



Fotografin: Barbara Szlopsna

Zugang zum Bahnstromnetz der DB Energie GmbH

Informationsveranstaltung am 08.04.2014 in Frankfurt



DB Energie – bringt voran.

DB Energie GmbH

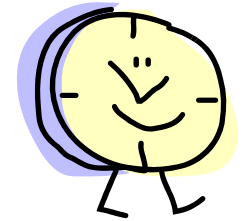
Netzvertrieb

Frankfurt am Main

8. April 2014

Informationsveranstaltung „Regelungen für den Zugang zum 16,7 Hz Bahnstromnetz“

- 10:30 bis 10:50 Uhr Begrüßung, Einleitung
- 10:50 bis 12:30 Uhr Vorstellung Modell, Prozesse und Verträge
- 12:30 bis 13:15 Uhr Mittagspause
- 13:15 bis 15:30 Uhr Erläuterungen, Beantwortung von Fragen
- 15:30 Uhr Ende der Informationsveranstaltung



1. Ziele der Veranstaltung

2. Erläuterung des Netzzugangsmodells

Bahnstromnetz

Netzzugangsmodell

Verträge und Prozesse

3. Weitere Vorgehensweise/Zeitplan

Ziele der Informationsveranstaltung

- Vorstellung des Zugangs zum Bahnstromnetz
 - Hintergründe
 - Prozessabläufe
 - Fristen
 - Informationsaustausch
 - Verträge
- Information zum weiteren Vorgehen
- Klärung offener Fragen

1. Ziele der Veranstaltung

2. Erläuterung des Netzzugangsmodells

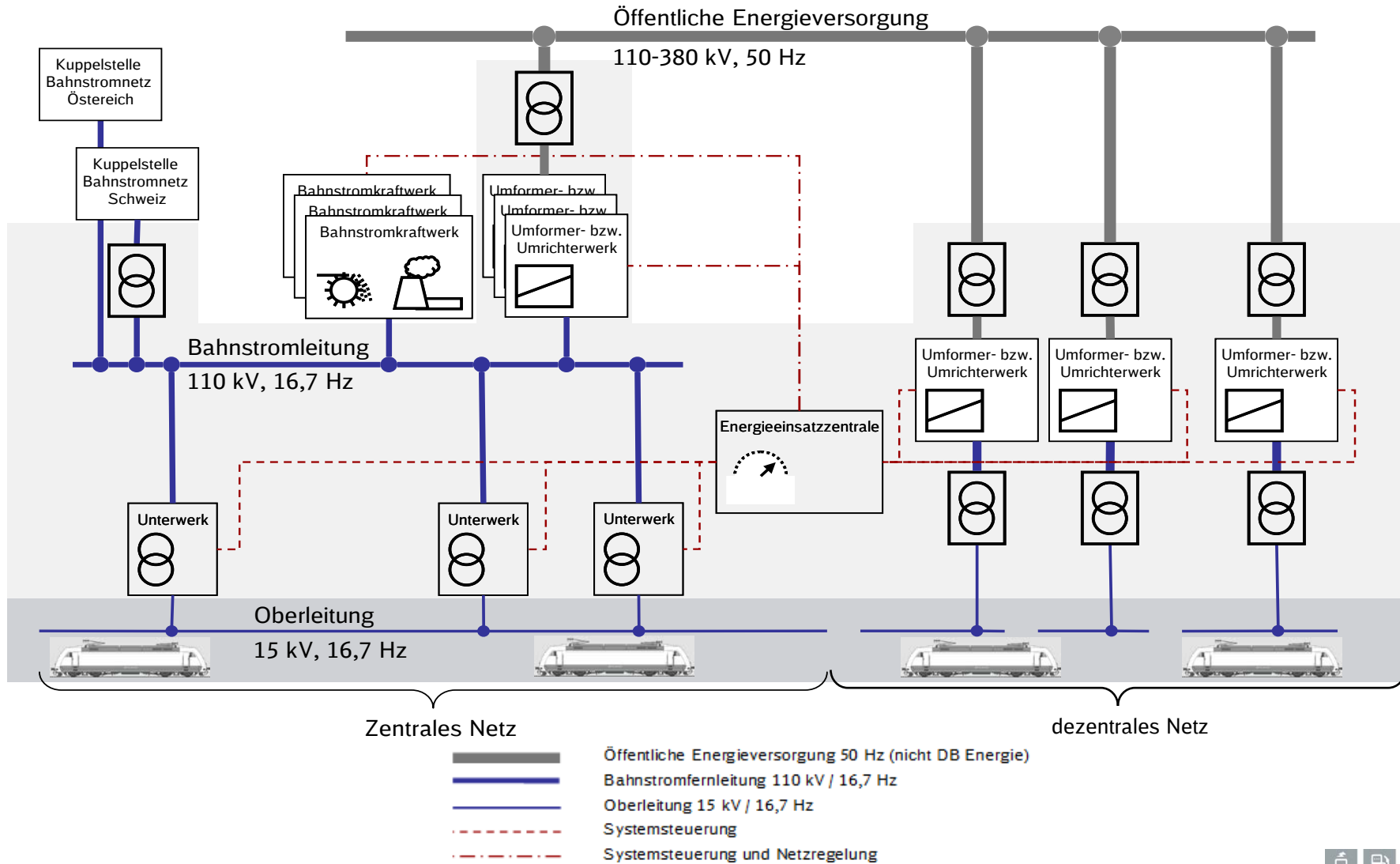
Bahnstromnetz

Netzzugangsmodell

Verträge und Prozesse

3. Weitere Vorgehensweise/Zeitplan

Wie ist das Bahnstromnetz aufgebaut?



Einige Eckdaten zum Bahnstromnetz in Deutschland

Frequenz

- 16,7 Hz (Bahnstrom)

Spannung

- 110 kV (Bahnstromnetz)
- 15 kV (Oberleitung)

Netzlänge

- 7.760 km Bahnstromnetz versorgen rund 19.000 km elektrifizierte Trassen
- Oberleitung ist Teil des Fahrwegs (DB Netz AG)

Einspeisung

- 20 Kraftwerke
- 33 Umformer-/Umrichterwerke
- Je 1 Verbindung nach Österreich und in die Schweiz zum Zwecke der Störungsaushilfe



Energiemengen

- Arbeit: ca. 11,5 TWh
- Schwankungen bis zu 400 MW innerhalb weniger Minuten.

Entnahmen

- 20.000 Zugfahrten täglich
- ca. 7.500 Triebfahrzeuge
- ca. 150 Eisenbahnverkehrsunternehmen
- Anteil ausländischer Triebfahrzeuge steigt

Aspekte der Bahnstromversorgung und des Eisenbahnbetriebs

- Das Bahnstromnetz ist ein autonom geregeltes Verteilernetz. Der Bahnstromnetzbetreiber (BNB) ist also Verteilnetzbetreiber (VNB) mit Aufgaben eines Bilanzkreiskoordinators (BiKo).
- Die Stromlieferung im Bahnstromnetz erfolgt für Traktionsleistungen (Zugfahrten).
- Für die Erbringung von Traktionsleistungen werden verschiedene Triebfahrzeuge eingesetzt; mehrere Triebfahrzeuge können gleichzeitig oder in Folge für eine Zugfahrt eingesetzt werden.
- Die Energieverbrauchsmessung der Triebfahrzeuge erfolgt in 5-Minutenintervallen und wird zunehmend um Ortsdaten (GPS-Daten) ergänzt.
- Die Energiemessung erfolgt auf Triebfahrzeugen, die im ganzen Bundesgebiet unterwegs sind.
- Die Energiemessung ist technisch nicht zu jeder Zeit möglich (z.B. Ausland, Abstellung, Tunnelfahrten).
- Triebfahrzeuge werden auch für grenzübergreifende Zugfahrten eingesetzt, d.h.
 - der Energieverbrauch muss auf die betreffenden Versorgungsgebiete aufgeteilt werden
 - von ausländischen Infrastrukturmanagern gemeldeter Verbrauch muss verarbeitet werden

1. Ziele der Veranstaltung

2. Erläuterung des Netzzugangsmodells

Bahnstromnetz

Netzzugangsmodell

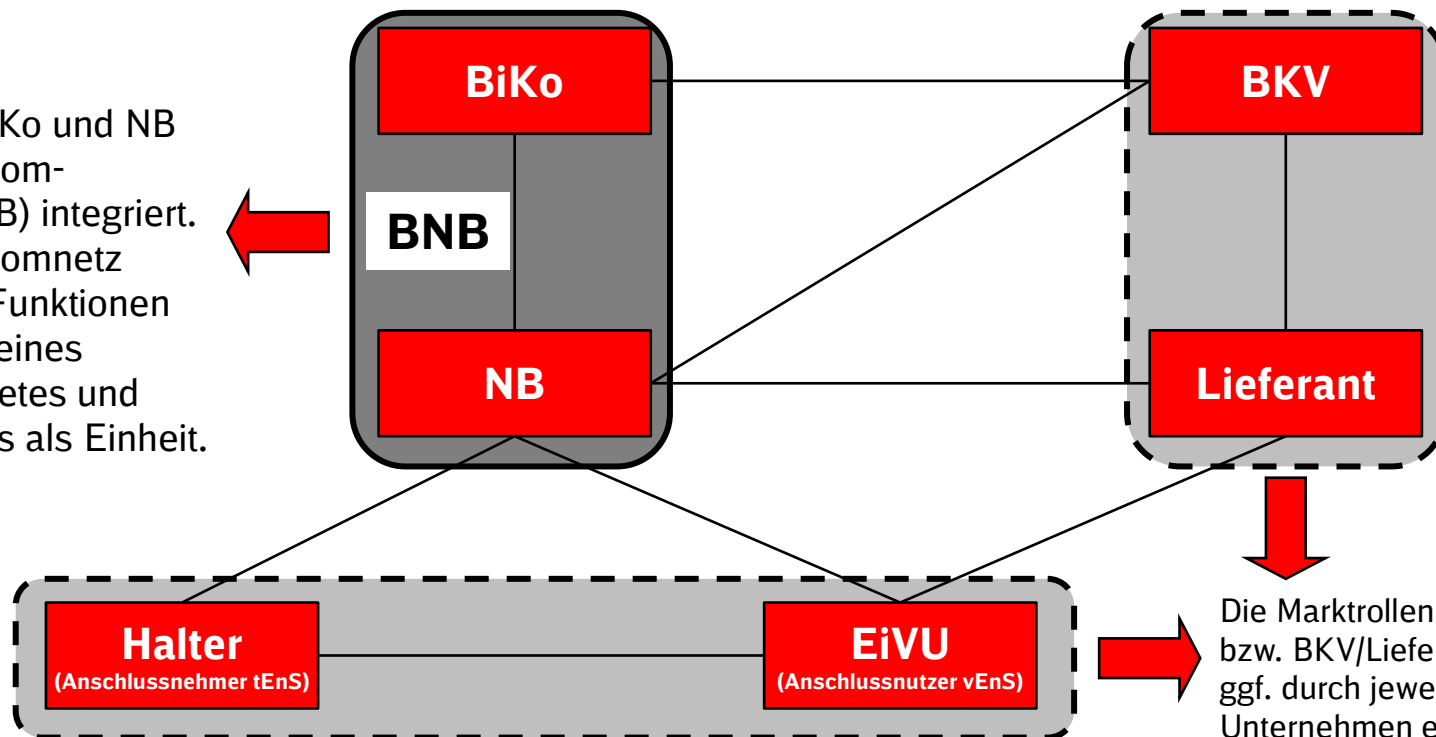
Verträge und Prozesse

3. Weitere Vorgehensweise/Zeitplan

In der Energiewirtschaft arbeiten eine Vielzahl von Marktpartner zusammen

16,7 Hz-Bahnstromnetz

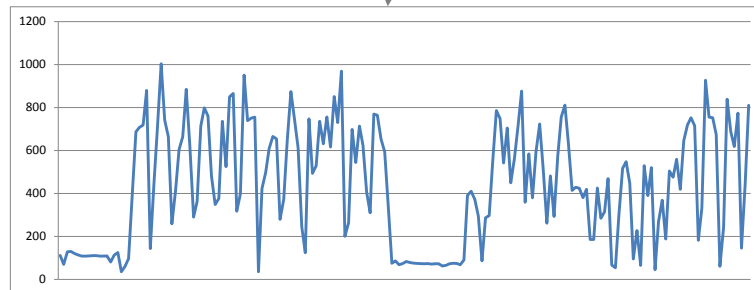
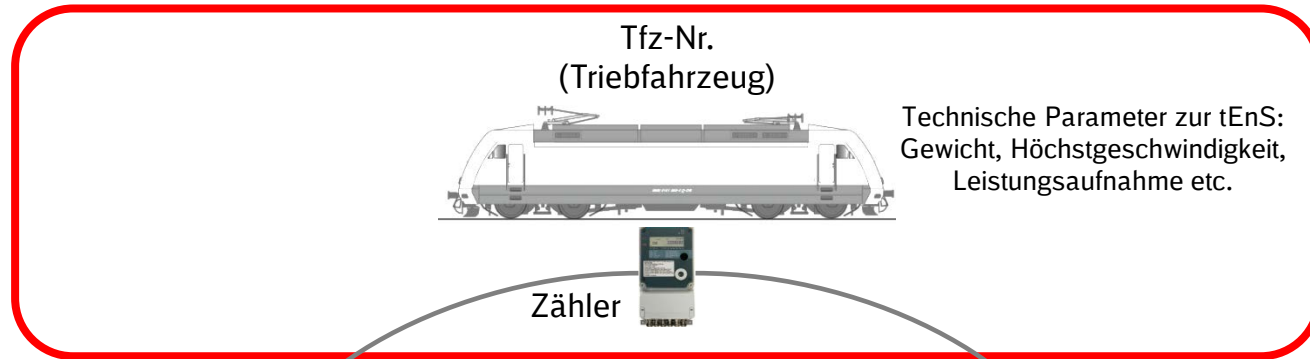
Die Marktrollen BiKo und NB sind beim Bahnstromnetzbetreiber (BNB) integriert. Denn das Bahnstromnetz erfüllt bestimmte Funktionen einer Regelzone, eines Bilanzierungsgebietes und eines Verteilnetzes als Einheit.



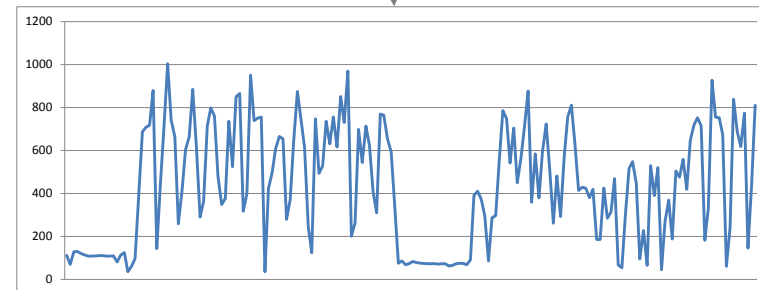
Die Marktrollen Halter/EiVU bzw. BKV/Lieferant können ggf. durch jeweils ein Unternehmen erfüllt werden.

Triebfahrzeugeinheiten werden durch technische Entnahmestellen (tEnS) repräsentiert

technische Entnahmestelle (tEnS) = Triebfahrzeugeinheit



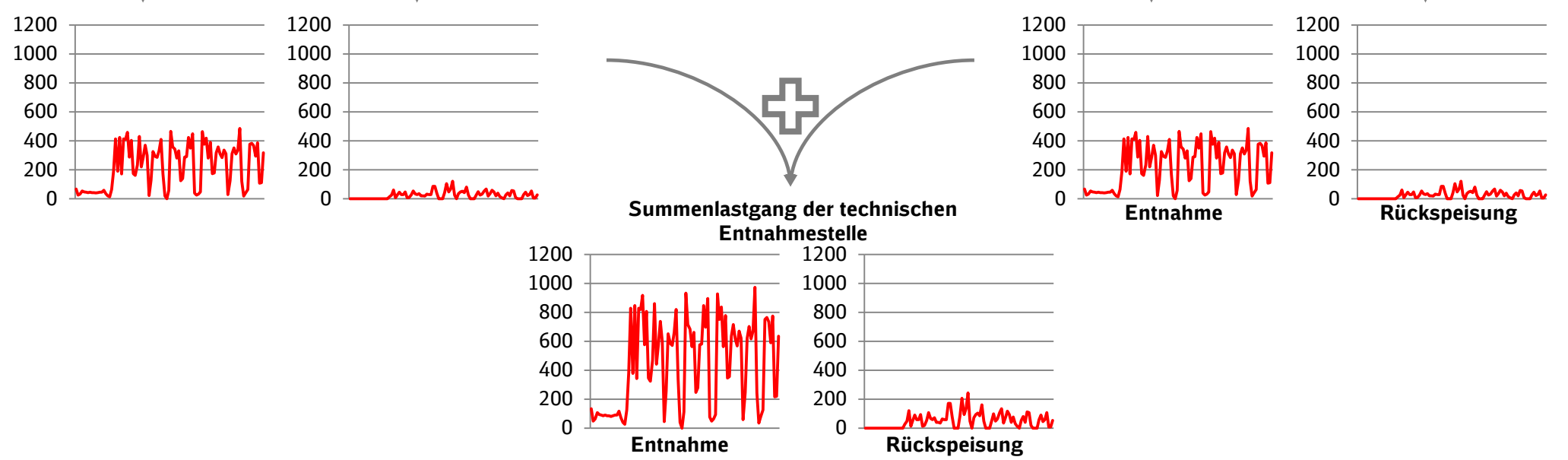
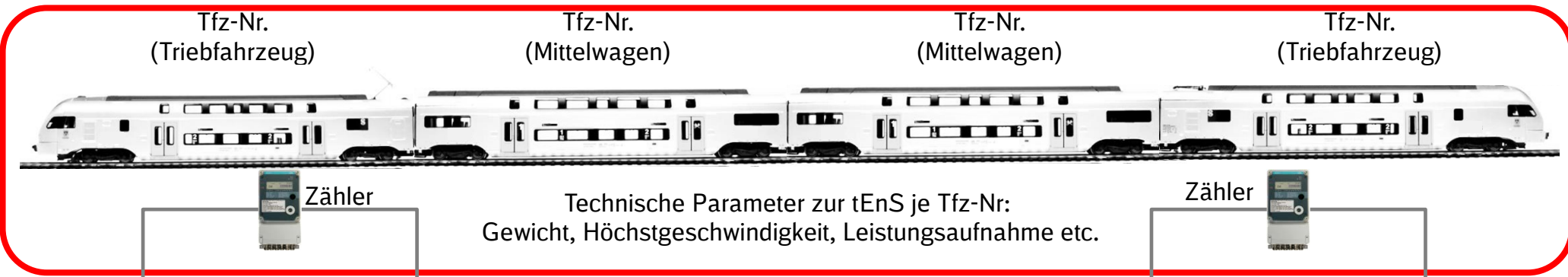
Entnahme



Rückspeisung

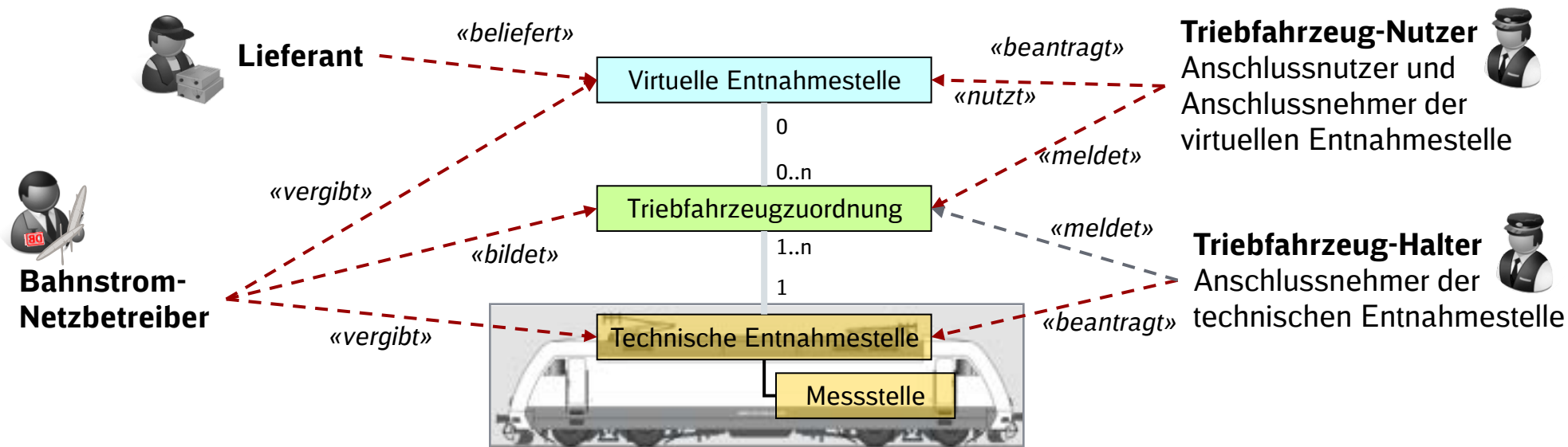
Eine Triebfahrzeugeinheit kann auch einen ganzen Triebzug abbilden

technische Entnahmestelle (tEnS) = Triebfahrzeugeinheit



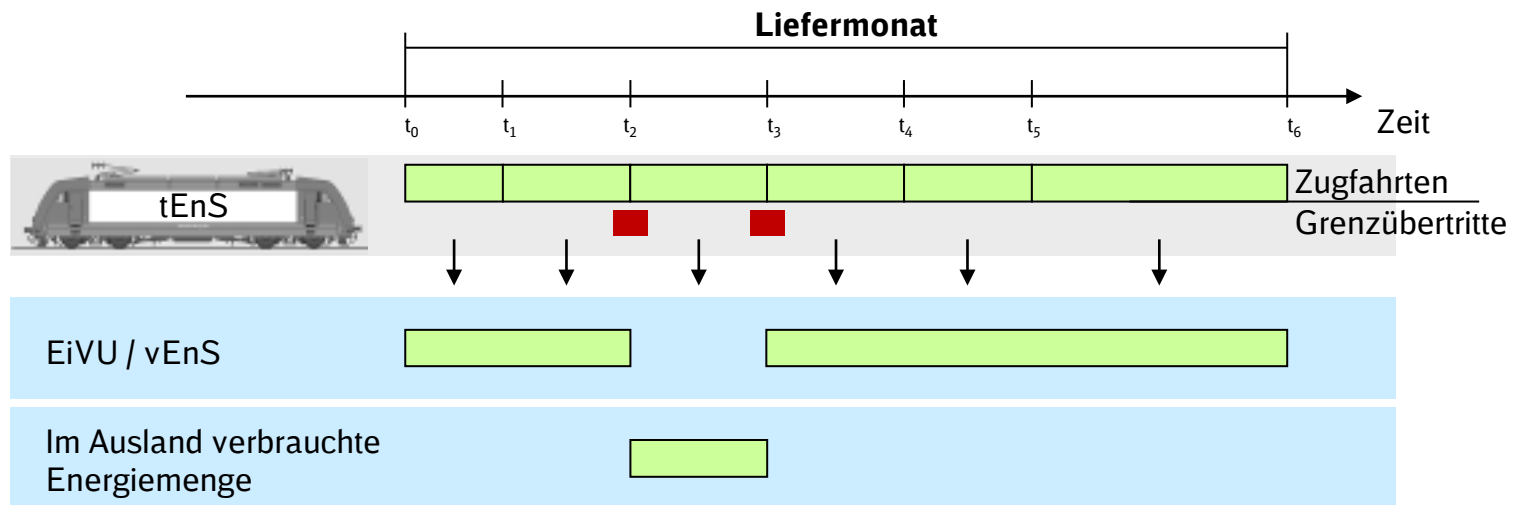
Im Bahnstromnetz wird zwischen technischer und virtueller Entnahmestelle unterschieden

- Aufteilung der Entnahmestelle in zwei Objekte: technische Entnahmestelle und virtuelle Entnahmestelle
- Triebfahrzeugeinheiten stellen eine technische Entnahmestelle dar
- Die Belieferung durch Stromlieferanten erfolgt über die virtuelle Entnahmestelle
- Eine virtuelle Entnahmestelle aggregiert den Energieverbrauch der Triebfahrzeuge für den Zeitraum der Nutzung (Triebfahrzeugzuordnung)
- Jede technische Entnahmestelle ist jederzeit genau einer virtuellen Entnahmestelle zugeordnet



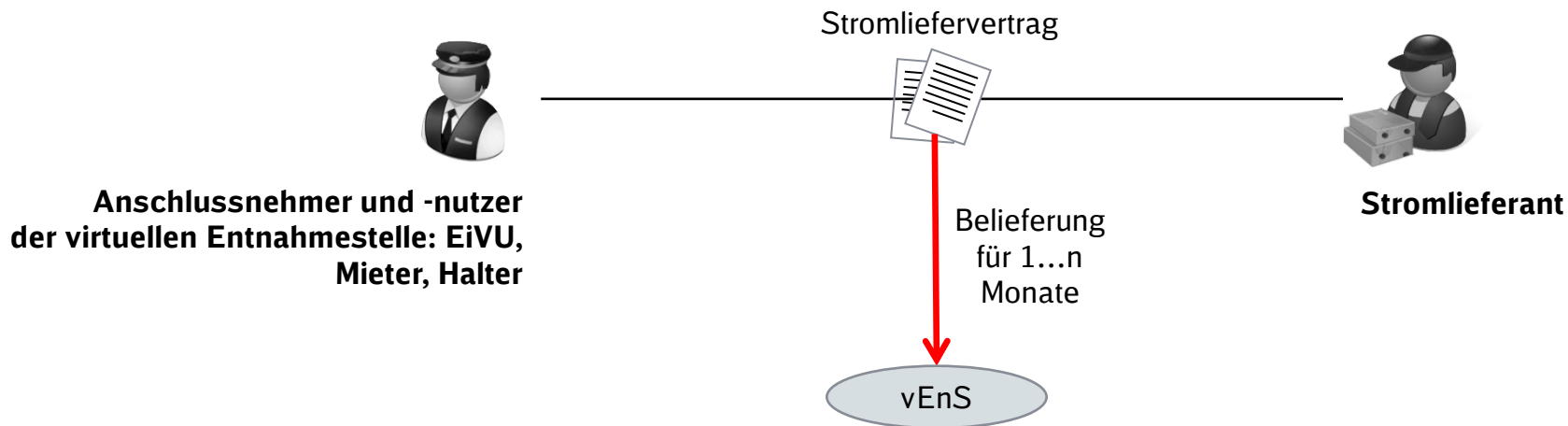
Die Zuordnung einer technischen zu einer virtuellen Entnahmestelle gilt mindestens für einen Monat

- Die Zuordnung einer technischen zu einer virtuellen Entnahmestelle erfolgt vor dem Liefermonat und gilt für volle Liefermonate (Kalendermonate).
- Die Zugfahrtparameter werden für die Bildung von Ersatzwerten, zur Plausibilisierung und Weiterentwicklung des Ersatzwertverfahrens benötigt.
- Mit Hilfe der Grenzübertrittsinformationen werden die im Ausland bezogenen Energiemengen nicht der virtuellen Entnahmestelle zugeordnet.



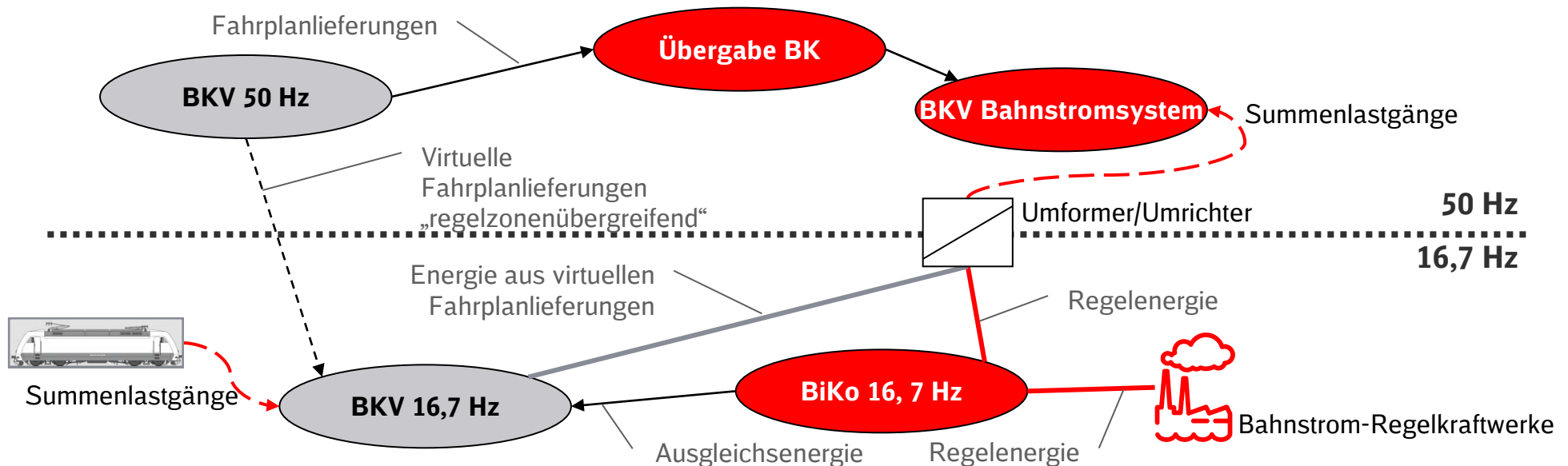
Die virtuellen Entnahmestellen werden von Stromlieferanten beliefert

- Eine Zuordnung von technischen Entnahmestellen zu einer virtuellen Entnahmestelle ist nur dann möglich, wenn die virtuelle Entnahmestelle von einem Stromlieferanten beliefert wird.
- Die Belieferung durch einen Stromlieferanten umfasst immer volle Kalendermonate.
- Lieferbeginn = Monatsanfang, Lieferende = Monatsende.



Der Bahnstromnetzbetreiber richtet ein bundesweites Bilanzkreissystem für Bahnstrom ein

- Der Bahnstromnetzbetreiber schließt als BiKo des Bahnstromnetzes Bilanzkreisverträge mit BKV ab.
- Energielieferungen erfolgen auf Fahrplanbasis in einen Übergabe-BK auf der 50-Hz-Seite und werden 1:1 durch ein regelzonenübergreifendes Fahrplangeschäft in den jeweiligen 16,7-Hz-BK des BKV überführt.
- Fahrpläne können vom BKV bis zum Vortag für den Liefertag geändert werden.
- Der BiKo 16,7 Hz ermittelt aufgetretene Ausgleichsenergemengen je Bilanzkreis und rechnet diese an die BKV ab.



1. Ziele der Veranstaltung

2. Netzzugangsmodell

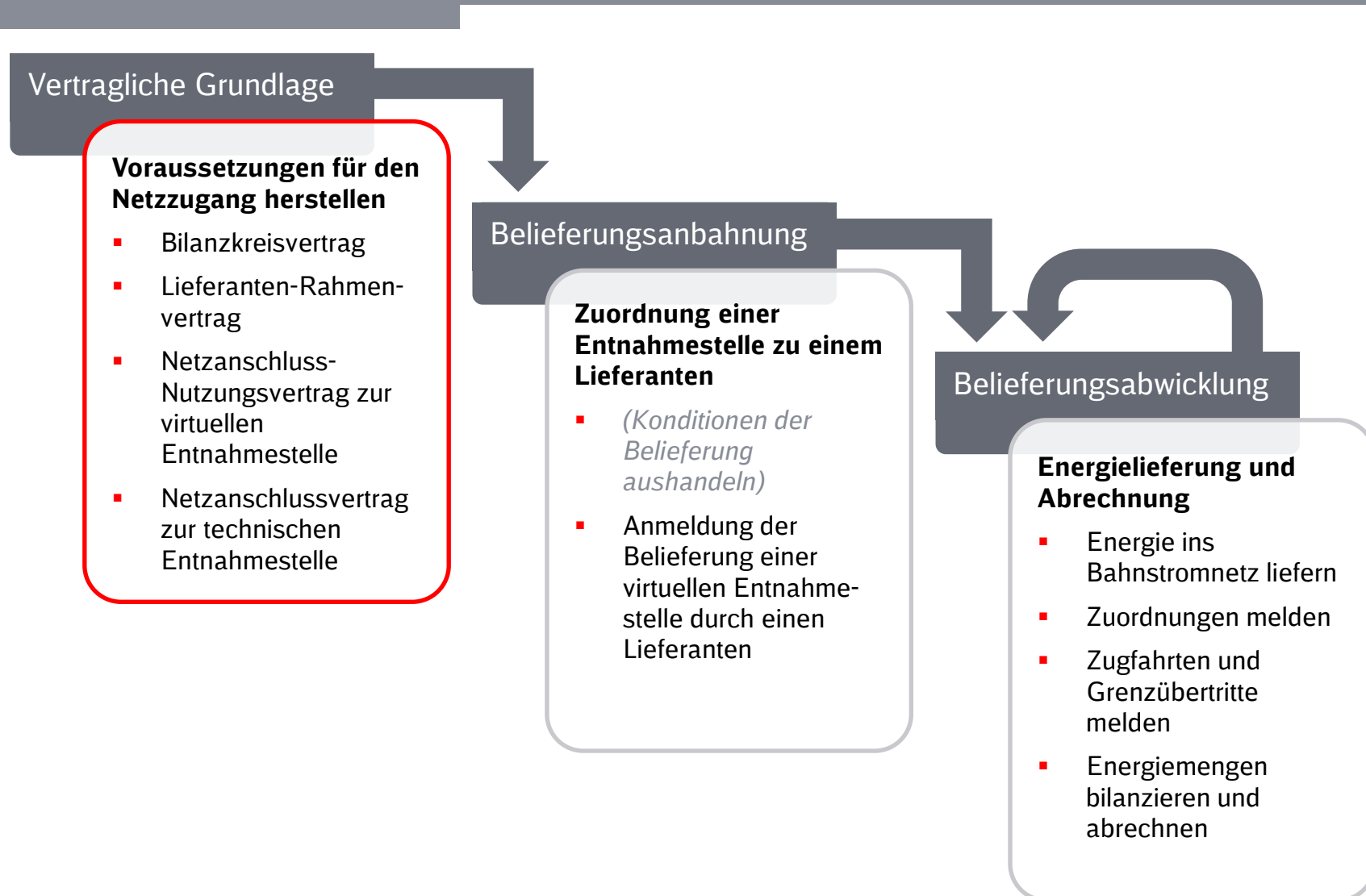
Bahnstromnetz

Netzzugangsmodell

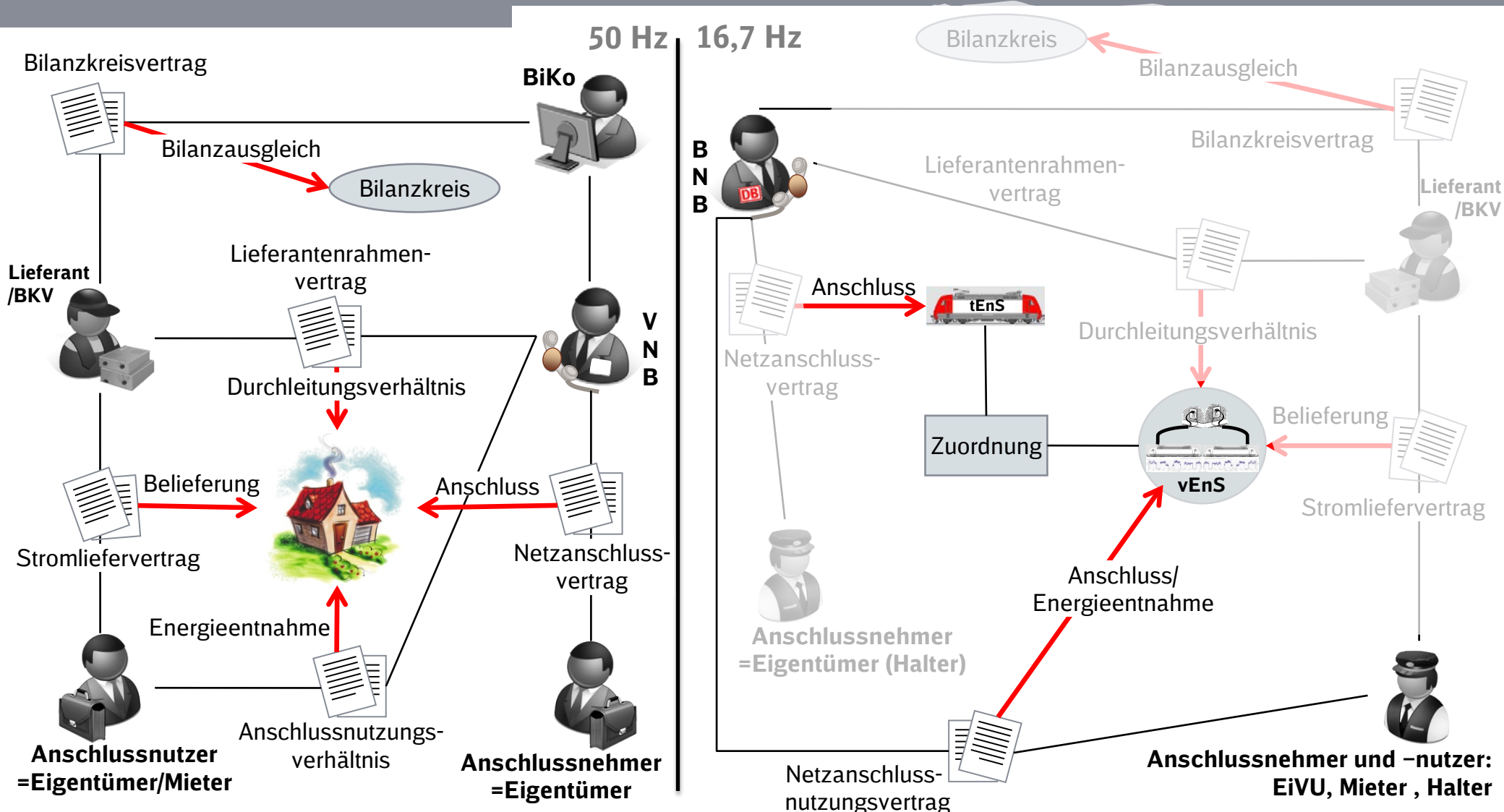
Verträge und Prozesse

3. Weitere Vorgehensweise/Zeitplan

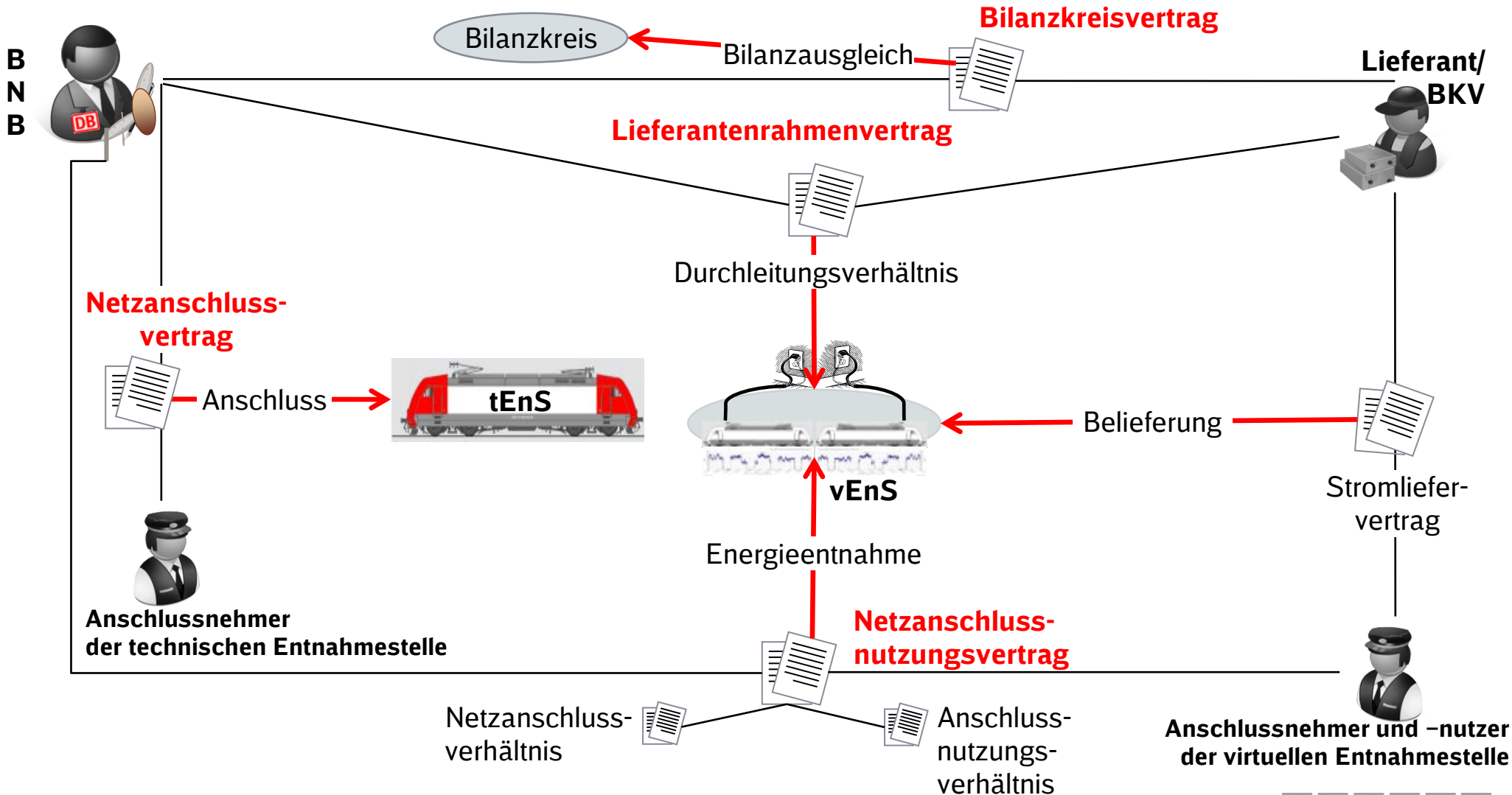
Die Phasen der Belieferung im Überblick



Das EnWG sieht für die Umsetzung des Netzzugangs verschiedene Verträge zwischen den Marktpartnern vor

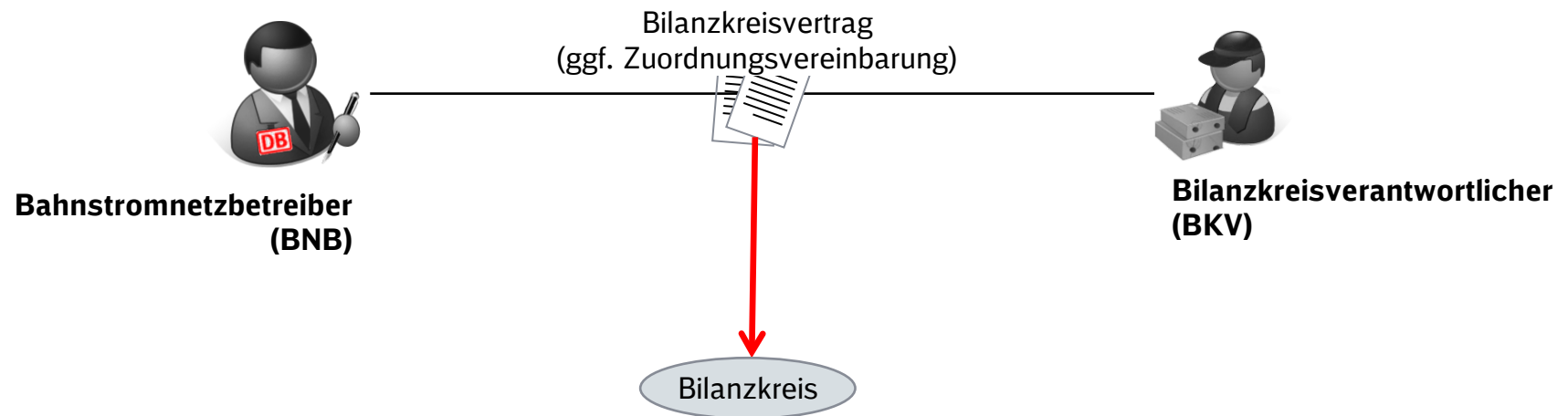


Die Vertragsbeziehungen für die Nutzung des Bahnstromnetzes entsprechen den Vorgaben des EnWG

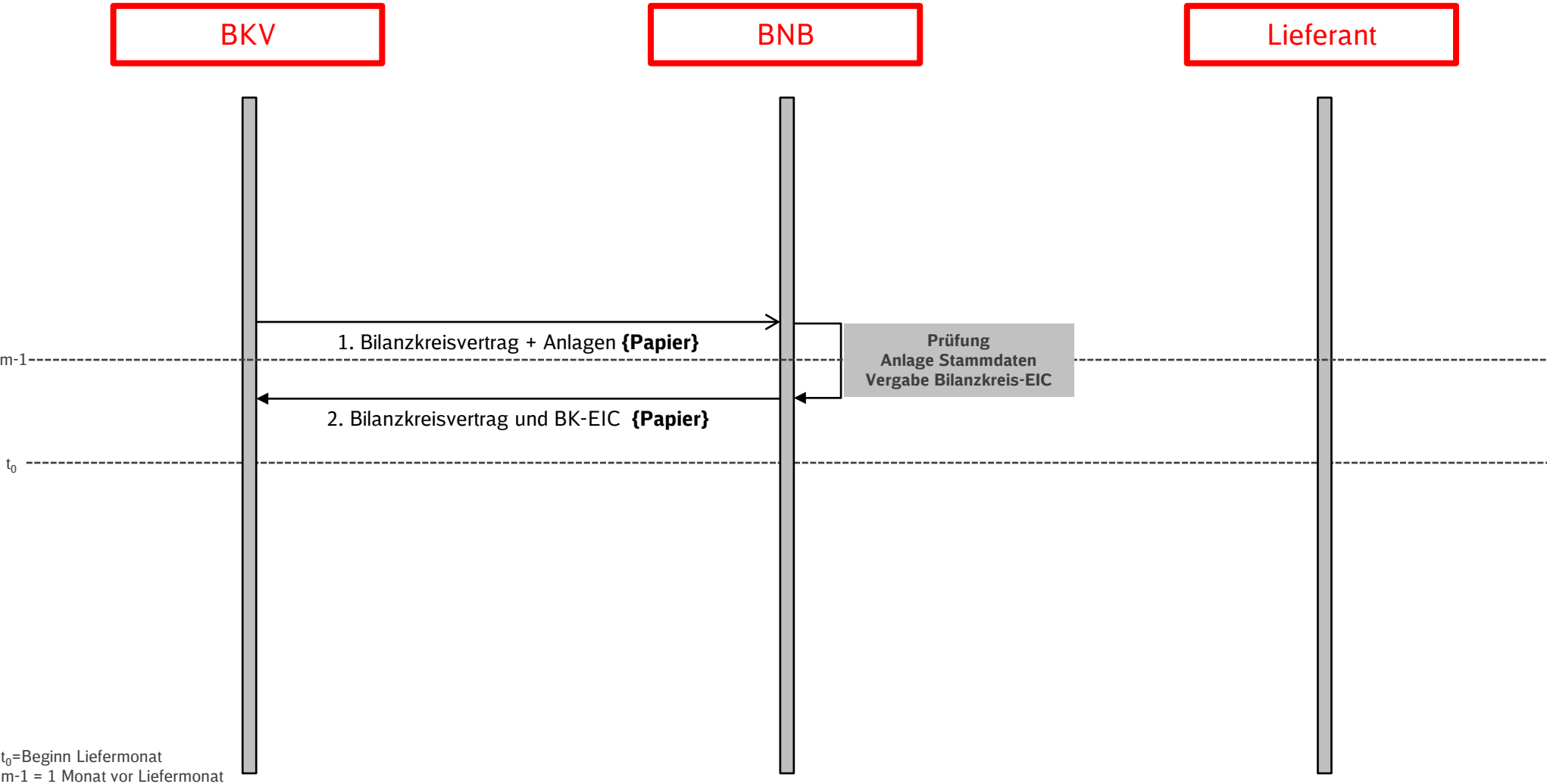


Bilanzkreisvertrag

- Der Bilanzkreisvertrag wird zwischen BKV und BNB geschlossen.
- Der BKV verfügt damit in der Bahnstrom-Regelzone über einen Bilanzkreis und kann somit Energie im Bahnstromnetz bereitstellen.
- Ggf. Zuordnungsvereinbarung (Beschreibung des Verfahrens und Datenformat) notwendig, wenn BKV ≠ LF).
- Voraussetzungen:
 - Bilanzkreis des BKV in der Amprion-Regelzone
 - bdew-Codenummer als BKV



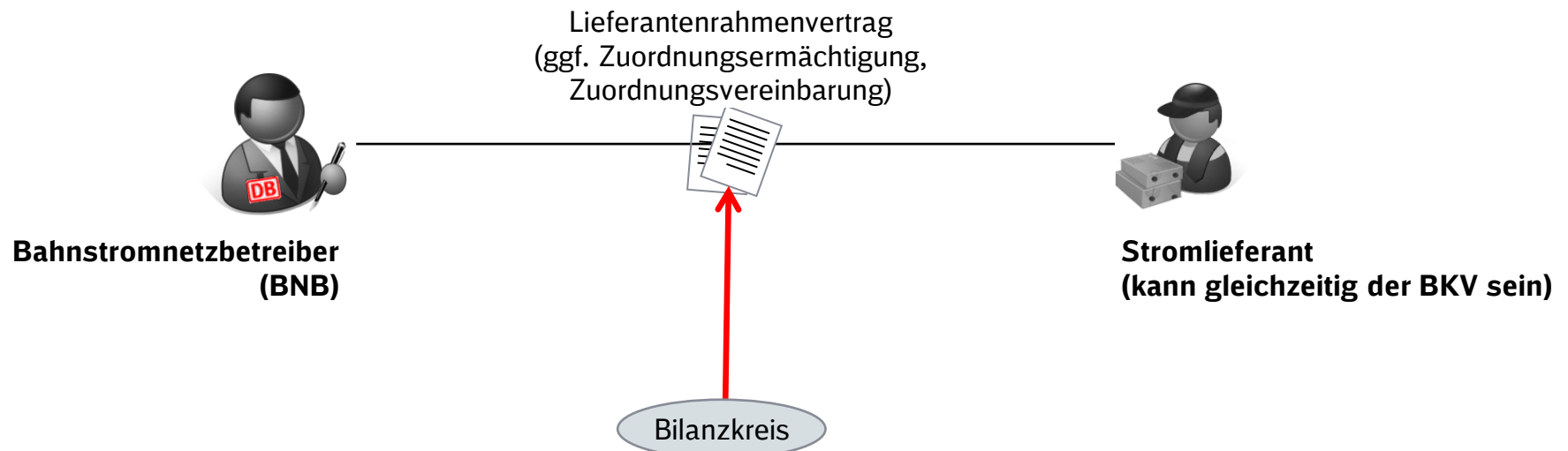
Der Vertrag muss spätestens einen Monat vor dem Liefermonat bei DB Energie vorliegen



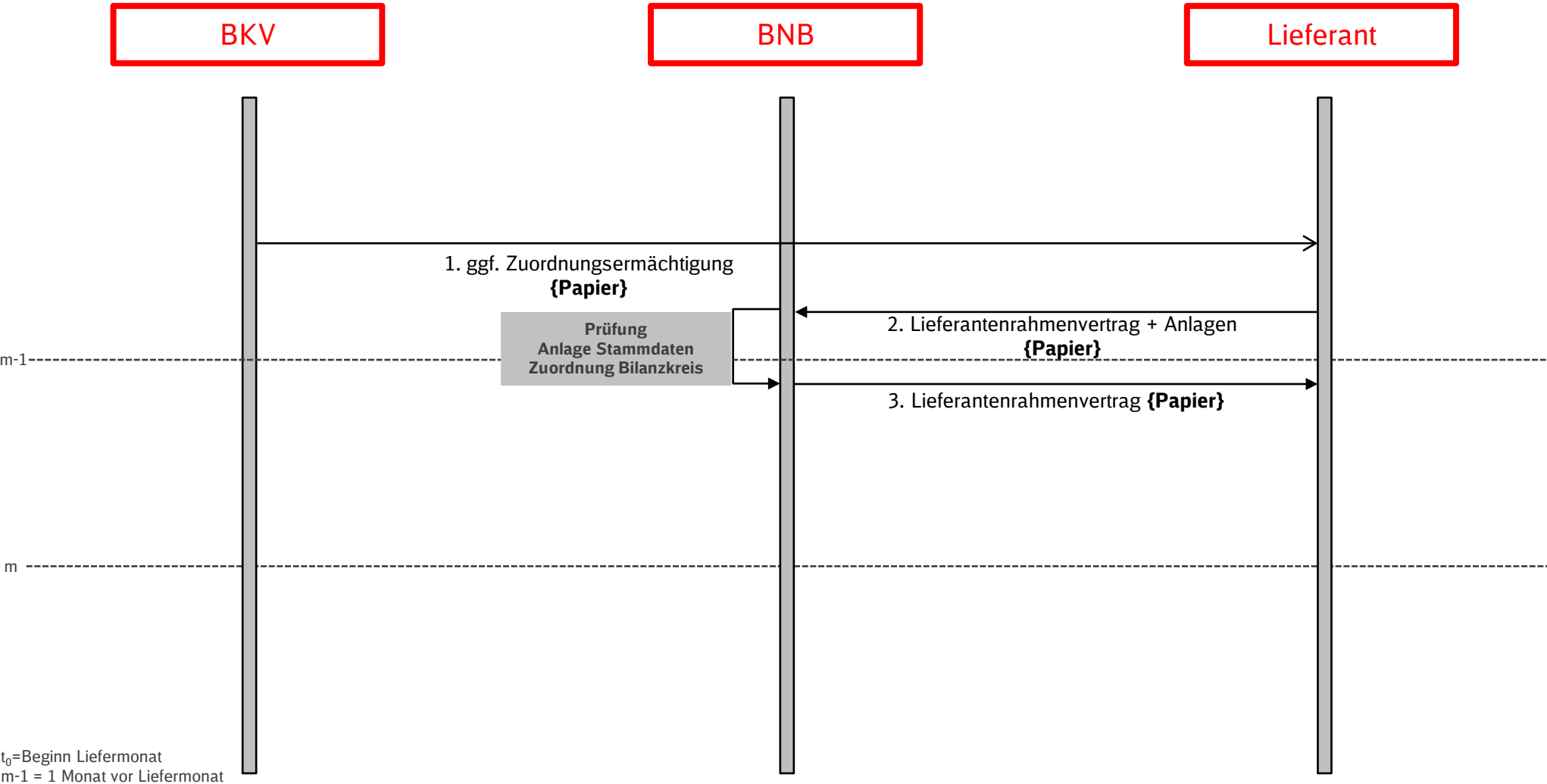
t_0 =Beginn Liefermonat
 $m-1$ = 1 Monat vor Liefermonat

Lieferantenrahmenvertrag

- Der Lieferantenrahmenvertrag wird zwischen Lieferant und BNB geschlossen.
- Der Lieferant erhält damit Zugang zum Bahnstromnetz
- Der Lieferant kann die belieferte vEnS einem Bilanzkreis zuordnen.
- Voraussetzungen:
 - bdew-Codenummer als Lieferant
 - ggf. Zuordnungsermächtigung (wenn Lieferant ≠ BKV)



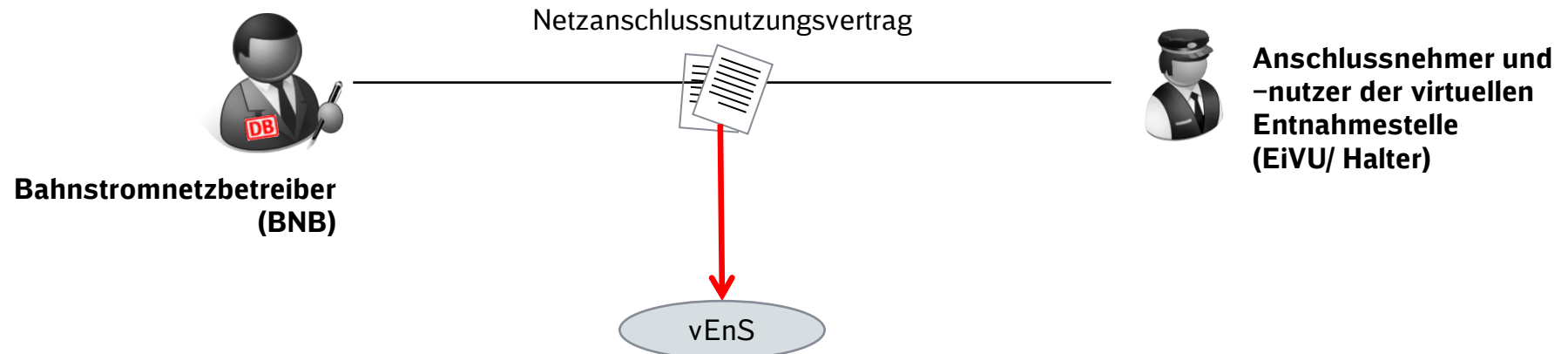
Der Vertrag muss spätestens einen Monat vor dem Liefermonat bei DB Energie vorliegen



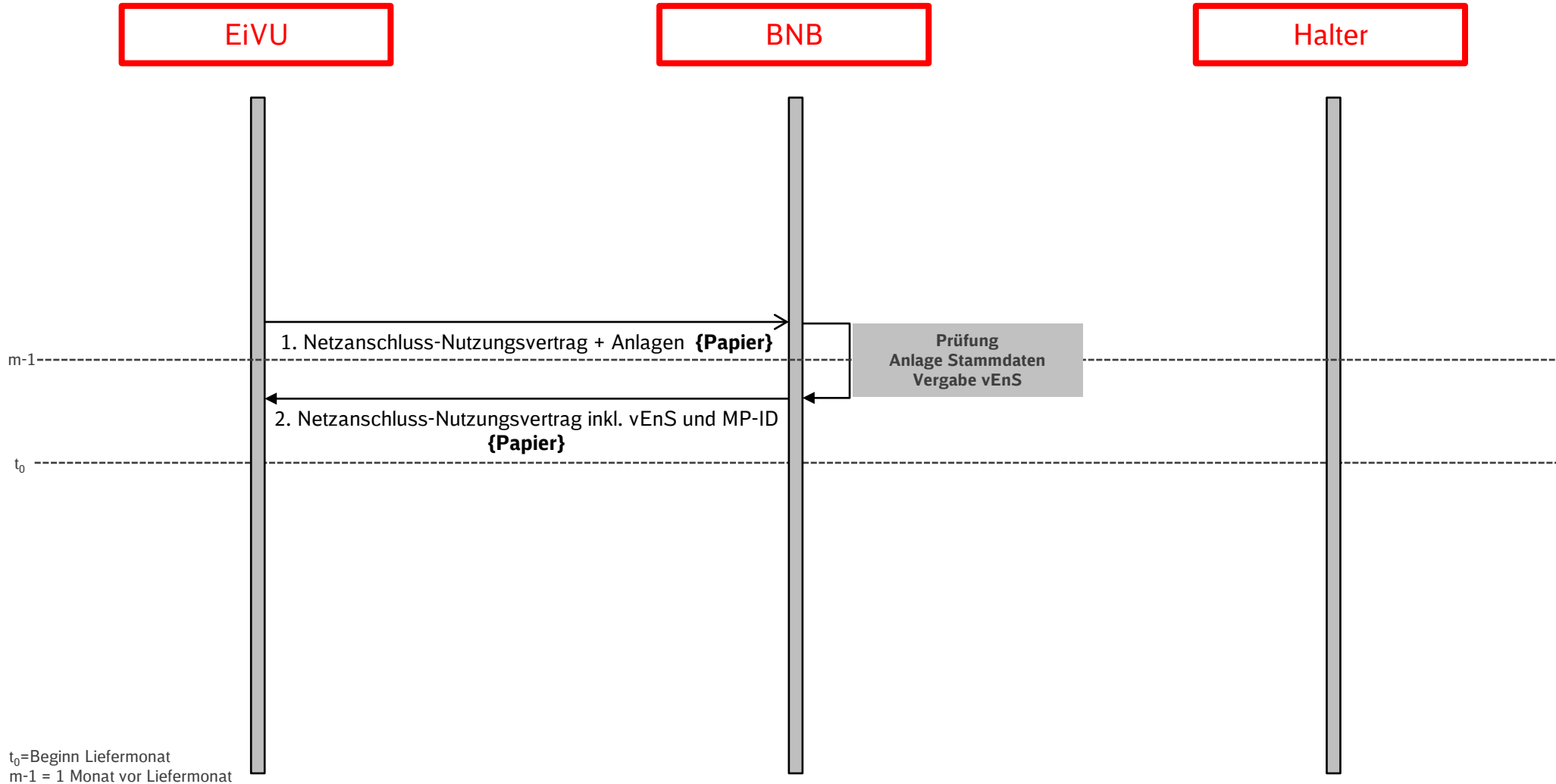
t_0 =Beginn Liefermonat
 $m-1$ = 1 Monat vor Liefermonat

Netzanschlussnutzungsvertrag zur virtuellen Entnahmestelle

- Der Netzanschlussnutzungsvertrag wird zwischen Anschlussnutzer und BNB geschlossen.
- Der Anschlussnehmer erhält damit das Recht zur Nutzung des Netzanschlusses (vEnS) zur Entnahme von Elektrizität.
- Der BNB vergibt eine Marktpartner-ID je Anschlussnutzer.
- Der BNB vergibt eine oder mehrere vEnS an den Nutzer.
- Die Nutzung einer vEnS kann nur durch Unternehmen eines Rechtsmantels erfolgen.
- Voraussetzung: Vertragspartner muss ein Eisenbahnverkehrsunternehmen oder Halter sein.

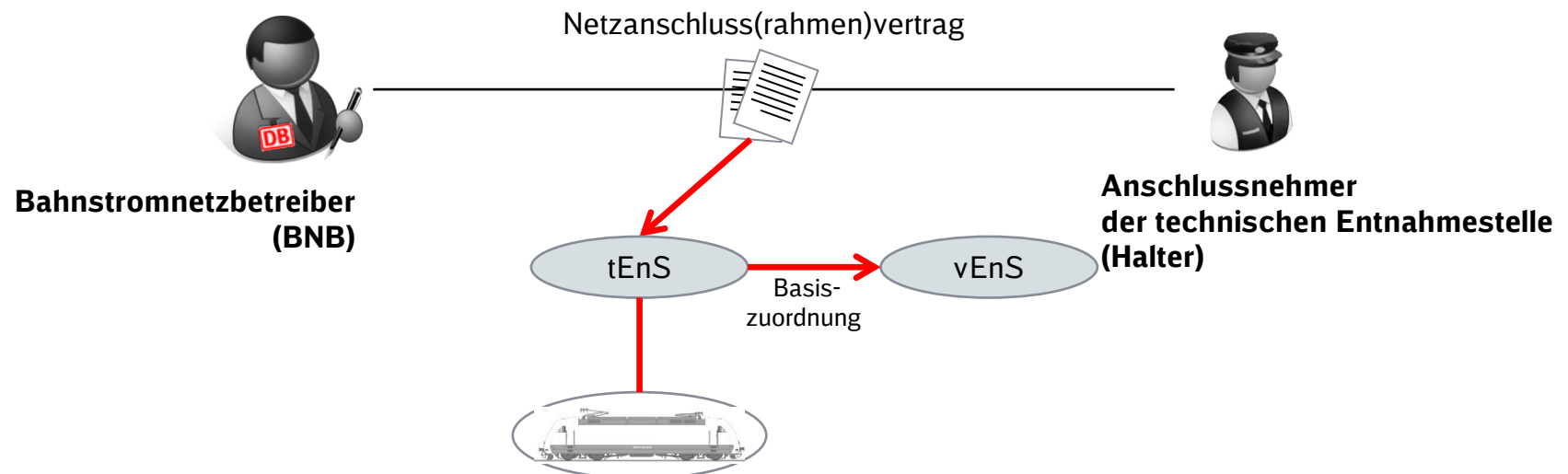


Der Vertrag muss spätestens einen Monat vor dem Liefermonat bei DB Energie vorliegen

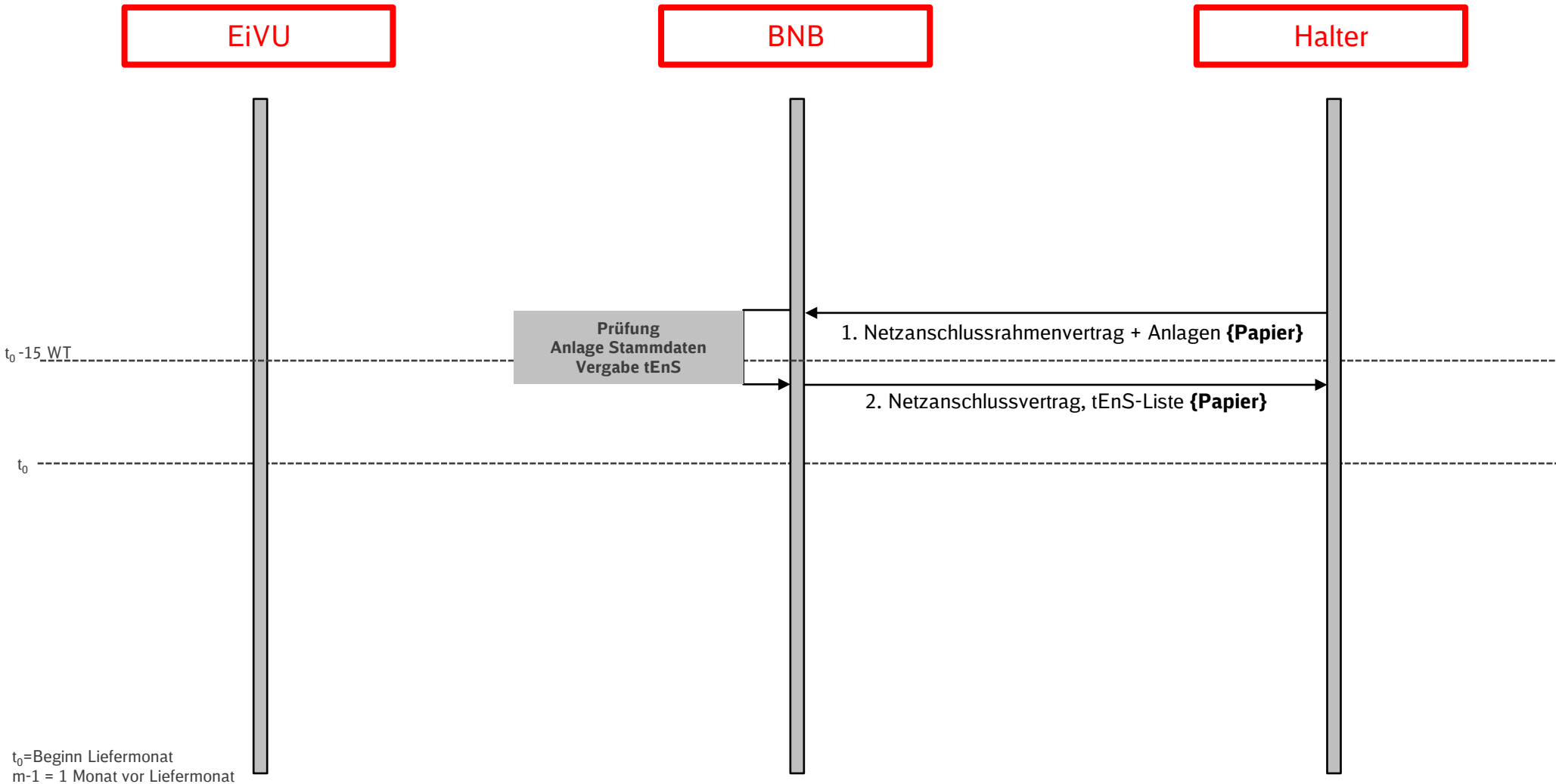


Netzanschlussrahmenvertrag zur technischen Entnahmestelle

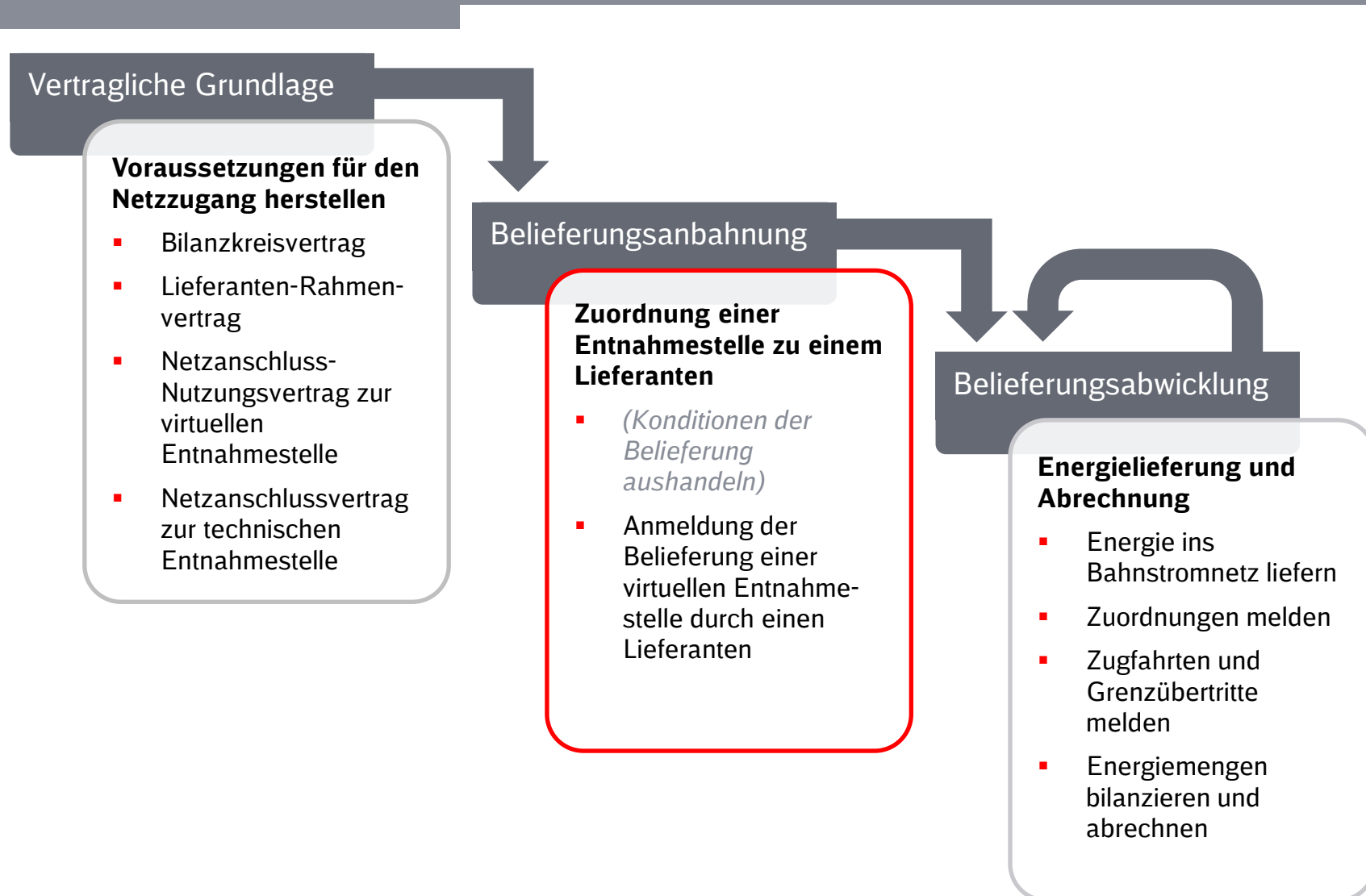
- Der Netzanschlussvertrag wird als Rahmenvertrag zwischen Halter und BNB geschlossen.
- Das Rechtsverhältnis muss für jedes Tzf, welches einer vEnS zugeordnet werden soll, bestehen.
- Der Vertrag wird mit inländischen und ausländischen Tzf-Haltern abgeschlossen.
- Der BNB vergibt für jede Triebfahrzeugeinheit eine Zählpunktbezeichnung.
- Für jede tEnS ist eine Basiszuordnung auf eine vEnS zu erfolgen



Dem Netzanschlussrahmenvertrag können beliebig viele Triebfahrzeugeinheiten zugeordnet werden

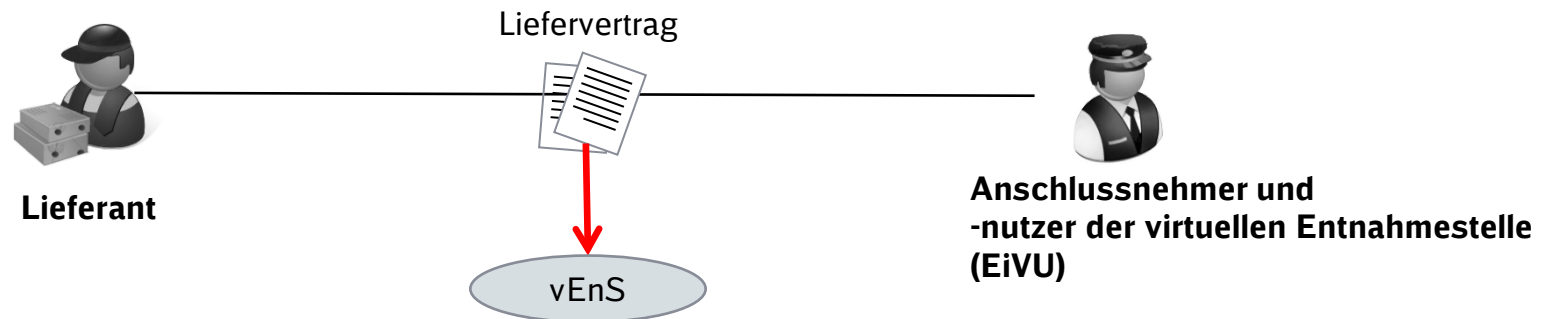


Die Phasen der Belieferung im Überblick



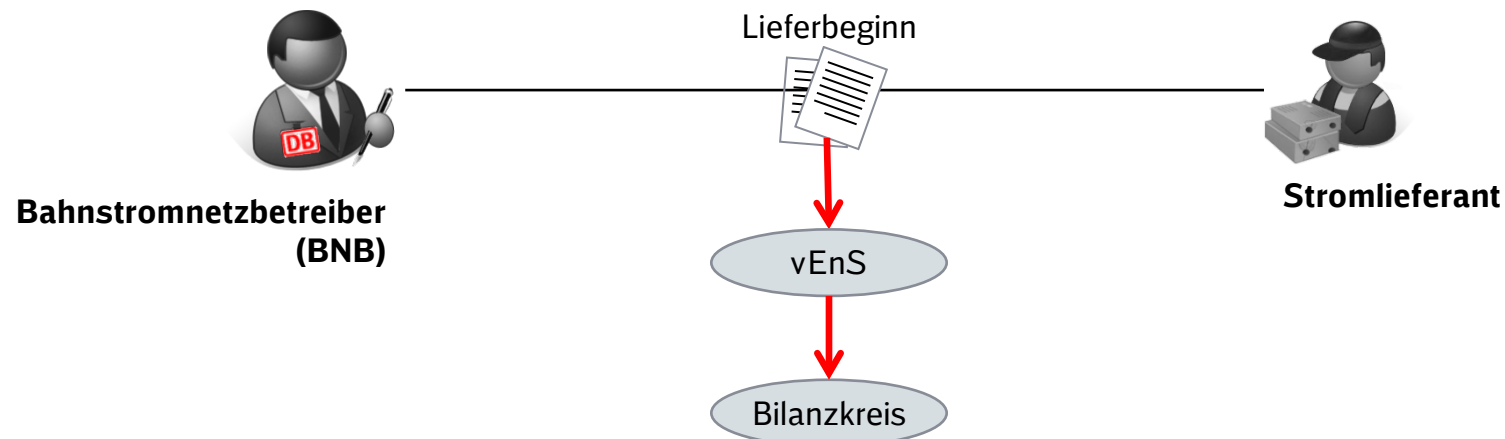
Durch den Liefervertrag beauftragt das EiVU den Stromlieferanten mit der Strombelieferung der vEnS

- Der Stromliefervertrag wird zwischen EiVU und Stromlieferanten geschlossen.
- Voraussetzungen:
 - Das EiVU verfügt über eine vEnS
 - Lieferantenrahmenvertrag wurde abgeschlossen
 - Der Lieferant darf Energiemengen einem Bilanzkreis zuordnen

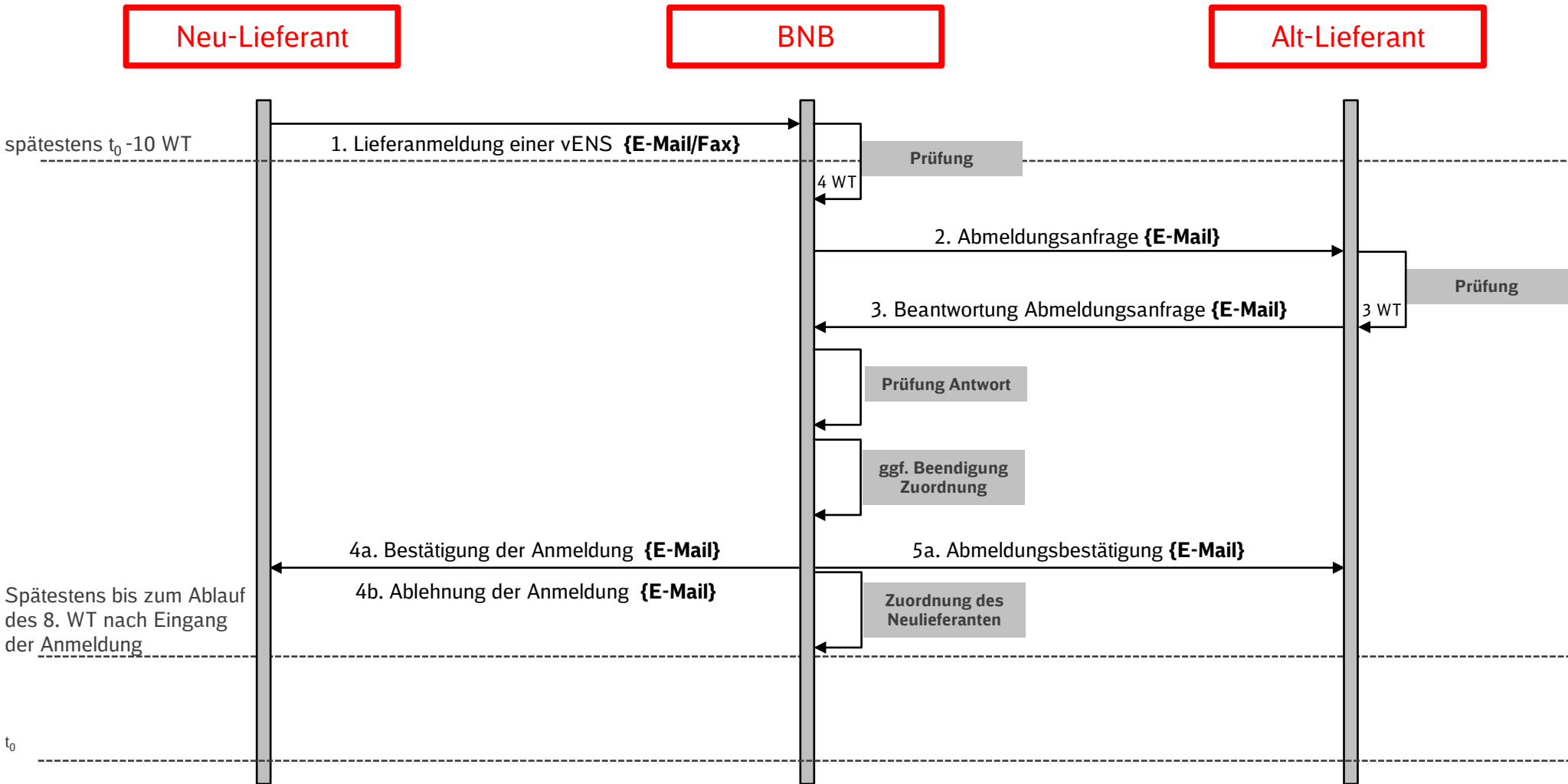


Lieferbeginn

- Der Lieferant meldet beim BNB die vEnS des Nutzers zur Belieferung.
- Der Lieferant teilt mit, welchem Bilanzkreis die vEnS zugeordnet wird.
- Voraussetzungen:
 - Stromliefervertrag inkl. schriftlicher Bevollmächtigung des EiVU
 - Das EiVU verfügt über eine vEnS
 - Lieferantenrahmenvertrag zwischen BNB und Lieferant wurde abgeschlossen
 - ggf. Zuordnungsermächtigung zur Zählpunktzuordnung auf einen Bilanzkreis



Ablauf des Lieferbeginns



Formular: Lieferbeginn/-ende

Meldung von Lieferbeginn / Lieferende

Lieferbeginn / Lieferende von virtuellen Entnahmestellen
Anlage 3 zum Lieferantenrahmenvertrag



Mitteilung an: vertraege-nb-16.7hz@deutschebahn.com
alternativ Fax: 069 265-21251

Rahmenvertrag: R40001
Lieferant: Strom AG, 88009 München
Kommunikations ID: 10900001

Lieferbeginn / Lieferende einer virtuellen Entnahmestelle

Antragsgrund o Lieferbeginn o Lieferende

Zeitpunkt des Beginns
bzw. des Endes

Vertragsnummer

Wird bei Zugang durch den Netzbetreiber vergeben.

virtuelle Entnahmestelle

Wird bei Zugang durch den Netzbetreiber vergeben.

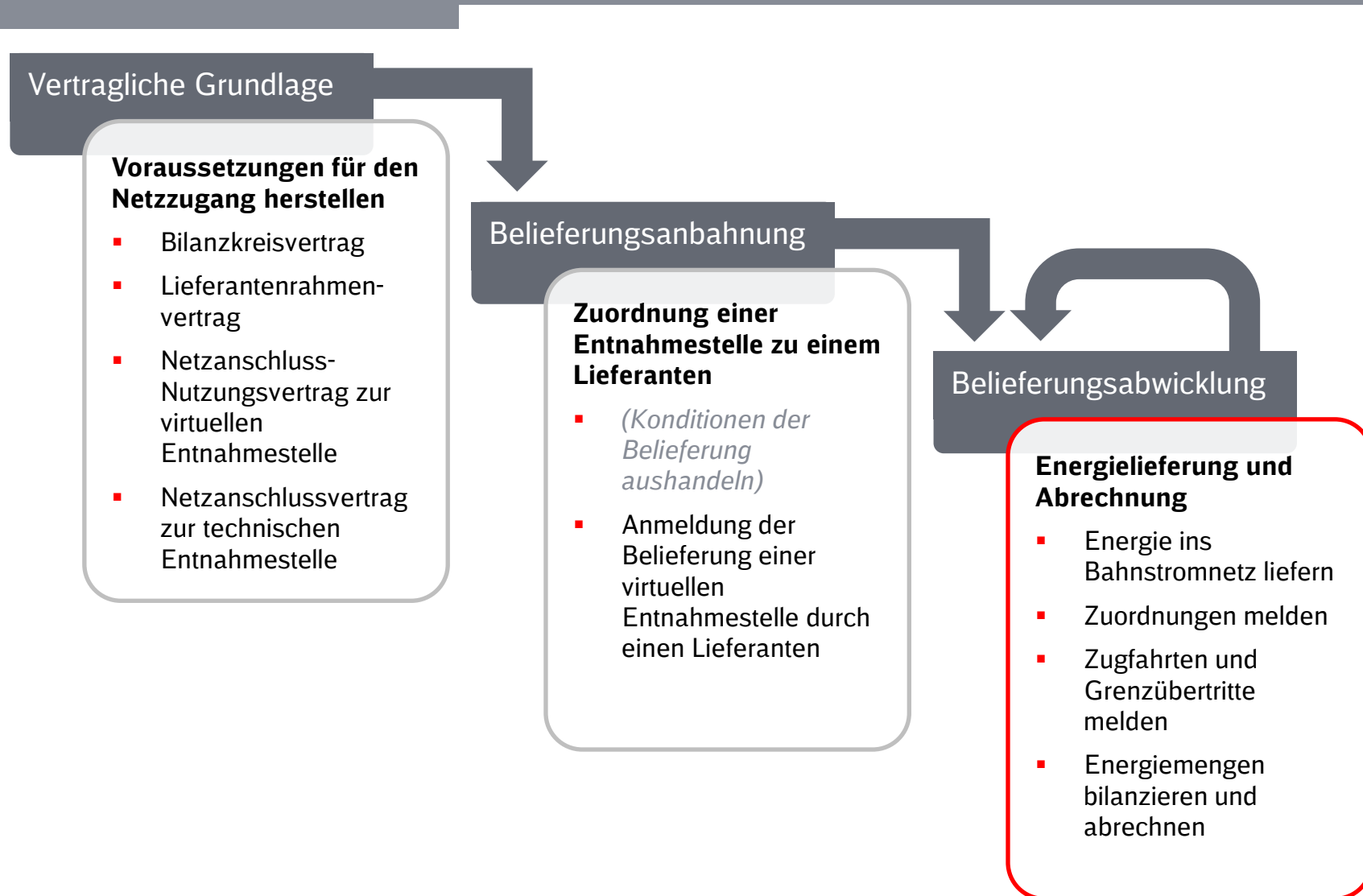
Name bzw. Firma des
Anschlussnehmers

Marktpartner-ID des
Anschlussnehmers

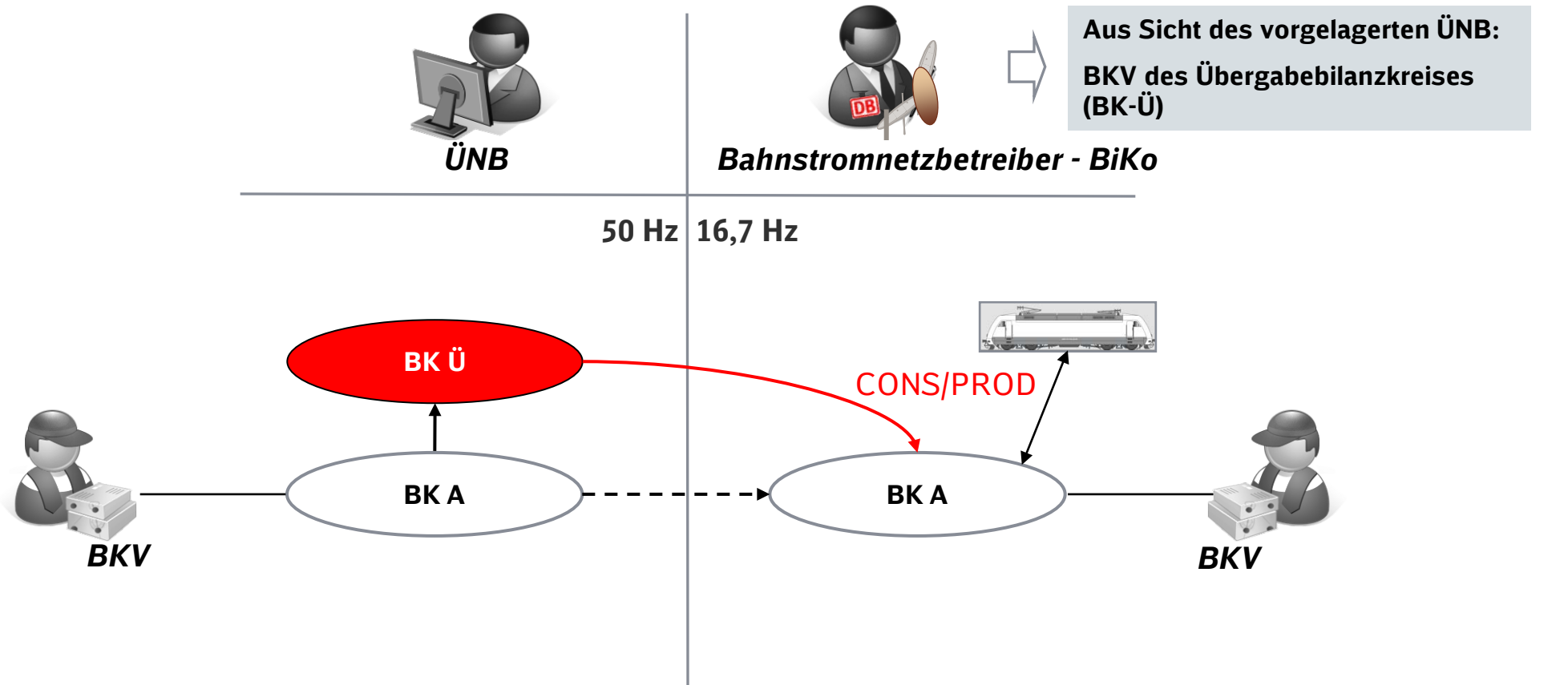
Datum

Unterschrift
des Lieferanten

Die Phasen der Belieferung im Überblick



Der Übergabebilanzkreis dient der Übertragung von Energie in das Bahnstromnetz



CONS = Verbrauchsprognose (Entnahme)
 PROD = Erzeugungprognose (Rückspeisung)

Anmeldung von Energiefahrplänen

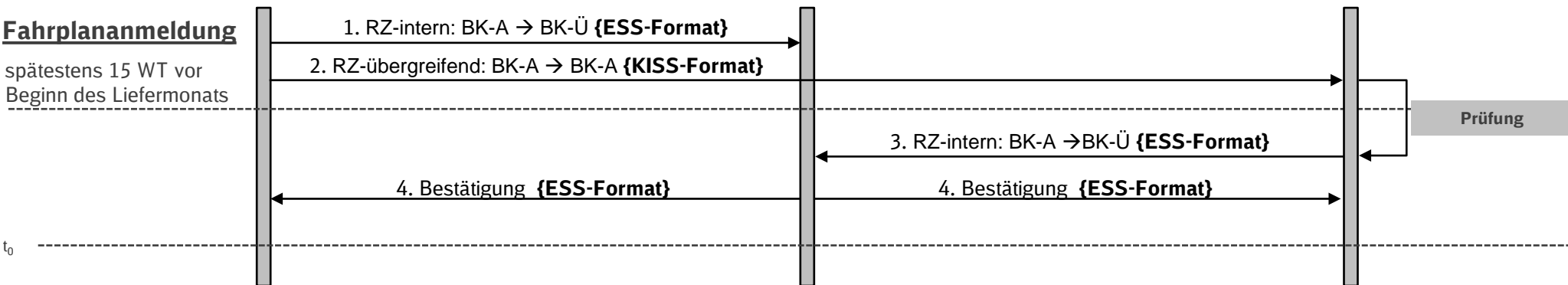
BKV

ÜNB 50 Hz

BNB

Fahrplananmeldung

spätestens 15 WT vor
Beginn des Liefermonats



- Die erstmalige Anmeldung von Energiefahrplänen erfolgt spätestens 15 WT vor Beginn des Liefermonats.
- Fahrpläne können maximal einen Liefermonat im Voraus übermittelt werden.
- Die Anmeldung umfasst Tages-Fahrpläne für den ganzen Liefermonat (Kalendermonat).
- Der BKV teilt dem 50 Hz-BiKo die Fahrplangeschäfte zum Übergabebilanzkreis mit (1).
- Der BKV teilt dem 16,7 Hz-BiKo die Fahrplangeschäfte vom 50 Hz-Bilanzkreis zum 16,7 Hz-Bilanzkreis sowie die CONS/PROD mit (2).
- Der BNB bestätigt als 50 Hz-BKV dem 50 Hz-BiKo das Fahrplangeschäft zum Übergabebilanzkreis (3).
- Der 50 Hz-BiKo bestätigt das Fahrplangeschäft zum Übergabebilanzkreis (4). Dies gilt auch als Bestätigung für die Regelzonen übergreifende Fahrplangeschäfte.

Änderung von Energiefahrplänen

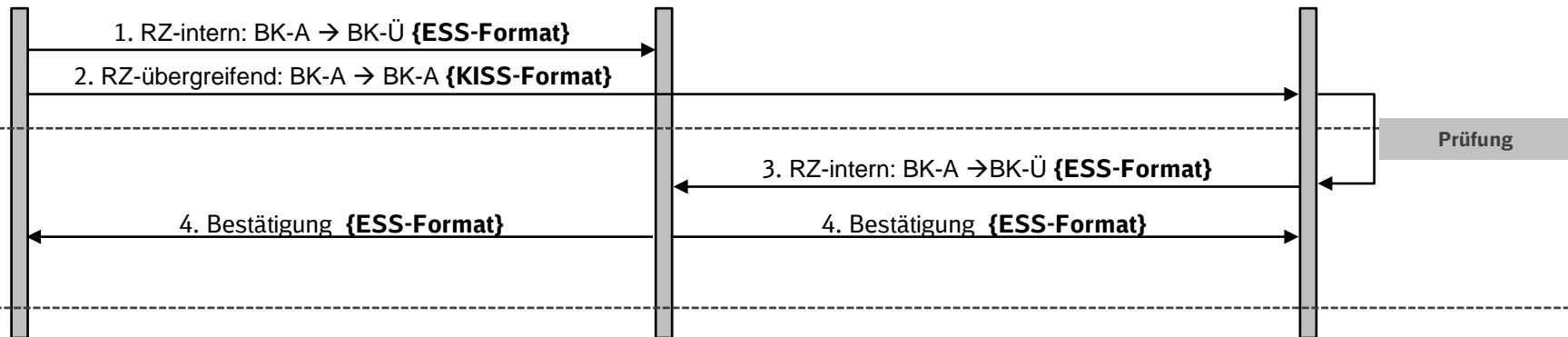
BKV

ÜNB 50 Hz

BNB

Fahrplanänderung

spätestens 10:00 Uhr am Vortag des Liefertages



- Bilanzkreisverantwortliche haben die Möglichkeit, Fahrpläne anzupassen.
- Die Fahrplanänderungen beziehen sich auf den Folgetag.
- Eine Fahrplanänderung ist bis 10:00 Uhr am Vortag des Liefertages möglich.

Beispiel für eine regelzonenübergreifende Fahrplanmeldung im Kiss-Format

		Regelzonen- übergreifendes Fahrplangeschäft (50Hz→16,7Hz)	Prognostizierte Entnahme	Prognostizierte Rückspeisung	
		01.07.2014	01.07.2014	01.07.2014	Regelzonenbezeichnung noch in der Beantragung
aus Regelzone an Regelzone von Bilanzkreis nach Bilanzkreis		10YDE-RWENET---I 10YDE-BAHNSTROMZ	10YDE-BAHNSTROMZ 10YDE-BAHNSTROMZ	10YDE-BAHNSTROMZ 10YDE-BAHNSTROMZ	↑ ↓ Beispielhafte Bilanzkreisbezeichnung
Absender/Bilanzkreisverantwortlicher Version		11XBILANZKREISM 11XBILANZKREISM	11XBILANZKREISM 11XFC-CONS----0	11XFC-PROD----E 11XBILANZKREISM	
Kommentarbereich		11XBILANZKREISM 1	11XBILANZKREISM 1	11XBILANZKREISM 1	
Arbeit:	[MWh]	8640,000	9600,000	960,000	8.640+960=9.600 → Ausgeglicherer Bilanzkreis
von	bis	Summe	Summe	Summe	
00:00	00:15	90,000	100,000	10,000	100-10=90 → Ausgeglichene ¼-Stunde
00:15	00:30	90,000	100,000	10,000	
00:30	00:45	90,000	100,000	10,000	
00:45	01:00	90,000	100,000	10,000	
01:00	01:15	90,000	100,000	10,000	
01:15	01:30	90,000	100,000	10,000	
01:30	01:45	90,000	100,000	10,000	

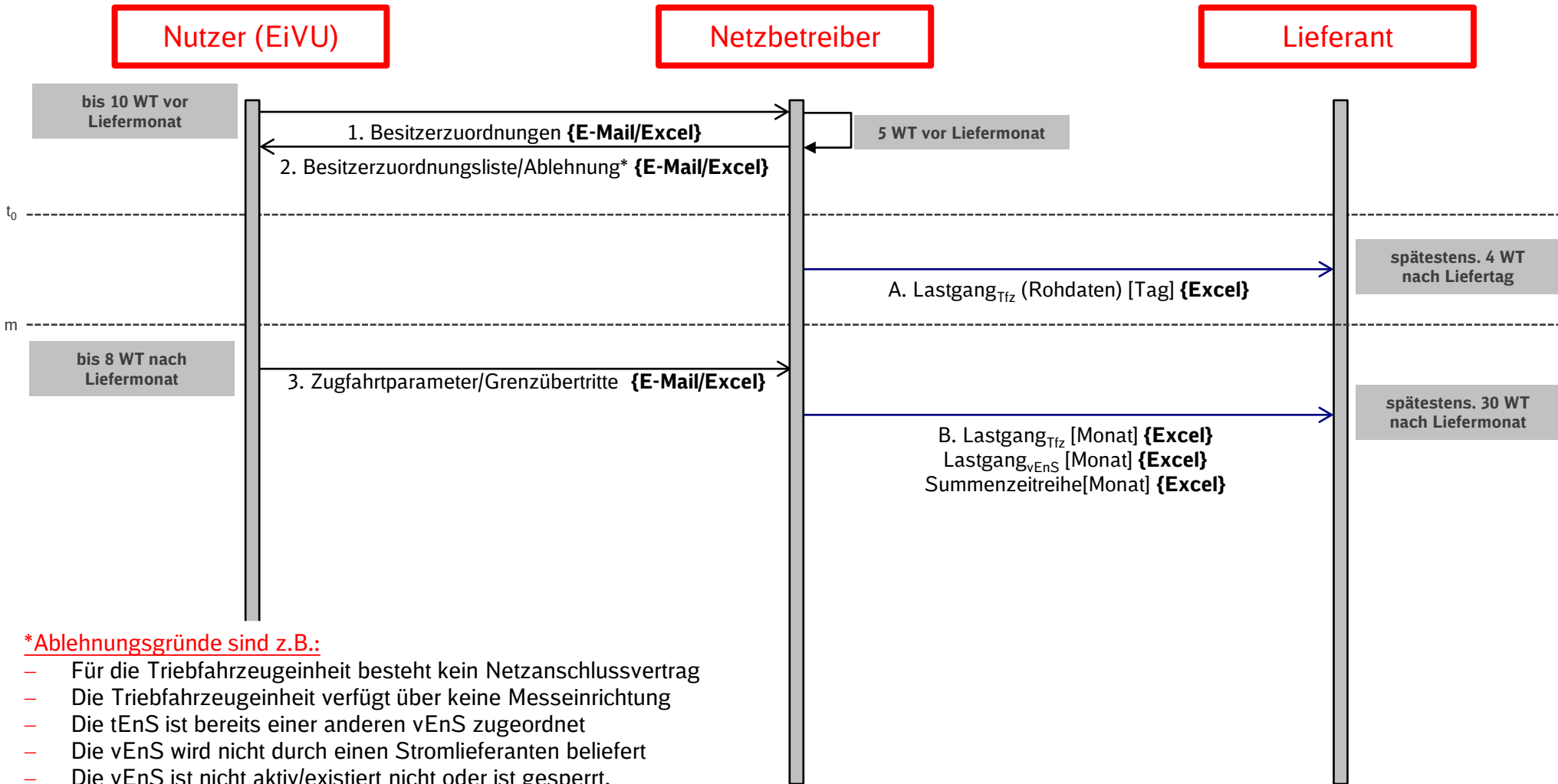
nur positive Werte möglich



Entnahme und Rückspeisung können auch saldiert gemeldet werden

		Regelzonen- übergreifendes Fahrplangeschäft (50Hz→16,7Hz)	Prognostizierte Entnahme	Prognostizierte Rückspeisung	
		01.07.2014	01.07.2014	01.07.2014	
aus Regelzone an Regelzone von Bilanzkreis nach Bilanzkreis		10YDE-RWENET---I 10YDE-BAHNSTROMZ	10YDE-BAHNSTROMZ 10YDE-BAHNSTROMZ	10YDE-BAHNSTROMZ 10YDE-BAHNSTROMZ	
Absender/Bilanzkreisverantwortlicher		11XBILANZKREISM 11XBILANZKREISM	11XBILANZKREISM 11XFC-CONS----0	11XFC-PROD----E 11XBILANZKREISM	
Version		11XBILANZKREISM 1	11XBILANZKREISM 1	11XBILANZKREISM 1	
Kommentarbereich					
Arbeit:	[MWh]	8640,000	8640,000	0,000	8.640=8.640 → Ausgeglicherer Bilanzkreis
von	bis	Summe	Summe	Summe	
00:00	00:15	90,000	90,000	0,000	90=90 → Ausgeglichene ¼-Stunde
00:15	00:30	90,000	90,000	0,000	
00:30	00:45	90,000	90,000	0,000	
00:45	01:00	90,000	90,000	0,000	
01:00	01:15	90,000	90,000	0,000	
01:15	01:30	90,000	90,000	0,000	
01:30	01:45	90,000	90,000	0,000	

Meldung von Besitzerzuordnungen sowie der Zugfahrparameter und Grenzübertritte



***Ablehnungsgründe sind z.B.:**

- Für die Triebfahrzeugeinheit besteht kein Netzanschlussvertrag
- Die Triebfahrzeugeinheit verfügt über keine Messeinrichtung
- Die tEnS ist bereits einer anderen vEnS zugeordnet
- Die vEnS wird nicht durch einen Stromlieferanten beliefert
- Die vEnS ist nicht aktiv/existiert nicht oder ist gesperrt.

Änderungsmitteilung

Zuordnung der technischen Entnahmestellen (Triebfahrzeugeinheiten) zu virtuellen Entnahmestellen
Anlage 7 zum Netzanschlussnutzungsvertrag für virtuelle Entnahmestellen

Mitteilung an: vertraege-nb-16.7hz@deutschebahn.com
alternativ Fax: 069 265-21251

Rahmenvertrag: R40001
Anschlussnehmer: Eisenbahnverkehr GmbH, 55331 Buxtehude
Kommunikations ID: 10900001

Antrag auf Zuordnung einer technischen Entnahmestelle zu einer virtuellen Entnahmestelle

Antragsgrund o Anmeldung o Abmeldung

Zeitpunkt der Änderung _____

Vertragsnummer _____

Wird bei Zugang durch den Netzbetreiber vergeben.

technische Entnahmestelle _____

Tfz-Messstelle

Tfz-Nummer _____

zur Plausibilisierung

virtuelle Entnahmestelle _____

Datum _____
Unterschrift
des Anschlussnutzers _____

Formular: Besitzerzuordnungsliste

Liste der Zuordnungen von technischen Entnahmestellen zu virtuellen Entnahmestellen

Anlage 2 zum Netzanschlussnutzungsvertrag für virtuelle Entnahmestellen

Stand:
01.07.2014

Rahmenvertrag: R40001
Anschlussnehmer: Eisenbahnverkehr GmbH, 55331 Buxtehude
Kommunikations ID: 10900001

Vertragsnummer	Beginn	Ende	technische Entnahmestelle			virtuelle Entnahmestelle
	Tfz-Nummer	VKM	Tfz-Messstelle			
50001	01.04.2014 948004281291	31.07.2014 ABCDF	DE0001920000094800428129100000000 DE0001920000094800428129100000000			DE00016760326VIRT00TEST1000000001
50006	01.04.2014 948004271383 948004276382	ABCDF ABCDF	DE00758760326TECH00000000000000008 DE0001920000094800427138300000000 DE0001920000094800427638200000000			DE00016760326VIRT00TEST1000000001
50007	01.06.2014 948004281517	ABCDF	DE0001920000094800428129100000000 DE0001920000094800428151700000000			DE00016760326VIRT00TEST1000000001
	01.10.2013 918061861384	31.10.2013	DE0001920000091806186138400000000 DE0001920000091806186138400000000			
	01.10.2013 948004271391 948004276390	31.10.2013	DE00758760326TECH00000000000000017 DE0001920000094800427139100000000 DE0001920000094800427639000000000			
	01.10.2013 918061825157	31.10.2013	DE0001920000091806182515700000000 DE0001920000091806182515700000000			
	01.10.2013 918061855444 918061892876 948004402129 948004271359 948004276358 918061892843	31.10.2013	DE00758760326TECH00000000000000050 DE0001920000091806189287600000000 DE0001920000094800440212900000000 DE0001920000094800427135900000000 DE0001920000094800427635800000000 DE0001920000091806189284300000000			

Der vom Netzbetreiber 4 WT nach dem Liefertag versendete Tfz-Lastgang besteht aus Rohdaten

- Der Versand der Tfz-Lastgänge je Triebfahrzeug erfolgt spätestens 4 Werktage nach dem Liefertag.
- Die Daten werden dem Lieferanten in einem Excel-Format zu Verfügung gestellt.
- Es können nur Daten versandt werden, die aus der Messeinrichtung von DB Energie ausgelesen oder vom Halter beauftragten Dienstleister ausgelesen und dem BNB zur Verfügung gestellt wurden.
- Die Lastgänge beinhalten ggf. Energiemengen, die im Ausland angefallen sind.
- Die Lastgänge sind nicht plausibilisiert und beinhalten keine Ersatzwerte.
- Lastgänge ausländischer Infrastrukturbetreiber sind nicht enthalten.
- Die Lastgänge sind Rohdaten, d.h. nicht abrechnungsrelevant.

Formular: Zugfahrtparameter

Anlage 8 zum Netzanschlussnutzungsvertrag



Version	V01
Jahr und Monat	
virtuelle Entnahmestelle	

Name	Test Anlage 2
Straße, Hausnr.	Teststraße
PLZ, Ort	60326 Frankfurt am Main
eMail-Adresse	test@test.de
BDEW-Code	

Traktionsleistungs-ID	Triebfahrzeugnummer	Datum Abfahrt	Zeit Abfahrt	Datum Ankunft	Zeit Ankunft	Ril100-Kürzel Abfahrtsort
1	12-stellig, beginnend mit 9	Soll-Format TT.MM.JJJJ	Soll-Format hh:mm	Soll-Format TT.MM.JJJJ	Ankunft liegt vor Abfahrt1	Soll: gültiges Ril100 Kürzel

Ril100-Kürzel Ankunftsart	Strecke	Höchstlast	ZugNr	Sparte	TFZ Verwendungsart	Höchstgeschwindigkeit	Anhängelast
Soll: gültiges Ril100 Kürzel	Soll: >=1<=1500	Soll: 1<=6500		Soll: C, F, R, R3	Soll: SE od.LLA	Soll:>=10<=320	

Formular: Grenzübertritte

Anlage 6 zum Netzanschlussnutzungsvertrag - Meldung grenzüberschreitender Verkehre

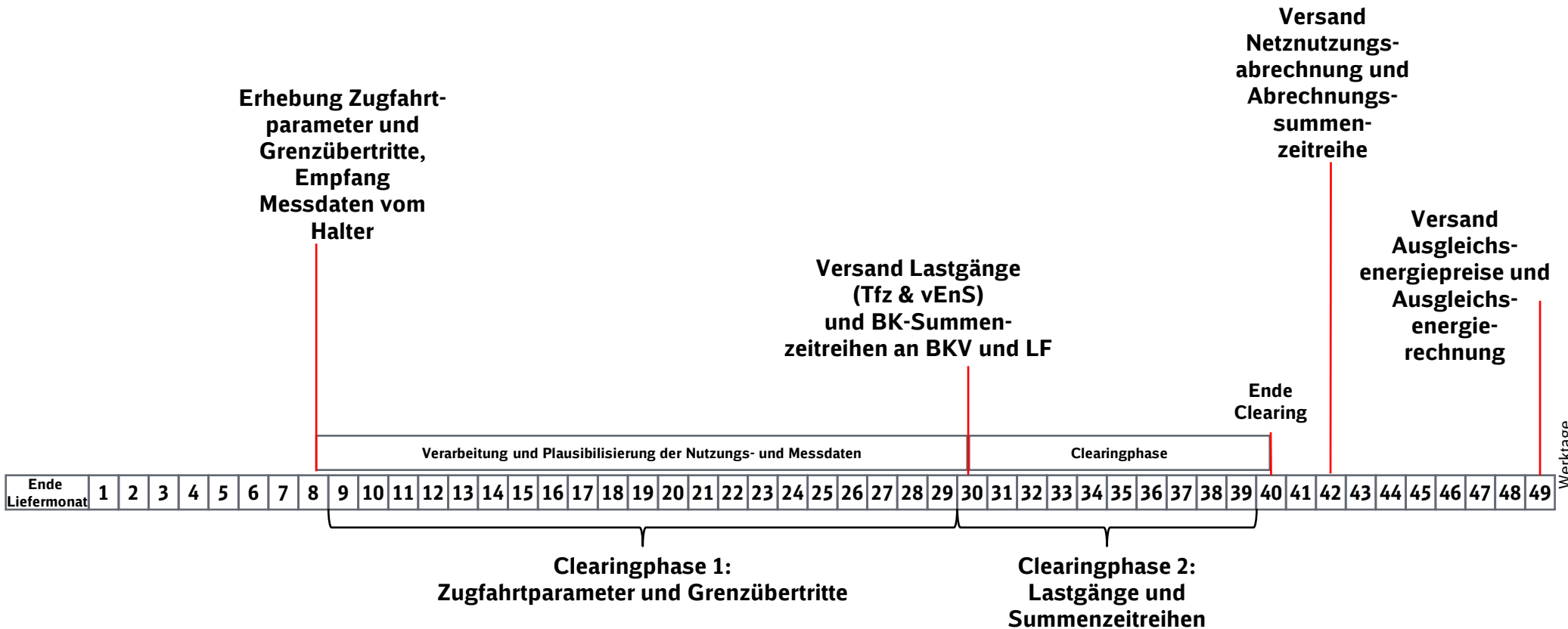
Version	V01
Jahr und Monat	2013 01
virtuelle Entnahmestelle	123 456 789 012

Name	Name
Straße, Hausnr.	Straße
PLZ, Ort	Ort
eMail-Adresse	eMail
BDEW-Code	eMail

--> Zum Versand an
DB Energie speichern

Traktionsleistungs-ID	Triebfahrzeugnummer	DA oder AD	Grenzort nach Ril	Datum	Uhrzeit
1	91 11 1111 111 - 1	DA	RXBS	20.05.2013	09:00

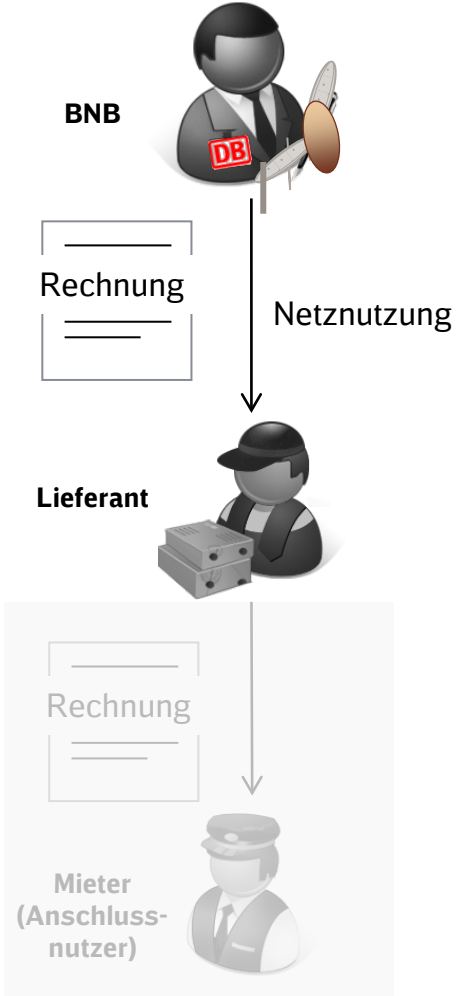
Die Energiemengen werden im Excel-Format, die Rechnungen in Papierform an die Marktpartner versendet



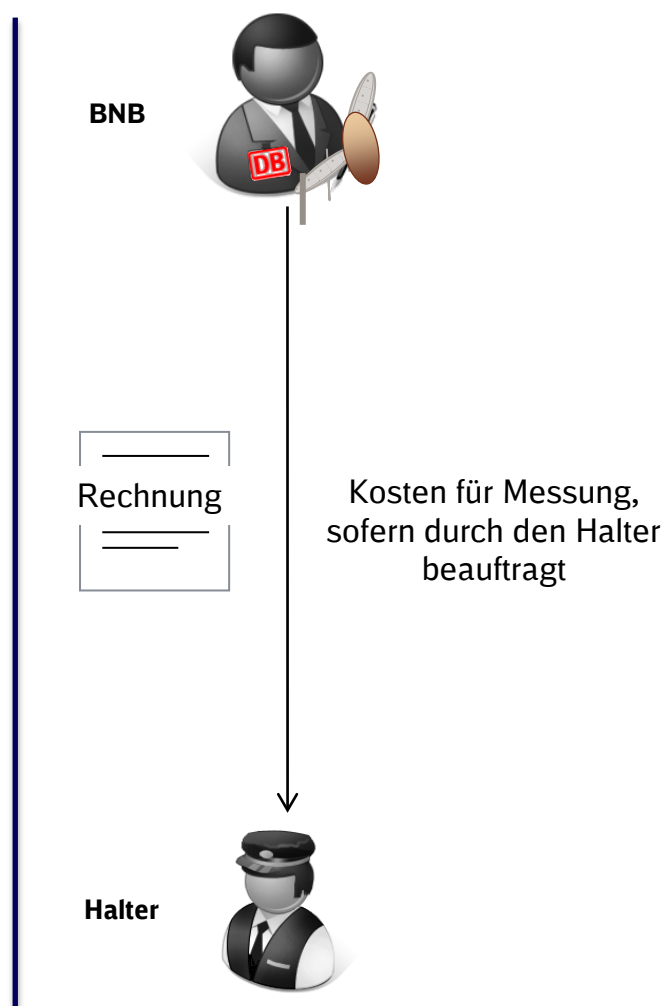
Das Clearing zwischen dem Netzbetreiber und den Marktpartnern erfolgt manuell.

Folgende Bestandteile werden durch den BNB abgerechnet

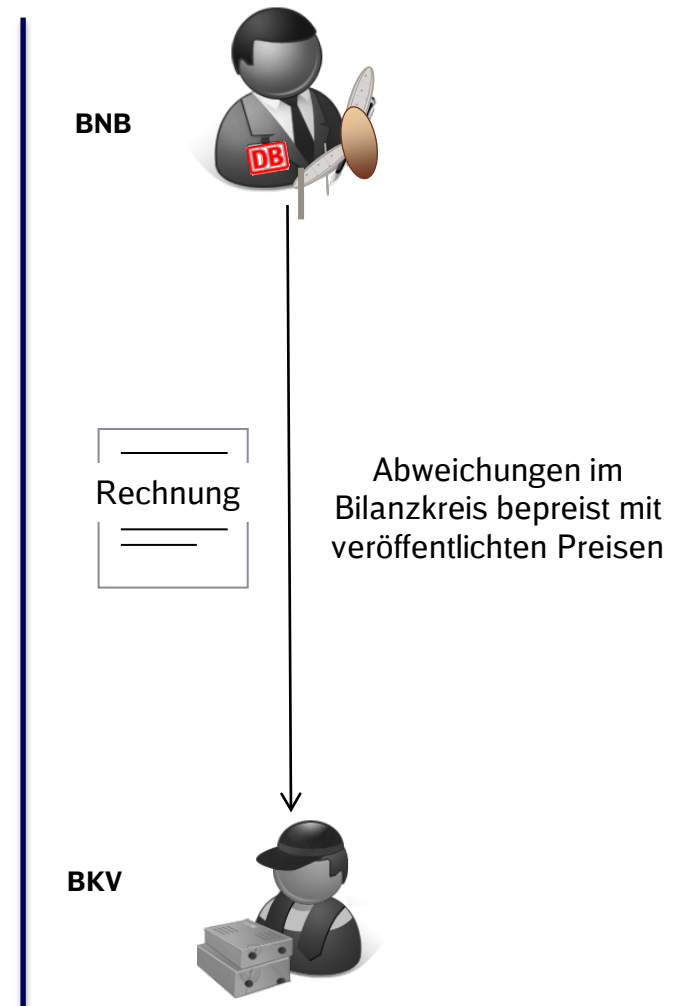
Netznutzung



Messung



Ausgleichsenergie



1. Netzentgelte für Entnahme (Jahresleistungspreissystem)

Entnahmestelle	Benutzungsdauer < 2.500 h/a		Benutzungsdauer > 2.500 h/a	
	Leistungspreis	Arbeitspreis	Leistungspreis	Arbeitspreis
Hochspannungsnetz	15,64 €/kWa	4,13 ct/kWh	103,92 €/kWa	0,60 ct/kWh
Mittelspannungsnetz	0,00 €/kWa	5,48 ct/kWh	92,81 €/kWa	1,77 ct/kWh

2. Netzentgelte für Entnahme (Monatsleistungspreissystem)

Entnahmestelle	Leistungspreis	Arbeitspreis
Mittelspannungsnetz	15,47 €/kW*Monat	1,77 ct/kWh

3. Entgelt für Messung

Messung	201,64 Euro pro Zähler und Jahr, alternativ 0,0142 ct/kWh
---------	---

Das Entgelt für Messung beinhaltet die tägliche Auslesung der Messeinrichtung sowie die Weitergabe der Daten an die Berechtigten.

4. Entgelt für Abrechnung

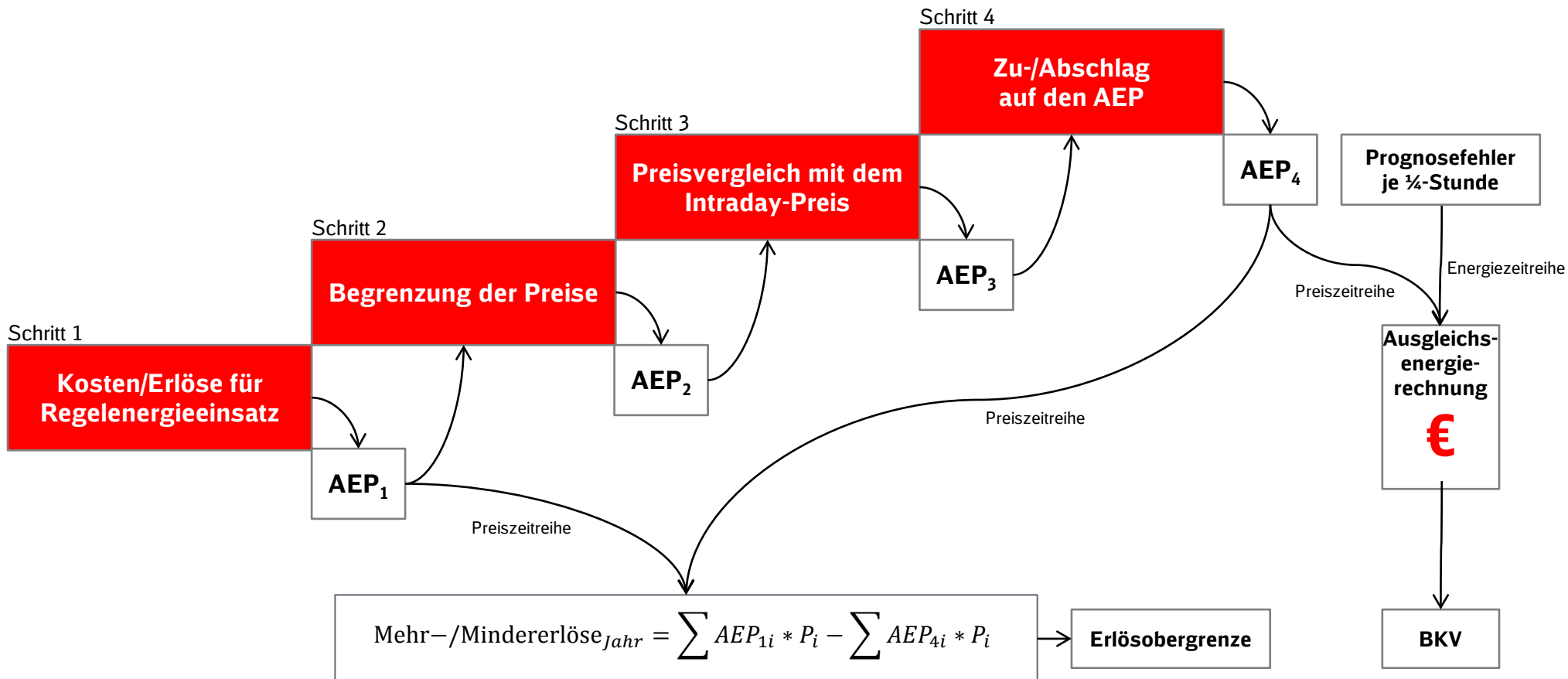
Abrechnung	308,72 Euro pro Zähler und Jahr, alternativ 0,0218 ct/kWh
------------	---

Das Entgelt für Abrechnung beinhaltet die monatliche Abrechnung der Netznutzung.

6. Vergütung für Rückspeisung gemäß § 18 StromNEV

Einspeisung aus Rückspeisung in das Mittelspannungsnetz im verstetigten Verfahren	2,83 ct/kWh
---	-------------

Grundlage für die Bildung des Bahnstrom-AEP je ¼-Stunde ist die von der BNetzA vorgegebene Systematik



Quelle: Beschluss Bundesnetzagentur BK6-12-024; www.regelleistung.net

AEP = Preis in Euro/MWh
P = Regelzonensaldo in MWh



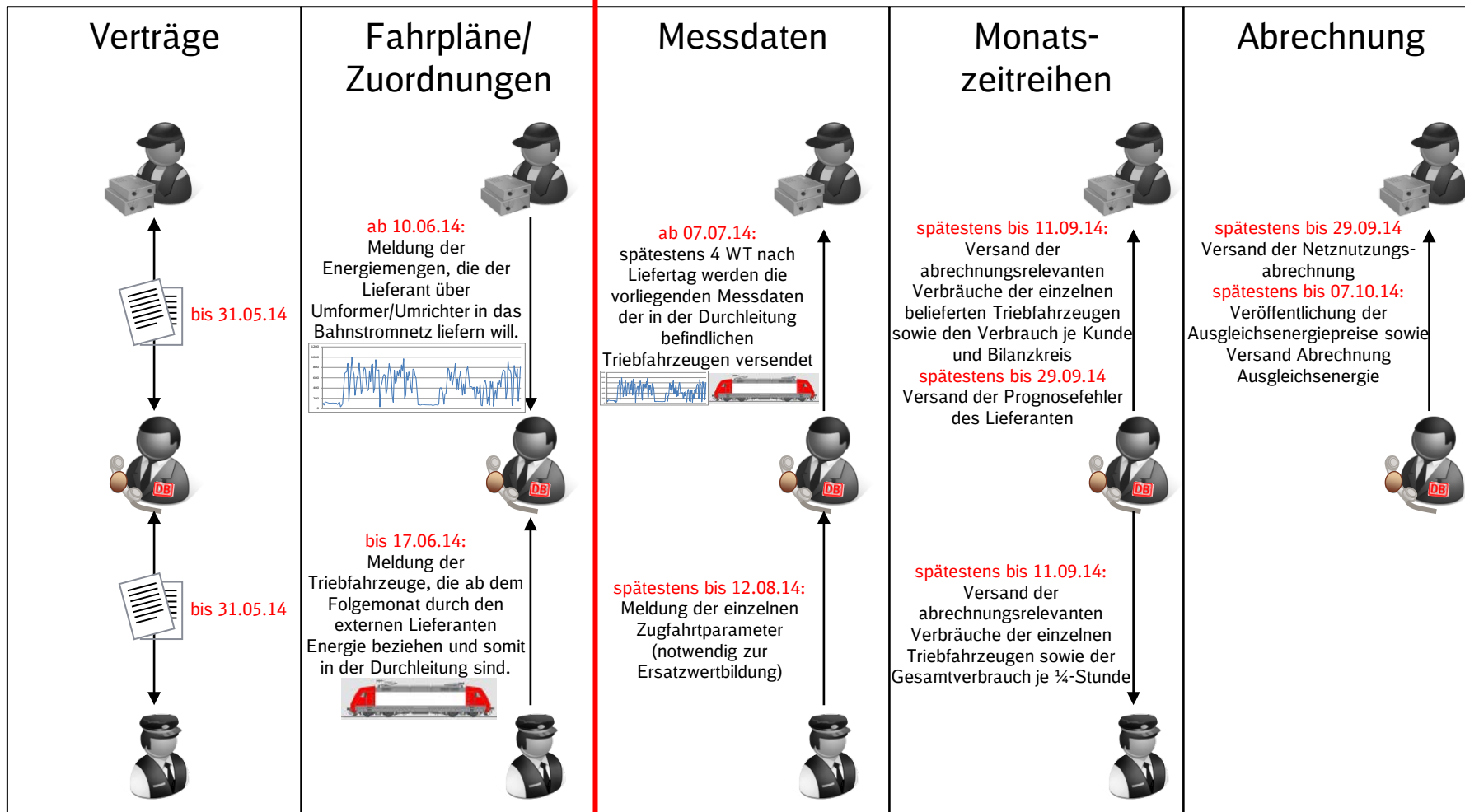
1. Ziele der Veranstaltung

2. Netzzugangsmodell

3. Verträge

3. Weitere Vorgehensweise/Zeitplan

Dienstag, den 01.07.2014



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weitere Informationen zum Netzzugang Bahnstrom: <http://www.dbenergie.de/dbenergie-de/netzbetreiber>