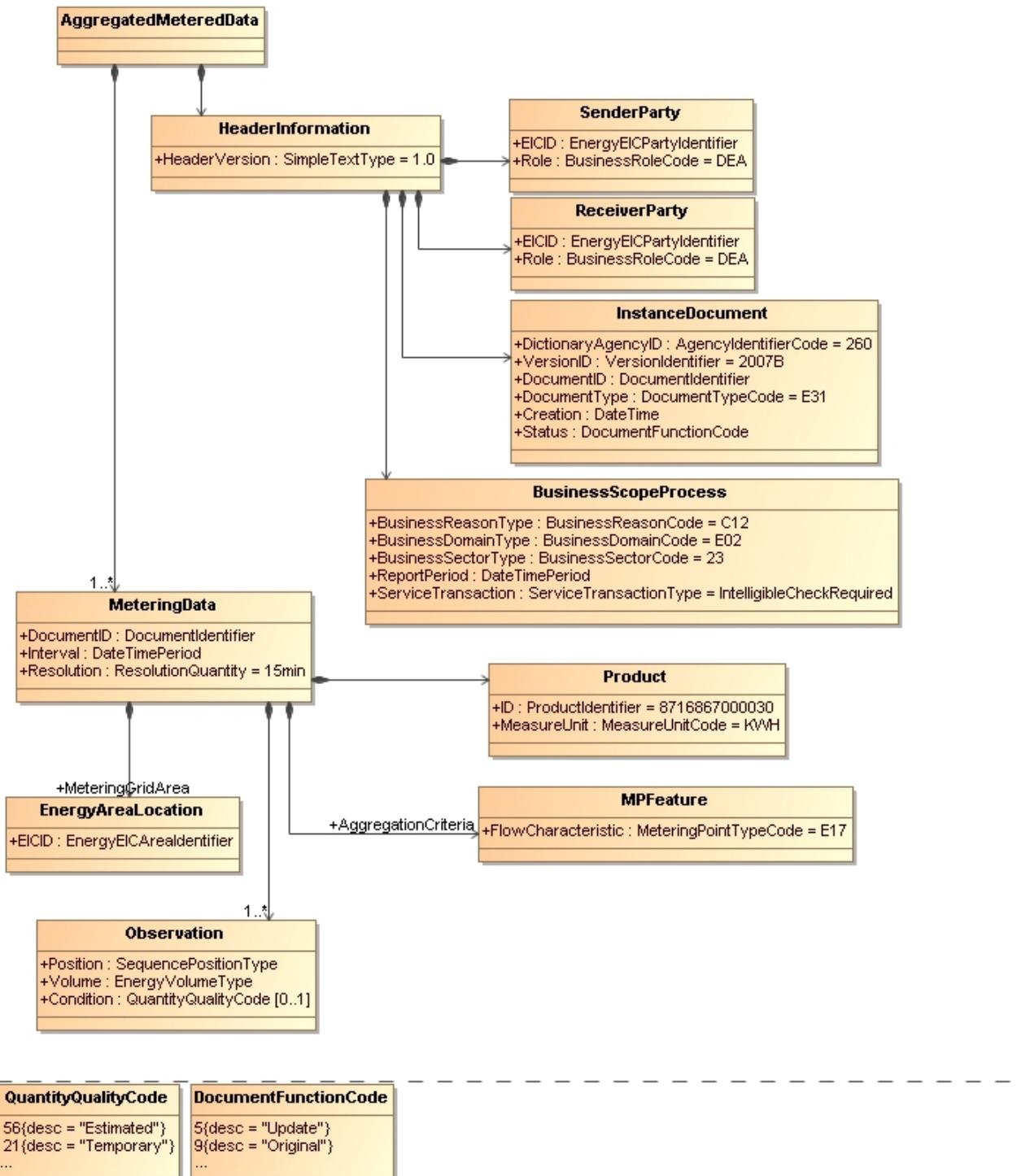


Abbildung 70: Klassendiagramm totale Bruttolastgangsumme

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Aggregierte Zeitreihen werden im Datenaustausch anhand der Aggregationskriterien identifiziert.

#### 4.5.4 Sequenzdiagramm Netzübergabestellen

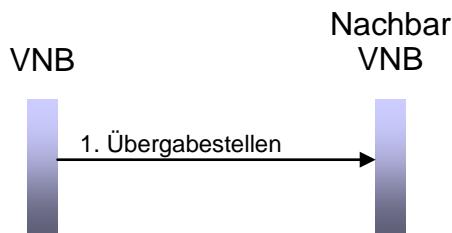


Abbildung 71: Sequenzdiagramm Netzübergabestellen

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Austausch von Messdaten der Netzübergabestellen.	Lastgänge Wirkenergie und falls notwendig Blindenergie.	plausibilisiert für Verrechnungszwecke bis am 5. AT jedes Monats für den Vormonat.	E66	

Tabelle 43: Sequenzbeschreibung Netzübergabestellen

#### Anmerkungen:

- (1) Der Messstellenverantwortliche erfasst die Daten und stellt sie dem Nachbar VNB zur Verfügung.
- (2) Die Wirkenergie der Netzübergabestellen wird ebenfalls im Prozess Bilanzgruppenabrechnung versendet. Dieser Prozess ist der Vollständigkeit halber aufgeführt, die Daten sind nicht zweimal zu senden.

#### 4.5.5 Klassendiagramm Netzübergabestellen

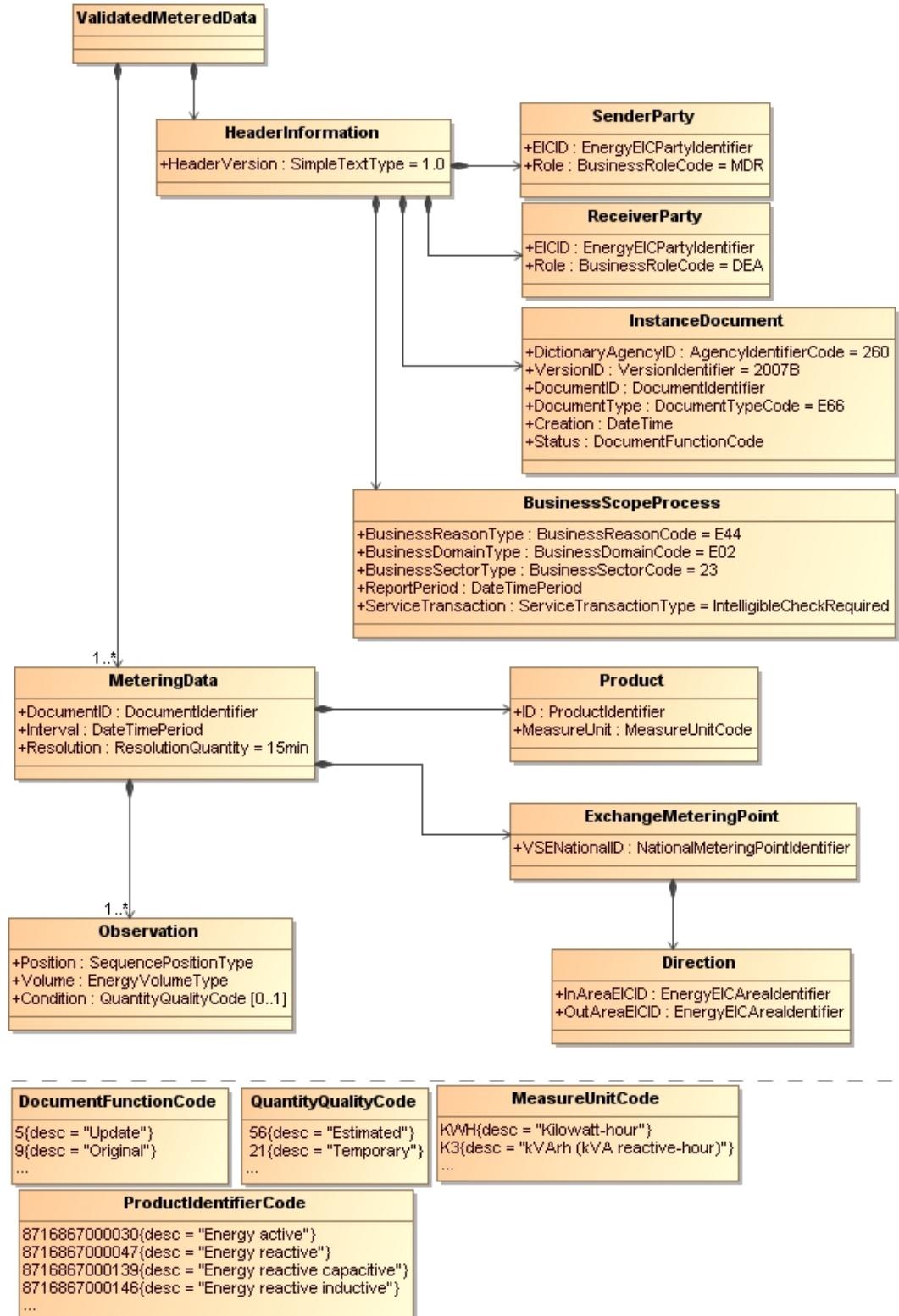


Abbildung 72: Klassendiagramm Netzübergabestellen

**Anmerkungen zum Diagramm:**

- (1) Die Energieflussrichtung wird anhand der InArea und OutArea unverwechselbar eindeutig definiert.
- (3) Der BusinessReasonCode bedeutet Bilanzgruppenabrechnung (Imbalance Settlement) und wird hier verwendet, damit dieselben Daten nicht mit unterschiedlichen BusinessReasonCode zweimal versendet werden müssen.

#### 4.5.6 Sequenzdiagramm Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken

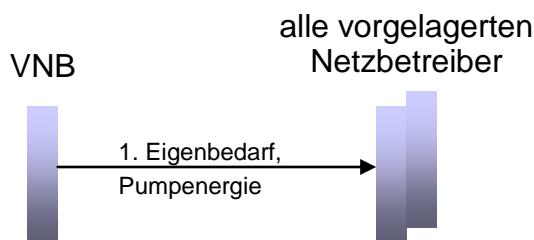


Abbildung 73: Sequenzdiagramm Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB liefert die Lastgän- ge Eigenbedarf / Pumpener- gie von Kraftwerken an alle betroffenen vorgelagerten Netzbetreiber.	Lastgänge	plausibilisiert für Ver- rechnungszwecke bis am 5. AT jedes Monats für den Vormonat.	E66	

Tabelle 44: Sequenzbeschreibung Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken

#### 4.5.7 Klassendiagramm Lastgänge Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken

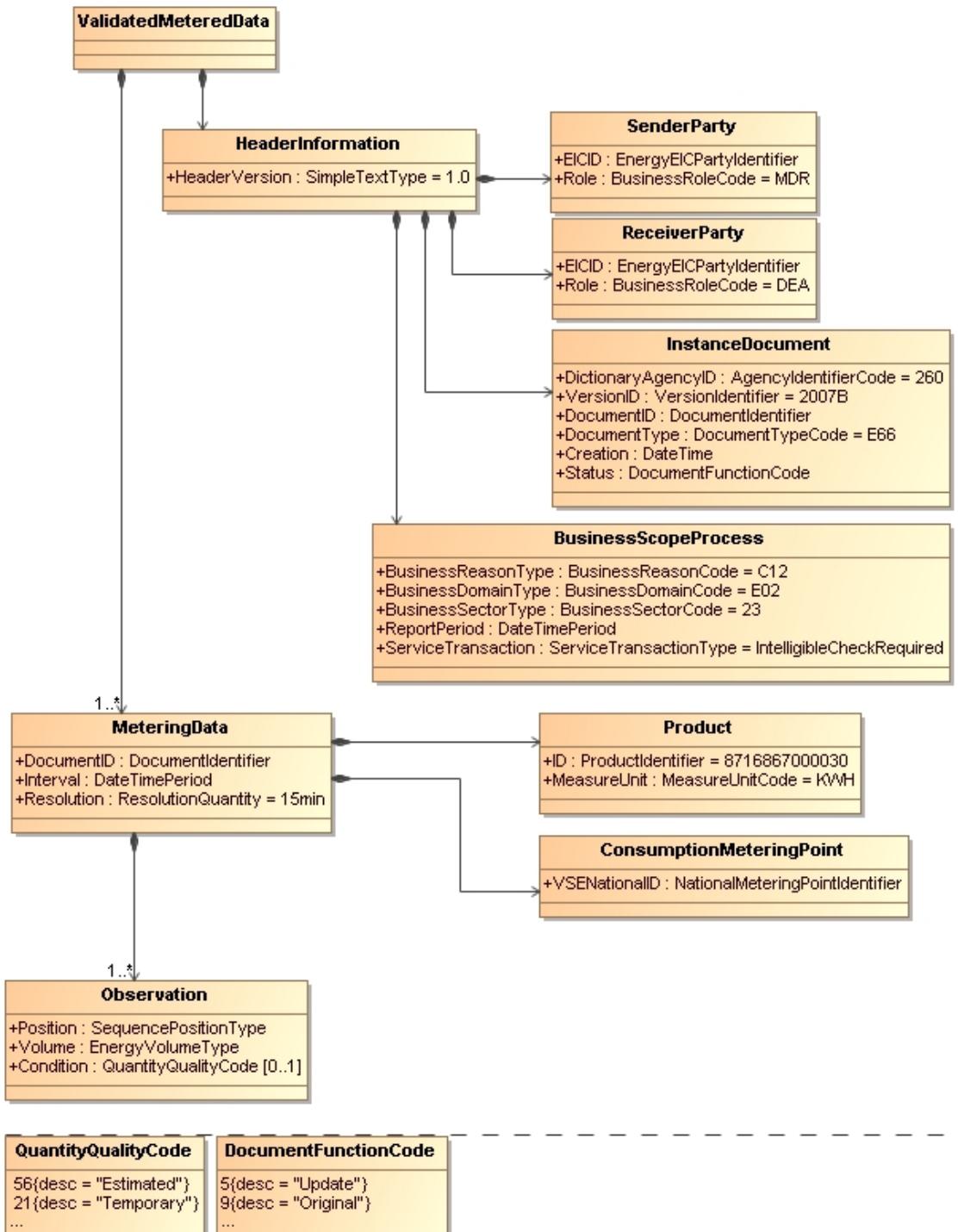


Abbildung 74: Klassendiagramm Eigenbedarf / Pumpenergie von Kraftwerken

##### Anmerkung zum Diagramm:

- (1) Die Energieflussrichtung ist durch die Art des Messpunktes (ProductionMeteringPoint, ConsumptionMeteringPoint) definiert.

## 4.6 Prozess Messdatenaustausch für allgemeinen SDL-Tarif und EnG-Zuschlag

### 4.6.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Messdatenaustausch für allgemeineren SDL-Tarif und EnG-Zuschlag
Kurzbeschreibung	Der Prozess beschreibt den Datenaustausch zwischen VNB und ÜNB, mit dem Ziel, den allgemeinen SDL-Tarif und den EnG-Zuschlag (Fördergelder Erneuerbare Energie) durch den ÜNB und die Vollzugsstelle an alle VNB in Rechnung stellen zu können. In diesem Prozess wird die Bruttolastgangsumme eigenes Netz übermittelt. Es handelt sich dabei um die im eigenen Netz (ohne unterlagerte Netze) an Endverbraucher gelieferte Energie.
Vorbedingung	Alle technischen, organisatorischen und vertraglichen Fragen zwischen den beteiligten Parteien sind geklärt. Der VNB hat Aggregate in plausibilisierter Form vorliegen (gemäß Metering Code).
Nachbedingung	Die für den betrachteten Zeitbereich übermittelten Daten sind abrechnungsrelevant und Grundlage für die Abrechnung des ÜNB und der Vollzugsstelle gegenüber den beteiligten Netzbetreibern.
Fehlerfall	Nachlieferung.
Auslöser	Sobald die Daten abrechnungsrelevant vorhanden sind, spätestens am 10. AT nach Liefermonat. Erreichen einer höheren Qualität (Status) innerhalb der Fristen der einzelnen Prozessschritte.

Tabelle 45: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch für SDL-Tarif und EnG-Zuschlag

### 4.6.2 Sequenzdiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz

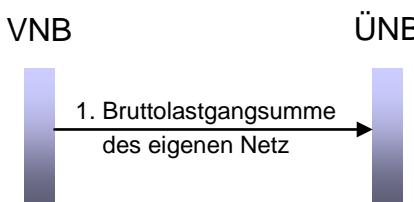


Abbildung 75: Sequenzdiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB liefert dem ÜNB die Bruttolastgangsumme (Bruttoenergie) für SDL-Tarif und EnG-Zuschlag.	BLS/EN	Spätestens am 10. AT des Folgemonates.	E31	

Tabelle 46: Sequenzbeschreibung Bruttolastgangsumme eigenes Netz

#### Anmerkungen

- (1) Die Bruttolastgangsumme eigenes Netz muss nur dem ÜNB zugesendet werden. Um die Abrechnung des EnG-Zuschlages durch die Vollzugsstelle machen zu können, leitet der ÜNB eine aggregierte Monatssumme an die Vollzugsstelle weiter.
- (2) Gemäß Elcom Weisung 4/2018 stellt der ÜNB die Bruttolastgangsumme eigenes Netz monatlich als Akontozahlung den Verteilnetzbetreibern in Rechnung. Im Folgejahr muss jeder Verteilnetzbetreiber dem ÜNB bis spätestens Ende September die effektiv endverbrauchte Energie übermitteln. Der ÜNB bestimmt das Format, wie die Daten geliefert werden müssen. Aufgrund der Bruttolastgangsumme eigenes Netz und dem Wert für die effektiv endverbrauchte Energie, wird durch den ÜNB eine Jah-

resabrechnung erstellt. Dies bedeutet, dass der Wert für die effektiv endverbrauchte Energie abrechnungsrelevant ist.

#### 4.6.3 Klassendiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz

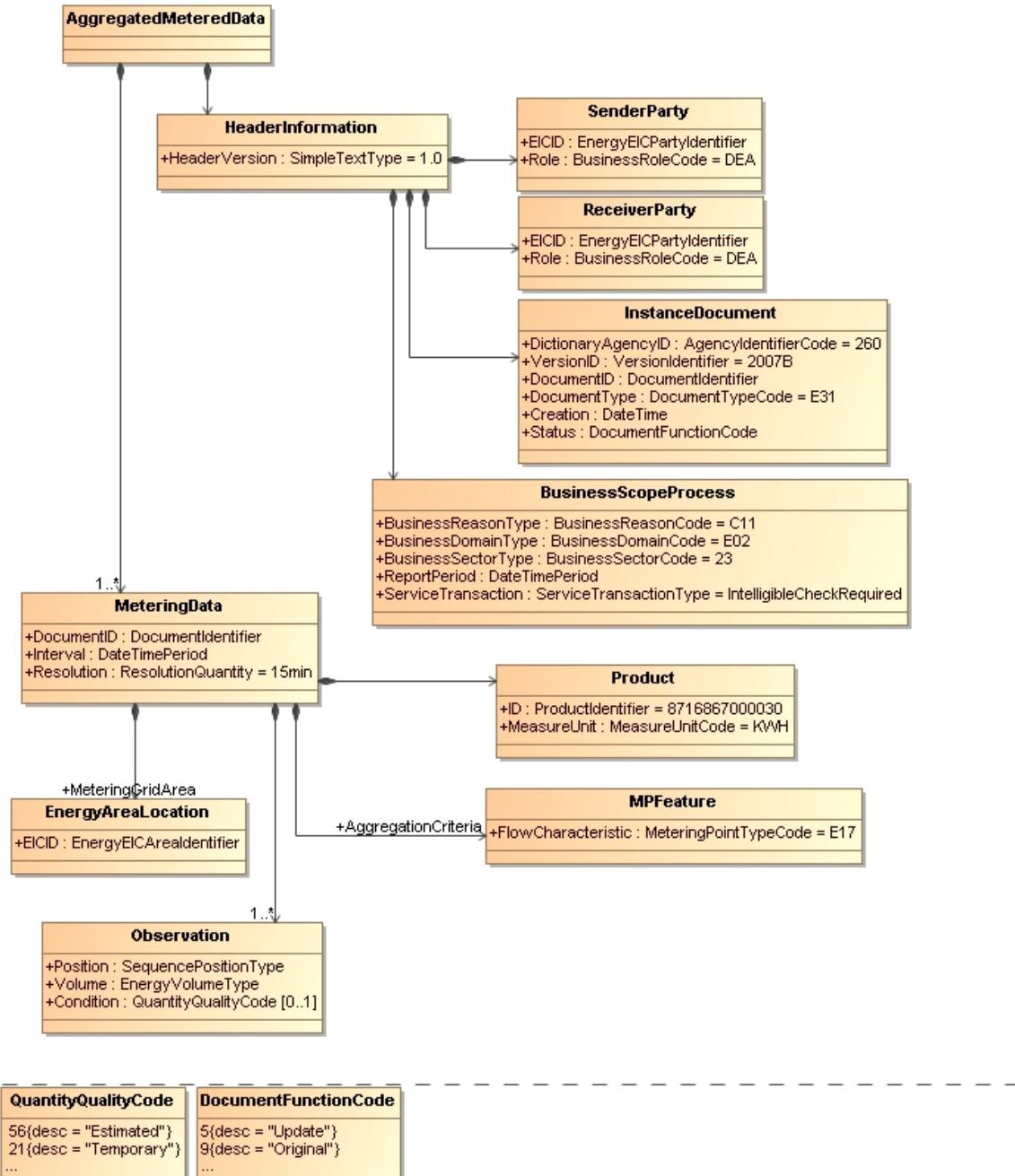


Abbildung 76: Klassendiagramm Bruttolastgangsumme eigenes Netz

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Aggregierte Zeitreihen werden im Datenaustausch anhand der Aggregationskriterien identifiziert.

## 4.7 Prozess Messdatenaustausch für Bilanzgruppenabrechnung (Imbalance Settlement)

### 4.7.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Messdatenaustausch für Bilanzgruppenabrechnung
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Prozess beschreibt den Datenaustausch zwischen den Marktteilnehmern mit dem Ziel die Abrechnung der Bilanzgruppen durchführen zu können. Der ÜNB ist nach diesem Prozess in der Lage dem BGV die Ausgleichsenergie zu verrechnen. Alle beteiligten Akteure haben die Möglichkeit, die für sie relevanten Daten zu prüfen.
<b>Vorbedingung</b>	Alle technischen, organisatorischen und vertraglichen Fragen zwischen den beteiligten Parteien sind geklärt. Der VNB hat alle Lastgänge in plausibilisierter Form vorliegen (gemäß Metering Code). Die Summen sind gebildet.
<b>Nachbedingung</b>	Die für den betrachteten Zeitbereich übermittelten Daten sind abrechnungs-relevant und Grundlage für die Bilanzgruppenabrechnung.
<b>Fehlerfall</b>	Nach Ablauf der Gesamtfrist (28 AT) müssen etwaige Korrekturen bilateral erfolgen.
<b>Auslöser</b>	Monatliche Bilanzgruppenabrechnung. Erreichen einer höheren Qualität (Status) innerhalb der Fristen der einzelnen Prozessschritte.

Tabelle 47: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung

### 4.7.2 Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung

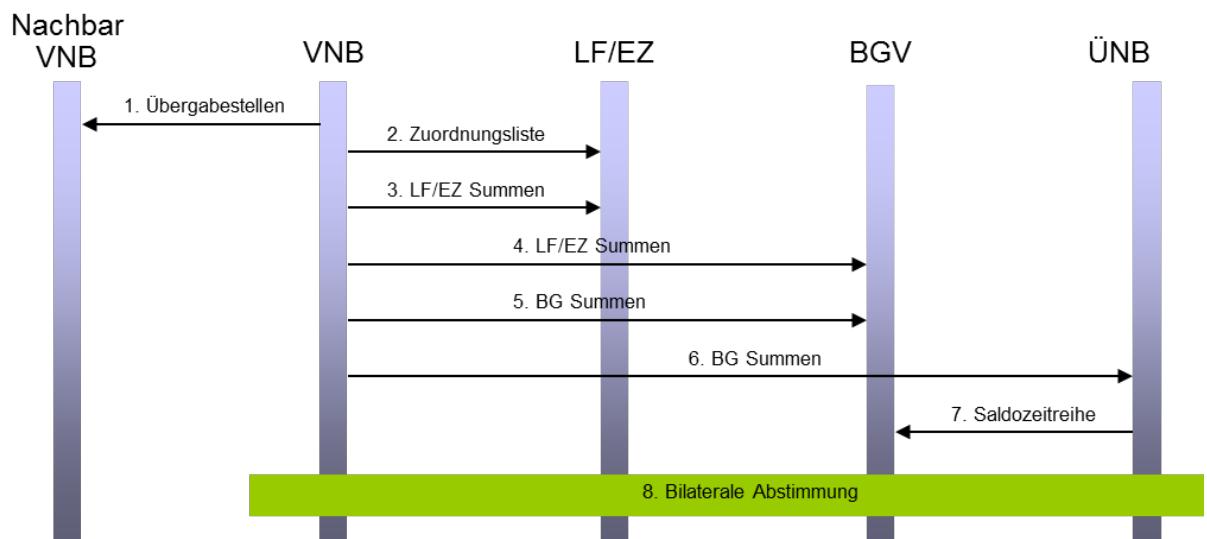


Abbildung 77: Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Austausch von Messdaten der Netzübergabestellen.	NGZ	Nicht plausibilisiert für Informationszwecke am nächsten Tag, spätestens bis 09:00 Uhr, plausibilisiert für Verrechnungszwecke bis am 5. AT jedes Monats für den Vormonat.	E66	Muss täglich (also auch Samstag und Sonntag) erfolgen. Die Lieferung ist bis 09.00 Uhr notwendig, damit der VNB den virtuellen Kundenpool berechnen und bis 10.00 Uhr dem Grundversorger zur Verfügung stellen kann.
2	Der VNB übermittelt dem LF/EZ die Zuordnungsliste.				gemäss Kapitel 3.5.3.3
3	Der VNB meldet dem LF/EZ seine Aggregate.	LGS/LE, EGS/LE	Spätestens am 10. AT nach Ende des Liefermonates.	E31	Aggregiert gemäss Zuordnungsliste.
4	Der VNB meldet dem BGV die Aggregate pro LF/EZ.	LGS/LE, EGS/LE	Nicht plausibilisiert für Informationszwecke am nächsten Tag, spätestens bis 11:00 Uhr, plausibilisiert für Verrechnungszwecke bis am 10. AT nach Ende des Liefermonates. Um die Genauigkeit der noch nicht plausibilisierten Daten zu verbessern werden täglich die Zeitreihen der vergangenen 5 Tage geliefert.	E31	Muss täglich (also auch Samstag und Sonntag) erfolgen. Aggregiert gemäss Zuordnungsliste.
5	Der VNB meldet dem BGV die Bilanzgruppensumme	LGS/BG, EGS/BG	Spätestens am 10. AT nach Ende des Liefermonates.	E31	Aggregiert gemäss Zuordnungsliste.
6	Der VNB meldet dem ÜNB die Aggregate pro BG.	LGS/BG, EGS/BG	Spätestens am 10. AT nach Ende des Liefermonates.	E31	Aggregiert gemäss Zuordnungsliste.
7	Der ÜNB liefert dem BGV die Saldozeit-reihe.	Ausgleichsenergie-Zeitreihe (Differenz zwischen Fahrplan und Messung).	Spätestens am 15. AT nach Ende des Liefermonates.	C01	
8	Bilaterale Abstimmung unter den beteiligten Marktakteuren bei festgestellten Fehlern.	Jeweils komplette Information neu versenden (Summen und Änderungen in der Zuordnungs-liste).	Bis am 28. AT nach Ende des Liefermonates.	div.	Der LF/EZ vergleicht die Einzelzähler mit seinen Summen. Der BGV vergleicht die LF/EZ-Summen mit seinen Summen. Fehler werden unverzüglich an den VNB gemeldet.

Tabelle 48: Sequenzbeschreibung Messdatenaustausch Bilanzgruppenabrechnung

#### Kommentare:

- (1) Der Messdatenaustausch der Netzübergabestellen erfolgt unter anderem zur Berechnung des virtuellen Kundenpools. Der Messstellenverantwortliche erfasst die Daten und stellt sie dem Nachbar VNB zur Verfügung.

- (2) Die Lastgänge der Übergabestellen werden ebenfalls im Prozess Messdatenaustausch zwischen Netzbetreibern zur Anlastung von Netzkosten versendet. Dieser Prozess ist der Vollständigkeit halber aufgeführt, die Daten sind nicht zweimal zu senden.
- (3) Die Aggregate pro Bilanzgruppe werden ebenfalls im Prozess Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL versendet (siehe Kapitel 4.8). Dieser Prozess ist der Vollständigkeit halber aufgeführt, die Daten sind nicht zweimal zu senden.

#### 4.7.3 Klassendiagramm Netzübergabestellen (Sequenz 1)

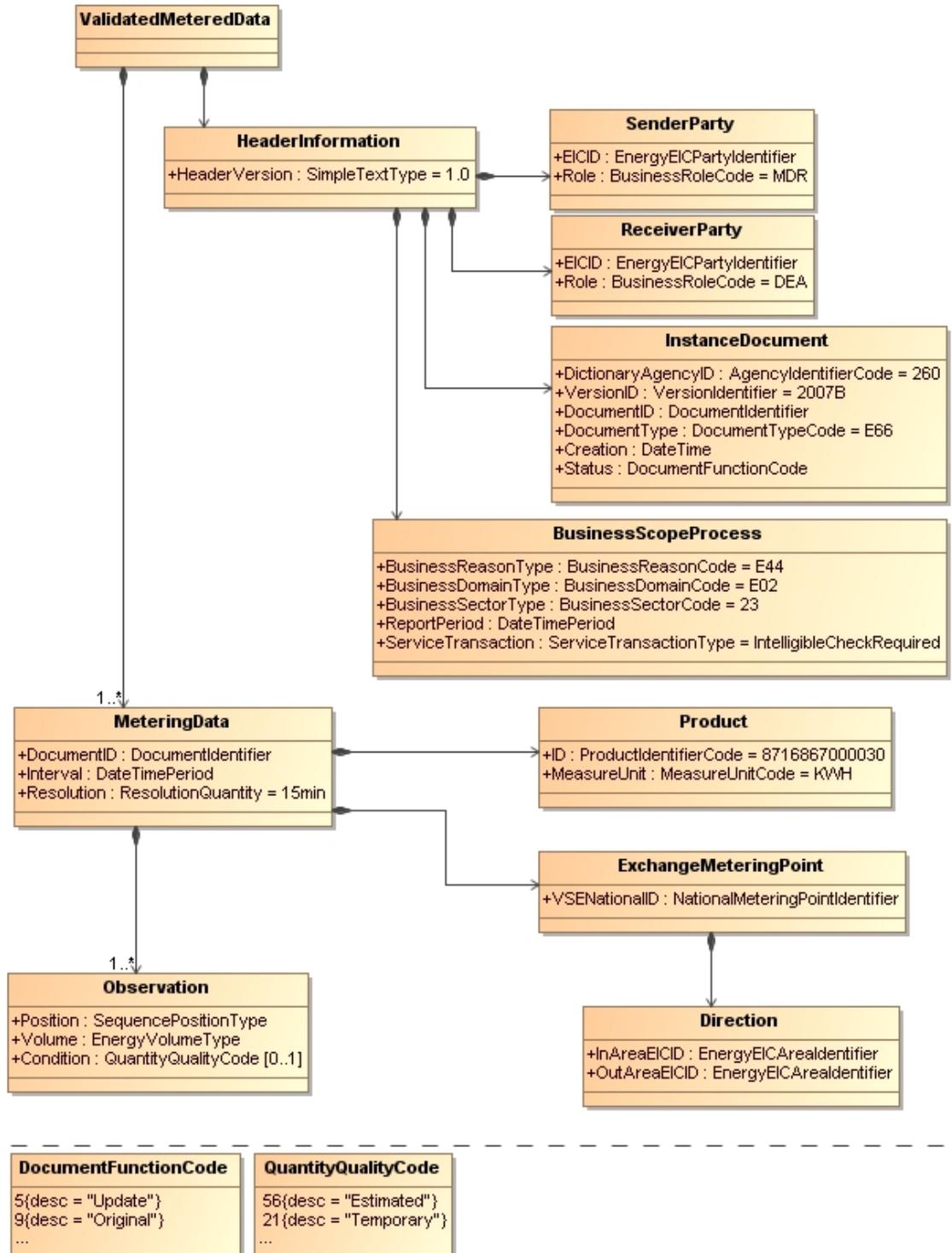


Abbildung 78: Klassendiagramm Netzübergabestellen

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Die Energieflussrichtung wird anhand der InArea und OutArea unverwechselbar eindeutig definiert.

#### 4.7.4 Klassendiagramm Aggregate an den Lieferanten / Erzeuger (Sequenz 3)

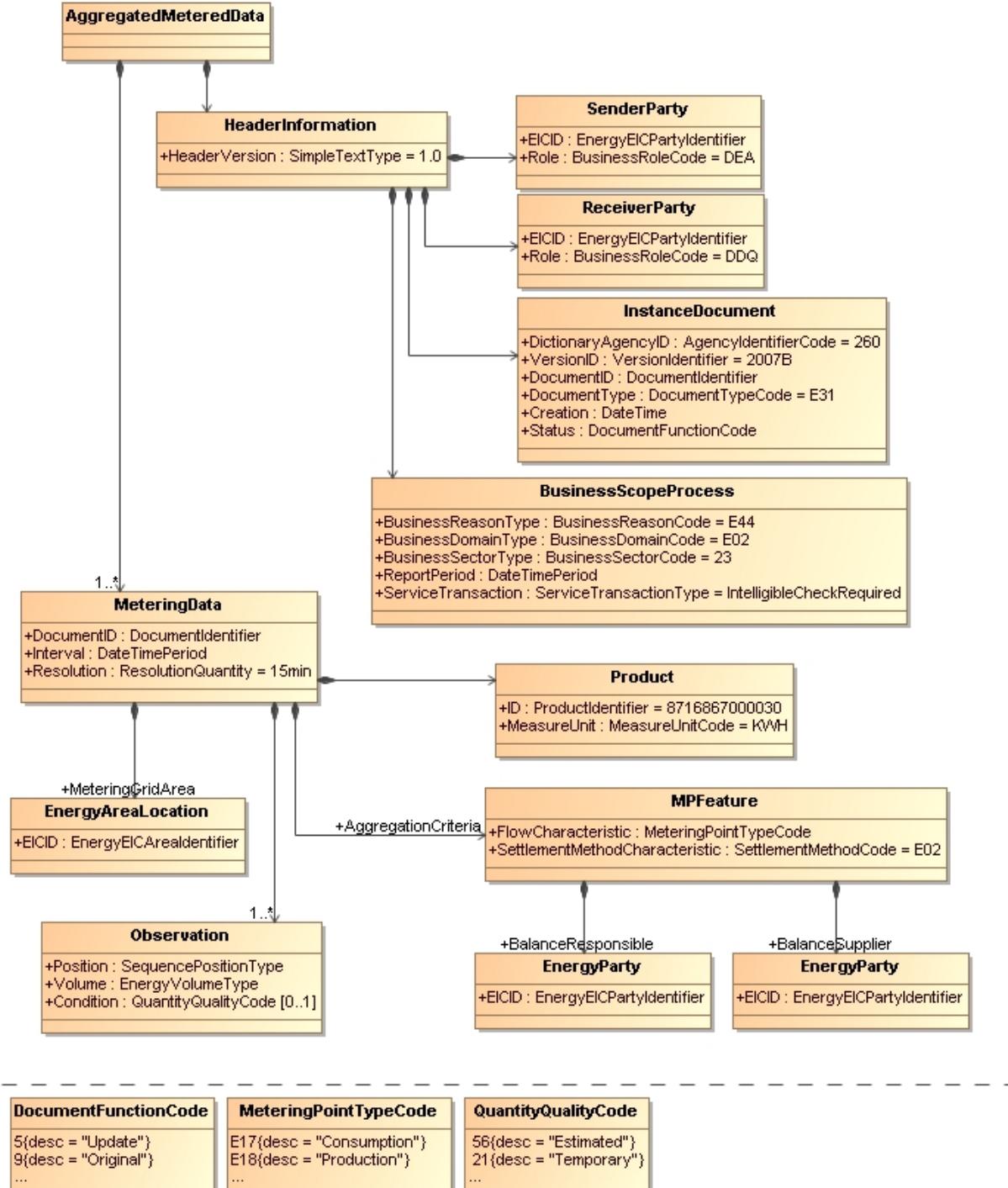


Abbildung 79: Klassendiagramm Lieferant / Erzeuger Aggregate an den Lieferanten / Erzeuger

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Aggregierte Zeitreihen werden im Datenaustausch anhand der Aggregationskriterien identifiziert.

#### 4.7.5 Klassendiagramm Aggregate an den Bilanzgruppenverantwortlichen (Seq. 4 + 5)

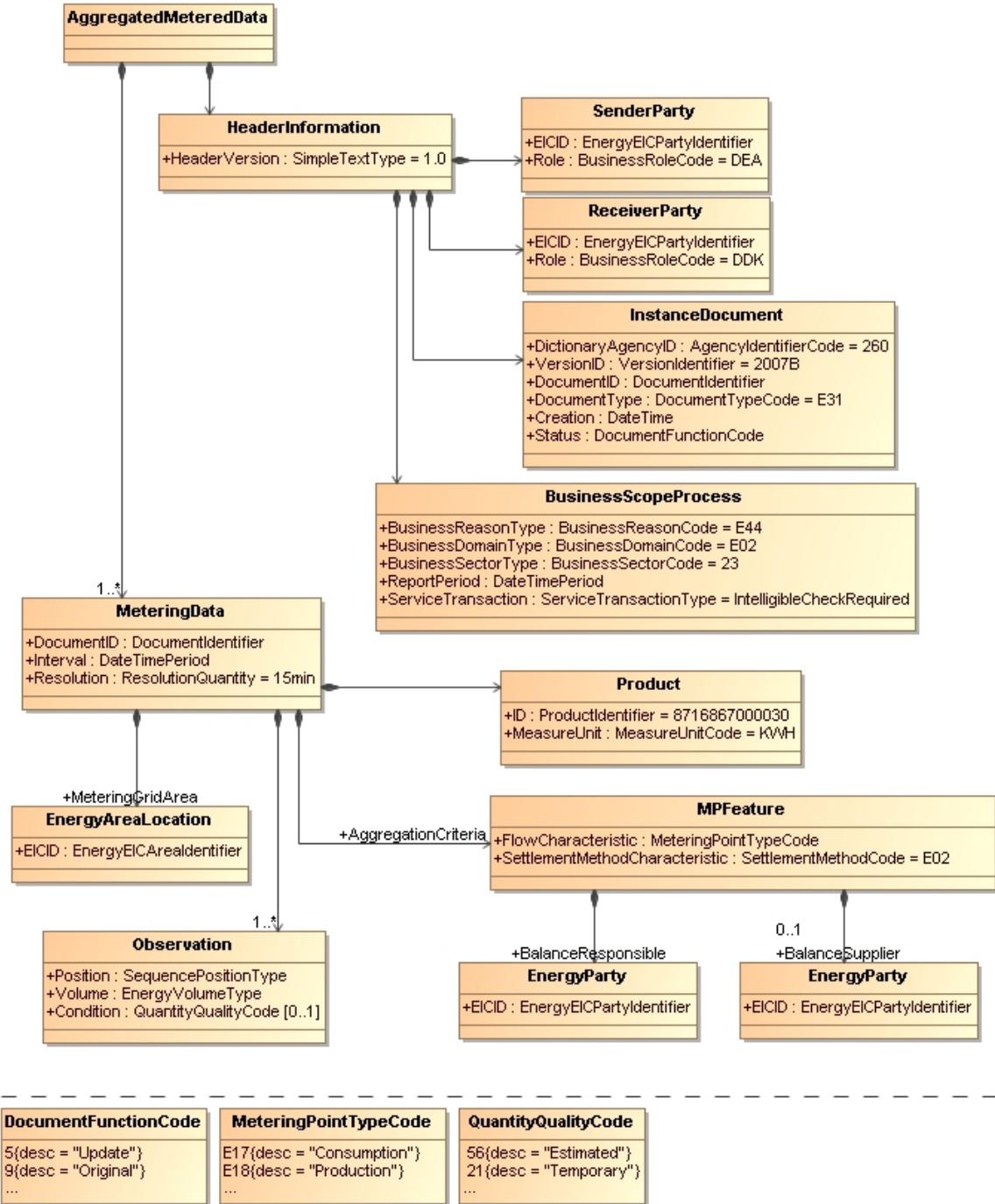


Abbildung 80: Klassendiagramm Lieferant- / Erzeuger- und Bilanzgruppenaggregate an den Bilanzgruppenverantwortlichen

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Aggregierte Zeitreihen werden im Datenaustausch anhand der Aggregationskriterien identifiziert.
- (2) Die Klasse Balance Supplier – EnergyParty wird nur für die Lieferantenaggregate benötigt.

#### 4.7.6 Klassendiagramm Aggregate an den Übertragungsnetzbetreiber (Sequenz 5)

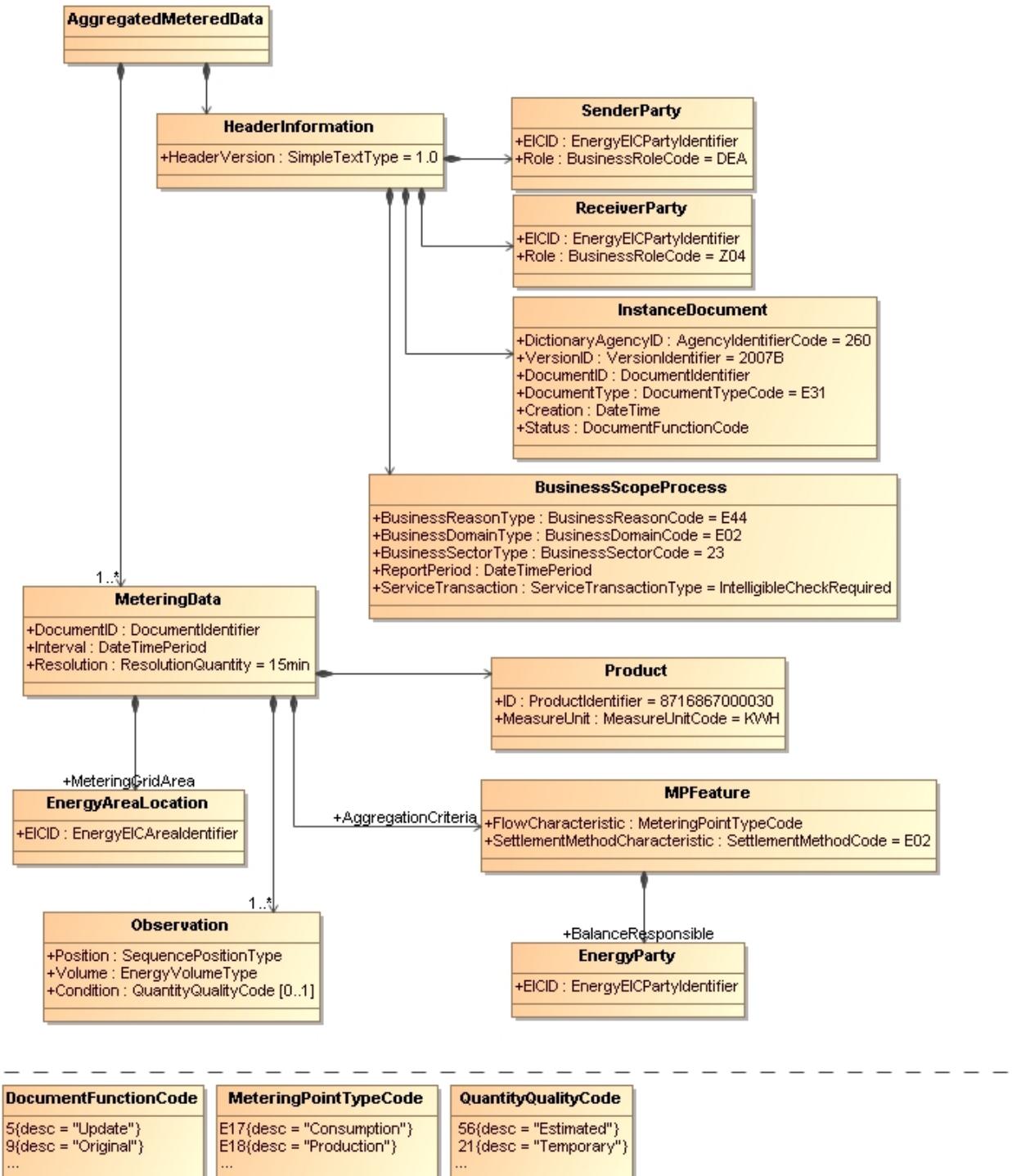


Abbildung 81: Klassendiagramm Bilanzgruppenaggregate an den Übertragungsnetzbetreiber

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Aggregierte Zeitreihen werden im Datenaustausch anhand der Aggregationskriterien identifiziert.

#### 4.7.7 Klassendiagramm Saldozeitreihe an den Bilanzgruppenverantwortlichen (Sequenz 6)

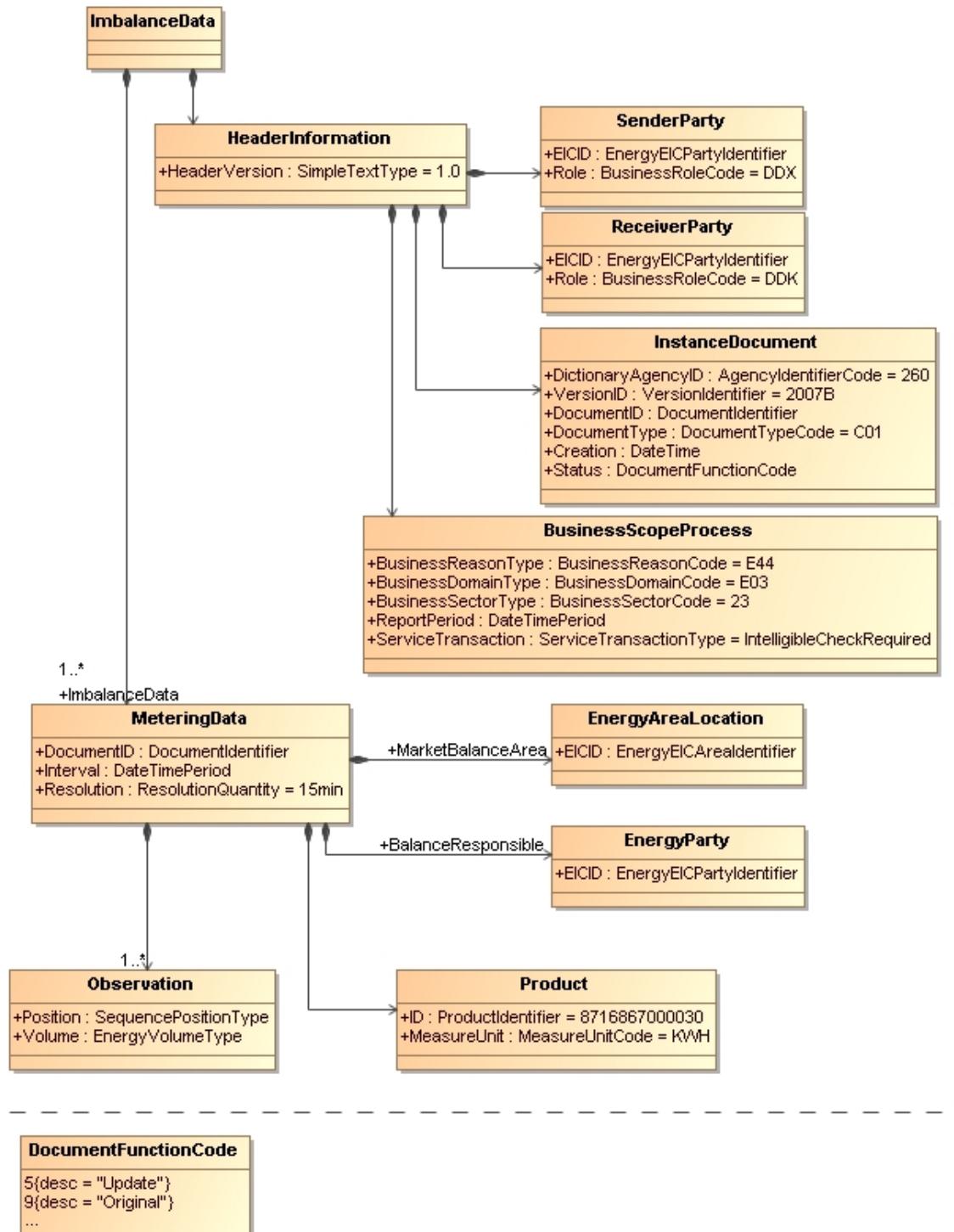


Abbildung 82: Klassendiagramm Saldozeitreihe an den Bilanzgruppenverantwortlichen

#### Kommentar zum Diagramm:

- (1) Hier wird nur eine Zeitreihe mit positivem oder negativem Vorzeichen übermittelt.

## 4.8 Prozess Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Bilanzgruppenaggregate

### 4.8.1 Strukturierte Beschreibung

<b>Anwendungsfall</b>	Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Der Prozess beschreibt den Datenaustausch zwischen dem Verteilnetzbetreiber und dem Übertragungsnetzbetreiber welcher als Datenkollektor zu Handen der Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL) agiert<sup>8</sup>.</p> <p>Die Daten werden von OSTRAL verwendet um im Falle einer ausserordentlichen Lage, gemäss Auftrag SR 531.35 (VOEW<sup>9</sup>), passende Massnahmen basierend auf möglichst aktuellen Datenbeständen zu ergreifen resp. im Nachhinein zu kontrollieren.</p> <p>Um die Prognosequalität zu steigern werden einmalig täglich die unplausibilisierten Bilanzgruppenaggregate der letzten 10 Tage und monatlich spätestens am 10. AT die plausibilisierten Daten versandt.</p>
<b>Vorbedingung</b>	Die Bilanzgruppenaggregate sind, in der zum Zeitpunkt des Versandes vorliegenden Qualität, gebildet.
<b>Nachbedingung</b>	OSTRAL stehen die täglichen Aggregate zu Prognose- und Kontrollzwecken zur Verfügung.
<b>Fehlerfall</b>	Für die tägliche und monatliche Datenlieferung sind keine Korrekturen vorgesehen.
<b>Auslöser</b>	Prognose OSTRAL

Tabelle 49: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Bilanzgruppenaggregate

### 4.8.2 Sequenzdiagramm Bilanzgruppenaggregate

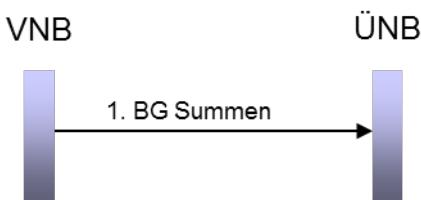


Abbildung 83: Sequenzdiagramm Bilanzgruppenaggregate

<sup>8</sup> Die Daten sind vom ÜNB diskriminierungsfrei und für Zwecke der OSTRAL einzusetzen

<sup>9</sup> Vollzugsorganisation der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereich der Elektrizitätswirtschaft

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB meldet dem ÜNB die Aggregate pro BG.	LGS/BG, EGS/BG	Nicht plausibilisiert für Informationszwecke am nächsten Tag, spätestens bis 11:00 Uhr, plausibilisiert spätestens am 10. AT nach Ende des Liefermonates.	E31	Muss täglich (also auch Samstag und Sonntag) erfolgen. Aggregiert gemäss Zuordnungsliste. Die Daten werden vom ÜNB für die Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL) gesammelt.

Tabelle 50: Sequenzbeschreibung Bilanzgruppenaggregate

**Anmerkungen:**

- (1) Um die Genauigkeit der noch nicht plausibilisierten Daten zu verbessern werden täglich die Zeitreihen der vergangenen 10 Tage geliefert.
- (2) Die Aggregate pro Bilanzgruppe (monatlich plausibilisiert) werden ebenfalls im Prozess Bilanzgruppenmanagement versendet (siehe Kapitel 4.6). Dieser Prozess ist der Vollständigkeit halber aufgeführt, die Daten sind nicht zweimal zu senden.

#### 4.8.3 Klassendiagramm Aggregate an den Übertragungsnetzbetreiber

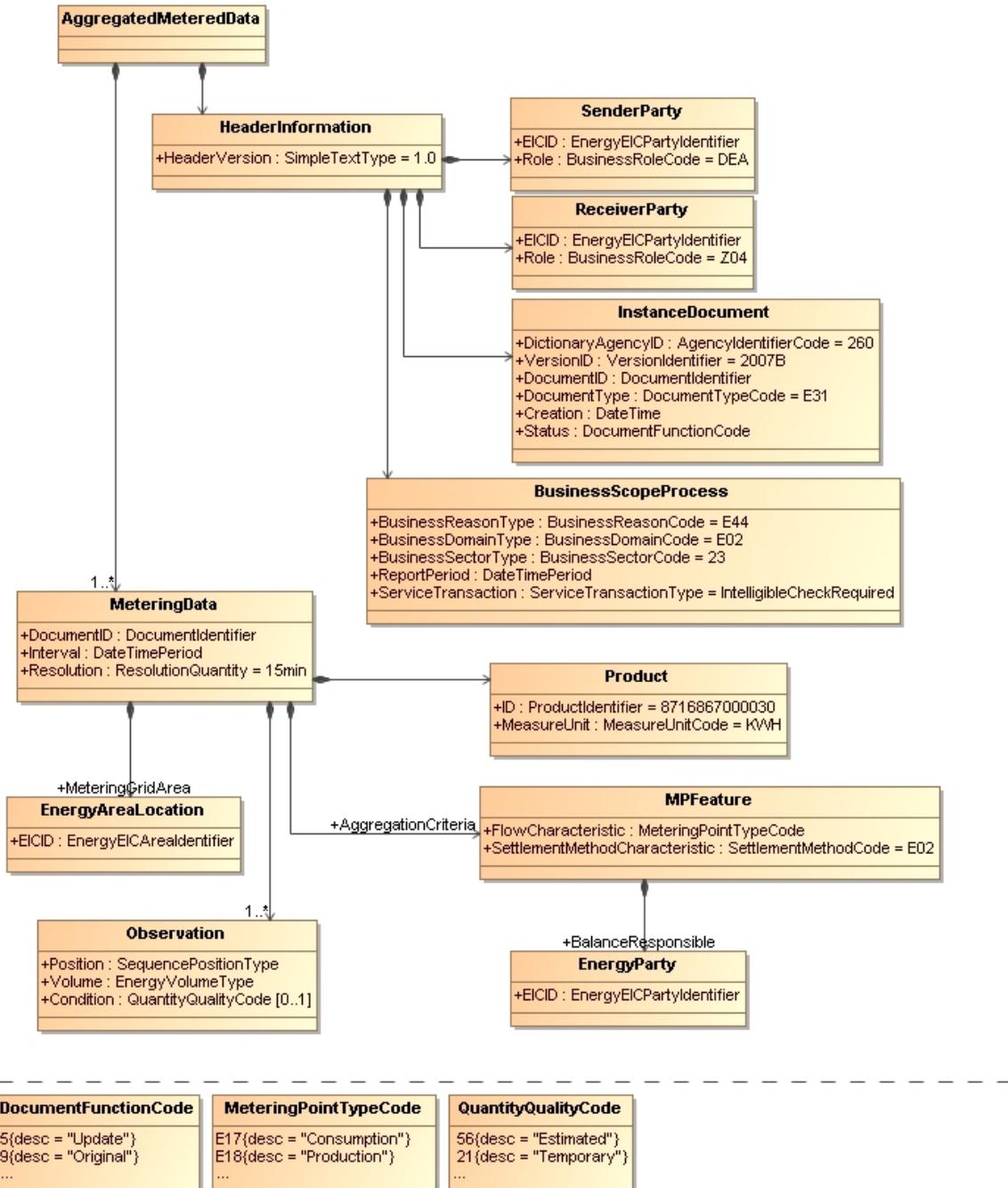


Abbildung 84: Klassendiagramm Bilanzgruppenaggregate an den Übertragungsnetzbetreiber

#### Anmerkungen zum Diagramm:

- (1) Aggregierte Zeitreihen werden im Datenaustausch anhand der Aggregationskriterien identifiziert.
- (2) Der **BusinessReasonCode** bedeutet Bilanzgruppenabrechnung (Imbalance Settlement) und wird hier verwendet, damit dieselben Daten nicht mit unterschiedlichen **BusinessReasonCode** zweimal versendet werden müssen.

## 4.9 Prozess Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Kraftwerkseinsatz

### 4.9.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Kraftwerkseinsatz
Kurzbeschreibung	<p>Der Prozess beschreibt den Datenaustausch zwischen dem Verteilnetzbetreiber und dem Übertragungsnetzbetreiber welcher als Datenkollektor zu Handen der Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL) agiert<sup>10</sup>.</p> <p>Die Daten werden von OSTRAL verwendet um im Falle einer ausserordentlichen Lage, gemäss Auftrag SR 531.35 (VOEW<sup>11</sup>), passende Massnahmen basierend auf möglichst aktuellen Datenbeständen zu ergreifen resp. im Nachhinein zu kontrollieren.</p> <p>Um die Erfolgskontrolle zu gewährleisten, werden einmalig täglich die unplausibilisierten Einspeisegangzeitreihen und monatlich spätestens am 5. AT die plausibilisierten Daten versandt.</p>
Vorbedingung	<p>Der VNB wurde durch den ÜNB informiert, dass er für ein Kraftwerk die EGZ senden muss.</p> <p>Die Einspeisegangzeitreihen sind, in der zum Zeitpunkt des Versandes vorliegenden Qualität, gebildet.</p>
Nachbedingung	OSTRAL stehen die täglichen Einspeisegangzeitreihen zur Erfolgskontrolle der Angebotslenkung zur Verfügung.
Fehlerfall	Für die tägliche und monatliche Datenlieferung sind keine Korrekturen vorgesehen.
Auslöser	Erfolgskontrolle Angebotslenkung OSTRAL

Tabelle 51: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch zu Handen von OSTRAL Kraftwerkseinsatz

### 4.9.2 Sequenzdiagramm Einspeisegangzeitreihen Angebotslenkung Kraftwerkseinsatz

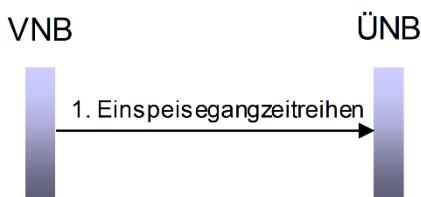


Abbildung 85: Sequenzdiagramm Einspeisegangzeitreihen Angebotslenkung Kraftwerkseinsatz

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB meldet dem ÜNB die Einspeisegangzeitreihe von Kraftwerken auf der OSTRAL Liste.	EGZ	Nicht plausibilisiert für Informationszwecke am nächsten Tag, spätestens bis 10:00 Uhr, plausibilisiert spätestens am 5. AT nach Ende des Liefermonates.	E66	<p>Muss täglich (also auch Samstag und Sonntag) erfolgen.</p> <p>Die Daten werden vom ÜNB für die Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL) gesammelt und dienen der Erfolgskontrolle der Angebotslenkung.</p>

Tabelle 52: Sequenzbeschreibung Einspeisegangzeitreihen Angebotslenkung Kraftwerkseinsatz

<sup>10</sup> Die Daten sind vom ÜNB diskriminierungsfrei und für Zwecke der OSTRAL einzusetzen

<sup>11</sup> Vollzugsorganisation der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereich der Elektrizitätswirtschaft

**Anmerkungen:**

- (1) Die Erfolgskontrolle wird durch die zentrale operative Stelle von OSTRAL (Übertragungsnetzbetreiber) mittels der EGZ Daten durchgeführt
- (2) Die Datenlieferung betrifft sämtliche lastganggemessenen Erzeugungseinheiten. Die VSE Arbeitsgruppe Angebotslenkung empfiehlt ein pragmatisches Vorgehen und beschränkt die Erfolgskontrolle bis auf weiteres auf Kraftwerke mit einer installierten Leistung von >10MW
- (3) Der Übertragungsnetzbetreiber kontaktiert die Verteilnetzbetreiber, wenn ein Kraftwerk die Bedingungen für einen Datenversand erfüllt. Nur in diesem Falle ist der Verteilnetzbetreiber verpflichtet, die Daten zu Handen Ostral zu senden.
- (4) Die tägliche und monatliche Datenlieferung der EGZ erfolgt permanent, nicht nur im Krisenfall
- (5) Es werden täglich die Daten für die 5 vergangenen Tage geliefert

#### 4.9.3 Klassendiagramm Einspeisegangzeitreihe an den Übertragungsnetzbetreiber

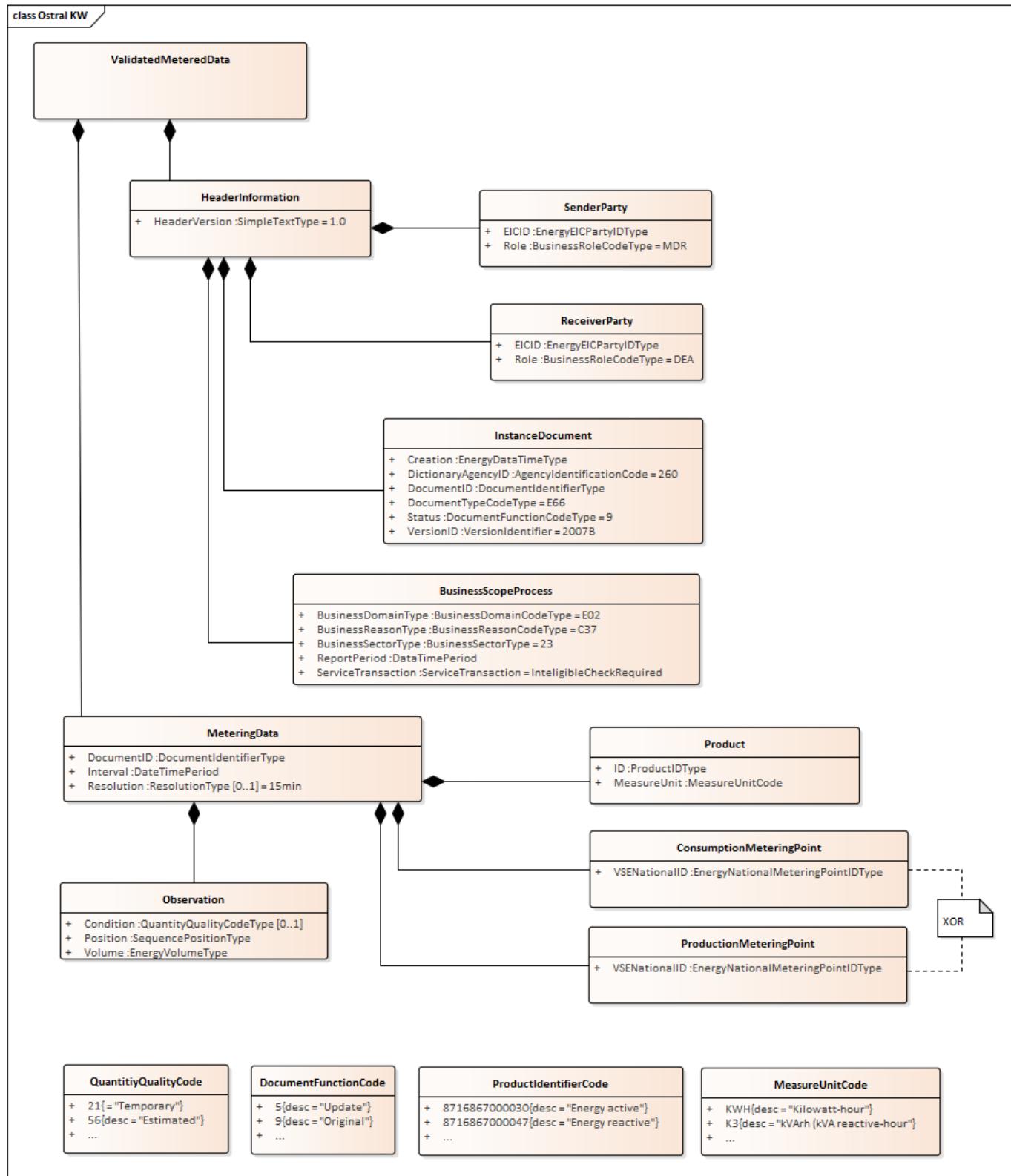


Abbildung 86: Klassendiagramm Einspeisegangzeitreihe Kraftwerkseinsatz an den Übertragungsnetzbetreiber

## 4.10 Prozess Messdatenaustausch für die automatisierte Erfassung von Herkunfts nachweisen

### 4.10.1 Strukturierte Beschreibung

Anwendungsfall	Messdatenaustausch für die automatisierte Erfassung von Herkunfts nachweisen.
Kurzbeschreibung	<p>Dieser Prozess bietet die Grundlage für folgende drei Dienstleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkunfts nachweise CH</li> <li>• Mehrkostenfinanzierung</li> <li>• Einspeisevergütungssystem (EnG Art 19ff)</li> </ul> <p>Der Prozess beschreibt die Datenübermittlung des Verteilnetzbetreibers an die HKN-Ausstellerin mit dem Ziel Herkunfts nachweise zu erfassen. Bei Anlagen &gt; 30 kVA müssen die Lastgänge für die Bruttoproduktion, den Eigenbedarf und bei Verwendung des Eigenverbrauchs die Überschussmenge übermittelt werden (siehe Metering Code Kap. 3.2.5.1 Abb. 6). Bei Anlagen ≤ 30kVA wird die Nettoproduktions- resp. bei Verwendung des Eigenverbrauchs die Überschussmenge übermittelt.</p> <p>Die HKN Ausstellerin ist akkreditierte Vollzugs- und Zertifizierungsstelle für die Erfassung, Überwachung der Weitergabe, Ausstellung und Löschung von Herkunfts nachweisen gemäss Verordnung des UVEK über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität.</p>
Alternativen	<p>Der elektronische Messdatenaustauschprozess stellt eine von drei Möglichkeiten zur Lieferung von Produktionsdaten (Energiemengen) für die Erfassung von Herkunfts nachweisen gemäss der „Verordnung des UVEK über den Nachweis der Produktionsart und der Herkunft von Elektrizität“ (SR730.010.1) dar.</p> <p>Folgende andere Methoden sind möglich und ersetzen bei deren Wahl den in diesem Dokument dargestellten Prozess zur elektronischen Übermittlung von Messdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldung durch einen für diesen Fachbereich akkreditierten Auditor.</li> <li>• Direkte Eingabe der Daten im Webportal der HKN-Ausstellerin durch den Netzbetreiber, sofern dieser vom Produzenten rechtlich entflochten ist.</li> </ul> <p>Der vorliegende Prozess erlaubt somit einen automatisierten Ablauf und ist damit gegenüber den anderen beiden Möglichkeiten als Vereinfachung, nicht aber als Pflicht zu betrachten.</p>
Vorbedingung	<p>Alle technischen, organisatorischen und vertraglichen Fragen zwischen den beteiligten Parteien sind geklärt.</p> <p>Der VNB hat die Messdaten in der geforderten Qualität vorliegen (gemäss Metering Code).</p>
Nachbedingung	Die für den betrachteten Zeitbereich übermittelten Daten sind abrechnungsrelevant und Grundlage für die Erfassung und Löschung von Herkunfts nachweisen.
Fehlerfall	Nachlieferung.
Auslöser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einspeise-/Lastgänge: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ monatlich plausibilisiert.</li> <li>◦ Erreichen einer höheren Qualität (Status) innerhalb der Frist.</li> </ul> </li> <li>• Produktions-/Verbrauchsmengen: mindestens vierteljährlich (alle 3 Monate ab Jahresanfang).</li> </ul>

Tabelle 53: Strukturierte Beschreibung Messdatenaustausch für automatisierte Erfassung von Herkunfts nachweisen

#### 4.10.2 Sequenzdiagramm Einspeise- und Lastgänge für HKN

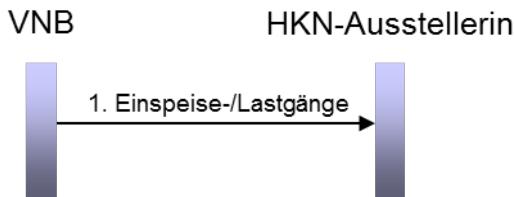


Abbildung 87: Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Einspeise-/Lastgänge für HKN

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB liefert der HKN-Ausstellerin Einspeise-/Lastgänge der Produzenten	Einspeisegänge (EGZ) Lastgänge (LGZ)	plausibilisiert bis am 5. AT jeden Monats für den Vormonat.	E66	

Tabelle 54: Sequenzbeschreibung Messdatenaustausch Einspeise- und Lastgänge für HKN

#### Anmerkungen:

- (1) Beim Einspeisegang (EGZ) kann es sich zusätzlich um den Überschuss im Rahmen der Eigenverbrauchsregelung handeln. Um Eigenverbrauch geltend zu machen, muss dieser bei der HKN Ausstellerin gemeldet und freigegeben sein.
- (2) Weitere Details zu den KEV/HKN Prozessen sind den jeweiligen Dokumenten: "Handbuch HKN/KEV/EIV/MKF-Prozesse" sowie das „Handbuch Eigenverbrauch“ zu entnehmen.
- (3) Bei Anlagen > 30 kVA muss das Sequenzdiagramm Messdatenaustausch Einspeise-/Lastgänge für HKN verwendet werden.

#### 4.10.3 Klassendiagramm Einspeise- und Lastgänge für HKN (Sequenz 1)

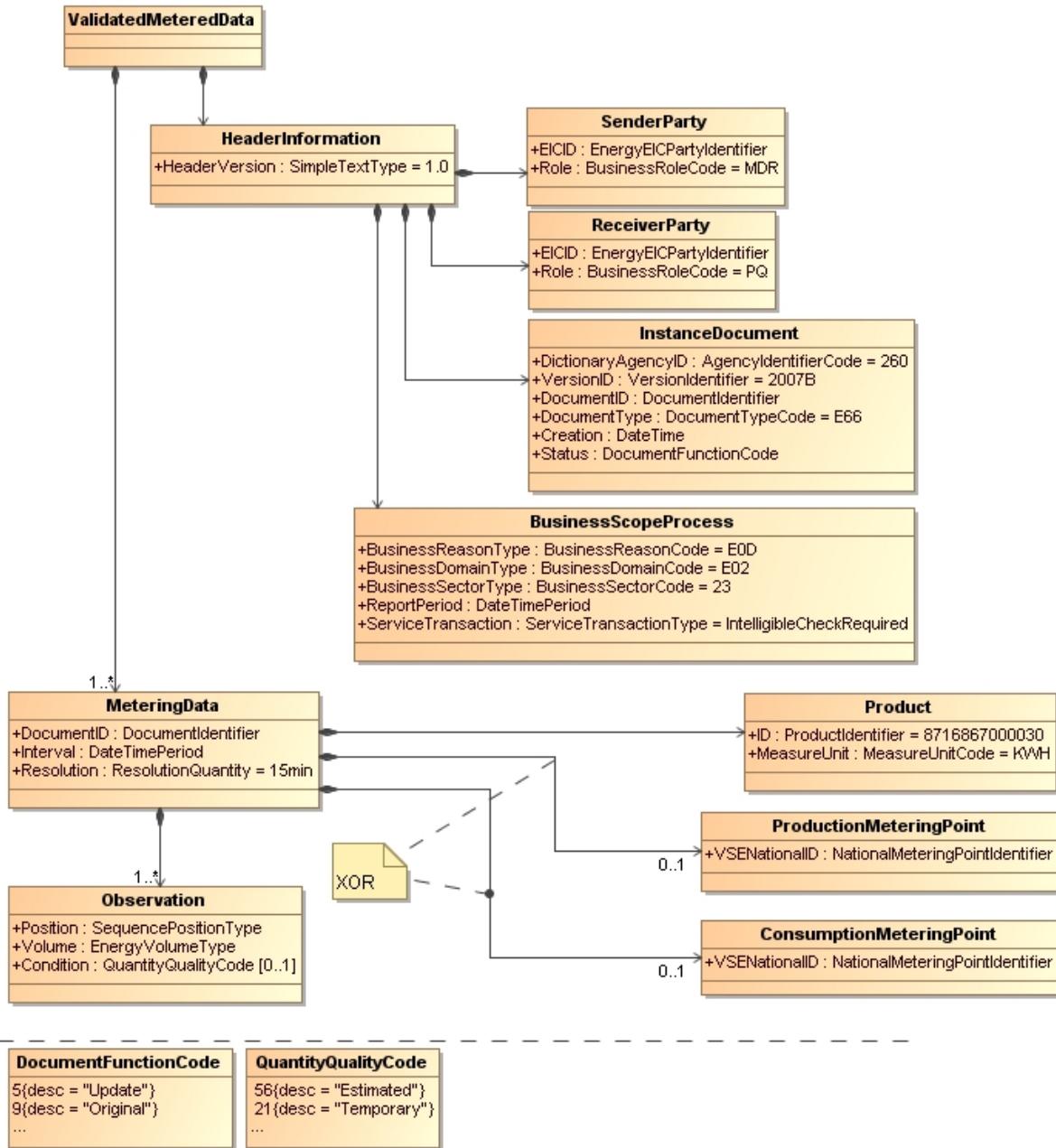


Abbildung 88: Klassendiagramm Einspeise-/Lastgänge für HKN

#### 4.10.4 Sequenzdiagramm Nettoproduktionsmenge für HKN

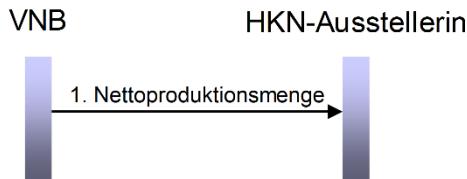


Abbildung 89: Sequenzdiagramm Nettoproduktionsmengen für HKN

Nr.:	Beschreibung/Aktivität	Information	Frist	Nachrichtentyp	Anmerkungen/Bedingungen
1	Der VNB liefert der HKN-Ausstellerin Produktionsmengen der Produzenten	Produktionsmenge (PM)	mindestens vierteljährlich	E66	

Tabelle 55: Sequenzbeschreibung Nettoproduktionsmengen für HKN

#### Anmerkungen:

- (1) Bei der Nettoproduktionsmenge (PM) kann es sich auch um den Überschuss im Rahmen der Eigenverbrauchsregelung handeln. Um Eigenverbrauch geltend zu machen, muss dieser bei der HKN Ausstellerin gemeldet und freigegeben sein.

#### 4.10.5 Klassendiagramm Nettoproduktionsmengen für HKN (Sequenz 1)

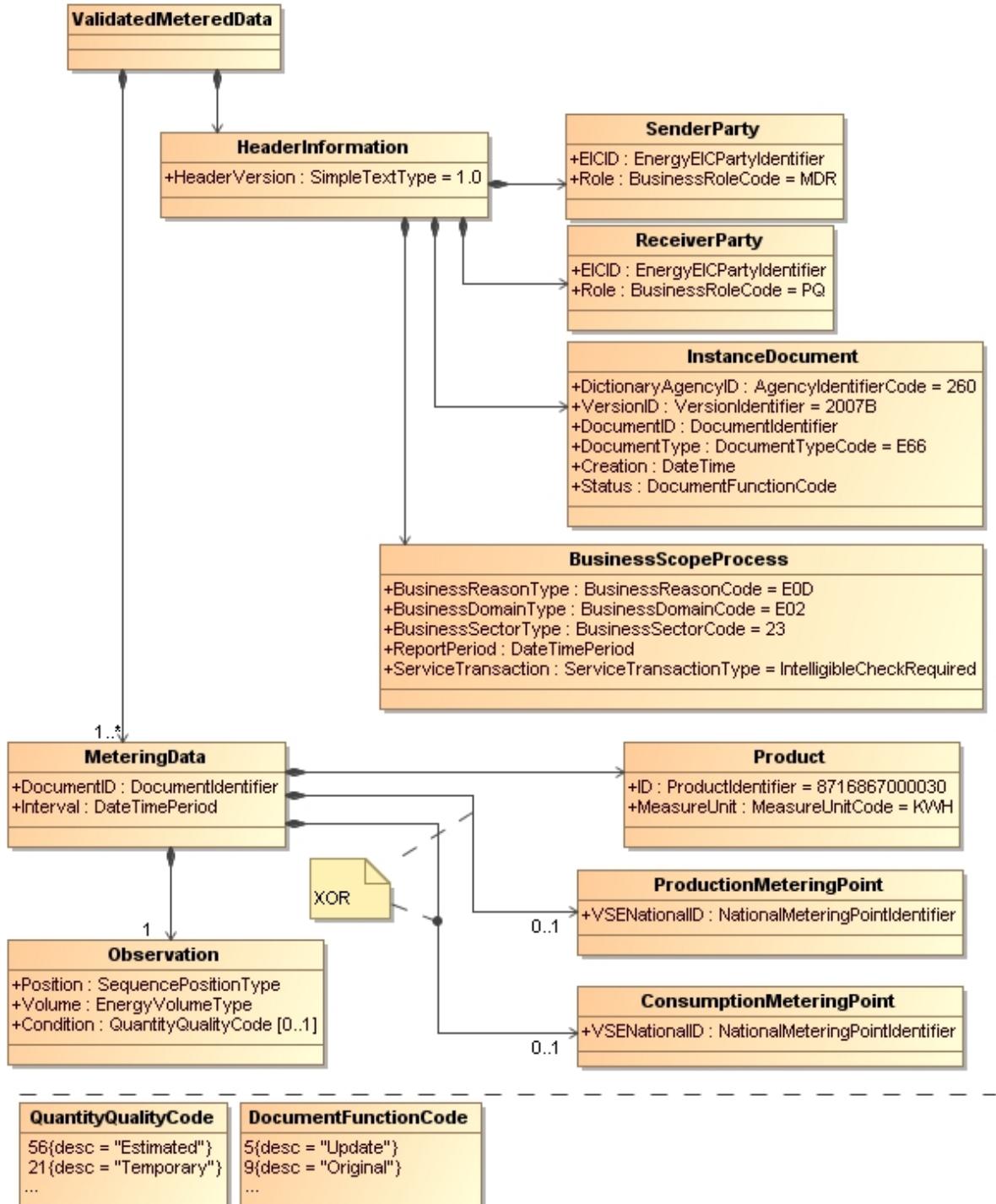


Abbildung 90: Klassendiagramm Nettoproduktionsmengen für HKN

## 5. Datenlieferung an Endverbraucher/Erzeuger

- (1) Die zunehmende Verbreitung von Lastgangmessungen auch bei Haushaltskunden, führt zu vermehrter Nachfrage nach Messdaten, um damit z.B. den eigenen Energieverbrauch zu optimieren. Nachfolgend werden die verschiedenen Varianten der Datenlieferung beschrieben. Diese Beschreibung ist abschliessend, damit eine Standardisierung erreicht werden kann.
- Datenlieferung im ebIX-Format:
    - Prozess «Täglicher und monatlicher Messdatenversand» (siehe §4.4.4): Der Prozess wird seit der 1. Marktöffnungsstufe für Endverbraucher mit Netzzugang (>100MWh) und Erzeuger (>30kVA) angewandt. Die Datenlieferung erfolgt im ebIX-Format an den Endverbraucher/Erzeuger oder an eine von ihm bestimmte Stelle.
    - Prozess «Anfrage Messdaten» (siehe §3.5.6): Die einmalige Lieferung von Messdaten, z.B. für die Offerte eines neuen Liefervertrags, erfolgt nur noch über diesen Prozess. Die Datenlieferung erfolgt im ebIX-Format an den Endverbraucher/Erzeuger oder seinen Dienstleister.
- (2) Abgeltung für die Datenlieferung im ebIX-Format: Metering-Code Kapitel 9.1 (3): Der Endverbraucher bzw. die Erzeugungseinheit, respektive eine von ihnen bestimmte Stelle hat Anrecht auf die unentgeltliche Lieferung der Lastgänge im Format gemäss SDAT-CH.  
**Hinweis:** Für eine ebIX-Datenlieferung muss der Empfänger über einen EIC-Code verfügen.
- (3) Datenlieferung im Nicht-ebIX-Format (siehe StromVV Art 8a Abs. 1c bzw. Abs. 1a Ziffer 3):
- Internet-Plattform: Endverbraucher mit einem intelligenten Messgerät können ihre fernausgelesene Messdaten auf einer Internet-Plattform abrufen. Die Daten können vom Endverbraucher/Erzeuger oftmals auch exportiert und z.B. in ein Excel-Format umgewandelt und anschliessend weiterverarbeitet werden.
  - Lokale Schnittstelle: Die Datenlieferung von Messdaten über eine lokale Schnittstelle des intelligenten Messgeräts. Die Messdaten stehen zeitnah zur Verfügung und erlauben eine unmittelbare Weiterverarbeitung in z.B. Smart Home-Applikationen.
- (4) Abgeltung für die Datenlieferung im Nicht-ebIX-Format: Für Datenlieferungen die über die beschriebene Varianten hinausgehen, können Kosten für den Empfänger der Dienstleistung anfallen.

## **6. Datenübermittlung**

### **6.1 Fristen**

- (1) Fristen sind in den obigen Kapiteln meist in ganzen Arbeitstagen angegeben. Dabei gelten folgende Präzisierungen:
- mindestens X AT vor Tag/Monat: Es stehen X \* 24 Stunden (Samstag und Sonntag ausgeschlossen) zur Verfügung, bevor Tag/Monat beginnt.
  - spätestens Y AT nach Tag/Monat bzw. Ereignis: Es stehen Y \* 24 Stunden (Samstag und Sonntag ausgeschlossen) zur Verfügung, nachdem Tag/Monat vollständig abgeschlossen ist bzw. ein Ereignis eingetroffen ist.
  - Spätestens Z Wochen nach Tag/Monat: Es stehen Z \* 7 Tage \* 24 Stunden zur Verfügung, nachdem Tag/Monat vollständig abgeschlossen ist.
- (2) Für die Berechnung der Fristen gelten folgende Tage nicht als Arbeitstage: Die Samstage und Sonntage sowie die Feiertage gemäss Feiertagskalender Bilanzgruppenmanagement des ÜNB<sup>12</sup>.

### **6.2 Automation**

- (1) Die in den obigen Kapiteln angegebenen Fristen sind jeweils als Maximalwerte zu betrachten. Es sollte darauf verzichtet werden, automatisierte Abläufe bewusst zu bremsen.
- (2) Beispiel: Eine Wechselbestätigung kann auch nach 5 Minuten an den Lieferanten zurück. Es muss nicht 5 Tage gewartet werden.
- (3) Die täglichen Daten sind automatisiert zu liefern. Es muss kein Wochenend- oder Feiertags-Pikett (keine Störungsbehebung) verfügbar sein.

### **6.3 Acknowledgement und Error Handling**

- (1) Die Verwendung von Systemnachrichten zur Bestätigung oder Mitteilung eines Fehlers ist im Anhang 1 beschrieben.

### **6.4 Annullierung und Prozessabbruch**

- (1) Möglichkeiten um Nachrichten, die bei Wechselprozessen verwendet werden, zu annullieren oder ganze Prozesse abzubrechen, sind im Anhang 2 beschrieben.

### **6.5 Core Components**

- (1) Die in den Klassendiagrammen verwendeten Core Components und Codes sind im Anhang 3 Core Components beschrieben.

### **6.6 XML-Schemas**

- (1) Die Übersetzung der Klassen/Core Components in XML-Schemas ist im Anhang 4 XML-Schemas beschrieben.

---

<sup>12</sup> [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)

- (2) Es ist zu beachten, dass jeweils mehrere Dokumentinstanzen (z.B. „EnergyTransaction“) in einem Dokument verwendet werden können.

## 6.7 Identifikatoren

- (1) Alle am Datenaustausch beteiligten Rollen sind mittels eines Identifikators eindeutig zu identifizieren.

Rolle	Code	Codeausprägung	Anmerkung
Übertragungsnetzbetreiber	EIC-Code	X-Code (Party) Y-Code (Area)	Der Akteur und das Netz benötigen einen separaten Code.
Verteilnetzbetreiber	EIC-Code	X-Code (Party) Y-Code (Area)	Der Akteur und das Netz benötigen einen separaten Code.
Bilanzgruppenverantwortlicher	EIC-Code	X-Code (Party) pro Bilanzgruppe	Pro Bilanzgruppe wird ein EIC-Code benötigt.
Lieferant/Erzeuger	EIC-Code	X-Code (Party)	
HKN-Ausstellerin	EIC-Code	X-Code (Party)	

Tabelle 56: Identifikatoren

- (2) Der EIC-Code ist ein von der ENTSO-E festgelegtes, in Europa standardisiertes Identifikationsschema<sup>13</sup>.
- (3) Das schweizerische Issuing Office (Ausgabe der Codes) wird vom ÜNB betreut. EIC-Codes sind beim ÜNB<sup>14</sup> zu beantragen.
- (4) Firmen, die in mehreren Rollen aktiv teilnehmen, benötigen nur einen X-Code.
- (5) Es ist allerdings zum Zwecke der Entflechtung notwendig, für die Netzbetreiberaufgaben (Verteilnetzbetreiber) und die Aufgaben im Markt (BGV, Lieferant...) zwei verschiedene X-Codes zu verwenden.

## 6.8 XML-Dateien

- (1) Die Dateien basieren auf einem XML-Schema. Eine Datei benötigt einen eindeutigen Namen (max. 256 Zeichen), um ein Überschreiben von Dateien zu verhindern (z.B. mittels Zeitstempel). Für Dateinamen ist die Verwendung der Buchstaben "A-Z" des englischen Zeichensatzes, der Zahlen "0-9" sowie der Sonderzeichen Unterstrich "\_" und Bindestrich "-" erlaubt. Es sind nur Grossbuchstaben erlaubt. Die Endung der Datei ist „.xml“.
- (2) Der Dateiname sollte so gestaltet werden, dass Nachrichten nicht überschrieben werden können. Die Arbeitsgruppe empfiehlt folgende Lösung:
- (3) Der Dateiname wird aus einem Zeitstempel, dem Sender, DocumentTypeCode, Empfänger und einem Freitext zusammengesetzt. Da der Sender im Dateinamen angegeben ist, können Dateien von anderen Absendern nicht überschrieben werden. Mit der Angabe des Empfängers hat der Sender die Möglichkeit auch seine eigene Ablagestruktur nach einzelnen Nachrichten zu durchsuchen. Mit dem Feld für einen Freitext ist jeder Sender selber dafür verantwortlich diesen so zu gestalten das eigene Nachrichten nicht überschrieben werden.

<sup>13</sup> [www.entsoe.eu](http://www.entsoe.eu) -> Market -> Electronic Data Interchange -> EDI-Library

<sup>14</sup> [www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)

(4) Mögliche Verwendung Freitext:

- Zeitstempel Export
- Zeitstempel Versand
- Hash
- DocumentID
- Energierichtung
- Messpunkt
- Kombination aus obigen

Max. Anzahl Zeichen	Zeitstempel	Gemäss Swissgrid	1	Gemäss XML- Schemas	1	Gemäss Swissgrid	1	20	7
Beschrieb	YYYYMMDD _hh:mm:ss	EIC-X Code des Senders	Trenn- zeichen “—”	DocumentTy peCode ebIXCode / CefactCode	Trenn- zeichen “—”	EIC-X Code des Empfän- gers	Trenn- zeichen “—”	Frei- text	Datei- Endung
Beispiel	20180101 _071002	12X- 0000000858- F	–	C02	–	12XBKW- HANDEL--X	–	DX112	.xml.gz

Tabelle 57: Aufbau der Dateinamen für den Datenaustausch

(5) Beispiel mit Hash als Freitext:

20180101\_071002\_12XEWZ--VNB--ZHR\_E66\_12XEWZHANDEL88-K\_1A41S6RR1545.xml.gz

## 6.9 Komprimierung

- (1) Dateien sollten für die Übermittlung komprimiert werden. Dazu ist gzip<sup>15</sup> zu verwenden. Die Endung der Datei nach der Komprimierung ist „.xml.gz“.
- (2) Beispiel Dateiname mit Zeitstempel:  
20180101\_071002\_12XEWZ--VNB--ZHR\_E66\_12XEWZHANDEL88-K\_1A41S6RR1545.xml.gz.
- (3) Eine mehrfache Komprimierung ist unzulässig.

## 6.10 Datenkanal/Adressen

- (1) Zur Übermittlung der Nachrichten ist ausschliesslich das Protokoll FTPES (explizites FTP über TLS) zu verwenden. Üblicherweise wird die verschlüsselte Kommunikation über Port 21 aufgebaut. Für den Datenaustausch ist der Portrange 40'000 bis 40'249 freizugeben.
- (2) Der Empfänger stellt den FTPS-Server für den Datenaustausch zur Verfügung. Der gleiche Server ist auch für die Daten und Acknowledgement-Meldungen zu verwenden. Mit dem Einverständnis des Empfängers sind andere bilaterale Regelungen möglich.
- (3) Ein EVU darf pro Marktrolle (VNB, Lieferant, BGV, SDV, etc.) max. 1 Kommunikationskanal verlangen.

<sup>15</sup> www.gzip.org, steht unter General Public License

- (4) Die Partei welche den FTPS Server bereitstellt, informiert die Gegenpartei frühzeitig, das heisst rechtzeitig vor der ersten Datenlieferung über die Zugangsmodalitäten. Folgende Parameter sind vor Beginn des Datenaustauschs festzulegen und auszutauschen:
- Host Informationen
  - Username und Passwort
  - Verzeichnisse, default ist /in für Daten und /out für Acknowledgement-Meldungen

## 6.11 Datensicherheit

- (1) Daten werden über einen verschlüsselten Kanal übermittelt.
- (2) Alle Daten, die ausgetauscht werden, müssen auf Schadsoftware (Malware, Viren, Trojaner) geprüft sein.
- (3) Bei Verdacht auf Verletzung der Datensicherheit sind die anderen beteiligten Akteure ohne Verzug zu informieren.

### 6.11.1 Quellen Datensicherheit

- (1) Bundesgesetz über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur (Bundesgesetz über die elektronische Signatur, ZertES)  
<http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20011277/index.html>
- (2) Verordnung über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur (Verordnung über die elektronische Signatur, VzertES)  
<http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20042027/index.html>
- (3) Verordnung des EFD über elektronische Daten und Informationen (EIDI-V);  
<http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20092054/index.html>
- (4) ISO/IEC 27001:2005 Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=42103](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=42103)
- (5) ISO/IEC 27002:2005 Information technology - Security techniques - Code of practice for information security management  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=50297](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=50297)
- (6) TP über SSL (FTPS)  
[http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=FTP\\_%C3%BCber\\_SSL&redirect=no](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=FTP_%C3%BCber_SSL&redirect=no)

## **7. Glossar**

- (1) Das Glossar mit Erklärungen zu den spezifischen Begriffen, welche in den Branchendokumenten verwendet werden, ist über eine Internetseite<sup>16</sup> erreichbar.

---

<sup>16</sup> [http://www.strom.ch/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_Bilder\\_neu/010\\_Downloads/Branchenempfehlung/Swissgrid\\_Glossar\\_2010\\_d.pdf](http://www.strom.ch/fileadmin/user_upload/Dokumente_Bilder_neu/010_Downloads/Branchenempfehlung/Swissgrid_Glossar_2010_d.pdf)

- 8. Anhang 1: Acknowledgement und Error Handling (Stand September 2015)**
- 9. Anhang 2: Annullierung und Prozessabbruch (Stand Juli 2010)**
- 10. Anhang 3: Core Components (Stand Oktober 2018)**
- 11. Anhang 4: XML-Schemas (Stand Oktober 2018)**