

Informationen zum Austausch von XML-Nachrichten im Bahnstromnetz

Kommunikationsrichtlinie für den XML-Datenaustausch

Fehlerkorrektur vom 22.01.2026

Version: 2.0
Ausgabedatum: 01.07.2026
Veröffentlichung: 22.01.2026
Autor: DB Energie GmbH

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	3
1. Einführung	4
2. Grundlagen für den Austausch von XML-Nachrichten.....	5
2.1 Nachrichtendefinition	5
2.2 Aufbau der Nachrichten	5
2.3 Namensräume, Kataloge und Schemata	6
2.4 Versionierung	8
2.5 Dateiname der Schemata	8
2.6 Namenskonvention.....	8
2.7 XML-Nachrichteninformationen	9
2.8 Maximale Anzahl von Belegen in XML-Nachrichten.....	10
3. Aufbau von Anwendungshandbüchern.....	12
4. Allgemeine Festlegungen	13
4.1 Rollen im Bahnstromnetz.....	13
4.2 Nutzung und Vergabe von Marktpartneridentifikationsnummern im Bahnstromnetz	14
4.3 Regelungen für den elektronischen Datenaustausch.....	15
4.4 Erreichbarkeit der Marktpartner	16
4.5 Fristenberechnung.....	16
4.6 Zeitangaben in XML-Nachrichten	17
4.7 Dateinamenkonvention für XML-Nachrichten.....	18
4.8 Änderungsmanagement	18
5. Genereller Ablauf des XML-Nachrichtenaustauschs	20
5.1 Nachrichtenempfang, -prüfung und -quittierung.....	20
5.2 Belegprüfung und -quittierung.....	21
5.3 Fachliche Prüfung, Belegverarbeitung, -quittierung und -beantwortung.....	24
5.4 Verhalten im Fehlerfall.....	25
Änderungshistorie.....	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau einer XML-Nachricht	5
Abbildung 2: Nachrichtenstruktur	6
Abbildung 3: Übersicht Nachrichtentypen	7
Abbildung 4: Schemadateien Bahnstrom-Katalog	8
Abbildung 5: Schemadateien Syntax	8
Abbildung 6: Beispiel für die Bildung des Namensraums	10
Abbildung 7: Ablauf Nachrichtenprüfung	21
Abbildung 8: Ablauf Belegprüfung	23
Abbildung 9: Ablauf Verarbeitbarkeitsprüfung	25

1. Einführung

Die in diesem Dokument nachfolgend definierten Regeln finden Anwendung auf die Marktprozesse zwischen den Marktpartnern im Bahnstromnetz. Dieses Dokument ist hierbei als einleitendes Dokument zu verstehen und beinhaltet weitere grundlegende Informationen.

Der Datenaustausch zwischen den Marktpartnern findet im Bahnstromnetz unter anderem in Form von XML-Nachrichten statt. Basis dieser XML-Nachrichten sind XML-Schemata, die vom Bahnstromnetzbetreiber (BNB) als XSD-Dateien veröffentlicht werden. Die Validierung der XML-Nachrichten erfolgt auf Basis der veröffentlichten XML-Schemata-Dateien.

Des Weiteren müssen die in der Energiewirtschaft marktüblichen Vorgaben zur Marktkommunikation teilweise ergänzt oder angepasst werden. Die in diesem vorliegenden Dokument genannten Ergänzungen und Anpassungen finden jedoch ausschließlich im Bahnstromnetz Anwendung.

Dieses Dokument ist als Ergänzung zu folgenden Dokumenten von EDI@Energy¹ zu verstehen:

- EDI@Energy Allgemeine Festlegungen zu den EDIFACT- und XML-Nachrichten in der jeweils gültigen Fassung
- EDI@Energy Regelungen zum Übertragungsweg für AS4
Regelungen zum sicheren Austausch von Übertragungsdateien in der jeweils gültigen Fassung

Die EDI@Energy-Dokumente liefern teilweise auch EDIFACT-spezifische Hinweise, die bei der XML-Marktkommunikation keine Anwendung finden. Stattdessen gelten die vom Bahnstromnetzbetreiber (BNB) in diesem Dokument dargelegten XML-spezifischen Vorgaben.

¹ Die Bundesnetzagentur gibt in ihren Festlegungsverfahren die einheitlichen Marktprozesse und Datenformate für die Energiewirtschaft vor. EDI@Energy ist die verbändeübergreifende Expertengruppe unter Federführung des BDEW, die die Datenformate für die Marktprozesse entwickelt. Die Dokumente können unter www.bdew-mako.de/edi-energy abgerufen werden.

2. Grundlagen für den Austausch von XML-Nachrichten

2.1 Nachrichtendefinition

Die Struktur der im Bahnstromnetz genutzten XML-Nachrichten wird als Definition in XML-Schemata veröffentlicht. Diese sind Grundlage für die nachfolgend beschriebene Validierung der Nachrichten im Rahmen der Verarbeitung. Zusätzlich zur Strukturdefinition der Nachrichten werden Regeln für die Semantik der Nachricht im Rahmen der Dokumentation im entsprechenden XML-Anwendungshandbuch des jeweiligen Nachrichtenformats veröffentlicht. Die Semantik des Nachrichteninhalts gemäß den veröffentlichten Regeln (XML-Anwendungshandbuch) ist zudem Grundlage für die Modellprüfung im Rahmen der Belegprüfung.

Sämtliche für die Marktkommunikationen notwendigen Dateien wie XML-Schemadateien sowie XML-Anwendungshandbücher sind auf den Internetseiten des BNB veröffentlicht:

<https://www.dbenergie.de/dbenergie-de/netzbetreiber/bahnstromnetz>

2.2 Aufbau der Nachrichten

Der Aufbau aller XML-Nachrichten folgt derselben Struktur. Das Wurzelement ist immer das Element *nachricht*. Auf der ersten Ebene werden die Kopfdaten (Sender, Empfänger, Nachrichten-ID, ...) angegeben. Die Struktur enthält unterhalb des Elements *inhalt* genau eine fachliche Nachricht als einziges Unterelement. Der Name dieses Elements ist der Nachrichtenname. Jede fachliche Nachricht kann mehrere Belege enthalten. Einzige Ausnahme ist die Nachrichtenquittung, bei der nur genau ein Beleg zugelassen ist.

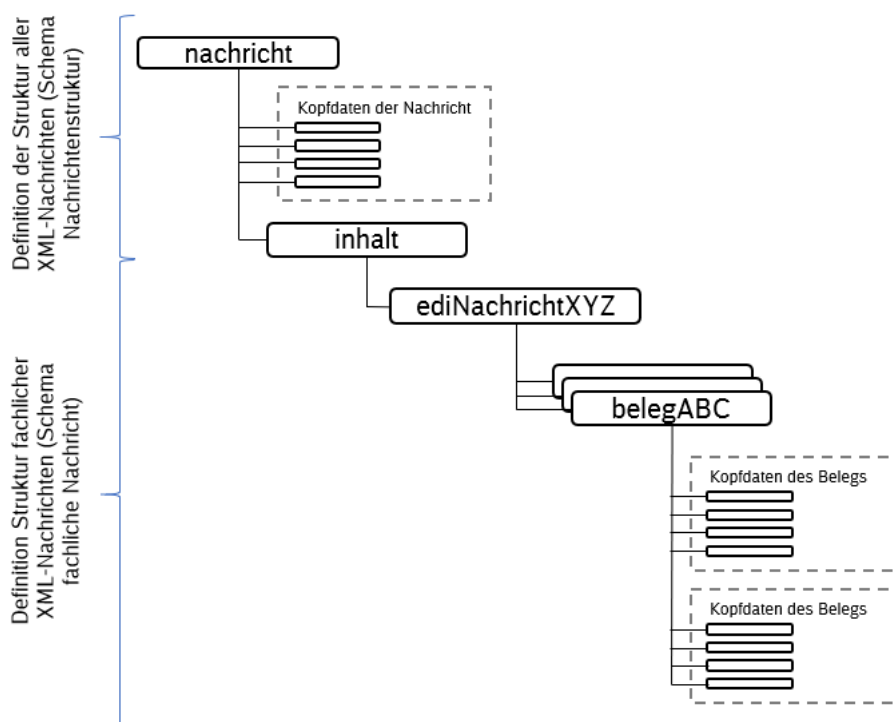


Abbildung 1: Aufbau einer XML-Nachricht

Jede Nachricht ist in den Kopfdaten mit einer Nachrichten-ID bezeichnet. Ebenso ist jeder Beleg mit einer Beleg-ID gekennzeichnet. Diese Identifikationsnummern werden für die Referenz von Nachrichten und Belegen genutzt und dürfen daher vom Sender nur eineindeutig verwendet werden.

2.3 Namensräume, Kataloge und Schemata

Entsprechend des Kapitels 2.2 „Aufbau der Nachrichten“ ist die Nachrichtenstruktur auf alle Nachrichten im Bahnstromnetz anzuwenden. Die Nachrichtenstruktur ist dem Katalog <http://www.dbenergie.de/xml/syntax> zugeordnet.

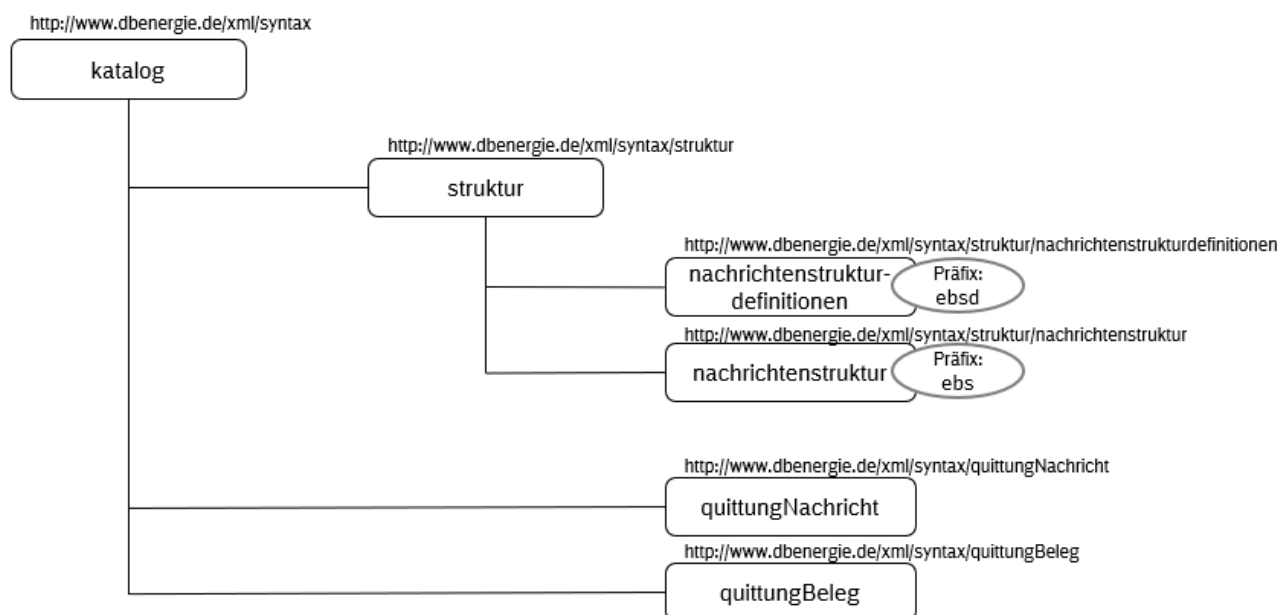


Abbildung 2: Nachrichtenstruktur

Ebenfalls diesem Katalog zugeordnet sind die sogenannten Servicenachrichten, die den Status einer Nachricht oder eines Beleges quittieren:

- Servicenachricht „quittungNachricht“
- Servicenachricht „quittungBeleg“

Ein weiteres Schema beschreibt im Katalog <http://www.dbenergie.de/xml/syntax> Nachrichtenstrukturdefinitionen. Diese Definitionen werden anderen Schemata (Nachrichtenstruktur, Servicenachrichten, Nachrichtentypen) zur Verfügung gestellt.

Da die Strukturdefinitionen sowie die Nachrichtenstruktur von anderen Schemata verwendet werden, wird für die Verbesserung der Lesbarkeit in allen Dokumenten das gleiche Präfix verwendet, wenn auf Definitionen der Schemata zugegriffen wird. Alle Nachrichten haben daher einen gemeinsamen Aufbau und nutzen für Kopfdaten und nachrichtenübergreifend relevante Inhalte gleiche Teilstrukturen.

Zusätzlich ist der fachliche Anteil jeder Nachricht ebenfalls durch ein nachrichtenspezifisches Schema beschrieben. Im Bahnstromnetz sind mehrere Nachrichten definiert, die aus fachlichen Gesichtspunkten zu Nachrichtentypen zusammengefasst wurden.

Diese Nachrichtentypen sind dem Katalog <http://www.dbenergie.de/xml/bahnstrom> zugeordnet. Insgesamt sind nachfolgende Nachrichtentypen zu unterscheiden:

- Nachrichtentyp „tfzezuordnungsdatensatzliste“
- Nachrichtentyp „nutzungsdaten“
- Nachrichtentyp „nutzungsdatenanforderung“
- Nachrichtentyp „nutzungsprofil“
- Nachrichtentyp „netznutzungsstatus“
- Nachrichtentyp „abrechnungsstatus“
- Nachrichtentyp „kontaktdatenblatt“

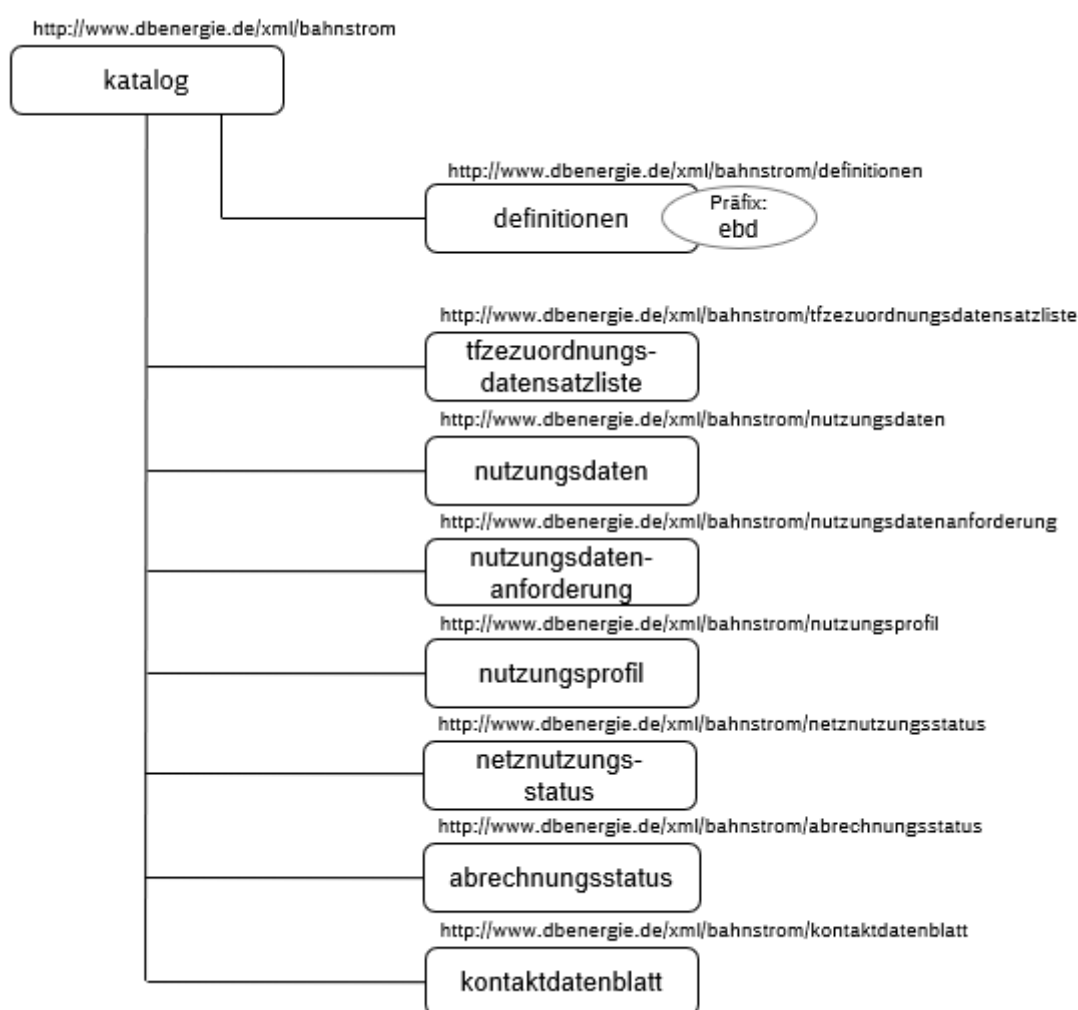


Abbildung 3: Übersicht Nachrichtentypen

Spezifische Definitionen für die Nachrichtentypen sind ebenfalls in einem Schema beschrieben und sind ebenfalls diesem Katalog zugeordnet. Auch bei diesen Definitionen wird für die Verbesserung der Lesbarkeit in allen Dokumenten das gleiche Präfix verwendet, wenn auf Definitionen zugegriffen wird.

2.4 Versionierung

Jede XML-Schemadatei eines jeden Nachrichtentyps erhält eine Versionsnummer. Bei einer Änderung des Schemas wird diese Formatversion entsprechend hochgezählt.

Zu jedem Schema wird zudem ein Anwendungshandbuch (AHB) herausgegeben, welches u.a. Beschreibungen, Einschränkungen und Beispiele beinhaltet. Die Inhalte eines Anwendungshandbuchs können zudem angepasst werden, ohne dass sich das eigentliche XML-Schema ändert. In diesem Fall wird lediglich die Versionsnummer des AHB hochgezählt, während die Formatversion des XML-Schemas gleichlautend bleibt.

2.5 Dateiname der Schemata

Der Dateiname beinhaltet Informationen aus dem Namensraum. Somit ergibt sich folgender Aufbau für Schemadateien aus dem Bahnstrom-Katalog:

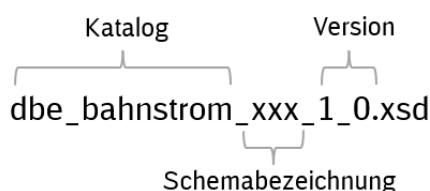


Abbildung 4: Schemadateien Bahnstrom-Katalog

Dementsprechend erfolgt die Bildung der Dateinamen für die Syntax-Schemata:

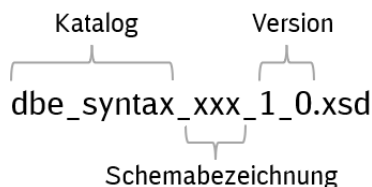


Abbildung 5: Schemadateien Syntax

2.6 Namenskonvention

Grundsätzlich sind bei der Bezeichnung deutsche Wörter zu verwenden. Folgende Namenskonvention gilt im Rahmen der XML-Schemata im Bahnstromnetz:

Die Bezeichnungen von **Elementen** beginnen mit einem kleinen Buchstaben:

Beispiel: entnahmestelleVirt

Die Bezeichnungen von **Typen**, **Attributen** und **Elementgruppen** beginnen dagegen mit einem großen Buchstaben:

Beispiel: BelegAbrechnungstatusMeldung

Zudem werden im Bereich der **Elemente** noch die folgenden Kategorisierungen vorgenommen:

Kategorisierung	Beschreibung	Beispiel
edi	Hierbei handelt es sich um die Definition einer Nachricht.	ediAbrechnungsstatusMeldung
beleg	Hierbei handelt es sich um die Definition eines Beleges, der Bestandteil einer Nachricht ist.	belegAbrechnungsstatus
quittung	Hierbei handelt es sich um die Definition einer Quittung, welche als Verarbeitungsquittung bei der Übersendung eines Quittungsbeleges übermittelt wird.	quittungIdentifizierungsfehler

Im Bereich der **Typen** erfolgen ebenfalls Kategorisierungen:

Kategorisierung	Beschreibung	Beispiel
Enum	Enumeration - eine geschlossene Aufzählung von Werten.	Netzstatus
Beleg	Definition eines Beleges	BelegAbrechnungsstatus
Quittung	Definition einer Quittung	QuittungIdentifizierungsfehler

2.7 XML-Nachrichteninformationen

Jede XML-Nachricht verfügt über nachfolgende Informationen:

- **Syntax-Version**
Diese Version gibt an, welches Schema für die Nachrichtenstruktur genutzt wird. Diese Nachrichtenstruktur ist durch ein XML-Schema definiert und festgelegt.
- **Nachrichtenkatalog**
Alle Nachrichten, die für die Geschäftsprozesse im Bahnstromnetz genutzt werden, sind im Nachrichtenkatalog zusammengefasst. Der Name des Katalogs ist Bestandteil des Namensraums im XML-Schema der jeweiligen Nachricht.
Beispiel: bahnstrom
- **Nachrichtentyp**
Der Nachrichtentyp bezeichnet alle Nachrichten, die inhaltlich zusammengehören. Insbesondere sind das eine Nachricht und die jeweiligen fachlichen Quittungsnachrichten. Der Nachrichtentyp ist Bestandteil des Namensraums im XML-Schema der jeweiligen Nachricht.
Beispiel: abrechnungsstatus
- **Version**
Änderungen der Nachrichttypen werden versioniert. Die Version ist Bestandteil des

Namensraums im Schema der jeweiligen XML-Nachricht. Hierüber erfolgt die Angabe, welche inhaltlichen Regeln im Rahmen der Belegprüfung zugrunde gelegt werden.

Beispiel: 1.0

- **Ausgabedatum**

Das Ausgabedatum bezieht sich stets auf die Version des entsprechenden Nachrichtentyps.

Beispiel: 01.07.2026

Das Ausgabedatum ist nicht Bestandteil des Namensraums, sondern wird lediglich im Gruppenelement „NachrichtFormatInfo“ angegeben.

- **Nachrichtenname**

Der Nachrichtenname (z.B. ediAbrechnungsstatus) bezeichnet die übermittelte Nachricht und entspricht dem Namen des Elements aus dem Schema der jeweiligen XML-Nachricht, die als fachliche Nachricht übermittelt wird.



Abbildung 6: Beispiel für die Bildung des Namensraums²

2.8 Maximale Anzahl von Belegen in XML-Nachrichten

Es ist möglich, mehrere Belege in einer Nachricht zu bündeln. Werden von einem Absender innerhalb kurzer Zeit an ein und denselben Empfänger mehrere Belege (z.B. Nutzungsdaten) übermittelt, so sind diese nicht einzeln zu versenden. Entsprechend des jeweiligen Nachrichtenformats sind die Belege über ein geeignetes Zeitintervall zu sammeln und als eine Nachricht zu versenden. Damit wird die Anzahl der Nachrichten reduziert und somit eine Überwachung des Datenaustausches, sowohl beim Absender als auch Empfänger, einfacher möglich.

Um hierbei einen Fehler bei der Eingangsverarbeitung von Nachrichten, bzw. Splitten von Nachrichten in einzelne Belege bei allen Marktpartnern zu vermeiden, ist die maximale Anzahl von Belegen, die in einer Nachricht gebündelt werden, zu beachten:

Nachrichtenformat	Nachrichtentyp	Maximale Anzahl von Belegen in einer Nachricht
quittungNachricht	-	1
quittungBeleg	-	500

² Namensräume dienen dazu, Elemente und Attribute in einem XML-Dokument eindeutig zu identifizieren. Diese werden zudem einzelnen Namensräumen zugeordnet, sodass sowohl Elemente als auch Attribute mit gleichem Namen eindeutig voneinander zu unterscheiden sind.

Nachrichtenformat	Nachrichtentyp	Maximale Anzahl von Belegen in einer Nachricht
tfzezuordnungsdatensatzliste	ediTfzeZuordnungsdatensatzlisteQuittung	1000
	ediTfzeZuordnungsdatensatzmeldung	500
nutzungsdaten	ediNutzungsdatenQuittung	1000
	ediNutzungsdaten	1000
nutzungsdatenanforderung	ediNutzungsdatenAnforderung	1000
	ediNutzungsdatenAnforderungQuittung	1000
	ediNutzungsdatenAnforderungAntwort	1000
nutzungsprofil	ediNutzungsprofilAnforderungQuittung	1000
	ediNutzungsprofilAnforderung	1000
	ediNutzungsprofilAnforderungAntwort	100
netznutzungsstatus	ediTfzeNetznutzungsstatusQuittung	1000
	ediTfzeNetznutzungsstatus	30
abrechnungsstatus	ediAbrechnungsstatusQuittung	1000
	ediAbrechnungsstatus	10
	ediAbrechnungsstatusAntwort	1000
	ediAbrechnungsstatusAntwortWiderspruch	1000
kontaktdatenblatt	ediKontaktdatenblatt	1000

3. Aufbau von Anwendungshandbüchern

Aufbauend auf das vorliegende Dokument wird jeder Nachrichtentyp in einem „Anwendungshandbuch zur Implementierung und Verwendung des XML-Schemas“ beschrieben.

Die Anwendungshandbücher enthalten neben der Übersicht über den Inhalt der Nachricht die dazugehörigen Komponenten der einzelnen Belege (wie beispielsweise Elemente, Gruppen, ...). Diagramme dienen zur Visualisierung der jeweiligen Belege.

Auf Belegebene werden zudem die einzelnen Typen allgemeingültig für die bahnstromspezifische Marktkommunikation definiert sowie - falls notwendig - belegbezogen beschränkt. Die Anwendungshandbücher dienen zudem im Rahmen der Modell- und Verarbeitungsprüfung der Kontrolle über die Einhaltung der im Anwendungshandbuch beschriebenen Beschränkungen.

Für die in den Anwendungshandbüchern enthaltenen Elemente sind zum größten Teil Beschreibungen vorhanden. Bei der Beschreibung kann es sich um eine allgemeine Beschreibung handeln (z.B. 12-stellige UIC-Kennzeichnung der Triebfahrzeuge). Des Weiteren können auch belegbezogene Beschreibungen existieren. Des Weiteren werden teilweise Beispiele einer möglichen Angabe im jeweiligen Element benannt. Sind im entsprechenden Element Einschränkungen vorhanden, so erfolgt im Gegensatz zur Beschreibung die Einschränkung in der Regel in den einzelnen Belegen selbst. Werden von den Marktteilnehmern die definierten Einschränkungen nicht berücksichtigt, erfolgt auf Ebene der Modell- oder Verarbeitungsprüfung eine entsprechende negative Quittierung des Beleges.

4. Allgemeine Festlegungen

4.1 Rollen im Bahnstromnetz

Das „Rollenmodell für die Marktkommunikation im deutschen Energiemarkt“³ des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) definiert die erforderlichen Rollen, die u.a. für die Teilnahme an der Marktkommunikation im deutschen Strommarkt 50Hz erforderlich sind. Aufgrund der Besonderheiten im Bahnstromnetz nehmen neben der bekannten vom BDEW definierten Marktrollen auch die Eisenbahnverkehrsunternehmen (EiVUs) an der Marktkommunikation mittels XML-Nachrichten teil. Daher wurden weitere Marktrollen definiert, die jedoch ausschließlich im Bahnstromnetz Anwendung finden.

Der Fahrzeughalter (**ANe-tEns**) als **Anschlussnehmer der technischen Entnahmestelle**/der Triebfahrzeugeinheit übermittelt dem BNB TfzE-Zuordnungsdaten mit den Angaben darüber, welcher ANu-vEns für welche Zeiträume je Kalendertag als Nutzer einer TfzE und damit einer tEns zugeordnet wird. Nutzt der ANe-tEns aktiv eine Triebfahrzeugeinheit, so tritt er als ANu-vEns auf. Ein ANe-tEns kann seine Rechte und Pflichten im Sinne von Senden und Empfangen von TfzE-Zuordnungsdatensatzlisten und der entsprechenden Quittungen an einen Meldeverantwortlichen (MeVe) übergeben. Ein MeVe ist hierbei nicht als eigene Marktrolle im Bahnstromnetz zu verstehen. Ein Marktpartner, der die Meldeverantwortung für eine TfzE übernehmen möchte, erhält, sofern er bereits eine MP-ID aufgrund einer weiteren Marktrolle im Bahnstromnetz erhalten hat, keine weitere MP-ID. Möchte beispielsweise ANu-vEns A mit seiner MP-ID 1900123456789 die Meldeverantwortung für eine TfzE übernehmen, so übermittelt der Marktpartner die TfzE-Zuordnungsdatensatzliste mit der MP-ID, die er in der Marktrolle ANu-vEns bereits verwendet.

Ein Fahrzeugnutzer (**ANu-vEns**) ist **Anschlussnutzer der virtuellen Entnahmestelle** und führt mit Triebfahrzeugeinheiten Traktionsleistungen durch.

Der **Messstellenbetreiber (MSB)** ist für die Übermittlung von Energiemesswerten als auch die Übermittlung von Aufenthaltsdatensätzen, sofern die dafür notwendige Ortungsfunktion im EMS der TfzE verbaut ist, zuständig. Der MSB sorgt zudem für eine stabile Kommunikationsverbindung und beseitigt bei Nichterreichbarkeit einer Messeinrichtung die Störung.

Ein **Messdienstleister (MDL)** übernimmt die Messdienstleistung im Bahnstromnetz, indem die Stromzähler fernausgelesen und die Daten für die weitere Verarbeitung bereitgestellt werden. Messdienstleister eines Triebfahrzeugs werden durch den ANe-tEns benannt.

Es besteht zudem die Möglichkeit, im Rahmen ihres Anschlussnutzungsverhältnisses⁴ einen Dienstleister für den elektronischen Datenaustausch zu benennen. Dieser **Kommunikationsdienstleister (KoDi)** führt diesen Nachrichtenaustausch mit dem Bahnstromnetzbetreiber mit seiner eigenen MP-ID durch. Die MP-ID des Anschlussnutzers der virtuellen Entnahmestelle ist in diesem Fall in den mit dem Dienstleister ausgetauschten Kommunikationsbelegen als Beteiligter anzugeben.

³ www.bdew.de; BDEW-Anwendungshilfe: Rollenmodell für die Marktkommunikation im deutschen Energiemarkt

⁴ Die Beauftragung eines Dienstleisters ist im Netzanschlussnutzungsvertrag geregelt.

4.2 Nutzung und Vergabe von Marktpartneridentifikationsnummern im Bahnstromnetz

Die Kommunikation zwischen den jeweiligen Rollen erfolgt auch im Bahnstromnetz über den elektronischen Datenaustausch. Aus diesem Grund müssen alle Marktrolle über einen Code, der sog. Marktpartneridentifikationsnummer (MP-ID), eindeutig zu identifizieren sein.

Im deutschen Bahnstromnetz sind dazu prinzipiell die Codes folgender Vergabestellen zugelassen:

- BDEW-Codenummer⁵
- Global Location Number (GLN)

Verfügt ein Kommunikationsteilnehmer bisher über keine MP-ID, so vergibt der BNB diese entsprechend. Hierbei gilt, dass jedem Unternehmen für jede Marktrolle im Bahnstromnetz eine gesonderte Codenummer zugewiesen wird. Diese vom BNB und primär an bahnstromspezifische Marktpartner wie Eisenbahnverkehrsunternehmen (EiVUs) vergebene 13-stellige MP-ID (z.B. 190010039990) findet jedoch ausschließlich im Bahnstromnetz Anwendung.

Ein ANE-tEns kann zwar gleichzeitig als MSB auftreten, kann jedoch auch einen fremden MSB beauftragen. Damit auch die Kommunikation mit einem fremden MSB gewährleistet werden kann, ist es zudem unerlässlich, dass ein MSB für den Versand des TfzE-Netznutzungsstatus als eigene Marktrolle definiert wird und somit mittels einer eigenen Marktpartner-ID auftritt. Da der MSB im Bahnstromnetz andere Aufgaben als im 50Hz Netz durchführt sowie andere Rechten und Pflichten hat, können MSBs, die ausschließlich im Bahnstromnetz agieren, beim BNB eine Marktpartner-ID beantragen.⁶

Lieferanten und Bilanzkreisverantwortlichen (BKV) können neben der vom BDEW vergebenen MP-ID keine zusätzliche für das Bahnstromnetz gültige MP-ID beim BNB beantragen. Viel mehr verwenden Lieferanten und BKVs somit im Bahnstromnetz ihre vom BDEW zugewiesene Marktpartner-ID.

Die vom BNB vergebenen Marktpartneridentifikationsnummern können auf den Internetseiten des BNBs eingesehen werden:

<https://www.dbenergie.de/dbenergie-de/netzbetreiber/bahnstromnetz>

Die vom BDEW vergebenen Marktpartneridentifikationsnummern sind unter www.bdew-codes.de veröffentlicht.

Marktpartner, die ausschließlich im Bahnstromnetz tätig sind, können unentgeltlich eine Marktpartner-ID pro Marktrolle bei den im Kommunikationsdatenblatt benannten Ansprechpartnern des BNBs beantragen. Der BNB vergibt daraufhin die MP-ID auf unbestimmte Zeit und stellt hierbei sicher, dass Codenummern nicht mehrfach vergeben werden.

⁵ Die Marktteilnehmer können eine BDEW-Codenummer im Auftrag des BDEWs bei der Energie Codes & Services GmbH beantragen.

⁶ Der Messwertaustausch ist in der IRS 90930 «Traction Energy Settlement & Data Exchange» geregelt. Die Regelungen aus diesem Dokument beziehen sich auf den Versand des TfzE-Netznutzungsstatus.

4.3 Regelungen für den elektronischen Datenaustausch

Gemäß dem Festlegungsverfahren zur Absicherung der elektronischen Marktkommunikation Strom (BK6_21_282_AS4) vom 31.03.2022 erfolgt die Übermittlung der gesamten XML- sowie EDIFACT-Übertragungsdateien im Bahnstromnetz unabhängig von den kommunizierenden Markttrollen ebenfalls per AS4 (=Applicability Statement 4).

Da der elektrische Datenaustausch im Bahnstromnetz analog dem Datenaustausch in der Energiesparte 50Hz stattfindet, gelten die von EDI@Energy veröffentlichten Regelungen „EDI@Energy Regelungen zum Übertragungsweg Version 2.x.“⁷ in jeweils gültiger Fassung ebenfalls im Bahnstromnetz. In diesem Dokument können die einzuhaltenden Regelungen für die Sicherheits- und Schutzmechanismen (u.a. Aufbau der initialen Kommunikationsbeziehung, Kommunikationsregeln, Zertifikate, Services des AS4 Profil und Konsequenzen bei Nicht-Einhaltung dieser Vorgaben) eingesehen werden.

Das zu verwendende AS4-Profil „AS4-Nutzungsprofil zum Datenaustausch für regulierte Prozesse in der Energiewirtschaft“⁸ findet zudem ebenfalls in der jeweils gültigen Version Anwendung im Bahnstromnetz.

Vor der erstmaligen Kommunikation über das Kommunikationsprotokoll AS4 ist eine Kommunikationsbeziehung zwischen beiden Parteien aufzubauen. Zertifikate sowie die URL für den AS4 Webservice können bei den durch den BSI zugelassenen SUB-CA's mit der Marktpartner-ID des betreffenden Marktpartners eingesehen werden. Der Abruf des Zertifikats ist hierbei immer durch Abruf bei der ausstellenden CA möglich. Der Austausch der weiteren Kommunikationsdaten hat nach der erstmaligen Kontaktaufnahme standardmäßig über das Kontaktdatenblatt im XML-Format zu erfolgen. Der Regelprozess für den initialen Kommunikationsaufbau ist ebenfalls in den von EDI@Energy veröffentlichten Regelungen „EDI@Energy Regelungen zum Übertragungsweg Version 2.x.“ in jeweils gültiger Fassung beschrieben.

Mit einem Kontaktdatenblatt werden elementare Informationen, die sowohl für den elektronischen Datenaustausch als auch für bilaterale Klärungen maßgebend sind, kommuniziert. In Klärungsfällen ist der im Kommunikationsdatenblatt benannte Ansprechpartner im Zuständigkeitsbereich „elektronischer Datenaustausch“ zu kontaktieren. Nach Aufbau der AS4-Kommunikation können die Kontaktdaten per elektronischen Datenaustausch an den Marktpartner versendet und die Kontaktdaten des Marktpartners empfangen werden. Eine (per elektronischen Datenaustausch zu versendende) Aktualisierung der Kontaktdaten setzt ebenfalls einen initialen Austausch der Kommunikationsdaten voraus.

Hierbei gilt, dass stets alle Kommunikationsdaten an den Empfänger versendet werden, unabhängig davon, ob sich die gesamten oder nur einzelne Daten geändert haben. Die Kommunikationsdaten sind eindeutig zu versionieren. Als Versionskennzeichnung dient der Belegzeitstempel. Die Gültigkeit von Kommunikationsdaten endet mit der Übermittlung der Kommunikationsdaten mit einer höheren Versionskennzeichnung.

Weitere Informationen zum XML-Format können aus dem XSD-Schema „kontaktdatenblatt“ und dem dazugehörigen Anwendungshandbuch entnommen werden.

⁷ www.bdew-mako.de/edi-energy

⁸ www.bdew-mako.de/edi-energy

4.4 Erreichbarkeit der Marktpartner

Um die für eine Marktkommunikation notwendigen Abstimmungen mit den Marktteilnehmern und Clearingprozesse im Fehlerfall vornehmen zu können, hat jeder Marktteilnehmer sicherzustellen, dass die Erreichbarkeit mit den im Kommunikationsdatenblatt angegebenen Kontaktdaten gewährleistet ist. Vor diesem Hintergrund werden für die bilaterale Kommunikation zwischen den Marktpartnern personenunabhängige Kontaktdaten⁹ empfohlen.

4.5 Fristenberechnung

Die im Bahnstromnetz gültigen Fristen finden in Anlehnung an die Vorgaben aus der GPKE¹⁰ (mit Stand 01.10.2022) statt:

- Die genannten Bearbeitungsfristen der Marktteilnehmer in ihren jeweiligen Rollen sind Höchstfristen.
- Für die Prozessfristen ist die gesetzliche deutsche Zeit ausschlaggebend.
- Die Fristenvorgaben bezeichnen einen Zeitraum, der zwischen dem Eingang der Nachricht und dem gemeldeten Ereignis liegen muss.
- Wird die Frist in Werktagen (WT) angegeben, so bestimmt sich dieser Zeitraum nach der Anzahl von WT, d.h. relevant sind jeweils volle Tage, die zwischen Meldungseingang und dem gemeldeten Ereignis liegen und nicht auf ein Wochenende oder einen Feiertag fallen.
- Da der Tag des Nachrichteneingangs bei Zugang der Nachricht bereits angebrochen ist, stellt er keinen diesem Mindestzeitraum zuzurechnenden, vollen Tag dar. Die Frist beginnt folglich gemäß § 187 Abs. 1 BGB mit Beginn des auf den Meldungseingang folgenden WT.
- Bei Fristvorgaben, die sich nicht auf WT beziehen, sind Kalendertage gemeint. Die Berechnung der Frist erfolgt analog zu der obigen Beschreibung.

Beispiel: August 2027

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do
09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Der BNB übermittelt einem ANu-vEns am 11.07. eine Nutzungsdatenanfrage. Als Frist wird in der Festlegung „Unverzüglich, spätestens innerhalb von 5 WT nach Eingang der Anfrage“ genannt. Die Frist für die Beantwortung der Anfrage beginnt gemäß der o.g. Regelungen am 12.07. und endet nach 5 vollen Werktagen mit Ablauf des 18.07.

Der BNB erhält am 23.07. eine Anfrage zur Übermittlung eines Nutzungsprofils. Laut Festlegung hat der BNB „unverzüglich, spätestens innerhalb des nächsten WT“ ein Nutzungsprofil zu versenden. Die Frist für die Beantwortung der Anfrage beginnt auch hier erst am nächsten Werktag (hier: 24.07.) und endet ebenfalls mit Ablauf dieses Werktags.

Für die Fristenberechnung ist der BDEW-Feiertagskalender nach GPKE und GeLi Gas in der jeweils gültigen Fassung¹¹ maßgebend.

⁹ z.B. Sammelrufnummer, Gruppen-E-Mailadresse

¹⁰ Geschäftsprozesse zur Kundenbelieferung mit Elektrizität (GPKE)

¹¹ www.bdew.de

4.6 Zeitangaben in XML-Nachrichten

Prinzipiell orientiert sich die Datumsumschaltung an dem Beginn bzw. Ende eines Tages. Der kalendarische Tagesanfang ist um 00:00 Uhr, Tagesende ist demgemäß 00:00 Uhr des Folgetages. Beispiel: Die ganztägige Nutzung einer Triebfahrzeugeinheit am 13.07.2026 erfolgt vom 13.07.2026 00:00 bis 14.07.2026 00:00.

Alle Datums- und Zeitangaben in den gesamten XML-Nachrichten wie beispielsweise der Belegzeitstempel oder der Beginnzeitpunkt des TfzE-Netznutzungsstatus im Nachrichtentyp netznutzungsstatus werden mit dem XML-Schema Datentyp dateTime übermittelt. Die Angabe dieser Zeiten erfolgt stets in UTC-Codierung. Während der Mitteleuropäischen Zeit (MEZ) liegt zwischen MEZ sowie UTC eine Stunde Versatz. Während der Mitteleuropäischen Sommerzeit (MESZ) sind zwischen MESZ und UTC zwei Stunden Unterschied.

Beispiele:

- Übermittelt der BNB demnach einen TfzE-Netznutzungsstatus für den gesamten Tag 13.07.2026, so werden die Zeitpunkte während der MESZ wie folgt angegeben:
netznutzungsstatusBeginn: 2026-07-12T22:00:00+00:00
netznutzungsstatusEnde: 2026-07-13T22:00:00+00:00
- Wird ein TfzE-Netznutzungsstatus für den gesamten Tag 13.12.2026 versendet, so erfolgt die Angabe der Zeitpunkte während der MEZ wie folgt:
netznutzungsstatusBeginn: 2026-12-12T23:00:00+00:00
netznutzungsstatusEnde: 2026-12-13T23:00:00+00:00
- EiVU A übermittelt dem BNB am 12.07.2026 um 09:36 Uhr für den 10.07.2026 zwischen 10:00 bis 12:30 Uhr einen //belegAufenthaltsdatensatzMeldung.
Daraus ergeben sich in der XML-Nachricht die folgenden Angaben in UTC-Codierung:
Belegzeitstempel: 2026-07-12T07:36:00+00:00
beginn: 2026-07-10T08:00:00+00:00
ende: 2026-07-10T10:30:00+00:00

Für die Angabe der UTC-Zeitzone jeglicher Datums- und Zeitangaben im Element xs:datetime ist ausschließlich die Angabe „+00:00“ zu verwenden.

Sofern lediglich die Angabe eines Tages im Element xs:date (wie beispielsweise im Belegtypen //belegTfzeZuordnungsdatensatzliste) erfolgen soll, so wird hier der tatsächliche Tag angegeben. Beispiel: Die TfzE-Zuordnungsdatensatzliste wird für den Liefertag 01.07.2026 an den BNB übermittelt. Der Meldetags wird im Element „meldetag“ als „2026-07-11“ angegeben.

Diese Vorgaben gelten sowohl für die Angaben in den jeweiligen XML-Nachrichten als auch für die Angabe des Datumsstempels der Erstellung der Datei, welcher als Teil des Dateinamens verwendet wird (siehe 4.7 Dateinamenkonvention für XML-Nachrichten).

Alle Zeitangaben in EDIFACT-Nachrichten (wie beispielsweise in einer MSCONS) sowie der Datumsstempel bei Erzeugung der Datei werden gemäß der Allgemeine Festlegungen zu den EDIFACT- und XML-Nachrichten¹² in UTC-Codierung angegeben. Auch die Zeitangabe im Messdatenversand findet in UTC-Codierung statt.

¹² www.bdew-mako.de/edi-energy; Allgemeine Festlegungen zu den EDIFACT- und XML-Nachrichten; Version 6.0a

4.7 Dateinamenkonvention für XML-Nachrichten

Die Nachrichtendatei ist mit der Zeichencodierung UTF-8 zu übermitteln.

Die Dateinamenkonvention für XML-Nachrichten im Bahnstromnetz lautet:

Nachrichtenname_von_an_yyyymmdd_NachrichtID.xml

Alle fünf Bestandteile sind MUSS-Angaben. Als Trennzeichen dient der Unterstrich.

Nachrichtenname:	Der XML-Name der fachlichen Nachricht
von:	Absender-Kennung (MP-ID)
an:	Empfänger-Kennung (MP-ID)
yyyy:	Jahr Datumsstempel
mm:	Monat bei Erzeugung
dd:	Tag der Datei in UTC-Codierung
NachrichtID:	Nachrichtenidentifikationsnummer (Nachrichten-ID)
xml:	Die Dateiendung „.xml“ gilt für alle Nachrichtendateien zuzüglich „.gz“, wenn komprimiert

Beispiele:

Es wurde vom BNB eine Nachrichtenquittung am 01.08.2026 um 14:14 Uhr an den Marktpartner mit der MP-ID 190010099999 und Nachrichten-ID 123OZ456 erstellt:

ediNachrichtQuittung_1900100370007_190010099999_20260801_123OZ456.xml

Der Marktpartner mit der MP-ID 190010099999 erstellt am 05.07.2026 um 00:15 Uhr eine Antwort auf den zuvor vom BNB übermittelten Abrechnungsstatus. Aufgrund der UTC-Codierung wäre der Erstzeitpunkt der Datei am 04.07.2026 um 22:15 Uhr (UTC). Daher ist im Dateinamen der Datumsstempel „20260704“ zu verwenden:

ediAbrechnungsstatusAntwort_190010099999_1900100370007_20260704_BB31.xml

4.8 Änderungsmanagement

Der BNB wird Änderungen der Bahnstrom-Nachrichtenformate bis zu zweimal im Jahr (zum 01.04. und/oder zum 01.10.) mitteilen. Für die vom BNB definierten und veröffentlichten bahnspezifischen Nachrichtenformate sehen die Bahnstrom-Zugangsprozesse eine Vorlaufzeit von sechs Monaten vor. Zusammen mit der Veröffentlichung der Dokumente erfolgt eine Mitteilung durch den BNB an alle im Bahnstromnetz agierenden Marktpartner. In der jeweiligen Mitteilung wird zudem noch einmal der verbindliche Umsetzungszeitpunkt für die Änderungen übermittelt.

Beispiel:

Soll der Formatwechsel dementsprechend zum 01.10. erfolgen und umgesetzt werden, so ist der Veröffentlichungszeitpunkt der relevanten Dokumente sowie die Information an die Marktpartner durch den BNB sechs Monate vor Wirksamwerden des Formatwechsels.

Wirksamwerden des Formatwechsels: 01.10.2027

Veröffentlichungszeitpunkt der relevanten
Dokumente (sowie Information an die Marktpartner): 01.04.2027

Werden nach der Veröffentlichung eines vom BNB herausgegebenen Dokuments für den elektronischen Datenaustausch Fehler festgestellt, so werden diese korrigiert und als „Fehlerkorrektur“ veröffentlicht. Zusammen mit der Veröffentlichung der Fehlerkorrekturen wird der BNB ebenfalls eine Mitteilung an seine Marktpartner versenden. Die veröffentlichten Fehlerkorrekturen erlangen ohne den Vorlauf der genannten Frist von sechs Monaten Gültigkeit und sind nach der Veröffentlichung frühestens jedoch zum Gültigwerdens eines Formatwechsels umzusetzen. Mit der Veröffentlichung der Fehlerkorrekturen gibt der BNB das Datum an, zu wann diese Gültigkeit erlangen.

Beispiel:

Ein Formatwechsel wird am 01.04.2026 zum 01.10.2026 angekündigt. Am 15.08.2026 wird ein Fehler in den Dokumenten festgestellt und am gleichen Tag korrigiert. Zudem erfolgt am 15.08.2026 die Veröffentlichung der Fehlerkorrekturen sowie eine Marktpartnerinformation. Da das angekündigte Format erst zum 01.10.2026 Gültigkeit erhält, wird die Fehlerkorrektur ebenfalls erst zum 01.10.2026 bindend.

Wird ein Formatwechsel am 01.04.2026 zum 01.10.2026 angekündigt und es wird beispielsweise am 10.11.2026 ein Fehler festgestellt, so kann der BNB diesen Fehler ebenfalls am gleichen Tag korrigieren, eine Fehlerkorrektur veröffentlichen sowie die Marktpartner über die Fehlerkorrektur informieren. Da das Format bereits Gültigkeit erlangt hat, wird die Fehlerkorrektur in diesem Beispiel am Tage der Veröffentlichung, also am 10.11.2026, bindend.

Für die Prozesse der GPKE und MaBiS, die auch im Bahnstrom Anwendung finden, kommen die von der EDI@Energy herausgegebenen EDIFACT-Formate so weit wie möglich identisch auch im Bahnstromnetz zum Einsatz. Vorgesehene notwendige Abweichungen davon zeigt der BNB bei der Bundesnetzagentur an und wird diese spätestens einen Monat nach Veröffentlichung der geänderten EDIFACT-Datenformate bei seinen Marktpartnern diskriminierungsfrei bekanntzumachen.

5. Genereller Ablauf des XML-Nachrichtenaustauschs

Der Empfänger von XML-Nachrichten hat diese und die in den Nachrichten übermittelten Belege zu prüfen. Empfänger von Nachrichten kann jeder Marktpartner sein, der an der Marktkommunikation im deutschen Bahnstromnetz teilnimmt.

Die Prüfung erfolgt in drei aufeinander folgenden Schritten:

1. Nachrichtenprüfung (Übermittlungsprüfung, XML-Validierung)
2. Belegprüfung (Modellprüfung, Transaktionsprüfung)
3. Verarbeitbarkeitsprüfung (fachliche Prüfung)

Sollten bereits im Rahmen der Nachrichtenprüfung Fehler auftreten, entfallen die Schritte 2 und 3 und der Sender wird durch den Versand einer negativen Nachrichtenquittung informiert. Dies bedeutet ebenfalls, dass sämtliche Belege aus dieser Nachricht nicht verarbeitet werden. Bei erfolgreicher Nachrichtenprüfung erhält der Sender eine positive Nachrichtenquittung als Empfangsbestätigung für die gesamte Nachricht.

Prüfungsschritt 2 und 3 prüfen dagegen auf Belegebene. Dies bedeutet, dass lediglich die jeweiligen Belege mit negativem Prüfungsergebnis nicht weiterverarbeitet werden und der Sender mittels Belegquittung bzw. Verarbeitbarkeitsquittung darüber informiert wird.

Erst im Falle eines positiven Prüfungsergebnisses aller drei Schritte, könnte eine fachliche Verarbeitung des jeweiligen Belegs erfolgen.

5.1 Nachrichtenempfang, -prüfung und -quittierung

Nach Empfang der XML-Nachrichtendatei erfolgt die Nachrichtenprüfung in zwei Prüfschritten:

1. Übermittlungsprüfung
2. XML-Validierung

Schlagen die beiden Prüfschritte fehl, wird die Prüfung der gesamten Nachricht abgebrochen und der Sender mittels einer XML-Nachricht vom Typ *ediNachrichtQuittung* informiert. Diese Nachricht beinhaltet genau einen Beleg, welcher dem Sender dieser Nachricht Auskunft über das Prüfungsergebnis gibt. Die Reihenfolge der einzelnen Übermittlungsprüfungen kann aus dem XSD-Schema sowie dem dazugehörigen AHB entnommen werden.

- Die Übermittlungsprüfung verifiziert hierbei beispielsweise, ob der angegebene Empfänger dem tatsächlichen Empfänger der Übertragung/Nachricht entspricht und ob die Übertragung/Nachricht in einer gültigen Version übermittelt wurde. Bei einem Scheitern erhält der Sender der Nachricht einen Beleg vom Typ *quittungUebermittlungsfehler*. Weitere Informationen zu den Fehlergründen (und Beispielen) können aus dem XSD-Schema *quittungNachricht* und dem dazugehörigen Anwendungshandbuch entnommen werden.
- Die XML-Validierung erfolgt gegen das der Nachricht zugrundeliegende XML-Schema. An dieser Stelle wird insbesondere geprüft, ob die Elemente vorhanden sind, welche in der jeweiligen XSD-Schemadatei und im Anwendungshandbuch als Muss-Felder gekennzeichnet sind, und sich diese in der XML-Nachricht an den richtigen Stellen befinden. Sofern hierbei Validierungsfehler auftreten, wird ein Beleg vom Typ *quittungValidierungsfehler* an den Absender der Nachricht übermittelt.

Werden alle Prüfschritte ohne Fehler ausgeführt, wird der Nachrichtenempfang mit einem Beleg vom Typ *quittungEmpfang* bestätigt.

Die Nachrichtenprüfung sowie die Information des Absenders über aufgetretene Fehler bzw. die Bestätigung des Nachrichtenempfangs durch den Empfänger müssen innerhalb von sechs Stunden nach Eingang der Nachricht erfolgen.

Auf eine XML-Nachricht vom Typ *ediNachrichtQuittung* darf der Empfänger weder mit einer XML-Nachricht vom Typ *ediNachrichtQuittung* noch mit einer anderen XML-Nachricht antworten.

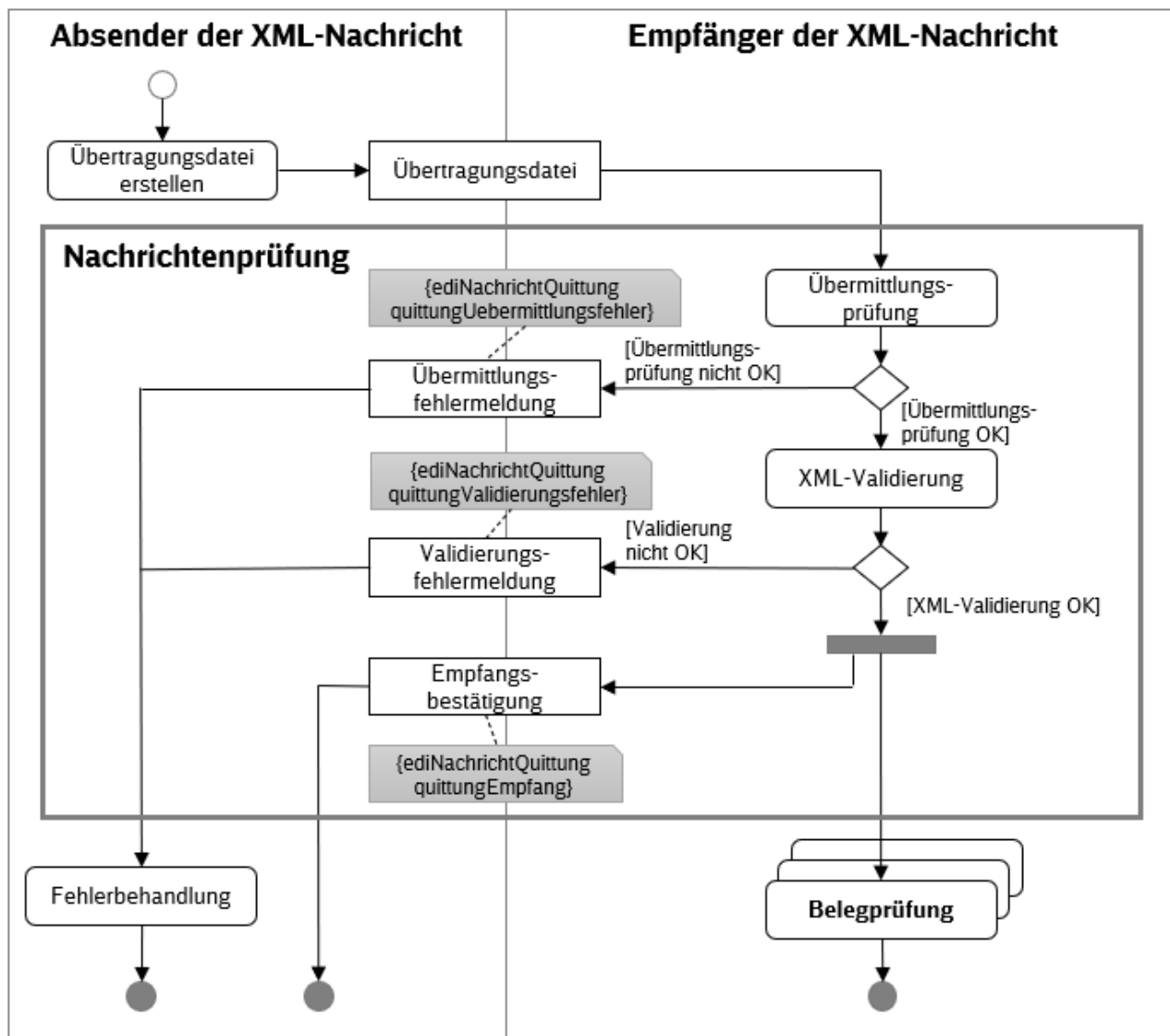


Abbildung 7: Ablauf Nachrichtenprüfung

5.2 Belegprüfung und -quittierung

Alle Belege aus XML-Nachrichten, deren Empfang mit einer positiven Nachrichtenquittung bestätigt wurde, werden jeweils unabhängig voneinander geprüft. Die Prüfung der Belege erfolgt in zwei aufeinander folgenden Schritten:

1. Modellprüfung
2. Transaktionsprüfung

Kommt es dabei zu einem Fehler wird der Sender des Belegs über den Fehler mit einer Nachricht vom Typ *ediBelegQuittung* informiert. Eine Verarbeitung des Belegs beim Empfänger erfolgt nicht. Alle anderen Belege aus der gleichen Nachricht sind davon nicht betroffen. Die Reihenfolge der einzelnen Transaktionsprüfungen kann aus dem XSD-Schema sowie dem dazugehörigen AHB entnommen werden.

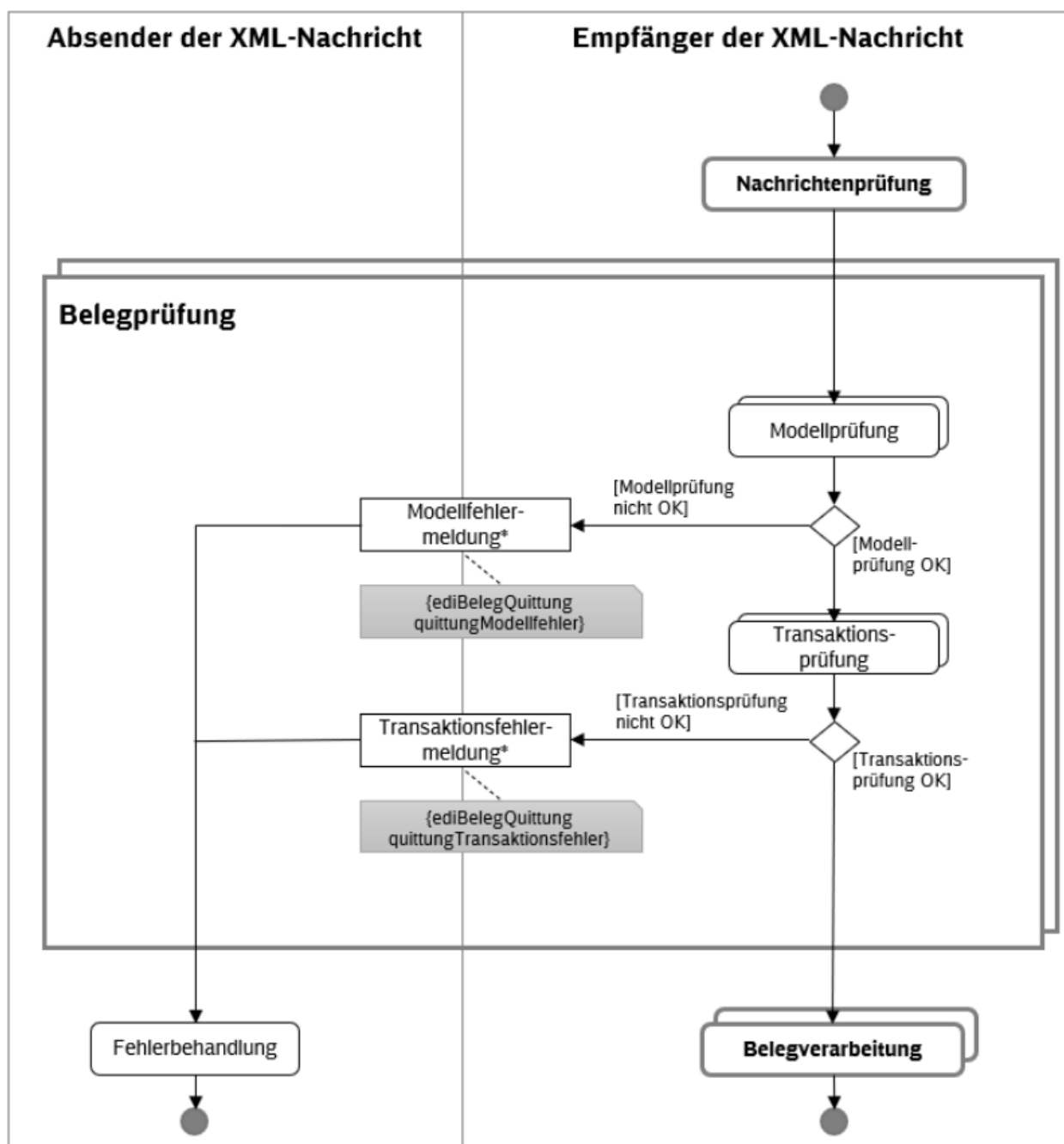
- Im Rahmen der Modellprüfung werden die Informationen des Belegs semantisch gegen das definierte Informationsmodell geprüft. Die anzuwendenden Regeln sind im XML-Anwendungshandbuch beschrieben. Sofern ein Fehler festgestellt wird, ist der Absender mittels XML-Nachricht *ediBelegQuittung* mit dem Beleg *quittungModellfehler* zu informieren.
- Belege, die eine Antwort oder einen Storno zu einer laufenden Transaktion enthalten, müssen der entsprechenden Kommunikationssitzung zugeordnet werden. Die Transaktionsprüfung führt zu einem Fehler, wenn eine Zuordnung aufgrund ungültiger Belegreferenzen nicht möglich ist. Das gilt auch für Belege, die sich auf eine bereits abgeschlossene Transaktion beziehen. Sofern ein Fehler festgestellt wird, ist der Absender mittels XML-Nachricht *ediBelegQuittung* mit dem Beleg *quittungTransaktionsfehler* zu informieren.

Mehrere Quittungsbelege aus Belegprüfungen dürfen in einer Nachricht vom Typ *ediBelegQuittung* zusammengefasst werden. Kommt es im Rahmen der Belegprüfung zu keinem Fehler, so erhält der Sender der Ursprungsnachricht keine weitere Belegquittung.

Die Belegprüfung sowie die Information des Absenders über aufgetretene Fehler durch den Empfänger müssen bis 12:00 Uhr am nächsten Werktag¹³ erfolgen.

Der Empfang einer XML-Nachricht vom Typ *ediBelegQuittung* ist mit einer Nachrichtenquittung als Quittungsbeleg für den Nachrichtenempfang zu bestätigen.

¹³ Nach GPKE sind alle jene Tage Werktage, die weder Sonnabend, Sonntag oder gesetzlicher Feiertag sind. Maßgebend ist der Feiertagskalender nach GPKE und GeLiGas, welcher jährlich vom BDEW veröffentlicht wird.



* Belege werden in Nachrichten zusammengefasst (nicht dargestellt)

Abbildung 8: Ablauf Belegprüfung

5.3 Fachliche Prüfung, Belegverarbeitung, -quittierung und -beantwortung

Alle Belege, deren Belegprüfung positiv abgeschlossen wurden, werden vom Empfänger einer Nachricht auf Verarbeitbarkeit geprüft. Dies bedeutet, dass in Abhängigkeit vom jeweiligen Prozess weitere fachliche Prüfungen stattfinden.

Beispiel: Verarbeitbarkeitsprüfung beim Empfang von Nutzungsdaten

Mittels der Nutzungsdatenquittung teilt der BNB dem Sender der Nutzungsdaten mit, ob seine übermittelten Nutzungsdaten fachlich verarbeitbar wären oder nicht.

Je nach Geschäftsprozess wird die Belegverarbeitung anstatt mit einer Verarbeitbarkeitsquittung auch mit einer Antwort abgeschlossen (Beispiel: Übermittlung des Nutzungsprofils als Antwort auf eine Anfrage Nutzungsprofil). Diese wird ebenfalls in Form eines Belegs übermittelt.

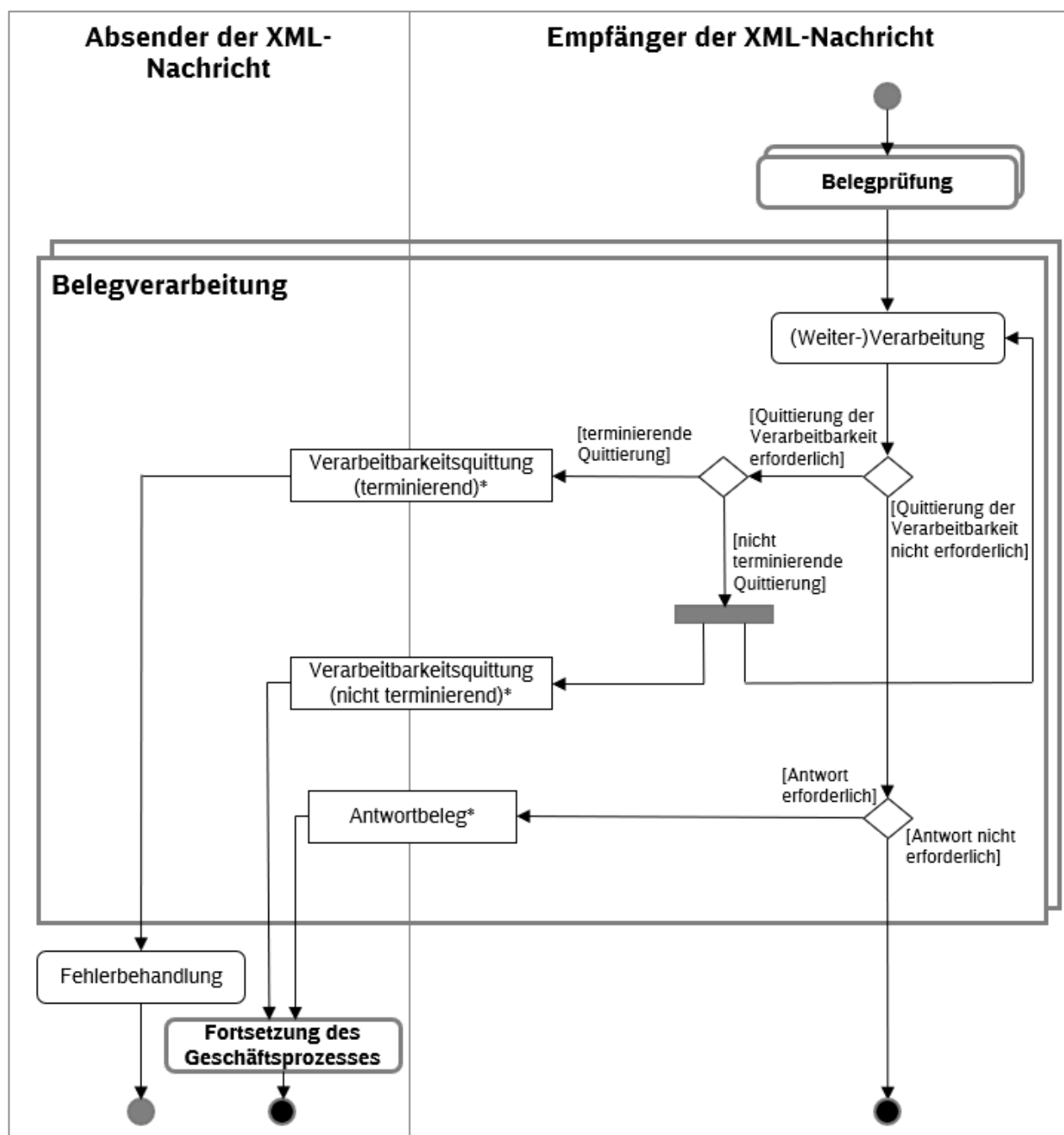
Die im Rahmen der Belegverarbeitung zurückgesendeten Belege lassen sich in drei Gruppen einteilen:

- Kommt es bei der Belegverarbeitung zu einem inhaltlichen Fehler, der eine Fortsetzung des Prozesses unmöglich macht, wird dies dem Absender mit einer negativen (terminierenden) Verarbeitbarkeitsquittung mitgeteilt.
- Kommt es bei der Belegverarbeitung zu keinem inhaltlichen Fehler und die Verarbeitung des Belegs könnte erfolgen, so wird eine positive (nicht-terminierende) Verarbeitbarkeitsquittung an den Absender versendet. Der Verarbeitungsprozess wird in diesem Fall fortgesetzt.
- Ist für den Geschäftsprozess ein Antwortbeleg vorgesehen, so wird am Ende des Prozesses das Ergebnis durch einen Antwortbeleg an den Absender des Originalbelegs übermittelt.

Welche Belege im Rahmen der Verarbeitung bzw. am Ende des Prozesses zu übermitteln sind, ergibt sich aus dem jeweiligen Prozess. Sofern im Prozess eine fachliche Prüfung und der Versand einer fachlichen Verarbeitbarkeitsquittung vorgesehen ist, so beträgt die Frist für die Übermittlung der fachl. Verarbeitungsquittung unverzüglich, spätestens innerhalb des nächsten WT nach Eingang der Meldung.

Falls bei einem Geschäftsprozess eine fachliche Frist für die Beantwortung eines initialen zuvor übermittelten Prozesses gilt, so wird für die Prüfung, ob diese Frist eingehalten wurde, der Eingangszeitpunkt der Nachricht beim Empfänger verwendet. Die Reihenfolge der fachlichen Verarbeitung von eingehenden Belegen orientiert sich an den in den einzelnen Belegen angegebenen Belegzeitstempeln.

Weitere Informationen sind aus den Regelungen für den Zugang zum Bahnstromnetz der DB Energie (Bahnstrom-Zugangsprozesse) sowie aus den jeweiligen Anwendungshandbüchern und XSD-Schemata zu entnehmen.



* Belege werden in Nachrichten zusammengefasst (nicht dargestellt)

Abbildung 9: Ablauf Verarbeitbarkeitsprüfung

5.4 Verhalten im Fehlerfall

Um einen reibungslosen und automatisierten Datenaustausch gewährleisten zu können, sind im Fehlerfall die folgenden Punkte zu beachten:

Der Absender ist prinzipiell für den Versand einer inhaltlich und syntaktisch korrekten Übertragungsdatei verantwortlich. Tritt ein Fehler auf, ist der Sender der Ursprungsnachricht für die Identifizierung der Fehlerursache sowie für deren Beseitigung, sofern diese in seinem Zuständigkeitsbereich liegt, verantwortlich. Auf der anderen Seite hat der Empfänger der Nachricht,

eingehende Übertragungsdateien innerhalb der vorgesehenen Fristen zu prüfen und dem Absender der Übertragungsdatei das Prüfergebn mitzuteilen.

Nach Erhalt einer negativen Nachrichtenquittung kann der Absender der Ursprungsnachricht davon ausgehen, dass die gesamte Nachricht nicht vom Empfänger verarbeitet werden konnte. Der Absender der Ursprungsnachricht ist somit nach Erhalt der negativen Quittung für die Identifizierung der Fehlerursache verantwortlich. Der Absender der Übertragungsdatei hat sich zudem mit dem Sender der negativen Nachrichtenquittung bilateral in Verbindung zu setzen, sofern er weitere Informationen zur Fehlerbereinigung benötigt, die empfangene negative Nachrichtenquittung nicht nachvollziehen kann und/oder akzeptieren möchte. Erhält der Sender der Ursprungsnachricht weder eine positive noch eine negative Nachrichtenquittung, so kann er nicht davon ausgehen, dass die Nachricht beim Empfänger eingegangen ist. Der Sender ist dafür verantwortlich, sich bilateral mit der Bitte um Prüfung und Rückmeldung mit dem Empfänger in Verbindung zu setzen. Sofern bei der bilaterealen Prüfung festgestellt wird, dass die übermittelte negative Nachrichtenquittung nicht korrekt ist, so hat der Sender der Nachrichtenquittung die Ursprungsnachricht dennoch zu verarbeiten.

Nach Erhalt einer negativen Belegquittung kann der Absender der Ursprungsnachricht davon ausgehen, dass der in der Belegquittung genannte Beleg nicht vom Empfänger verarbeitet werden konnte. Sind in der Übertragungsdatei mehrere Belege enthalten, so gelten lediglich die Belege als nicht akzeptiert, welche mit einer Belegquittung quittiert wurden. Auch hier hat sich der Absender der Übertragungsdatei mit dem Sender der Belegquittung bilateral in Verbindung zu setzen, sofern er weitere Informationen zur Fehlerbereinigung benötigt, die empfangene Belegquittung nicht nachvollziehen kann und/oder akzeptieren möchte. Sofern die übermittelte Belegquittung nicht plausibel ist, da der zuvor übermittelte Beleg gemäß den Regeln der Modell- und Transaktionsprüfung korrekt ist, so hat der Sender der Belegquittung den Ursprungsbeleg dennoch zu verarbeiten.

Zudem ist der Empfänger einer negativen fachlichen Verarbeitbarkeitsquittung verpflichtet zu prüfen, ob die eingegangene fachliche Verarbeitbarkeitsquittung gerechtfertigt ist. Ist dies der Fall, so versendet der Empfänger der negativen Verarbeitbarkeitsquittung einen korrigierten Beleg. Ist die negative Verarbeitbarkeitsquittung aus Sicht des Empfängers nicht plausibel, so teilt er dies dem Sender der Verarbeitbarkeitsquittung bilateral mit. Zudem hat sich auch der Absender des Ursprungsbelegs mit dem Sender der Verarbeitbarkeitsquittung bilateral in Verbindung zu setzen, sofern er weitere Informationen zur Fehlerbereinigung benötigt, die empfangene Verarbeitbarkeitsquittung nicht nachvollziehen und/oder akzeptieren kann. Sofern die übermittelte Verarbeitbarkeitsquittung nicht plausibel ist, da der zuvor übermittelte Beleg fachlich korrekt ist, so hat der Sender der Verarbeitbarkeitsquittung den Ursprungsbeleg dennoch zu verarbeiten.

Änderungshistorie

Änd.-ID	Ort	Änderungen		Grund der Anpassung
		Bisher	Neu	
0001	Deckblatt	Kommunikationsrichtlinie	Kommunikationsrichtlinie für den XML-Datenaustausch	Klarstellung, dass das vorliegende Dokument ausschließlich für die Kommunikation von XML-Nachrichten im Bahnstromnetz der DB Energie GmbH gültig ist.
0002	Deckblatt	Version: 2.0 Ausgabedatum: 01.07.2026 Veröffentlichung: 11.09.2025	Version: 2.0 Ausgabedatum: 01.07.2026 Veröffentlichung: 22.01.2026	Veröffentlichungsdatum im gesamten Dokument aktualisiert
0003	Deckblatt	Fehlerkorrektur vom 11.09.2025	Fehlerkorrektur vom 22.01.2026	Hinweis über die Aktualisierung aufgrund einer Fehlerkorrektur
0004	4.6 Zeitangaben in XML-Nachrichten	Nicht vorhanden	Für die Angabe der UTC-Zeitzone jeglicher Datums- und Zeitangaben im Element xs:datetime ist ausschließlich die Angabe „+00:00* zu verwenden.	Hinweis, dass explizit die Bezeichnung +00:00 verwendet werden darf