

# **Anlage 17**

## **RMV-Datenhandbuch**

### **Datenlieferungen und -strukturen für die Partner des RMV**

**Version 3.43.00**

**Stand: 29.11.2019**

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Datenübertragung</b>	<b>5</b>
2.1.	Physikalische Übertragung	5
2.2.	Datenkodierung	5
2.3.	Dateinamen	5
<b>3.</b>	<b>Dateninhalte</b>	<b>6</b>
3.1.	Fahrplanvorgabe für die Angebotserstellung	6
3.1.1.	Geografische Netzdaten	6
3.1.2.	Fahrplandaten	6
3.2.	Umsetzung des Leistungsangebots	6
3.2.1.	Netzdaten	6
3.2.1.1.	Haltestellen und Stationen	6
3.2.1.1.1.	Haltestellen-Identifikationsmerkmale	6
3.2.1.1.2.	Umgebungsplan und Haltestellen-Hierarchie	7
3.2.1.1.3.	Geographische Haltestellen-Merkmale	8
3.2.1.1.4.	Tarifliche Haltestellen-Merkmale	8
3.2.1.2.	Linien	8
3.2.1.3.	Fahrwege	8
3.2.2.	Soll-Fahrplan	9
3.2.2.1.	Fahrplandaten	9
3.2.2.1.1.	Leistungsänderungen	9
3.2.2.1.2.	Betriebsstörungen	10
3.2.2.2.	Kapazitätsmeldung im SPNV (PLAN)	10
3.2.3.	Aktuelle Daten zum Betriebsablauf	14
3.2.3.1.	Anschlusssicherung	14
3.3.	Qualitätsdaten BPNV	16
3.3.1.	Automatische Pünktlichkeitserfassung im BPNV	16
3.3.1.1.	Zielstellung	16
3.3.1.2.	Systembeschreibung	16
3.3.2.	Pünktlichkeitsdaten im BPNV	17
3.3.3.	Ausfall oder Teilausfalldaten / Ersatzfahrzeuge im BPNV	20
3.4.	Qualitätsdaten SPNV	22
3.4.1.	Pünktlichkeitsdaten im SPNV	22
3.4.1.1.	Pünktlichkeitsdaten im SPNV alternativ als PAD Lieferung	22
3.4.1.2.	Verspätungsursachen im SPNV ergänzend zur PAD Pünktlichkeitslieferung	23
3.4.2.	Ausfalldaten, Ersatzfahrzeuge, BNV bzw. SEV im SPNV	23
3.4.3.	Kapazitätsmeldung im SPNV (IST)	26
3.5.	Verkaufs- und Einnahmenmeldungen	28
3.5.1.	Datenlieferung über webbasierte Technologie (EVi)	28
3.5.2.	Lieferwege und spezifische Dateninhalte	29
3.5.3.	Einliefervorgang	30
3.5.4.	Verkaufsdaten, Tarifdaten und deren Aktualisierung	31
3.5.5.	Beschreibung der Verkaufsdaten im Detail	33
3.5.5.1.	Kundenfahrt Daten	40
3.6.	Zähl Daten der automatischen Fahrgastzählung (AFZS) im SPNV	46
3.6.1.	Einleitung	46
3.6.2.	Technische Grundlagen	46
3.6.2.1.	Dateiaufbau	46
3.6.2.2.	Dateibezeichnung	46
3.6.2.3.	Datei-Inhalt	46
3.6.2.4.	Spaltenformat	47
3.6.3.	Tabellenmodell	47
3.6.3.1.	AFZS Zählfahrt-Tabelle	47
3.6.3.2.	Haltestellen-Tabelle für AFZS Zählfahrten	48
<b>4.</b>	<b>Glossar, Begriffsdefinitionen</b>	<b>49</b>

## Verzeichnis der Anhänge

- Anhang 1: Tarifdaten Spezifikation 4.2
- Anhang 2a: Transform\_HAFAS-Rohdaten-Vers\_5.20.39-7-stellig\_(Fahrplandaten) (Haltestellenscharf)
- Anhang 2b: Transform\_HAFAS-Rohdaten-Vers\_5.20.39-9-stellig\_(Fahrplandaten) (Mastscharf)
- Anhang 2c: Transform\_HAFAS-Rohdaten-Vers\_5.40.13-7-stellig\_(Fahrplandaten) (Haltestellenscharf)
- Anhang 2d: Transform\_HAFAS-Rohdaten-Vers\_5.40.13-9-stellig\_(Fahrplandaten) (Mastscharf)
- Anhang 3: ISA-Format (Fahrplan), mind. Vers. 2.2
- Anhang 4: VDV-Format erweitert aus VDV 451 / VDV 452 ( ÖPNV Datenmodell 5.0 )
- Anhang 5: VDV 453 und VDV 454 (Ist-Daten-Schnittstelle) Stand 07/2015
- Anhang 6: Realtime Datenformat XML HAFAS Ansteuerung\_Stand 2010-04-29.pdf  
& Realtime Datenformat XML HAFAS Parameter\_Stand 2015-12-02.pdf
- Anhang 7: Datenformat / XML-Schnittstelle Pünktlichkeitsdaten (nur Verfahrenswege 2 oder 3)
- Anhang 8: Vorgaben zu den Schnittstellen VDV 453 und VDV 454

## Verzeichnis der Grafiken

- Grafik 1: Überblick **Prognosedatenfluss inkl. Anschlusssicherung**
- Grafik 2: Lieferweg der Verkaufsdaten bei lokalen, regionalen und gemischten Bündeln

## Verzeichnis der Tabellen

- Tabelle 1: Fahrplan Importformate
- Tabelle 2.1: Kodierungen der Verspätungsursachen
- Tabelle 2.2: Datenformat Meldung der Pünktlichkeitsdaten im BPNV – Verfahrensweg 1
- Tabelle 3.1: Kodierungen der Ausfallursachen
- Tabelle 3.2: Datenformat Meldung der Ausfall- oder Teilausfalldaten / Ersatzfahrzeuge im BPNV
- Tabelle 4.1: Attribute in PAD-Datenlieferung (Pünktlichkeitsdaten) im SPNV
- Tabelle 4.2: Attribute in SZU-Datenlieferung im SPNV
- Tabelle 5: Datenformat Meldung der Ausfall- oder Teilausfalldaten / Ersatzfahrzeuge / BNV bzw. SEV im SPNV
- Tabelle 6: Inhalte Feld 2 bis 4 bei Verkaufsdatenmeldungen
- Tabelle 7: Datenformat der Verkaufsdaten
- Tabelle 8: Datenformat Meldung der Fahrtdaten zu den Verkaufsdaten (23-Felder-Matrix)
- Tabelle 9: Übersicht Spaltentypen bei AFZS-Meldungen
- Tabelle 10: AFZS Zählfahrt-Tabelle
- Tabelle 11: Haltestellen-Tabelle für AFZS Zählfahrten

## **1. Vorwort**

Um die Aufgaben der Koordination, Planung und Bestellung von Betriebsleistung sowie die Aspekte der Qualitätskontrolle- und Sicherung, der Kundeninformation und des Vertriebs in ausreichender Qualität sicherstellen zu können, sind zwischen der RMV GmbH und den Partnern entsprechende prozessbegleitende Datenlieferungen in definierten Strukturen und Lieferzyklen notwendig und auf jeden Fall einzuhalten.

Die genauen Lieferzeitpunkte werden in den Vertragsunterlagen geregelt.

Sämtliche Datenlieferungen erfolgen grundsätzlich an den Bereich IT der RMV GmbH. Im Einvernehmen mit dem Bereich IT und dem zuständigen Fachbereich können auch andere Lieferadressen, wie z.B. der Fachbereich selbst oder externe Dienstleister, vereinbart werden.

Die vorliegende Anlage präzisiert daher IT-technisch die Regelungen für die Realisierung im täglichen Betrieb und der Umsetzung.

Der Auftragnehmer (AN) räumt dem Auftraggeber (AG) an den gemäß den Vertragsunterlagen kostenlos zur Verfügung gestellten Fahrplandaten (Soll-Daten), Pünktlichkeitsdaten sowie sämtliche Daten zum aktuellen Betriebsablauf (Ist-Daten, vgl. auch Ziffer 3.2.3) ein zeitlich und räumlich unbeschränktes, umfassendes und ausschließliches Nutzungs- und Verwertungsrecht ein. Hierdurch entstehen für den AG keine weiteren Verpflichtungen. Die Nutzung und Verwertung dieser Daten durch den AN zum Zwecke der Vertragserfüllung ist weiterhin gestattet.

Alle Grafiken in dieser Anlage dienen nur der Illustration, verbindlich sind alleine die textlichen Beschreibungen.

## 2. Datenübertragung

### 2.1. Physikalische Übertragung

Sofern im jeweiligen Abschnitt der Vertragsunterlagen nichts anderes geregelt ist, hat die Datenübertragung im Regelfall über eine geschützte IP-Verbindung (Internetprotokoll) zu erfolgen.

In Abstimmung mit dem AG können Daten auch per E-Mail übertragen werden. Sämtliche prozessbegleitende Dokumente sind, auch wenn sie nochmals in Papierform mit Unterschrift gesendet werden, auf jeden Fall per E-Mail zu übermitteln.

Vertrauliche Daten sind, auch bei der Übertragung via E-Mail, zu schützen. Ein geeignetes Verfahren ist mit dem AG abzustimmen.

### 2.2. Datenkodierung

Die in dieser Anlage beschriebenen Datenlieferungen sind, wenn nicht explizit anders definiert, in UTF-8 zu codieren.

Dabei soll nach Möglichkeit auf die BOM (Byte Order Mark) am Anfang des Datenstroms bzw. der Datei verzichtet werden, es sei denn es ist im konkreten Fall anders gefordert. Eine Lieferung mit BOM wird nicht beanstandet. zu BOM: siehe auch: [http://de.wikipedia.org/wiki/Byte\\_Order\\_Mark](http://de.wikipedia.org/wiki/Byte_Order_Mark) (Stand 15.7.2013)

### 2.3. Dateinamen

Sofern im entsprechenden Abschnitt der Dateiname einer (dateibasierten) Datenlieferung nicht explizit beschrieben ist sind folgende Regeln für Dateinamen zu beachten:

Im Dateinamen wird nur eine Untermenge der 7-Bit ASCII Zeichen verwendet.

Es gilt einschränkend: Der Dateiname enthält nur Zeichen des nachfolgenden Zeichenvorrats

{A..Z, a..z, 0..9, "-", ".", "\_", "#", "&", "\$", "%", "°"}, also insbesondere keine Umlaute, Klammern, Leerzeichen, Satzzeichen (Punkt siehe unten) und als Sonderzeichen nur die acht dargestellten.

Es muss genau ein Punkt im Dateinamen als Trennung zur (wenn nicht anders vermerkt) dreistelligen Extension (die letzten drei Zeichen des Dateinamens nach dem Punkt) vorkommen.

### 2.4. Dateistruktur

Zum Aufbau der Datei (z.B. Feldtrennung, Datensatztrennung) ist insbesondere bei csv Dateien der Abschnitt „csv“ im **Glossar** dieses Dokuments zu beachten.

### **3. Dateninhalte**

Zwischen dem AG und dem AN sind in allen Phasen der Zusammenarbeit folgende Datenlieferungen zu gewährleisten.

#### **3.1. Fahrplanvorgabe für die Angebotserstellung**

Die vom AG gegebenenfalls elektronisch zur Verfügung gestellten Fahrplandaten werden wie nachfolgend beschrieben geliefert.

##### **3.1.1. Geografische Netzdaten**

Die den ausgeschriebenen Linien zugrunde liegenden Streckenverläufe werden durch den RMV zur Illustration als geographische Linienverläufe in einem (nicht routingfähigen) gebräuchlichen elektronischen Format zur Verfügung gestellt.

##### **3.1.2. Fahrplandaten**

Seitens des RMV können die Übersichtstabellen im „xlsx“ Format sowie die Fahrplandaten im transform- (Anhang 2) und im ISA-Format (Anhang 3) geliefert werden.

#### **3.2. Umsetzung des Leistungsangebots**

Die Fahrplandaten für den jeweiligen Jahresfahrplan einschließlich unterjähriger Änderungen sind vom AN entsprechend den in den folgenden Ziffern beschriebenen Vorgaben an den AG zu liefern. Grundsätzliche kundenwirksame Identifikationsmerkmale wie z.B. Haltestellenbezeichnung und Linienbezeichnung sind mit ihren jeweils aktuellen Werten und Inhalten einzusetzen und dürfen nicht geändert werden.

##### **3.2.1. Netzdaten**

Die Netzdaten werden grundsätzlich zwischen AG und AN mit den nachfolgend beschriebenen Attributen gegenseitig ausgetauscht.

###### **3.2.1.1. Haltestellen und Stationen**

Bei Haltestellen und Stationen ist grundsätzlich zwischen den Identifikationsmerkmalen, die in der Regel in Fahrplansystemen gepflegt werden, den geographischen, den tariflichen und den Ausstattungsmerkmalen zu unterscheiden, die oft in getrennten Haltestellen- oder Stationskatastern gepflegt werden.

Die verbindliche Quelle der relevanten Haltestellendaten wird seitens des RMV in Form der Tarifdaten frühzeitig vor jedem Tarifwechsel bereitgestellt. Die technische Spezifikation der Tarifdaten ist als getrenntes Dokument erhältlich (siehe Anhang 1 „Tarifdaten-Spezifikation“).

###### **3.2.1.1.1. Haltestellen-Identifikationsmerkmale**

Zur eindeutigen Identifikation der Haltestellen wird folgendes Merkmal verwendet:

###### **Haltestellen-Nummer (RMV\_ID\_Hst\_Nr).**

Weitere unverzichtbare Attribute einer Haltestelle sind (techn. Details siehe Anhang 9 „Tarifdaten-Spezifikation“):

- Landkreis
- Kommune
- Ortsteil (Stadtteil)

- Haltestellenname in unterschiedlicher Ausprägung  
(ohne / mit Ortsteilname (max. 30 Zeichen), Voll- / Kurzbezeichnung)
- tarifliche Merkmale wie vom RMV vorgegeben
- Koordinaten (siehe folgende Absätze)

Diese Haltestellendaten werden vom AG dem AN initial auf Anforderung für die benötigten Haltestellen innerhalb der Tarifdaten (siehe Anhang 1 „Tarifdaten-Spezifikation“) zur Verfügung gestellt. Der AG behält sich vor dem AN optional einen Zugang zu einem online Haltestellen-Management-System oder den Bezug aktueller Haltestelleninformationen auf andere Weise über einen Online-Zugang oder einen Downloadlink zur Verfügung zu stellen.

### **Wichtiger Hinweis: Einführung deutschlandweit eindeutige Haltestellen-ID**

Die seit 2016 eingeführte deutschlandweit eindeutige Haltestellen-ID „DHID\_Hst“ ist in diesem Dokument Grundlage der vertraglichen Anforderungen hinsichtlich Speicherung und Übermittlung von Haltestellen-IDs. Hierzu ist durchgehend ein alphanumerischer Datentyp von 40 Zeichen Länge definiert und gefordert. Für die meisten IT-Systeme ist hierzu eine entsprechende Anpassung notwendig. Bitte prüfen Sie ob ihr System auf diese Anforderung vorbereitet ist oder zeitnah angepasst wird. Häufig wird in bestehenden Software Systemen die DHID als zusätzliches Attribut zur bestehenden intern genutzten Haltestellen ID in den Daten gespeichert bzw. geliefert.

Die in der Vergangenheit durch den RMV eingesetzten Daten enthielten faktisch noch die max. 5-stelligen (Haltestellen) oder 8-stelligen (Haltestellenmaste) numerischen IDs. Deren problemloser Einsatz ist daher KEIN ausreichender Nachweis der Funktionalität vorliegender Software mit den in diesem Dokument geforderten Datentypen. Der RMV weist daher ausdrücklich darauf hin, dass die internen Datenstrukturen der IT-Systeme, die betroffenen Schnittstellen, die Import- und Exportverfahren etc. die alphanumerische Datentypen der Haltestellen ID von 40 Zeichen Länge verarbeiten können müssen.

Die in diesem Dokument verbindlich definierte Anforderung an die Speicherung und Verarbeitung von Haltestellen-IDs fordert (in allen betroffenen Datenstrukturen) einen

- Typ alphanumerisch, Länge bis zu 40 Zeichen Inhalt.

Weiteres zum Thema siehe Glossar am Ende dieses Dokuments unter „Globale Haltestellen-ID“.

Im Sinne der Realisierbarkeit der deutschlandweiten eindeutigen Haltestellen-ID sind Einzelvereinbarungen in Absprache mit dem Bereich Informationstechnologie des AG für einen Übergangszeitraum, spätestens bis zum Fahrplanwechsel Mitte Dezember 2020 zulässig.

#### **3.2.1.1.2. Umgebungsplan und Haltestellen-Hierarchie**

Bei Stationen schienenbetriebener Verkehrsmittel sowie komplexen Haltestellen wie bspw. ZOB's wird auf Nachfrage vom AG ein Umgebungsplan mit Zu- und Abgängen zu Gebäuden und Steigen zur Verfügung gestellt.

Haltestellen sind grundsätzlich in einer mindestens dreistufigen hierarchischen Struktur organisiert: Jede Haltestelle enthält Haltestellenbereiche und diese wiederum Haltestellenmasten.

Im Schienenbereich entspricht dem Haltestellenbereich der Bahnsteig, dem Haltestellenmast entspricht das Gleis. Hinzu kommt mit Einführung der globalen Haltestellen-ID der Gleisabschnitt (vor Ort meist mit Großbuchstaben gekennzeichnet). Bei Haltestellen und Stationen sind die entsprechenden Über- und Unterordnungsbeziehungen von Haltestelle, Haltestellenbereichen und Haltestellenmasten zu berücksichtigen.

#### **3.2.1.1.3. Geographische Haltestellen-Merkmale**

Die geographische Lage der Masten wird mit Koordinaten für Länge, Breite und (gegebenenfalls) Höhe über N.N. mit einer Messungenauigkeit von max. 3 Meter im Gauß-Krüger-Format (Zone 3) bestimmt. In den Tarifdaten (siehe Anhang 1 „Tarifdaten-Spezifikation“) werden die Koordinaten zusätzlich auch noch im WGS84 Format bereitgestellt.

#### **3.2.1.1.4. Tarifliche Haltestellen-Merkmale**

Die tariflichen Merkmale einer Haltestelle werden vom AG vorgegeben und vollständig in den Tarifdaten bereitgestellt (siehe Anhang 1 „Tarifdaten-Spezifikation“).

#### **3.2.1.2. Linien**

Für die ausgeschriebenen Linien werden vom AG alle Unterlinien mit ihrem geographischen Verlauf gepflegt. Verfügbare Datenformate in der jeweils dem technischen Stand entsprechenden Version:

- Transform-Format inkl. Realgraf-Export (siehe Anhang 2)
- ISA-Format (siehe Anhang 3)

#### **3.2.1.3. Fahrwege**

Änderungen im geografischen Verlauf von Fahrwegen sind dem AG rechtzeitig mitzuteilen.

### 3.2.2. Soll-Fahrplan

#### 3.2.2.1. Fahrplandaten

Der AN muss einen Grundfahrplan aus seinem Fahrplanungsprogramm liefern, welches eine Schnittstelle zu ivu.pool bedienen kann. Eine Lieferung im „.xlsx“ Format ist somit vertragsgemäß nicht zulässig.

Bei der Lieferung der Fahrplandaten können folgende Datenformate Verwendung finden:

**Tabelle 1: Fahrplan Importformate**

Datenformat	Beschreibung	Einsatz zulässig?	Kommentar / Beschränkung
ISA	Anhang 3	Unbeschränkt	wird auch für Microbus verwendet
VDV	Anhang 4	Unbeschränkt	
LIO (VDV)		nur in Sonderfällen nach Vorabstimmung mit RMV-IT	Hinweistexte nicht übermittelbar
transform	Anhang 2	nach Vorabstimmung mit RMV-IT	Bei Lieferung ist auf Mastschärfe zu achten
railML		Unbeschränkt	Vers. 1.0 oder 2.0 möglich, ab FPL-Jahr 2021/22 auch in Vers. 2.2 und 3.1.

Weitere Datenformate und Ergänzungslieferungen können in Abstimmung mit der RMV IT vereinbart werden. Insbesondere aufgrund technischer Weiterentwicklung ist hier in enger Abstimmung mit der RMV IT der Lieferprozess an die technischen Möglichkeiten anzupassen um das Ziel einer aktuellen, umfassenden Information der Kunden hinsichtlich des Fahrplans einerseits mit möglichst stark automatisierten Fahrplanimportprozessen andererseits zu gewährleisten.

Hinweis bei Lieferungen im Format **railML**:

Sofern die Fahrplandaten Verkehre mit Flügelung enthalten, ist eine railML Lieferung (ab FPL-Jahr 2021/22) in den Formaten 2.2 oder höher verpflichtend.

Dabei ist insbesondere bei den die Flügelung betreffenden Inhalten zu bedenken, dass eine vertragskonforme Lieferung von Prognoseinformationen (gemäß den in Kap 3.2.3 beschriebenen Verfahren) zu gewährleisten ist.

Sämtliche Merkmale, die für eine Auskunft entsprechend BGG (Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen) notwendig und in dem verwendeten Format enthalten sind, müssen auch geliefert werden. Es sind dies z.B. die korrekte Gleisbelegung aus Kundensicht bzw. der korrekte Haltemast an jeder Haltestelle sowie der Fahrzeugtyp mit den relevanten Informationen (Niederflur, Tritthöhe, Rampe, ...) so wie sie in der detaillierten Formatbeschreibung, z.B. ISA- oder VDV-Format, in den Anhängen 3 und 4 definiert sind.

Im BPNV sind die in den Vertragsunterlagen definierten Fahrnummern mitzuliefern.

Im SPNV sind die von der DB Netz AG vorgegebenen Zugnummern mitzuliefern.

Darüber hinaus ist immer der geplante Fahrzeugtyp für jede Fahrt zu liefern. Nachfolgend Beispiele:

Im Schienenverkehr: z.B. Itino, VT612, VT628, VT629, Coradia Lint, Desiro, ET425

im Busverkehr: z.B. Niederflur mit/ohne Rampe und Fahrzeugbodenhöhe 24/27 cm bzw. Hochflurfahrzeug mit 1 bzw. 3 Stufen

##### 3.2.2.1.1. Leistungsänderungen

Durch Änderungen der geplanten Leistung kann es während der Fahrplanperiode zu Änderungen des Sollfahrplans kommen. In diesem Fall müssen nur die Daten der geänderten Linien geliefert werden.

Die Daten sind gemäß dem Planungskalender des RMV zu liefern, damit die Kommunikationsmittel des RMV (z.B. <https://www.rmv.de>) rechtzeitig aktualisiert werden können.

Unbedingten Vorrang hat die Identität der gelieferten Solldaten mit dem Sollzustand im ITCS (RBL) um eine eindeutige und sichere Zuordnung für die Prognosemeldungen herstellen zu können („Matching“). Siehe dazu die konkreten Formulierungen in Anhang 8. Leistungsänderungen (Störungen) wie Baustellen und Umleitungsverkehre sind als Solldaten zu liefern. Um oben genannte Identität zwischen Solldaten und ITCS sicherzustellen sind im Falle der NICHT-Lieferung geänderter Solldaten die Änderungen als dispositive Maßnahmen im Leitsystem (siehe Anhang 8) zu melden.

Für den SPNV gilt insbesondere, dass die seitens eines SEV tatsächlich angefahrenen Haltepunkte geliefert werden (und nicht der ggf. abweichende, im ursprünglichen Sollfahrplan genannte Bahnhof).

### 3.2.2.1.2. Betriebsstörungen

Die Meldung von Betriebsstörungen hat als elektronische Nachricht (E-Mail, etc.) an den AG mindestens mit folgendem Inhalt zu erfolgen:

Bsp: *Absender: Verkehrsgesellschaft XYZ (Klaus Mustermann), Tel. 1234567*

*Abgesendet am: 22.03.2002 18:13:05*

*Die folgende allgemeine Information gilt für die Linie 1234:*

*Wegen einer Tagesbaustelle fährt die Linie 1234 heute von Ahausen nach Cstadt, nicht über Bdorf.*

### 3.2.2.2. Kapazitätsmeldung im SPNV (PLAN)

Für den SPNV hat der AN gemäß nachfolgender Datenstruktur die Kapazitätsmeldungen zur geplanten Fahrzeugbehängung (Traktion / Zugbildungslisten) zu liefern. Als **Inhalte** sind alle Fahrten für alle betroffenen Verkehrstage mit allen Behängungen zu liefern.

**Lieferweg:** Bis auf Weiteres an spezifische Email Adressen, die dem AN vom zuständigen RMV-Fachbereich bereitgestellt werden (z.Zt. = [FZE\\_Import@RMV.de](mailto:FZE_Import@RMV.de)). Die zu liefernde Datei ist als Anhang mitzusenden. Jede E-Mail hat nur eine Datei im Anhang. Der E-Mail Titel ist identisch zum Dateinamen. Die Email kann einen beschreibenden Text der Lieferung beinhalten. Beides: Titel und Text sind zur Dokumentation der Lieferung vorgesehen. Es besteht die Wahl zwischen zwei möglichen

#### Liefervarianten (LiVa).

LiVa A.) Unter Verwendung von Verkehrstageschlüsseln die ausschließlich vom RMV vorgegeben und dem AN zur Verfügung gestellt werden.

LiVa B.) Als tagesscharfe Lieferung für alle betroffenen Tage des Fahrplanjahres

Die **Dateinamen** sind wie folgt aufzubauen: PLAN\_BETREIBER\_LINIE\_FPLJ\_VERSION.fze

Dabei gilt	PLAN	:	fester Bestandteil des Dateinamens
	BETREIBER	:	Kürzel nach Vorgabe RMV
	LINIE	:	Kürzel nach Vorgabe RMV
	FPLJ	:	4-stelliges Fahrplanjahr
	VERSION	:	VNNN Versionskennung je Sendung des FPL-Jahres aufsteigend Dabei: V=fester Bestandteil, NNN=dreistellige Zahl mit führender 0
	.planvts.fze	:	Dateiendung für das Lieferformat A. ist zwingend vorgegeben
	.plantag.fze	:	Dateiendung für das Lieferformat B. ist zwingend vorgegeben

Beispiel: PLAN\_VIAS\_64\_2015\_V003.plantag.fze

Eine Lieferdatei besteht aus einem mehrzeiligen Header und den unmittelbar nachfolgenden Datenzeilen.

Der Header besteht aus mehreren Zeilen, deren jede mit einem Schlüsselwort eingeleitet wird, das mit einem „#“ beginnt und einem „:“ endet. Dahinter steht, nach beliebig vielen Leerzeichen, der jeweilige Wert.

### Vorgegebene Dateninhalte:

Bei Lieferungen nach LiVa A.) lautet die erste Headerzeile wie folgt: #INTERFACE: planvts.fze

Bei Lieferungen nach LiVa B.) lautet die erste Headerzeile wie folgt: #INTERFACE: plantag.fze

Die Bezeichnung für die Inhalte #OPERATOR und #CONTRACT des Headers werden vom RMV vorgegeben. Die Werte sind durchweg ohne Klammer anzugeben.

### Header für die Importdateien

```
#INTERFACE: [plantag.fze, planvts.fze]
#OPERATOR: (Betreibername)
#CONTRACT: (Verkehrsvertrag). Im RMV stattdessen „Teilnetzkürzel“
#YEARMONTH: {YYYY01,...,YYYY12} *
#YEARQUARTER: {YYYY01,...,YYYY04} *
#YEARCALENDARWEEK: {YYYY01,...,YYYY53} *
#FROM: (Von-Datum im Format DD.MM.YYYY) *
#TO: (Bis-Datum im Format DD.MM.YYYY) *
```

Key	Bedeutung	Wertebereich / Format	Beispiele
#INTERFACE:	Zu verwendende Import-schnittstelle	„planvts.fze“ oder „plantag.fze“	planvts.fze
#OPERATOR:	Name des Betreibers	nach Vorgabe RMV	VIAS (BF)
#CONTRACT:	Bezeichnung des Verkehrsvertrags / Im RMV wird hier stattdessen das TEILNETZ-KÜRZEL genutzt.	nach Vorgabe RMV	VIAS_VSV_ODW
#YEARMONTH:	Angabe von Jahr und Monat als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	{YYYY01,...,YYYY12}	201512
#YEARQUARTER:	Angabe von Jahr und Quartal als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	{YYYY01,...,YYYY04}	201504
#YEARCALENDARWEEK:	Angabe von Jahr und Kalenderwoche als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	{YYYY01,...,YYYY53}	201553
#FROM: #TO:	Angabe eines Datumsbereichs als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	Von-Datum: DD.MM.YYYY Bis-Datum: DD.MM.YYYY	01.07.2015 15.07.2015

Die ersten drei Headerzeilen (also #INTERFACE, #OPERATOR und #CONTRACT) müssen für den automatischen Import in den Dateien enthalten sein.

Eine Angabe zum Referenzzeitraum für die Vollständigkeitsprüfung muss nur enthalten sein, wenn eine Vollständigkeitsprüfung durchgeführt werden soll. Solange keine gegenteilige Vereinbarung besteht ist im-

mer so zu liefern, dass eine Vollständigkeitsprüfung durchgeführt werden kann. Dann muss genau eine der folgenden Angaben zum Referenzzeitraum enthalten sein. Hierbei sind, rein technisch, folgende Alternativen möglich:

- \* ein Monat
- \* ein Quartal,
- \* eine Kalenderwoche oder
- \* ein Datumsbereich

Beispiel:

```
#INTERFACE: plantag.fze
#OPERATOR: Deutsche Bahn AG
#CONTRACT: MDSB-I
#YEARMONTH: 201608
```

Für die KAPAZITÄTS PLANDATEN eines Fahrplanjahres die jährlich vor Beginn eines Fahrplanjahres an den RMV zu liefern sind, ist die Option (#FROM und #TO) zu nutzen.

Dabei ist der erste und der letzte Tag des Fahrplanjahres anzugeben.

Die anderen Optionen können ggf. unterjährig zur Lieferung abgestimmter Änderungen eine Rolle spielen.

Nachfolgend ist die Struktur der Datenzeilen beschrieben.

Die Spalte „LiVa“ beschreibt ob diese Spalte in der entsprechenden Liefervariante enthalten ist.

Bei Lieferungen gemäß der **LiVa A.** (Verwendung von **Verkehrstageschlüsseln**) haben die Datenzeilen 13 Felder (12 Semikola) und die Datenstruktur beginnt als erstes Feld mit „Fahrnummer“ und endet mit dem Feld „VTS“.

Bei Lieferungen gemäß der **LiVa B. (tagesscharfe Lieferung)** haben die Datenzeilen 11 Felder (10 Semikola) und die Datenstruktur beginnt als erstes Feld mit „Datum“ und endet mit dem Feld „Bemerkung“.

Die Spalte "Erf-A" bzw. Erf-B" zeigt an, ob das jeweilige Merkmal in der fraglichen LiVa inhaltlich immer ("J") gefüllt sein muss. Bei „N“ ist der Inhalt optional – das Feld ist dann leer zu liefern.

Merkmal	LiVa	Beschreibung	Typ	Länge	Erf-A	Erf-B
Datum	B	Fahrplan-Betriebstag	Datum	10		J
Fahrnummer	A / B	Externe Fahrnummer	Text	10	J	J
Start (Kürzel)	A / B	DS100 Kürzel der Starthaltestelle	Text	8	J	N
Ziel (Kürzel)	A / B	DS100 Kürzel der Zielhaltestelle	Text	8	J	N
Haltestellen-Kürzel Von	A / B	DS100 Kürzel der Von-Haltestelle des Fahrzeugeinsatzes, falls dieser nur für einen Teilabschnitt der Fahrt gilt (bleibt leer, wenn Fahrzeugverband der gesamten Fahrt von Start bis Ziel zugeordnet werden soll)	Text	10	N	N
Haltestellen-Kürzel Nach	A / B	DS100 Kürzel der Nach-Haltestelle des Fahrzeugeinsatzes, falls dieser nur für einen Teilabschnitt der Fahrt gilt (bleibt leer, wenn Fahrzeugverband der gesamten Fahrt von Start	Text	10	N	N

		bis Ziel zugeordnet werden soll)				
Abfahrtszeit	A / B	Abfahrtszeit der Fahrt lt. Fahrplan	Zeit	8	N	J
Linie	A / B	Öffentlicher Liniennamen (nach Vorgabe RMV)	Text	50	N	N
Fahrzeugverband	A / B	Kürzel des Fahrzeugverbandes (nach Vorgabe RMV)	Text	20	J	J
Umlaufnummer	A / B	Umlauf spezifizierende Nummer. Ggf auch leer	Text	20	N	N
Bemerkung	A / B	Zusatzinformationen. Ggf auch leer.	Text	100	N	N
Gültigkeitszeitraum Datum von	A	Beginndatum eines korrespondierenden Gültigkeitszeitraumes der Vertragsparameter	Datum	10	J	
Gültigkeitszeitraum Datum bis	A	Enddatum eines korrespondierenden Gültigkeitszeitraumes der Vertragsparameter	Datum	10	J	
VTS	A	Kürzel des Verkehrstageschlüssels (nach Vorgabe RMV)	Text	30	J	

Der Typ DATUM ist anzugeben in der Form: TT.MM.JJJJ

Der Typ ZEIT ist anzugeben in der Form: HH:MM:SS, eine Befüllung ohne Sekunden (also HH:MM) und ohne führende Null bei den Stunden wird akzeptiert, sofern dies den Fahrplanvorgaben entspricht.

Beispiel LiVa A : 98765;FH;FWH\_2;;;08:38:00;64;can\_NOH\_Flirt\_1x3;;;10.10.2016;31.12.2016;mo-fr

Beispiel LiVa B: 16.05.2009;98765;FH;FWH\_2;;;08:38:00;64;can\_NOH\_Flirt\_1x3;;

Für beide Liefervarianten gilt:

Im Datenblock steht in jeder Zeile genau ein Datensatz.

Es wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

### **3.2.3. Aktuelle Daten zum Betriebsablauf**

Sämtliche Informationen zum aktuellen Betriebsablauf, die in den Vertragsunterlagen gefordert werden, sind dem AG online nach ihrer elektronischen Erfassung weiterzuleiten, d.h. der Zugriff auf die entsprechenden Systeme (z.B. RIS, LeiBit / LeiDis, RBL) und sonstigen internen Störungsmeldungssysteme (z.B. DB-Melder) ist sicherzustellen. Darüber hinaus vorliegende Informationen aus betriebsinternen Störungsmeldungssystemen sind ebenfalls zu liefern.

Die Prozess- und Referenzdatendienste der VDV 453 und VDV 454 (Anhang 5) sind für alle Fahrten für den AG oder für vom AG autorisierte Dritte über einen zentralen Server zum Abruf bereit zu halten (Nur der AND-Dienst ist dabei optional). Es muss gewährleistet sein, dass Abnahmetests von Daten oder Software unabhängig vom laufenden produktiven Betrieb des AN durchgeführt werden können. Dazu ist ein unabhängiges, zweites System zum Test (seitens des AN) bereitzustellen auf das in gleicher Weise zugegriffen werden kann. Spätestens 30 Tage vor Betriebsaufnahme sind Echtzeitdaten aus diesem Testsystem zu liefern. Der gemeinsame Abnahmetest des RBLs muss vor Betriebsaufnahme in allen Punkten erfolgreich durchgeführt worden sein. Der AN unterstützt den AG bei Abnahmetests der Datendienste des RBLs, welche vor der initialen Übernahme in den produktiven Betrieb, als auch bei Software- oder Hardwareänderungen des RBLs durch den AG gefordert werden können. Die Unterstützung beinhaltet sowohl proaktive Informationen bei Soft- und Hardwareänderungen die Auswirkungen auf die oben geforderten Daten und Dienste haben können, als auch eine aktive Unterstützung in Form einer Datensimulation von VDV453/454, typischen Anwendungsfällen auf Basis der verwendeten Hardware, Software und den zugrundeliegenden Solldaten des RBL. Auf Anforderung des AN stellt der AG Beschreibungen der durchzuführenden Tests zur Verfügung.

Für eine lückenlose Beauskunftung der Prognosedaten in der Fahrplanauskunft des RMV informiert der AN vorab und proaktiv über relevant inhaltliche Änderungen an der Solldatenbasis des ITCS (RBLs). Die Verantwortung für die frühzeitige und vollständige Lieferung liegt beim AN. Relevante inhaltliche Informationen sind zum Beispiel neue HaltIDs, neue Linien oder neue Gattungsbezeichnungen.

Weitere für den AN verbindliche, fachlich ergänzende Vorgaben und Details zu den VDV-453/454 Schriften sind im Anhang 8 zu finden.

Der AG empfiehlt die von AN betriebenen Systeme und Daten dauerhaft zu beobachten und zu überprüfen, so dass der AN selbstständig und kurzfristig in der Lage ist bei auftretenden Problemen reagieren zu können.

Im Sinne der Realisierbarkeit sind Einzelvereinbarungen in Absprache mit dem Bereich Informationstechnologie des AG zulässig.

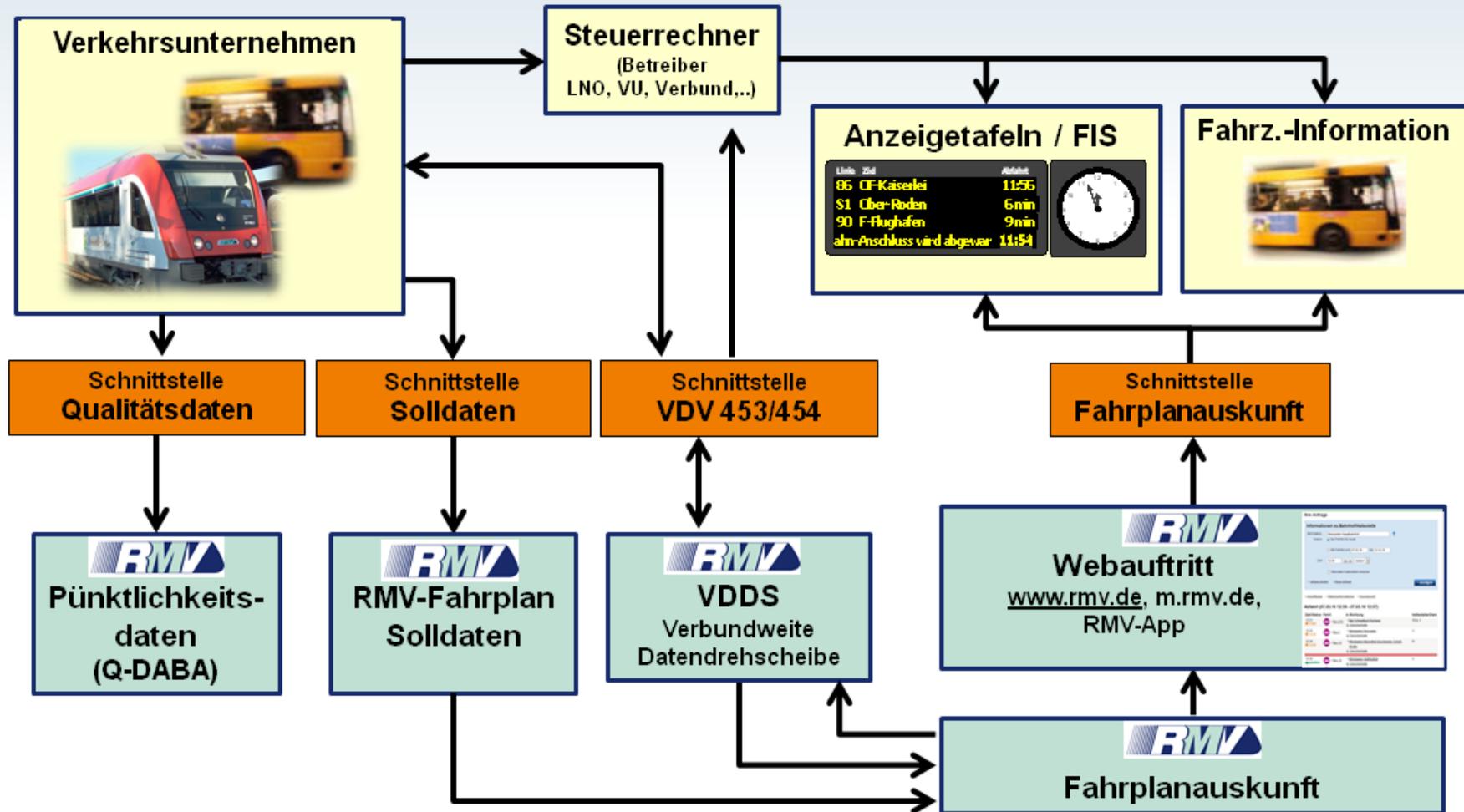
#### **3.2.3.1. Anschlusssicherung**

Technische Umsetzung Anschlusssicherung

Für die Gewährleistung der Anschlusssicherung sind bei Verfügbarkeit die entsprechenden Dienste nach VDV-Standard zu nutzen (VDV 453 ANS). Stehen diese nicht oder nicht vollständig zur Verfügung, kann die Anschlusssicherung mittels einer Anzeige der aktuellen Abfahrtszeiten auf dem Bordrechner (oder vergleichbar) genutzt werden. Hierfür stellt der AG auf Nachfrage eine Schnittstelle für haltepunktbezogene Fahrplanabfragen bereit. Siehe auch Grafik 1: „RMV integriertes Daten-Management“



## INFORMATIONSFLOSS BEI PROGNOSEINFORMATION (SYMB. DARSTELLUNG)



### 3.3. Qualitätsdaten BPNV

#### 3.3.1. Automatische Pünktlichkeitserfassung im BPNV

Bei Einsatz von Rechner-gestützten Betriebsleitsystemen (RBL / ITCS) sind die Daten für o.g. Zwecke durch die ständige Fahrzeugverfolgung vorhanden.

##### 3.3.1.1. Zielstellung

Für die automatische Protokollierung der Einsatz- und Fahrtzeiten der Busse im Liniennetz des öffentlichen Personennahverkehrs wird ein System gefordert, das Fahrzeugtyp- und herstellerunabhängig aufgebaut ist und sich im vorhandenen Wagenbestand durch Nachrüstung rückwirkungsfrei in die Fahrzeugsysteme integrieren lässt. Das Pünktlichkeitserfassungssystem muss ausreichend präzise alle notwendigen Zeit-, Weg- und Ortsdaten liefern, so dass ein EDV-Hintergrundsystem die Fahrtverlaufsanalyse in aussagekräftiger Form dem Er- und Besteller bereitstellen kann.

##### 3.3.1.2. Systembeschreibung

Zur Ortung ist eine GPS-Empfangseinrichtung einzusetzen, die durch logische Ortung ergänzt werden kann. Ortungsverfahren, die von der Genauigkeit gleich oder besser als GPS sind, werden ebenfalls akzeptiert. Eine alleinige logische Ortung wird nicht akzeptiert.

Das System muss folgende Anforderungen erfüllen:

- **Aufrüstung der Fahrzeuge mit einem Bordrechner (ggf. inklusive GPS-Einheit)**
  - Fahrzeugortung
  - Fahrplan-Soll-IST-Vergleich
  - Standortdatenübertragung
- **Informationsumfang Fahrzeug**
  - Fahrzeugbordrechner
  - Wegimpuls vom Tachografen für „steht“ / „fährt“
  - Türfreigabe
  - ggf. GPS-Position mit Datum und Uhrzeit
- **Schnittstellen/Datenformate**
  - hohe Betriebs- und Manipulationssicherheit und Kontrollierbarkeit ist zu gewährleisten
  - Die Schnittstellen und Datenformate müssen grundsätzlich VDV-Kompatibilität gemäß VDV-Schriften besitzen
- **Messung, Dateneingabe, Datenabgleich (inkl. Plausibilitätsprüfung)**
  - System muss unabhängig vom Fahrzeugtyp einsetzbar sein
  - Volle Restartfähigkeit des Rechners bei Störungen jeglicher Art (manuell und automatisch)
  - Genauigkeit der Positionsmessung besser +/- 15 m
- **Automatische und standardisierte Übernahme der Daten in die RMV-Datenbank**
  - manipulationsfreie wöchentliche Lieferung der Pünktlichkeitsdaten aller Fahrten an allen Haltestellen durch Import in das Internet-basierte System Q-DABA.

### 3.3.2. Pünktlichkeitsdaten im BPNV

Der AN meldet die Ankunfts-pünktlichkeit aller Fahrten auf den von ihm bedienten Linien. Die Erfassung der Pünktlichkeit hat automatisch und an allen Haltestellen zu erfolgen.

Der AN kann die entsprechenden Daten entweder durch den Betreiber der Leitstelle oder des RBL zur Verfügung stellen lassen oder über ein geeignetes Verfahren (vgl. Ziffer 3.3.1) selbst erfassen. Zur automatischen und standardisierten Übernahme der Daten in die RMV-Datenbank hat der AN die Daten durch Import in das Internet-basierte System Q-DABA nach dem folgenden Verfahren dem AG zu liefern.

Dem AN wird ein Handbuch für Q-DABA online zur Verfügung gestellt.

#### Verfahrensweg 1: Datenimport von ASCII-Dateien

(1) Die Pünktlichkeitsdaten gemäß den Vertragsunterlagen sind vom AN als ASCII-Datei mit Trennzeichen, je Zeile genau ein Datensatz, also als Datei im „.csv“-Format, allerdings mit definierten Inhalten, in Q-DABA im folgenden Format zu importieren:

- Die Pünktlichkeitsdateien haben die Extension „.csv“.
- Der Name der Pünktlichkeitsdateien setzt sich wie folgt zusammen: „Pkt\_Linie[Linien-Nr. bzw. Kürzel Linienbündel-Name]\_KW[Kalenderwochen-Nr.].csv“, z.B. „Pkt\_Linie20\_KW09.csv“.  
Das Kürzel für den Linienbündel-Name ist mit dem AG vorher abzustimmen.  
Die Kalenderwoche im Dateinamen ist immer zweistellig, also z.T. mit führender Null zu liefern.  
Zur Definition der „Kalenderwoche“ siehe Kapitel 4 → Glossar.
- Es wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- Jeder korrekte Datensatz muss genau 15 Semikola enthalten.

(2) Beispiele:

L;AN;12345;4787;;15.08.2014;15.08.2014;15;20;23;5;07:45:00;04711;JFK;00815;LAX

N;AN;12346;4576;;14.08.2014;15.08.2014;10;15;17;2;13:10:00;04711;JFK;00815;LAX

(3) Der AG behält sich vor, vom AN die Protokolldateien der automatischen Pünktlichkeitserfassung innerhalb eines Kalenderjahres anzufordern.

(4) Erläuterungen zu den Kodierungen der Verspätungsursachen:

**Tabelle 2.1: Kodierungen der Verspätungsursachen**

Code	Verspätungsursache
0	Fehlhandlung / Warten auf Personal
1	Nichtverfügbarkeit des Fahrzeuges
2	Externe Einflüsse (Stau, Witterung, u.a.)
3	Technische Mängel / Defekt
4	Fahrverbot
5	Unfallfolge
6	Betriebliche Störung
7	Anschlusssicherung

Tabelle 2.2: Datenformat Meldung der Pünktlichkeitsdaten im BPNV – Verfahrensweg 1

Feldname	Datentyp	Feldlänge	Optional	Format	Wertebereich	Bemerkung
Linienerkehr	Alphanumerisch	1	Nein		N: Nein L: Linienerkehr	Nur fahrtbezogene Meldungen erlaubt
Betreiber	Alphanumerisch	7	Nein			Kürzel laut Vorgabe RMV
Messpunkt_ID	Alphanumerisch	40	Nein			RMV_ID_HST_NR laut Vorgabe RMV. (keine tarifliche Haltestellen-Nummer) Wertehalt ist z.Zt. (2014) - bei Haltestellenschärfe aktuell 5-stellig - bei Maststärke aktuell 8-stellig Hinweis auf die Einführung der globalen HST-ID unter „Haltestellen-Identifikationsmerkmale“ im Abschnitt 3.2.1.1.1 beachten
Fahrtnummer	Alphanumerisch	6	Nein			Fahrtnummer
Linie	Alphanumerisch	8	Nein		Öffentliche Liniennummer	Name / Bezeichnung laut Vorgabe RMV
Datum lt. Fahrplan	Datum	10	Nein	TT.MM.JJJJ		Betriebstag
Datum der Messung	Datum	10	Nein	TT.MM.JJJJ		Kalendertag
Verkehrsmittelgattung	Alphanumerisch	5	Ja			Angabe der Gattung laut Vorgabe RMV
Abweichung Ankunft	Integer		Nein			Minuten
Abweichung Abfahrt	Integer		Nein			Minuten
Verspätungsursache	Numerisch	20	Ja			Bezeichner (Code) laut Vorgabe RMV (Tab. 2.1)
Ankunftszeit Fahrplan	Uhrzeit	8	Nein	HH:MM:SS		Ankunftszeit am Messpunkt laut Fahrplan (An der Starthaltestelle Abfahrtszeit am Messpunkt laut Fahrplan)
Starthaltepunkt_ID	Alphanumerisch	40	Nein			RMV_ID_HST_NR laut Vorgabe RMV. (keine tarifliche Haltestellen-Nummer) Hinweis auf die Einführung der globalen HST-ID unter „Haltestellen-Identifikationsmerkmale“ im Abschnitt 3.2.1.1.1 beachten
Starthaltepunkt_BEZ	Alphanumerisch	60	Ja			Name Starthaltepunkt laut Vorgabe RMV
Endhaltepunkt_ID	Alphanumerisch	40	Nein			RMV_ID_HST_NR laut Vorgabe RMV. (siehe Starthaltepunkt_ID)
Endhaltepunkt_BEZ	Alphanumerisch	60	Ja			Name Endhaltepunkt laut Vorgabe RMV

### **Optionale Verfahrenswege (Varianten) 2 oder 3:**

Durch die Verwendung des Webservice in Q-DABA kann der wöchentliche Datenimport der Dateien durch den AN entfallen. Die Bereitstellung der Daten zur Ankunftspünktlichkeit kann direkt über eine Leitstelle vollautomatisch erfolgen. Die Daten sind über eine **XML-Schnittstelle** zu liefern, deren Beschreibung inkl. Tabellenstruktur der AG bei Bedarf dem AN als Anhang 7 zur Verfügung stellt.

Folgende Verfahrenswege sind möglich:

**Verfahrensweg 2:** Der AN stellt einen Service bereit, auf den der AG alle Daten zur Ankunftspünktlichkeit über das Internet abholen kann (Pull seitens RMV).

**Verfahrensweg 3:** Der AN liefert über den Service in Q-DABA alle Daten zur Ankunftspünktlichkeit selbstständig über das Internet (Push seitens AN).

### 3.3.3. Ausfall oder Teilausfalldaten / Ersatzfahrzeuge im BPNV

(1) Die Ausfalldaten und der Einsatz von Ersatzfahrzeugen sind vom AN an den AG als Excel-Datei, alternativ als ASCII-Datei mit Trennzeichen, je Zeile genau ein Datensatz, also als Datei im „.csv“-Format, allerdings mit definierten Inhalten, zu liefern. Bei Lieferung als ASCII-Datei hat dies im folgenden Format zu erfolgen:

- Die Ausfalldateien haben die Extension „.AUS“.
- Es wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- Jeder korrekte Datensatz muss genau 20 Semikola enthalten.

(2) Beispiele:

N;AN;;;;;005464;25.01.2014;25.01.2014;25.01.2014;26.01.2014;04711;ADorf-Rathaus;00815;XDorf-Kirche;0;0;102;1;50.0;00:01:10

L;AN;;;;;005464;11.01.2014;11.01.2014;11.01.2014;11.01.2014;04711;ADorf-Rathaus;00815;XDorf-Kirche;1;0;102;1;30.0;00:00:59

(3) Die Ausfalldaten werden gemäß RMV-Standardcodierung (dreistellig, gemäß Tabelle 3.1) geliefert. Der Wertebereich geht von 100 bis 199.

Ausfallursachen gemäß RMV-Standardcodierung sind wie folgt kodiert:

**Tabelle 3.1: Kodierungen der Ausfallursachen**

Code	Ausfallursache
100	Fehlhandlung / Warten auf Personal
101	Nichtverfügbarkeit des Fahrzeuges
102	Externe Einflüsse (Stau, Witterung, u.a.)
103	Technische Mängel / Defekt
104	Fahrverbot
105	Unfallfolge
106	Betriebliche Störung

Tabelle 3.2: Datenformat Meldung der Ausfall- oder Teilausfalldaten / Ersatzfahrzeuge im BPNV

Feldname	Datentyp	Feldlänge	Optional	Format	Wertebereich	Bemerkung
<b>Linienverkehr</b>	Alphanumerisch	1	Nein		N: Nein L: Linienverkehr	Nur fahrtbezogene Meldungen erlaubt
<b>Betreiber</b>	Alphanumerisch	7	Nein			Kürzel laut Vorgabe RMV
<b>Verkehrsmittelgattung</b>	Alphanumerisch	5	Ja			Kürzel laut Vorgabe RMV
<b>Linie</b>	Alphanumerisch	8	Ja			Bezeichnung der Line laut Vorgabe RMV (öffentliche Liniennummer)
<b>Uhrzeit_Von</b>	Uhrzeit	8	Ja	HH:MM:SS		Beginnzeit des Ausfalls / Einsatzes des Ersatzfzg.
<b>Uhrzeit_Bis</b>	Uhrzeit	8	Ja	HH:MM:SS		Endzeit des Ausfalls / Einsatzes des Ersatzfzg.
<b>Fahrtnummer</b>	Alphanumerisch	6	Nein			Fahrtnummer
<b>Fahrplandatum_Von</b>	Datum	10	Nein	TT.MM.JJJJ		Betriebstag Von
<b>Fahrplandatum_Bis</b>	Datum	10	Nein	TT.MM.JJJJ		Betriebstag Bis
<b>Kalenderdatum_Von</b>	Datum	10	Nein	TT.MM.JJJJ		Kalenderdatum Von
<b>Kalenderdatum_Bis</b>	Datum	10	Nein	TT.MM.JJJJ		Kalenderdatum Bis
<b>Haltepunkt_ID_Von</b>	Alphanumerisch	40	Nein			RMV_ID_HST_NR laut Vorgabe RMV. (keine tarifliche Haltestellen-Nummer) Hinweis auf die Einführung der globalen HST-ID unter „Haltestellen-Identifikationsmerkmale“ im Abschnitt 3.2.1.1.1 beachten
<b>Haltepunkt_BEZ_Von</b>	Alphanumerisch	60 / 8	Nein			Name / Kürzel laut Vorgabe RMV
<b>Haltepunkt_ID_Bis</b>	Alphanumerisch	40	Nein			RMV_ID_HST_NR laut Vorgabe RMV. (keine tarifliche Haltestellen-Nummer) Hinweis auf die Einführung der globalen HST-ID unter „Haltestellen-Identifikationsmerkmale“ im Abschnitt 3.2.1.1.1 beachten
<b>Haltepunkt_BEZ_Bis</b>	Alphanumerisch	60 / 8	Nein			Name / Kürzel laut Vorgabe RMV
<b>Ersatz</b>	Integer	1	Nein		0; 1	0: Nein, 1: Ja
<b>Ausfallart</b>	Integer	1	Ja		0; 1	0: operativ, 1: planmäßig
<b>Ausfallursache</b>	Numerisch	20	Ja			Bezeichner (Code) laut Vorgabe RMV (Tab. 3.1)
<b>Anzahl_Fahrten</b>	Integer	9	Ja			Anzahl
<b>Kilometer</b>	Dezimal	10.3	Nein			Anzahl ausgefallener km oder km mit Ersatzfahrzeug Das Dezimaltrennzeichen ist der PUNKT!
<b>Fpl_Std</b>	Alphanumerisch	8	Nein	TT:HH:MM		Anzahl ausgefallener Fahrplanstunden, anzugeben im Format Tage:Stunden:Minuten, jeweils zweistellig also z.B: 00:03:20 für 3 Stunden und 20 Minuten

### 3.4. Qualitätsdaten SPNV

#### 3.4.1. Pünktlichkeitsdaten im SPNV

Der AN meldet die Ankunftszeit aller Fahrten an allen Stationen auf den von ihm bedienten Linien. Die Erfassung der Pünktlichkeit hat an allen Messpunkten **automatisch** zu erfolgen. Der AN kann die entsprechenden Daten entweder bei der DB Netz AG beschaffen oder über ein geeignetes Verfahren (z.B. GPS) selbst erfassen.

Der Import der Pünktlichkeitsdaten in die internetbasierte Qualitätsdatenbank des AG hat fristgerecht und selbständig durch den AN zu erfolgen. Als Datenformat für die Meldung bzw. den Import von Pünktlichkeitsdaten findet das PAD-Datenformat in Verbindung mit den zugehörigen Verspätungsursachen im SZU-Datenformat (beides auf Grundlage der Datenformatsdefinitionen von DB Netz) gemäß nachfolgender Tabellen / Definitionen Anwendung. Grundsätzlich bilden PAD-Datei (Pünktlichkeitsdaten) und zugehörige SZU-Datei (Verspätungsursachen) eine logische Einheit. Der Import unterliegt den entsprechenden Fristenregelungen. Eine Datenlieferung gilt grundsätzlich erst nach erfolgreichem Import in die internetbasierte Qualitätsdatenbank als erfolgt.

##### 3.4.1.1. Pünktlichkeitsdaten im SPNV als PAD Lieferung

Lieferart                      Selbstimport in die internetbasierte Qualitätsdatenbank des AG durch den AN  
Lieferintervall              Wöchentlich mit den Daten der Vorwoche (Betriebstag Montag bis Betriebstag Sonntag)

In der PAD-Auswertung müssen folgende Attribute enthalten sein:

**Tabelle 4.1:** Attribute in PAD-Datenlieferung (Pünktlichkeitsdaten) im SPNV

Feldname	Format	Beispiel	Anmerkung
<b>ZL-H</b>	Text	ZL	Kennzeichnet einen Datensatz (Messung)
<b>BST</b>	DS100-Kürzel	MA	Abkürzung der Betriebsstelle
<b>BSTNAME</b>	Text	Nürnberg Hbf	Betriebsstellenbezeichnung
<b>BTG</b>	tt.mm.jjjj	13.04.2015	Betriebstag
<b>ZN</b>	Text	2083H	Zugnummer
<b>ZGNAME</b>	Text	RE	Produkt
<b>LIN</b>	Text	26+	Linie
<b>SOLLAN</b>	tt.mm.jjjj hh:mm:ss	13.04.2015 13:31:30	Soll-Ankunftszeit
<b>SOLLAB</b>	tt.mm.jjjj hh:mm:ss	13.04.2015 13:31:30	Soll-Abfahrtszeit
<b>ISTAN</b>	tt.mm.jjjj hh:mm:ss	13.04.2015 13:31:30	Ist-Ankunftszeit
<b>ISTAB</b>	tt.mm.jjjj hh:mm:ss	13.04.2015 13:31:30	Ist-Abfahrtszeit
<b>DELTAAN</b>	Ganzzahl (Integer)	0	Ankunftsverspätung in Minuten, wird nur als ganze Zahl bereitgestellt
<b>DELTAAB</b>	Ganzzahl (Integer)	0	Abfahrtsverspätung in Minuten, wird nur als ganze Zahl bereitgestellt
<b>SGLS</b>	Text	6	Soll-Gleis
<b>IGLS</b>	Text	6	Ist-Gleis
<b>BEGBST</b>	DS100-Kürzel	FLRS	Startbahnhof des Zuges
<b>ENDBST</b>	DS100-Kürzel	MFL	Zielbahnhof des Zuges
<b>KND</b>	Text	Z1351	Kundennummer bei DB Netz

### 3.4.1.2. Verspätungsursachen im SPNV ergänzend zur PAD Pünktlichkeitslieferung

Lieferart                    Selbstimport in die internetbasierte Qualitätsdatenbank des AG durch den AN  
 Lieferintervall            Wöchentlich mit den Daten der Vorwoche (Betriebstag Montag bis Betriebstag Sonntag)

In der SZU-Auswertung müssen folgende Attribute enthalten sein:

**Tabelle 4.2:** Attribute in SZU-Datenlieferung (Verspätungsursachen) im SPNV

Feldname	Format	Beispiel	Anmerkung
<b>ZLVM-H</b>	Text	ZLVM	Kennzeichnet einen Datensatz (Messung)
<b>BTG</b>	tt.mm.jjjj	08.03.2015	Betriebstag
<b>ZN</b>	Text	39687M	Zugnummer
<b>KND</b>	Text	M1266	Kundennummer bei DB Netz
<b>LIN</b>	Text	S2FR+	Linie
<b>VU</b>	Text	91	kodierte Verspätungsursache
<b>VUNAME</b>	Text	Zugfolge - wegen Vorrang anderer Züge	Verspätungsursache
<b>BST</b>	DS100-Kürzel	NN	Abkürzung der Betriebsstelle, an der die Verspätung aufgetreten ist
<b>BSTNAME</b>	Text	Nürnberg Hbf	Betriebsstellenbezeichnung
<b>IST</b>	tt.mm.jjjj hh:mm:ss	09.03.2015 00:24:00	Verspätungs-Istzeit
<b>ANTVSP</b>	Ganzzahl (Integer)	5	Begründete Verspätung in Minuten
<b>VUZN</b>	Text	39221M	Verursacher Zugnummer

### 3.4.2. Ausfalldaten, Ersatzfahrzeuge, BNV bzw. SEV im SPNV

- (1) Die Ausfalldaten und der Einsatz von Ersatzfahrzeugen bzw. die Einrichtung von BNV / SEV sind vom AN selbständig und fristgerecht in die internetbasierte Qualitätsdatenbank des AG zu importieren. Als Datenformat findet die Definition gemäß Tabelle 5 Anwendung.
- (2) (Entfällt).
- (3) Zum Aufbau des Dateinamens siehe Abschnitt 2.3
- (4) Die Ausfalldateien haben die Extension „**CSV**“ (hier: Darstellung mit Punkt als Trennzeichen).
- (5) Die Inhalte der alphanumerischen Felder dürfen keine doppelten Anführungszeichen ASCII Zeichen 34 (dezimal) enthalten, weder als Teil der Wertes noch als (gedachte) Feldbegrenzungszeichen. Falls der **Wert** eines Feldes doppelte Anführungszeichen enthält, sind diese in der Lieferung durch einfache Anführungszeichen zu ersetzen. Als einfaches Anführungszeichen ist das ASCII Zeichen 39 (dezimal) zu verstehen.
- (6) Für jede ausgefallene Fahrt ist genau 1 Datensatz zu liefern.
- (7) Die Lieferung soll hinsichtlich der Inhalte zunächst ANSI kodiert erfolgen.  
 (Die Lieferung in UTF-8 Kodierung (mit BOM) wird angestrebt (siehe Abschnitt 2.2). Eine Umstellung ist mit der RMV-IT mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf abzustimmen).
  - Es wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
  - Jeder korrekte Datensatz muss genau 21 Semikola enthalten.
- (8) (Entfällt).
- (9) Beispiel (mit DB-Ausfallursachen):  
 N;AN;RE;S 2;08:22:15;09:24:16;005464;24.01.2009;24.01.2009;24.01.2009;24.01.2009;04711;  
 Bahnhof-A-Stadt;00815;Bahnhof-Z-hausen;0;0;23;1;50,0;00:01:02;K1

- (10) Die Ausfallursachen werden gemäß DB-Standard kodiert (numerisch, maximal zweistellig, Wertebereich von 0 bis 99).
- (11) Alle 22 Felder sind für alle Datensätze Pflichtfelder und mit entsprechenden Inhalten zu liefern.
- (12) Hinweis zu den Felder „Haltepunkt\_ID\_Von“ und „Haltepunkt\_ID\_Bis“:  
Es ist der Hinweis auf die Einführung der globalen HST-ID unter „Haltestellen-Identifikationsmerkmale“ im Abschnitt 3.2.1.1.1 zu beachten!
- (13) Hinweis zu den Felder „Haltepunkt\_BEZ\_Von“ und „Haltepunkt\_BEZ\_Bis“:  
Nachfolgend zwei Beispiele:
- a.) RMV Haltestellen Nummer 4101:  
Die im SPNV zu verwendende DS-100 (bzw. RL-100) Bezeichnung lautet „FLB“.  
Der Langname (da kein Bushalt, nur im BNV/SEV) gemäß RMV Bezeichnung lautet:  
„Hofheim am Taunus-Lorsbach Bahnhof“.
- b.) RMV Haltestellen Nummer 4222: Der Langname gemäß RMV Bezeichnung lautet (reiner Bushalt): „Kelkheim (Taunus)-Fischbach Taunusstraße“.

**Tabelle 5: Datenformat Meldung der Ausfall- oder Teilausfalldaten / Ersatzfahrzeuge / BNV bzw. SEV im SPNV**

Feldname	Datentyp	Feldlänge	Format	Wertebereich	Bemerkung
<b>Linienverkehr</b>	Alphanumerisch	1		N: Nein L: Linienverkehr	nur fahrtbezogene Meldungen erlaubt
<b>Betreiber</b>	Alphanumerisch	7			Kürzel laut Vorgabe RMV
<b>Verkehrsmittelgattung</b>	Alphanumerisch	5			Kürzel laut Vorgabe RMV
<b>Linie</b>	Alphanumerisch	8			Bezeichnung der Line laut Vorgabe RMV (öffentliche Liniennummer)
<b>Uhrzeit_Von</b>	Uhrzeit	8	HH:MM:SS		Beginnzeit des Ausfalls/Einsatzes
<b>Uhrzeit_Bis</b>	Uhrzeit	8	HH:MM:SS		Endzeit des Ausfalls/Einsatzes
<b>Zugnummer</b>	Alphanumerisch	6			Zugnummer
<b>Fahrplandatum_Von</b>	Datum	10	TT.MM.JJJJ		Betriebstag Von
<b>Fahrplandatum_Bis</b>	Datum	10	TT.MM.JJJJ		Betriebstag Bis
<b>Kalenderdatum_Von</b>	Datum	10	TT.MM.JJJJ		Kalenderdatum Von
<b>Kalenderdatum_Bis</b>	Datum	10	TT.MM.JJJJ		Kalenderdatum Bis
<b>Haltepunkt_ID_Von</b>	Alphanumerisch	40			RMV_ID_HST_NR laut Vorgabe RMV. Hinweis auf die Einführung der globalen HST-ID unter „Haltestellen-Identifikationsmerkmale“ im Abschnitt 3.2.1.1.1 beachten
<b>Haltepunkt_BEZ_Von</b>	Alphanumerisch	60			BNV & SEV: RMV-Langname des Haltepunktes (Bezeichnung inkl. Gemeinde und Ortsteil NICHT gemäß Tarifdaten) SPNV: DS-100 Kürzel
<b>Haltepunkt_ID_Bis</b>	Alphanumerisch	40			RMV_ID_HST_NR lt. Vorgabe RMV. Format wie Haltepunkt_ID_Von
<b>Haltepunkt_BEZ_Bis</b>	Alphanumerisch	60			Name / Kürzel: Format wie Haltepunkt_BEZ_Von
<b>Ersatz</b>	Integer	1		0; 1; 2	0: Nein, 1: BNV/SEV, 2: Ersatzfzg.
<b>Ausfallart</b>	Integer	1		0; 1	0: operativ, 1: planmäßig
<b>Ausfallursache</b>	Integer	20			Bezeichner (Code) laut Vorgabe RMV
<b>Anzahl_Fahrten</b>	Integer	9		1	Anzahl: 1 (je ausgefallener Fahrt genau 1 Datensatz)
<b>Kilometer</b>	Dezimal	10.3			Anzahl ausgefallener Zkm <sup>1</sup>
<b>Fpl_Std</b>	Alphanumerisch	8	TT:HH:MM		Anzahl ausgefallener Fahrplanstunden <sup>2</sup> , anzugeben im Format Ta-ge:Stunden:Minuten, jeweils zweistellig also z.B.: 00:03:20 für 3 Stunden und 20 Minuten
<b>Kapazitaetsklasse</b>	Alphanumerisch	3		K1 bis K99	Kapazitätsklasse Kn gemäß Bestellung RMV

<sup>1</sup> Ggf. ersetzt durch BNV / SEV oder Ersatzfahrzeuge (vgl. Feldname „Ersatz“)

<sup>2</sup> Siehe Fußnote 1

### 3.4.3. Kapazitätsmeldung im SPNV (IST)

Zu melden sind alle vollständig und/oder teilweise durchgeführten Fahrten. Fahrtausfälle sind hierbei NICHT als Kapazitätsmeldung, sondern als Ausfalldaten (s.o.) zu melden.

Die **Dateinamen** sind wie folgt aufzubauen: IST\_BETREIBER\_LINIE\_FPLJ\_VERSION.ist.fze

Dabei gilt

IST	:	fester Bestandteil des Dateinamens
BETREIBER	:	Kürzel nach Vorgabe RMV
LINIE	:	Kürzel nach Vorgabe RMV
FPLJ	:	4-stelliges Fahrplanjahr
VERSION	:	VNNN Versionskennung je Sendung des FPL-Jahres aufsteigend Dabei: V=fester Bestandteil, NNN=dreistellige Zahl mit führender 0
.ist.fze	:	Dateiendung ist zwingend vorgegeben

Beispiel: IST\_VIAS\_64\_2015\_V003.ist.fze

Eine Lieferdatei besteht aus einem mehrzeiligen Header und den unmittelbar nachfolgenden Datenzeilen.

Der Header besteht aus mehreren Zeilen, deren jede mit einem Schlüsselwort eingeleitet wird, das mit einem „#“ beginnt und einem „:“ endet. Dahinter steht, nach beliebig vielen Leerzeichen, der jeweilige Wert. Die IST-Meldung der Kapazitätsabweichungen hat tagesscharf zu erfolgen.

Im Kopf jeder Kapazitätsmeldung ist ein Header im nachfolgenden Format zur Identifikation und Zuordnung der dahinter folgenden Datensätze voranzustellen. Die ersten drei Headerzeilen müssen für den automatischen Import in den Dateien enthalten sein. Es muss zusätzlich genau **eine** Angabe zum Referenzzeitraum enthalten sein. Diese ist passend zum Meldezeitraum gemäß Leitungsbeschreibung auszuwählen.

Beispiel:

```
#INTERFACE: ist.fze
#OPERATOR: DB_AG
#CONTRACT: MDSB-I           (nach Vorgabe RMV)
#YEARMONTH: 201512
```

Key	Bedeutung	Wertebereich / Format	Beispiele
#INTERFACE:	Zu verwendende Import-schnittstelle	Für IST-Daten "ist.fze"	ist.fze
#OPERATOR:	Name des Betreibers	nach Vorgabe RMV	DB_AG
#CONTRACT:	Bezeichnung des Verkehrsvertrags / Im RMV wird hier stattdessen das TEILNETZ-KÜRZEL genutzt.	nach Vorgabe RMV	
#YEARMONTH:	Angabe von Jahr und Monat als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	{YYYY01,...,YYYY12}	201512
#YEARQUARTER:	Angabe von Jahr und Quartal als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	{YYYY01,...,YYYY04}	201504
#YEARCALENDARWEEK:	Angabe von Jahr und Kalenderwoche als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	{YYYY01,...,YYYY53}	201553
#FROM: #TO:	Angabe eines Datumsbereichs als Referenz für die Vollständigkeitsprüfung	Von-Datum: DD.MM.YYYY Bis-Datum: DD.MM.YYYY	01.07.2015 15.07.2015

Unterhalb des Headers folgen die Datensätze für den jeweiligen Meldezeitraum im nachstehenden Format. Für jede gemeldete Kapazitätsabweichung ist eine eigenen Datenzeile zu verwenden.

Merkm al	Beschreibung	Typ	Länge	Erf
Datum	Fahrplan-Betriebstag an dem die Fahrt mit der angegebenen Behängung stattgefunden hat	Datum	10	J
Fahrtnummer	Zugnummer der betreffenden Fahrt wie im endgültigen Netzfahrplan (ENP) von der DB Netz AG angegeben	Text	10	J
Start (Kürzel)	DS100 Kürzel des ersten Abfahrtsbahnhofs (Starthaltestelle)	Text	8	J
Ziel (Kürzel)	DS100 Kürzel des letzten Ankunftsbahnhofs (Zielhaltestelle)	Text	8	J
Haltestellen-Kürzel Von	DS100 Kürzel der Von-Haltestelle des Fahrzeugeinsatzes, falls dieser nur für einen Teilabschnitt der Fahrt gilt (bleibt leer, wenn Fahrzeugverband der gesamten Fahrt zugeordnet werden soll).	Text	10	N
Haltestellen-Kürzel Nach	DS100 Kürzel der Nach-Haltestelle des Fahrzeugeinsatzes, falls dieser nur für einen Teilabschnitt der Fahrt gilt (bleibt leer, wenn Fahrzeugverband der gesamten Fahrt zugeordnet werden soll).	Text	10	N
Abfahrtszeit	Abfahrtszeit der Fahrt am Startbahnhof lt. Fahrplan	Zeit	8	N
Behängung / Fahrzeugverband	Kürzel des Fahrzeugverbandes / Liste der FZ-Typen* (nach Vorgabe RMV) - Siehe Anmerkung unten	Text	30	J
Abgestimmt	Zwischen Auftraggeber und Verkehrsunternehmen abgestimmte Abweichung der Behängung und / oder Unterschreitung der Mindestsitzplatzkapazität ohne Pönalisierung: 1=Ja, 0=Nein	Text	1	N
Bemerkung	Kann leer bleiben oder Erläuterungen enthalten	Text	100	N
Sitzplätze	Gesamtsitzplatzkapazität gemäß Behängung – wie gefahren	Text	4	J
Linie	RMV-Liniennummer der Fahrt	Text	50	J
Kapazitätsklasse	bestellte Kapazitätsklasse K1 bis Kn	Text	3	J
Mindestsitzplatzkapazität	Mindestsitzplatzkapazität der bestellten Kapazitätsklasse	Text	4	J

Der Typ DATUM ist anzugeben in der Form: DD.MM.YYYY

Der Typ ZEIT ist anzugeben in der Form: HH:MM:SS, eine Befüllung ohne Sekunden (also HH:MM) und ohne führende Null bei den Stunden wird akzeptiert, sofern dies den Fahrplanvorgaben entspricht.

Zum Feld „Behängung / Fahrzeugverband“:

In diesem Feld kann

- a.) entweder ein Kürzel für den tatsächlich eingesetzten Fahrzeugverband enthalten sein, oder
- b.) alternativ eine Komma-separierte Liste der im Verband fahrenden Fahrzeugtypen, z. B. "A,B,C,A"

Dabei sind mehrfach identisch vorkommende Fahrzeuge jeweils einzeln aufzuzählen (wie im Bsp. für A)

Die Reihenfolge (also die konkrete Behängungssequenz) spielt dabei keine Rolle.

Die Liste „A,B,C,A“ ist also gleichwertig zur Liste „A,A,C,B“. Es ist zu beachten, dass in der Liste **keine** Semikola verwendet werden.

Die Wahl, welcher Inhalt geliefert wird (Verbandskürzel oder FZ-Typ-Liste), steht für jeden Datensatz frei.

Sowohl Kürzel als auch FZ-Typen müssen zwingend aus einer vom AG bereitgestellten Liste stammen.

### 3.5. Verkaufs- und Einnahmenmeldungen

Der AG benötigt Verkaufsdatenmeldungen als Einzelverkaufsdaten (je Verkaufsvorgang ein Datensatz) im 27-Felder-Format (siehe 3.5.5).

Die in der Vergangenheit zu liefernden aggregierten Einnahmenmeldungen (12-Felder Matrix) werden seit 1.1.2016 nicht mehr akzeptiert.

#### 3.5.1. Datenlieferung über webbasierte Technologie (EVi)

Für die Einlieferung der monatlich zu liefernden Verkaufsdaten wird ein personalisierter Zugang über eine Weboberfläche bereitgestellt, der mit einem aktuellen Web-Browser unter folgender Adresse erreichbar ist.

<https://einnahmen.rmv.de>

Das hierbei eingesetzte verschlüsselnde https-Protokoll sichert dabei die Daten auf dem Übertragungsweg ab.

Die erforderlichen Zugangsdaten werden auf Anfrage durch den RMV eingerichtet und mitgeteilt (Kontakt unter: [evi-meldetool@rmv.de](mailto:evi-meldetool@rmv.de)).

Für die Datenlieferung über EVi gilt:

- a. Es ist monatlich genau eine Lieferung mit den dann verfügbaren Verkaufsdatensätzen einzuliefern. Eine Korrekturlieferung ist nicht möglich. Die monatliche Lieferung kann in mehreren Dateien, bspw. getrennt nach Linien, eingeliefert werden
- b. Stornos aus Verkaufsvorgängen und Korrekturen sind als Stornodatensätze zu liefern. Diese können u.U. auch Wirtschaftsperioden überschreiten. Der Stornodatensatz erhält eine andere ID (Feld 1) als der zu stornierende Datensatz.

Bsp: Ein Verkauf A wurde fälschlich mit 1,50 EUR gemeldet anstatt, wie verkauft, mit 1,55 EUR.

Es müssen insgesamt 3 Datensätze geliefert werden.

- 1.) Mit ID A der Verkauf mit 1,50 EUR (wurde bereits [falsch] gemeldet).
  - 2.) Mit ID B die Stornierung, mit negativer Anzahl (-1) und negativem Preis (-1,50 EUR).
  - 3.) Mit ID C der korrekte Datensatz mit 1,55 EUR.
- c. Insbesondere ist auch im Dezember nur eine Lieferung fällig. Dies gilt auch für die seit 2014 geltende Regelung, bei der Tarifwechsel (Wechsel der Tarifrelationen zum Fahrplanwechsel) und Preiswechsel (am 1.1.) zeitlich auseinanderfallen. Bis zum Tarifwechsel am Sonntag nach dem zweiten Samstag im Dezember sind die Daten also mit der alten Tarifversion zu versehen, danach mit der neuen.
  - d. Inhaltliche Korrekturen (in Form von Storno und Ergänzungsdatensätzen) können in jeder Folgelieferung enthalten sein, solange der jeweilige Verkaufszeitpunkt in einen noch nicht abgeschlossenen Abrechnungszeitraum fällt.
  - e. Es dürfen weder einzelne Verkäufe, noch Korrekturen (Stornos) mehrfach geliefert werden, weder in der gleichen, noch in getrennten Lieferungen.
  - f. Jeder Datensatz hat eine eindeutige ID (Spalte 1), auch Stornodatensätze und korrigierte Datensätze.
  - g. Der Dateiname der Lieferung ist wie folgt aufzubauen, insbesondere um eine spätere Identifizierung bei Rückfragen und Klärungen zu erleichtern (zu Inhalten der Felder 2 bis 3 siehe nachfolgenden Abschnitt) und um Lieferungen seitens verschiedener AN mit identischen Dateinamen zu vermeiden:

**Feld2\_Feld3\_JJJJ-MM\_Freitext.csv**

Dabei ist „Freitext“ optional und nur sinnvoll zu verwenden, wenn er zur notwendigen Unterscheidung von Lieferungen beiträgt.

- h. Es werden keine Headerzeilen geliefert. Die erste Zeile einer Lieferung enthält den ersten Datensatz.

- i. Die in Tabelle 7 beschriebenen Längen beziehen sich auf die reinen Inhalte der Felder. Bei alphanumerischen Inhalten werden evt. mitgelieferte, maskierende doppelte Anführungszeichen nicht mitgezählt. Ein alphanumerisches Feld der Länge 2 kann also wie folgt geliefert werden: „00“.
- j. Bei numerischen Feldern werden, sofern Nachkommastellen definiert sind, alle Stellen gezählt, inkl. dem Dezimaltrennzeichen. In einem Feld mit der angegebenen Maximallänge von 12,2 können also höchstens 15 Zeichen übertragen werden. Max. 12 Ziffern vor dem Komma (ohne Tausendertrennpunkt), das Komma und max. 2 Ziffern nach dem Komma.

### **3.5.2. Lieferwege und spezifische Dateninhalte**

Nur aufgrund der Inhalte der Felder 2 bis 4 jedes Datensatzes ist eine Zuordnung der eingelieferten Daten zur abrechnenden Stelle (Abrechnungskennung), Verkehrs-Service-Vertrag (VSV) bzw. Linienbündel möglich. Diese sind somit alleine bestimmend für die sich aus den Daten ergebende Abrechnung zwischen den Partnern. Dabei ist grundsätzlich zwischen regionalem und lokalem Verkehr zu unterscheiden. Die Lieferung der Verkaufsdaten nach dem hier beschriebenen Verkaufsdatenstandard erfolgt bei:

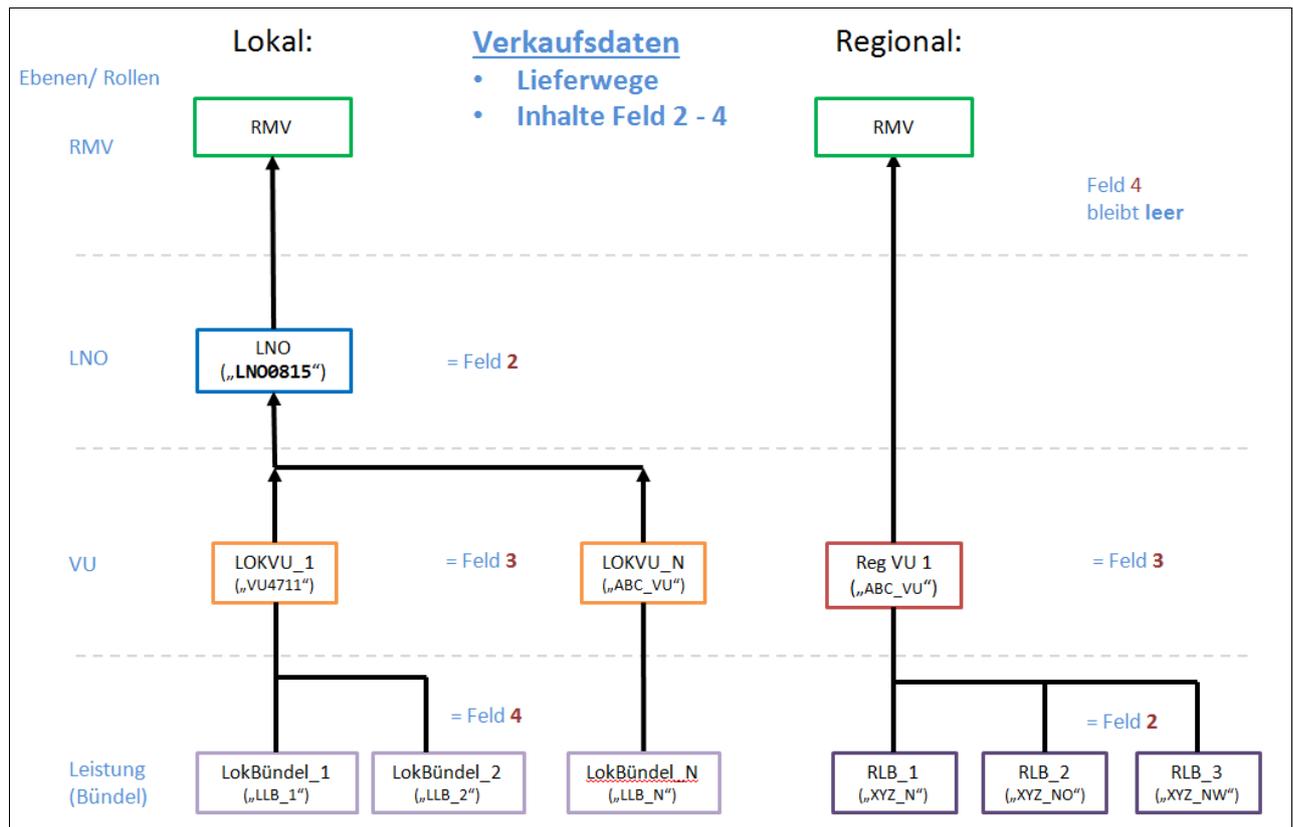
- lokalem Verkehr (VSV zwischen lokaler Nahverkehrsorganisation (LNO) und Auftragnehmer (AN)):
  - Je Monat seitens des AN an die LNO.
  - Nach Eingang und Abschließen aller Monatsmeldungen der der LNO zugehörigen AN Freigabe der LNO an den RMV..
- regionalem Verkehr (VSV zwischen RMV und AN):
  - Je Monat seitens des Auftragnehmers (AN) an den RMV.

Es ist daher unabdingbar, dass die Kennzeichen (Kürzel) in den Feldern 2 bis 4

- eindeutig zwischen den betroffenen Partnern für die Dauer des VSV abgestimmt sind und
- konsequent und korrekt Verwendung finden.

Lieferungen die hinsichtlich der Felder 2 bis 4 Abweichungen zu den Vorgaben enthalten, können nicht angenommen werden, da in der Folge die darauf basierende automatische Abrechnung scheitern muss. Die monatlichen Lieferungen können in mehreren Dateien, bspw. getrennt nach Linien, eingeliefert werden. Weitere Bedingungen zur Trennung der Dateien stehen bei den Anmerkungen zu den Datenfeldern 2 bis 4.

**Grafik 2: Lieferweg der Verkaufsdaten bei lokalen, regionalen und gemischten Bündeln**



Gemischte Bündel sind gemäß ihrer lokalen und regionalen Anteile, wie oben dargestellt, getrennt zu liefern.

Linien die stückweise als regionale und lokale Linien unter einer Liniennummer laufen, werden abschnittsweise betrachtet und hinsichtlich der Meldungswege wie gemischte Bündel behandelt.

Anbieter die ‚per definition‘ als regionale Verkehrsunternehmen agieren, sind hinsichtlich all ihrer Linien wie regionaler Verkehr zu betrachten.

Die von diesen Unternehmen betriebenen Vorverkaufsstellen und stationären Automaten werden hinsichtlich ihrer Verkäufe und Einnahmen ebenfalls als rein regionale Verkehre gemeldet.

**Tabelle 6: Inhalte Feld 2 bis 4 bei Verkaufsdatenmeldungen**

Inhalte Feld 2 bis 4	Lokaler Verkehr ...Kürzel für...	Regionaler Verkehr ...Kürzel für...
Feld 2	LNO	REGIONALES Bündel
Feld 3	VU	VU
Feld 4	LOKALES Bündel	(Feld bleibt leer)

Es sind nur Kürzel zu verwenden die dem AN zur Einlieferung der Daten vom RMV zugeteilt wurden.

### 3.5.3. Einliefervorgang

Einlieferungen, auch Einlieferungen mit mehreren Dateien, werden durch EVi entgegen genommen und nach festgelegten Kriterien auf Kompatibilität zu den Vorgaben der 27-Felder-Matrix geprüft. Das gleiche gilt für Dateneingaben, die direkt in der Anwendung erfolgen können.

Nach Prüfung der Einlieferung wird deren Qualität angezeigt:

- Status rot (fataler Fehler): Die Datenlieferung weist gravierte(n) Fehler auf (wie bspw. die oben erwähnten Abweichungen zu den Vorgaben in den Feldern 2 bis 4). Die Datenlieferung ist nicht importierbar und wird abgelehnt.
- Status gelb (Warnung): Die Datenlieferung weist geringfügige Fehler auf (z.B. keine oder falsche Starthaltestelle, falsches Tarifgebiet etc.). Die Datenlieferung kann freigegeben und damit als Einnahme gemeldet werden.
- Status grün: Die Datenlieferung ist fehlerfrei und erfüllt alle Vorgaben der 27-Felder-Matrix. Die Datenlieferung kann freigegeben und damit als Einnahme gemeldet werden.

Nach der Prüfung kann eine Liste der fatalen Fehler bzw. Warnungen eingesehen und/ oder exportiert werden. Jede Lieferung kann durch den Anwender verworfen werden (bspw. um Fehler zu überarbeiten). Die Lieferungen, deren Prüfung ohne fatale Fehler erfolgte, können zur endgültigen Übernahme zusammengestellt und als abschließende Monatslieferung freigegeben werden. Danach ist keine ersetzende Lieferung für diesen Monat mehr möglich. Die einzige Korrekturmöglichkeit besteht in der Lieferung von Stornodaten-sätzen in der Lieferung nachfolgender Monate. Periodenübergreifende Stornodaten-sätze werden akzeptiert. In abgestimmten Ausnahmefällen kann im Einzelfall eine Lieferung der Meldungsdaten auf andere Weise vereinbart werden. Dies kann bspw. per E-Mail oder über einen Uploadbereich, den der RMV bereitstellt, geschehen.

Wird E-Mail vereinbart, ist die Verkaufsdatenlieferung an die E-Mail-Adresse [evi-meldetool@rmv.de](mailto:evi-meldetool@rmv.de) zu liefern. Für andere Verfahren werden die konkrete Adresse und die Zugangsdaten im Einzelfall vereinbart. Es ist zu beachten, dass bei Einlieferungen per E-Mail keine Verschlüsselung und keine Authentifizierungsverfahren gegeben sind.

Dabei ist die Benennung der eingelieferten Dateien wie unter 3.5.1g beschrieben zwingend. Zusätzlich ist im Text der E-Mail der Kontaktpartner und das Datum der abweichenden Vereinbarung zu benennen.

Der E-Mail Titel ist identisch zum Dateinamen. Jede E-Mail hat nur eine Datei im Anhang.

**Die Datenlieferung (weder die webbasierte noch die Ausnahmelieferung per E-Mail) ersetzt nicht die Einnahmenmeldung gemäß den Vertragsunterlagen an den RMV. Deren Ablösung bedarf einer bilateralen Vereinbarung zwischen den Vertragspartnern.**

Der Hintergrund ist, dass das webbasierte Einlieferverfahren zuvor eine Abnahme und Zertifizierung durch einen Wirtschaftsprüfer durchlaufen muss.

#### **3.5.4. Tarifdaten, Verkaufsdaten und deren Aktualisierung**

Die tariflichen Vorgaben werden in Form der jeweils aktuellen Tarifmatrix des RMV vorgegeben. Die gültige Datenstrukturbeschreibung inkl. ausführlicher Erläuterungen zu Verständnis und Handhabung der Tarifdaten ist als „Tarifdatenspezifikation“ als Anhang 1 zu dieser Anlage erhältlich.

Ordnungsgemäße Verkaufsdatensätze können nur entstehen, wenn in den Verkaufsgeräten bereits am ersten Gültigkeitstag einer Tarifperiode die zu diesem Zeitpunkt gültigen Tarifdaten eingesetzt werden.

Zur rechtzeitigen Prüfung der Funktionalität werden daher bereits einige Wochen vor dem Beginn der Tarifperiode durch den RMV testweise Tarifdaten bereitgestellt. Nur frühzeitige Tests und evt. Fehler-Rückmeldungen gewährleisten einen reibungslosen Wechsel der Tarifdatengrundlage zum Zeitpunkt des technischen Tarifwechsels<sup>3</sup>). Im Gegensatz zum technischen Tarifwechsel steht publikumswirksam der öffentliche Tarifwechsel (zur besseren Unterscheidung auch als „Preiswechsel“ bezeichnet). Dieser findet

<sup>3</sup> Der technische Tarifwechsel erfolgt üblicherweise (bei Ausnahmen / unterjährigem Tarifwechsel wird darüber hinaus konkret informiert) parallel zum bundesweiten Fahrplanwechsel. Dieses ist seit vielen Jahren der dem 2.ten Samstag im Dezember folgende Sonntag 0 Uhr [nicht immer idt. zum 2. Sonntag des Dezember! (bspw. 2013)].

beim RMV seit einigen Jahren zum 1.1. statt und führt „nur“ zur Änderung von Preisen ab dem 1.1. Hierzu bedarf es aber keiner Aktualisierung der Tarifdaten, weil diese „beide“ Preise datumsabhängig enthalten.

**In der Konsequenz bedeutet dies, dass die Aktualisierung der Tarifdaten bereits zum Fahrplanwechsel geleistet sein muss!**

Die Verkaufsdaten sind gemäß der beigefügten Tabelle unter Einhaltung der Reihenfolge der Felder zu melden. Die Reihenfolge der Datensätze ist ohne Belang.

Der AN sammelt seine Einzelverkaufsdaten aus allen Vertriebswegen und ggf. die seiner Unterauftragnehmer und liefert sie in der unten dargestellten Form. Der AN ist verpflichtet, seine technische Ausstattung und seine Betriebsabläufe hierauf abzustimmen.

Die Verkaufsdaten sind als CSV-Datei je Abrechnungspartner (=Abrechnungskennung) mit Semikola als Trennzeichen zu liefern. Jede Zeile enthält genau einen Datensatz. Jeder korrekte Datensatz muss genau 27 Felder, also 26 Semikola enthalten (auch dann wenn Feldinhalte teilweise leer sein sollten). Die Zeile ist mit CRLF abzuschließen.

Auch dann, wenn sich Verkaufsvorgang und Storno des Verkaufsvorgangs innerhalb der gleichen Datenlieferung aufheben, sind beide Verkaufsvorgänge in die Übergabedatei einzustellen. Mit einer Teilstornierung wird ein finanzieller Teil eines Geschäftsvorgangs rückgängig gemacht. Solche Vorgänge müssen gemeldet werden. Der Vorgang der Rückgabe wird durch den Vorgang des Stornos bzw. der Teilstornierung abgedeckt. Auch rein geldmäßige Rückerstattungen sind gleichermaßen zu melden.

### 3.5.5. Beschreibung der Verkaufsdaten im Detail

Tabelle 7: Datenformat der Verkaufsdaten

Pos.	Feldname	Datentyp	Feldlänge	Format	Wertebereich	Lieferant (Datenquelle)			Bemerkung
						RMV/LNO	Tarifmatrix	AN	
1	IdentNr	Integer	12	NNNNNNNNNNNN	-- kein Wertebereich --			X	Identifizierer des Schnittstellensatzes. zur Eindeutigkeit siehe Erläuterungen
2	Abrechnungskennung	Alphanumerisch	7	AAAAAAA	Liste_ABRECHNUNGSKENNUNGEN_LNO Kodierung werden vom RMV vorgegeben	X			Abrechnungskennung od. reg. Linienbündel
3	Unternehmen	Alphanumerisch	7	AAAAAAA	Liste_VU; Kodierungen werden vom RMV vorgegeben	X			Verkehrsunternehmen, in dessen Namen die Fahrkarte verkauft wurde
4	LokBuendel	Alphanumerisch	7	AAAAAAA	Liste_LOKALE_LINIENBUENDEL Kodierungen werden vom RMV vorgegeben	X			Lokales Linienbündel; bei reg.Bündeln leer
5	Verkaufstechnik	Integer	2	AA	Liste_VERKAUFSTECHNIK	X			Kodierungen werden vom RMV vorgegeben
6	Anzahl	Integer	7	NNNNNNN *	-9.999.999 bis 9.999.999			X	Ganzzahlig, auch negativ
7	Wertstellungsdatum	Alphanumerisch	8	JJJJMMTT	-- kein Wertebereich --			X	Gültiges Datum
8	Verkaufsuhrzeit	Alphanumerisch	4	SSMM	0000 bis 2359			X	Gültige Uhrzeit
9	Preisstufe	Alphanumerisch	5	AAAAA	Tabelle „preisstufe.csv“ (Quelle: Tarifdaten)		X		
10	Sortenschluessel	Integer	6	NNNNNN *	Tabelle „sortenschluessel.csv“ (Quelle: Tarifdaten)	(X)	X		Kodierungen werden vom RMV vorgegeben
11	Universal	Alphanumerisch	255	AAAAA:xxx...xxx	siehe Erläuterung	(X)			Kodierungen werden vom RMV vorgegeben
12	Geraetenummer	Alphanumerisch	20	A...A	-- kein Wertebereich --			X	wird vom Auftragnehmer vergeben
13	Zahlungsart	Integer	2	NN	LISTE_ZAHLUNGSART	X			Kodierungen werden vom RMV vorgegeben
14	Umsatz	Dezimal	12,2	€,cc *	-999.999.999.999,99 bis 999.999.999.999,99	(X)	X		Kundenabgabepreis, 2 Nachkommastellen
15	Subvention	Dezimal	12,2	€,cc *	-999.999.999.999,99 bis 999.999.999.999,99	(X)	X		Subventionsbetrag, 2 Nachkommastellen
16	Tarifversion	Alphanumerisch	5	AAAAA	Tabelle „version“		X		(Quelle: Tarifdaten)
17	Von	Integer	5	NNNNN *	TZ_Code aus Tabellen „tarifgebiet“ / „tarifmatrix“		X		(Quelle: Tarifdaten)
18	Nach	Integer	5	NNNNN *	TZ_Code aus Tabellen „tarifgebiet“ / „tarifmatrix“		X		(Quelle: Tarifdaten)
19	Ueber	Integer	5	NNNNN *	TZ_Code aus Tabellen „tarifgebiet“ / „tarifmatrix“		X		(Quelle: Tarifdaten)
20	Starthaltestelle	Alphanumerisch	40	A...A **	Tabelle „haltestelle.csv“ (Quelle: Tarifdaten)		X		Bis zur die Nutzung der globalen Haltestellen- ID (DHID_Hst) ist die max. 5-stellige numeri- sche RMV_ID_Hst_Nr (als String) zu liefern. Siehe Erläuterung
21	Linie	Alphanumerisch	8	AAAAAAA	öffentliche Liniennummer	X			
22	Richtung	Alphanumerisch	5	AAAAA	-- kein Wertebereich --			X	Siehe Erläuterung
23	Fahrtnummer	Alphanumerisch	6	AAAAAA	-- kein Wertebereich --			X	Siehe Erläuterung
24	Gueltig_ab	Alphanumerisch	8	JJJJMMTT	-- kein Wertebereich --			X	Gültiges Datum
25	Kundenfahrt	Alphanumerisch	12	AAAAAAAAAAAA	Referenz auf Kundenfahrttabelle (23-Felder Matrix)	(X)			Bleibt leer, außer bei spez. Vereinbarung
26	Zielhaltestelle	Alphanumerisch	40	A...A **	Tabelle „haltestelle.csv“ (Quelle: Tarifdaten)		X		i.d.R. nur bei Einzel- und Tageskarten, nur wenn im Verkaufsgerät verfügbar. siehe auch Erläuterungen zur Starthaltestelle
27	AGS	Alphanumerisch	11	AAAAAAAAAAAA	11-stelliger AGS gemäß RMV Vorgabe	X			Siehe Erläuterung

Bei negativen Zahlen kommt das Vorzeichen als zusätzlich mögliches Zeichen zur hier angegebenen Feldlänge hinzu. Tausender-Trennpunkte sind hier nur zur besseren Lesbarkeit dargestellt. Geliefert wird eine Zeichenfolge ohne Tausender Trennzeichen.

\* Die Lieferung von Zahlen mit führender „0“ ist für eine Übergangszeit zulässig.

\*\* Nicht der NAME sondern die RMV-ID ist zu liefern. Zur globalen Haltestellen-ID siehe Glossar am Ende des Dokuments und Hinweise zum Feld „Starthaltestelle“ sowie im Abschnitt 3.2.1.1.1

Beispiel für eine Verkaufsdatenmeldung (Feldnamen nicht zu liefern – hier kursiv nur zur Erläuterung dargestellt). Auf Leerzeichen in einem Feld kann verzichtet werden, nicht aber auf das Feldtrennzeichen (Semikolon), auch nicht, wie hier zu sehen, auf das Letzte!

*ID;Abrechnungskennung;Unternehmen;LokBuendel;Vktech;Anzahl;Wstdat;VkZeit;Ps;Sorte;;Geraet;  
Z\_art;Umsatz;Subvention;TV;Von;Nach;Ueber;SHst;Linie;Ri;FahrtNr;gueltig\_ab;RefKdFaTab;ZHst;AGS  
4120000001;LNO XY;BusGMBH;ZV XYZ;11;1;20041213;1415;4;3300;;365;  
1;2,00;;24;2000;1800;9999;22075;2;1;154;20041213;;22122;*

## **Beschreibung der einzelnen Felder der Verkaufsdatensätze im Detail:**

### **1 IdentNr**

Eine (z.B. fortlaufende) eindeutige Identifikationsnummer des Datensatzes, die vom Verkehrsunternehmen (hier also vom AN) während des gesamten Verkehrsservicevertrages (VSV) für das betroffene Bündel zu dem die Lieferung gehört (siehe Felder 2 bis 4) nur ein einziges Mal zu vergeben ist.

Zusammen mit den Feldern 2 bis 4 ergibt sich eine eindeutige Kennzeichnung des Datensatzes während des gesamten VSV sowohl bei regionalen als auch bei lokalen Lieferungen. **Die IdentNr. muss über alle Datenlieferungen, die an den RMV erfolgen, auf Abrechnungskennungsebene eineindeutig sein!** Somit darf ein an den RMV übergebener Datensatz in keiner Folgelieferung erneut übergeben werden. Zu Korrekturen und Stornos siehe 3.5.1b. IDs müssen nicht fortlaufend sein. Es spricht daher auch nichts dagegen, für Lieferungen Blöcke zu bilden und bspw. die ersten beiden Stellen der gelieferten IDs für das zweistellige Kalenderjahr oder die ersten vier Stellen gemäß JJMM für Jahr und Monat der Lieferung zu verwenden. Entscheidendes Kriterium ist nur die Eindeutigkeit. Auch müssen nachfolgende Lieferungen nicht zwingend höhere IDs enthalten als zuvor gelieferte. Desgleichen müssen die IDs der Datensätze einer Lieferung intern nicht zwingend aufsteigen.

### **2 Abrechnungskennung**

Bei einem regionalen Linienbündel bzw. einem regionalen Linienbündelteil ist dies das Kürzel des regionalen Linienbündels, bei einem lokalen Linienbündel bzw. einem lokalen Linienbündelteil ist dies das Kürzel der LNO. Bei Teilnetzen im SPNV ist dies das Kürzel des Teilnetzes. Die Angabe erfolgt gemäß Vorgabe des RMV. Der Inhalt wird dem Partner bekannt gegeben. Es handelt sich im lokalen Fall um die Institution, mit der der RMV den Verkehr abrechnet. In einer Verkaufsdatendatei dürfen nur Datensätzen mit der gleichen Abrechnungskennung enthalten sein.

### **3 Unternehmen**

Verkehrsunternehmen, in dessen Namen die Fahrkarte verkauft wurde, Kodierung gemäß Vorgabe des RMV. Falls die Fahrkarte durch einen Subunternehmer verkauft wurde, ist dennoch das beauftragte Verkehrsunternehmen anzugeben.

### **4 Lokales Linienbündel**

Für lokale Linienbündel(teile): Kürzel des lokalen Linienbündels. Kodierung gemäß Vorgabe des RMV. **Für regionale Linienbündel(teile) bzw. Teilnetze im SPNV bleibt das Feld leer!**

## **5 Verkaufstechnik**

Identifikation der genutzten Verkaufstechnik gemäß einer tabellarischen Vorgabe des RMV. Darf, außer im Summendatensatz, niemals = „99“ sein. Der Eintrag „0“ oder „00“ ist zu vermeiden und wird aus historischen Gründen nur im Summendatensatz bis auf Weiteres nicht beanstandet.

## **6 Anzahl**

Verkaufte Stückzahl von Fahrkarten. Es können nur ganzzahlige Werte eingegeben werden.

Ist im Regelfall 1, kann jedoch bei Abgabe gleichartiger Fahrkarten wie z. B. beim JobTicket deutlich größer sein. Hier sind auch Stornos bzw. Teilstornierungen als negative Zahl einzutragen. Zwischen dem Minuszeichen und der Zahl ist kein Leerzeichen.

Bei Stornos bzw. Teilstornierungen einzelner Fahrkarten, bei denen die Zahl der Fahrkarten nicht bekannt ist, muss bei Teilstornierungen im Feld Anzahl die Zahl 0 eingegeben werden, bei Stornierungen die negative Anzahl..

## **7 Wertstellungsdatum**

Wertstellungsdatum des Verkaufs bzw. der Rücknahme oder der Stornierung der Fahrkarte. Bei Bar-Produkten und Zahlverträgen aus dem Web-Shop entspricht dieses Datum in der Regel dem Datum des Verkaufs bzw. dem Datum der Rücknahme oder der Stornierung der Fahrkarte. Bei Abonnement-Produkten (wie bspw. JaKa 1x Abbuchung) entspricht das Wertstellungsdatum in der Regel nicht dem Datum des Verkaufs bzw. der Rücknahme, sondern dem Datum der Wertstellung der nach dem eigentlichen Verkauf stattfindenden Abbuchungen des Fahrkartenteilbetrages.

## **8 Verkaufsuhrzeit**

Uhrzeit der Wertstellung des Verkaufs bzw. der Rücknahme der Fahrkarte (auch bei Zeitkarten). Wie oben passend zur Entstehung der Forderung. Beim vHGS handelt es sich um die Uhrzeit der Wertstellung der Zahlung.

## **9 Preisstufe**

Das Feld Preisstufe enthält die Preisstufe einer verkauften Fahrkarte. Sofern keine Preisstufe zuzuordnen ist, bleibt das Feld leer. Inhalt entspricht dem Feld „Preisstufe“ der Tabelle „preisstufe.csv“.

## **10 Sortenschlüssel**

Der Sortenschlüssel ist eine sechsstellige Zahl und wird vom RMV wie folgt definiert:

Präzise Fahrkartenart gemäß der Basisdatei in den Tarifdaten, die den Sortenschlüssel definiert. Hier ist die entsprechende Datei „sortenschlüssel.csv“, Feld „Sortenschlüssel“ zu nutzen.

## **11 Universal**

Ohne besondere Vereinbarung zwischen dem RMV und dem jeweiligen Partner bleibt das Feld leer.

Im Falle einer solchen Vereinbarung nimmt dieses Feld bei bestimmten Verkäufen „Key-Value Paare“ auf, die der RMV mit dem jeweiligen Partner für spezifische Zwecke individuell vereinbart.

Dabei ist der zu vereinbarende KEY immer als zusammenhängender String in Grossbuchstaben und Ziffern auszuführen, der von einem Doppelpunkt abgeschlossen wird. Unmittelbar daran schliesst sich der jeweilige Wert (value) an. Zu den möglichen Inhalten führt der RMV eine getrennte Dokumentation, die ggf. anzufordern ist.

Bei mehreren Inhalten wird „#“ als Trennzeichen verwendet. Leerzeichen entfallen. Die Inhalte (d.h. die einzelnen „Key-Value Paare“) sind in alphabetischer Reihenfolge der KEYS darzustellen (Ausnahme RMV-Smart).

## **12 Geraetenummer**

Bei personalbedienten Verkaufsgeräten ist die Gerätenummer mit der Nummer des Fahrermoduls zu füllen. Falls es keine Fahrermodule gibt, sind die Gerätenummern zu liefern, die je Unternehmen eindeutig für das genutzte Verkaufsgerät sind. Bei Verkäufen an kundenbedienten Verkaufsgeräten ist die Gerätenummer die Nummer des Verkaufsgeräts. Diese Nummern müssen je Unternehmen eindeutig sein. Bei Verkäufen über einen PC-Arbeitsplatz ist pro Partner und PC-Arbeitsplatz eine eindeutige numerische Kennziffer zu verwenden. Hinweis: Namen von Fahrern oder Verkäufern dürfen nicht geliefert werden.

Zur Versorgung des RMV mit aktualisierten Basisdaten siehe auch „Referenzdaten“ weiter unten.

## **13 Zahlungsart**

Basisangabe zur Zahlungsart gemäß einer vom RMV zur Verfügung gestellten Tabelle. Falls der Betrag mit mehr als einer Zahlungsart bezahlt wurde, ist diejenige Zahlungsart anzugeben, mit der der größte Teil bezahlt wurde.

## **14 Umsatz**

Gesamtumsatz des Fahrkartenverkaufs gemäß RMV-Preisliste (Tarifdaten, Tabelle „preisliste.csv“, Feld „Fahrpreis“) beim Regelpreis, Kundenabgabepreis bei subventionierten Fahrkarten bzw. Preis gemäß vertraglicher Regelung mit dem Kunden. Es ist immer der Gesamtumsatz anzugeben für alle Karten dieses einen Stornierungs- oder Verkaufsvorgangs.

Bei JobTickets wäre hier z.B. das Produkt aus Anzahl und Einzelpreis pro Monat und Mitarbeiter anzugeben.

Im Feld Umsatz ist auch dann der Geldwert der durch das Unternehmen im Verkaufszeitraum für den Sortenschlüssel und ggf. die weiteren Differenzierungen verkauften Stückzahlen zu melden, wenn es sich um einen pauschalen Betrag handelt, für den keine Stückzahl vorliegt, wenn also das Feld Anzahl den Inhalt 0 hat.

Bei Jahreskarten, die im Abonnement vertrieben werden, ist der jeweils vom Kunden gezahlte (abgebuchte) Umsatz einzutragen. Für die Monate, für die der Kunde zwar eine Fahrtberechtigung hat, aber nicht zahlt (z.B. bei der Abo-Jahreskarte die Monate 11 und 12) ist dies unter einem besonderen Sortenschlüssel mit dem Preis 0 zu melden.

Stornos und Teilstornierungen einzelner Fahrkarten sind mit einem negativen Wert einzutragen. Zwischen dem Minuszeichen und der Zahl ist kein Leerzeichen.

Das Feld ist immer mit zwei Nachkommastellen zu liefern, auch wenn diese auf 0 oder 00 enden.

## **15 Subvention**

Bei subventionierten Preisen steht hier der Subventionsbetrag, der den Tarifdaten (Tabelle „preisliste.csv“, Feld „Subvention“) zu entnehmen ist. Dieser ist als positiver Wert zu liefern. Es gelten analog die Bemerkungen für Preis.

Bei einem Verkauf gemäß Regelpreis bzw. speziellem Vertrag mit dem Kunden (JobTicket, SemesterTicket, o.a.) ist der Inhalt 0,00.

Das Feld ist immer mit zwei Nachkommastellen zu liefern, auch wenn diese auf 0 oder 00 enden.

## **16 Tarifversion**

Gemäß der beim Verkauf eingesetzten Tarifdaten. Anzugeben ist die Zeichenfolge im ersten Feld („ID\_Version“) der Datei „version.csv“.

## **17 Von**

Das Feld „Von“ enthält den Startort (also das Tarifgebiet) des verkauften Fahrausweises gemäß RMV-Tarifmatrix (Tarifdaten), wie in der Datei tarifgebiet.csv, Feld „TZ\_Code“ dargestellt. Falls die Kundeneingaben (bei Automatenverkauf) bzw. die Kundenangaben (bei Verkauf durch Personal) von der verkauften

Fahrkarte abweicht, ist diese Anfrage zu liefern, nicht die Angaben für die verkaufte Fahrkarte. Wenn der Kunde mit Haltestelle anfragt ist das zugehörige Tarifgebiet zu liefern.

Wenn systembedingt die Kundenanfrage nicht zwischengespeichert werden kann (bspw. bei einfachen, veralteten Busdruckern) genügt ausnahmsweise das VON der verkauften Fahrkarte.

Undefinierte Startorte führen dazu, dass das Feld leer bleibt. Dies gilt z. B. beim Verkauf von Wertmarken für Auszubildende.

## 18 Nach

Das Feld „Nach“ enthält den Zielort des verkauften Fahrausweises gemäß RMV-Tarifmatrix (Tarifdaten), wie in der Datei tarifgebiet.csv, Feld „TZ\_Code“ dargestellt.

Falls die Kundeneingaben (bei Automatenverkauf) bzw. die Kundenangaben (bei Verkauf durch Personal) von der verkauften Fahrkarte abweicht, ist diese Anfrage zu liefern, nicht die Angaben für die verkaufte Fahrkarte. Wenn der Kunde mit Haltestelle anfragt ist das zugehörige Tarifgebiet zu liefern.

Wenn systembedingt die Kundenanfrage nicht zwischengespeichert werden kann (bspw. bei einfachen, veralteten Busdruckern) genügt ausnahmsweise das NACH der verkauften Fahrkarte.

Undefinierte Zielorte führen dazu, dass das Feld leer bleibt. Dies gilt z. B. beim Verkauf von Wertmarken für Auszubildende.

Hinweis zu „Von“ und „Nach“:

In Abgrenzung zu den Hinweisen in der Tarifdatenspezifikation (derzeit Abschnitt 1.6: „*Tarifgebiete und Tarifmatrix, Hinweise zu Speicherung und Zugriff*“), in der besonderer Wert darauf gelegt wird festzuhalten, dass IN DEN TARIFDATEN (in der Tabelle „tarifmatrix“) der referenzierte Wert des TZ\_Code für NACH niemals kleiner ist als der referenzierte Wert des TZ\_Code für VON (Stichwort: „Halbmatrix“), ist hingegen bei der Lieferung der Verkaufsdaten darauf zu achten, dass die konkrete Kundenanfrage geliefert wird und NICHT die Werte für VON und NACH (auch nicht in der umgedrehten, aufsteigenden Reihenfolge) die die Tarifmatrix bspw. die angefragte Schnittstelle liefert. D.h. konkret: In den Verkaufsdaten können sehr wohl Datensätze enthalten sein, bei denen das VON größer ist als das NACH, sofern dies die Kundenanfrage widerspiegelt.

## 19 Ueber

Das Feld „Ueber“ enthält das für eine Verbindung charakteristische Über-Tarifgebiet des verkauften Fahrausweises gemäß RMV-Tarifmatrix (Tarifdaten), wie in der Datei tarifgebiet.csv, Feld „TZ\_Code“, dargestellt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es Tarifrelationen gibt, die für unterschiedliche Sorten bei gleichen Start- und Ziel-TGs unterschiedliche „Ueber“ aufweisen.

Es sollen die Angaben für die verkaufte Fahrkarte geliefert werden. Anders als beim VON und NACH ist beim UEBER **NICHT die Kundenanfrage**, sondern der Inhalt der verkauften Fahrkarte zu liefern! Undefinierte Über-Tarifgebiete führen dazu, dass das Feld leer bleibt.

## 20 Starthaltestelle

Dieses Feld bezeichnet die Haltestelle, an der die Fahrkarte verkauft wird.

Zur Kennzeichnung der Haltestellen sind IDs zu verwenden, die in der Tabelle „haltestelle.csv“ der Tarifdaten durch den RMV geliefert werden. Diese Tabelle enthält in Feld 2 die gewohnte und zu liefernde max. 5-stellige numerische RMV-Haltestellen Nummer „RMV\_ID\_Hst\_Nr“ und in Feld 11 die bis zu 40-stellige, alphanumerische globale, deutschlandweit eindeutige Haltestellen-ID „DHID\_Hst“ (siehe Tarifdaten Spezifikation).

Der RMV wird zu gegebener Zeit bekanntgeben, wann auf die Nutzung der globalen Haltestellen-ID umzustellen ist. Ab diesem Zeitpunkt ist der Inhalt von Feld 11 aus Tabelle „haltestelle.csv“ der Tarifdaten zu liefern. Das Verfahren der parallelen Bereitstellung beider kennzeichnender IDs in den Tarifdaten erlaubt die Anpassung der diese nutzenden Systeme auf die neue ID.

Weitere Anmerkungen siehe „globale Haltestellen-ID“ im Glossar am Ende des Dokuments.

Feld 20 der Verkaufsdaten darf nur für Fahrkarten gefüllt werden, deren Verkaufsort eindeutig einer Haltestelle zugeordnet werden kann.

Falls die Fahrkarte nicht an einer Haltestelle verkauft wird, ist zwingend das Feld AGS (Feld 27) zu füllen.

Wir begrüßen es ausdrücklich, wenn beide Felder (20 und 27) gefüllt werden, wenn dies inhaltlich möglich ist, wenn z. B. eine Fahrkarte eindeutig einer Haltestelle zuzuordnen ist.

## **21 Linie**

Linie gemäß der öffentlichen Liniennummer für die erste Teilfahrt. Die Linienbezeichnung ist mit dem RMV abzustimmen, d.h. der RMV gibt auf Anfrage die zutreffenden Liniennummern bekannt (diese kann auch alphanumerische Inhalte haben wie bspw. „107A“).

Diese Angabe ist in der Regel nur für Einzelkarten und Tageskarten verfügbar, wenn sie im Verkehrsmittel verkauft werden. Wenn im Verkehrsmittel verkauft wird, ist zwingend die Linie anzugeben.

Erfolgt die Lieferung nicht nach Linien differenziert, ist der Wert 0 zu verwenden.

## **22 Richtung**

Das Feld wird mit dem Wert 1 gefüllt, wenn die Richtung mit der ersten schriftlichen Beschreibung der Linie im Fahrplanbuch übereinstimmt. Fährt das Transportmittel in der Richtung, die der ersten schriftlichen Beschreibung entgegengesetzt steht, ist der Wert 2 im Feld einzustellen. Wenn keine sinnvolle Richtungsangabe möglich ist (z. B. bei Schleifenfahrten), kann entweder der Wert 3 im Feld eingestellt werden oder der Wert, der sonst für diese Fahrt zur Anwendung kommt. Falls die Fahrnummer geliefert wird, ist die Angabe der Richtung entbehrlich – das Feld kann in diesem Fall leer bleiben. Wenn dennoch ein Inhalt geliefert wird, muss er den o. g. Richtlinien entsprechen.

## **23 Fahrnummer**

Die Fahrnummer ist die betriebsinterne Nummer der einzelnen Fahrt, also einer Haltestellenfolge zu einem bestimmten Zeitpunkt (z.B. die Zugnummer im SPNV, die Busfahrnummer im BPNV).

## **24 Gueltig\_ab**

Datum, ab dem die Fahrkarte gültig ist.

## **25 Kundenfahrt**

Ohne besondere Vereinbarung zwischen dem RMV und dem jeweiligen Partner bleibt das Feld leer.

Dieses Feld findet immer Verwendung als Referenz zur „Kundenfahrttabelle“ (siehe Kap. 3.5.5.1) sofern dies im jeweiligen Verkehrsvertrag vereinbart ist.

In allen anderen Fällen ist das Feld leer zu lassen (Keine „0“).

Vorsicht: Bitte nicht mit den Fahrten bzw. der Fahrnummer in Feld 23 verwechseln! Dort handelt es sich um die Fahrnummer des **Verkehrsmittels** des zugrundeliegenden Sollfahrplans.

Die hier in Feld 25 referenzierte „Kundenfahrttabelle“ beschreibt hingegen die einzelnen Fahrtabschnitte (Teilfahrten) **einer konkret durchgeführten Kundenreise** (also die **Fahrt des Kunden** ggf. inkl. erfolgter Umstiege) und kann z.Zt. nur bei elektronischen Tickets und verbundenen Verkaufs- und Abrechnungssystemen sinnvoll gefüllt werden. Stichwort: „Be-In / Be-Out“ und vergleichbare Systeme.

## **26 Zielhaltestelle**

Dieses Feld bezeichnet die Haltestelle, die der Kunde beim Verkauf im Verkehrsmittel als Ziel nennt bzw. die der Fahrgast sonst eindeutig angibt. Das Feld ist daher nur für Fahrkarten zum sofortigen Fahrtantritt zu füllen. Wenn das Verkaufsgerät die Daten liefern kann, ist dieses Feld zu füllen.

Hinsichtlich der zu verwendenden ID gilt sinngemäß das zu Feld 20 Gesagte.

## **27 AGS (Amtlicher Gemeindeschlüssel)**

Mit dem Amtlichen Gemeindeschlüssel (teilweise auch noch als GKZ: ‚Gemeindegenschaftsnummer‘ bekannt) wird eine Verkaufsstelle (z. B. Reisebüro, Mobilitätszentrale, sonstige Verkaufsstellen), die nicht an einer Haltestelle liegt, beschrieben.

Es ist die vom RMV mit den Tarifdaten bereitgestellte 11-stellige Schlüsselliste zu verwenden, die zur Referenzierung der Ortsteile über den 8-stelligen amtlichen Gemeindeschlüssel (der nur bis zur Gemeindeebene reicht) in der Detailtiefe hinausgeht. Auch für Gemeinden außerhalb Hessens ist die 11-stellige Schlüsselliste zu verwenden, die vom RMV den Partnern in den Tarifdaten zur Verfügung gestellt wird. Es sind hierzu die in den Tarifdatentabellen „bundesland.csv“, „rp.csv“, „landkreis.csv“, „gemeinde.csv“ und „ortsteil.csv“ enthaltenen Teilelemente der jeweiligen AGS zu verwenden (Erläuterung siehe Tarifdatenspezifikation)

Wenn dieses Feld leer bleibt, ist zwingend Feld 20 „Starthaltestelle“ zu füllen.

### **Notfahrkarten**

Für Notfahrkarten, d. h. Fahrkarten, die bei Ausfall eines elektronischen Verkaufsgerätes von Hand ausgestellt werden, gilt:

Im Vergleich zu den oben geschilderten Angaben können einzelne Felder entfallen bzw. verändert dargestellt werden. Im Grundsatz gilt dabei, dass zwar Inhalte einzelner Felder wegfallen dürfen, dass aber niemals falsche Angaben gespeichert werden dürfen (z. B. statt des Wertstellungsdatums das Datum der nachträglichen Buchung). Eine vollständige Lieferung wird für den Fall erwartet, dass die Notfahrkarten direkt oder später in ein elektronisches Verkaufsgerät / elektronisches Speichersystem eingegeben werden.

Bei den entfallenden bzw. veränderbaren Feldern handelt es sich um:

- Verkaufstechnik (hier muss zwingend der Code für Notfahrkarten erscheinen, auch dann, wenn die Fahrkarten nachträglich in einem elektronischen Verkaufsgerät gebucht werden.)
- Verkaufsuhrzeit (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Universal (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Zahlungsart (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Von (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Nach (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Ueber (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Starthaltestelle (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Richtung (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Fahrtnummer (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Gueltig\_ab (Lieferung gewünscht, falls möglich; in jedem Fall ist mindestens der Verkaufsmonat einzusetzen)
- Zielhaltestelle (Lieferung gewünscht, falls möglich)
- Amtlicher Gemeindeschlüssel (Lieferung gewünscht, falls möglich)

Alle anderen Felder sind wie oben dargestellt zu liefern.

### Aggregierter Inhalt / Summendatensatz

Zusätzlich zu den einzelnen Verkaufsmeldungen empfiehlt der RMV zur eigenen Kontrolle der Verkaufsdatenmeldung eine zusammengefasste Darstellung ihres Inhaltes mitzuliefern. Diese ist als gesonderter Datensatz am Ende der Datei anzufügen. Die Nichtlieferung wird nicht beanstandet. Wenn der Summendatensatz enthalten ist, wird er auf die nachfolgenden Kriterien hin geprüft und bei Fehlern wird die Lieferung abgelehnt.

Der Summendatensatz ermöglicht eine zusätzliche Kontrolle der gelieferten Daten durch das liefernde Vor-system.

Der Summendatensatz muss zwingend der letzte Datensatz in der gelieferten Datei sein.

Dabei müssen folgende Felder ausgefüllt werden:

- IdentNr (Der Inhalt dieses Feldes ist die Gesamtzahl aller Datensätze dieser Lieferung, ohne den aggregierten Datensatz selbst)
- Abrechnungskennung
- Unternehmen
- Lokales Linienbündel (sofern zu liefern)
- Verkaufstechnik (fest auf "99" gesetzt, so dass dieser Datensatz identifiziert werden kann).
- Anzahl (Gesamtanzahl aller verkauften Fahrkarten abzüglich Stornos, s.u.)
- Umsatz (Summe des Umsatzes aller Fahrkarten unter Berücksichtigung der Stornos, s.u.)
- Subvention (Summe aller Subventionierungen unter Berücksichtigung der Stornos, s.u.)
- Gueltig\_ab (Der 1. des Monats für den die Meldung abgegeben wird – es ist nicht schädlich, wenn einzelne Fahrkarten früher verkauft wurden, weil z.B. ein Fahrermodul später ausgelesen wurde). Alle anderen Felder dieses Datensatzes bleiben leer.

Hinweis zu den Spalten „Anzahl“, „Umsatz“ und „Subvention“: Bei der Summenbildung ist NICHT etwa Anzahl mal Preis zu berechnen. Der Summendatensatz enthält für jedes dieser drei Felder (der Spalten) die einfache Summe der Werte aller Einzeldatensätze nur der zugehörigen Spalte, unabhängig vom Inhalt der jeweiligen anderen Spalten. Der Wert im Feld Umsatz ist also nur der aggregierte Inhalt aller Datensätze aus dem Feld Umsatz. Das Gleiche gilt für Anzahl und Subvention.

### Referenzdaten

Die Gerätenummern (Feld 12), die Liniennummern (Feld 21), die Richtung (Feld 22) und die Fahrnummern (Feld 23) sind dem RMV zum Datum des jeweiligen Beginns der Gültigkeit (d.h. stets auch dann, wenn sie sich ändern) und zum Fahrplanwechsel als vollständige Liste im „csv“-Format zu melden. Eine vom RMV nicht veränderbare pdf - Datei mit gleichem Inhalt darf beigefügt sein.

Sofern für die Referenzdaten seitens des RMV Vorgaben vorliegen, sind diese zu übernehmen.

Folgende Formate sind bei der Referenzdatenlieferung einzuhalten:

#### Gerätenummer:

Für alle verwendeten oder ausrangierten Geräten je ein Datensatz in einer Lieferung mit 3 Feldern.

Feld 1: Gerätenummer (mit den IDs die in Feld 12 der Verkaufsdaten verwendet werden – siehe oben).

Feld 2: Das VU, das das Modul einsetzt (gleiches Kürzel wie in Feld 3 der Verkaufsdaten)

Feld 3: Datum ab dem das Gerät **NICHT** mehr verwendet wird (Abmeldung) im Format „JJJJMMTT“.

Bei leerem Feld wird das Gerät angemeldet oder die Weiterverwendung im Folgezeitraum bestätigt.

#### **3.5.5.1. Kundenfahrtdaten**

Der nachfolgende Abschnitt ist nur zu beachten für Betreiber von Systemen die mit einer besonderen Vereinbarung zwischen dem RMV und dem jeweiligen Partner zur Lieferung von Fahrtdaten beauftragt sind.

Dies ist verknüpft mit der Befüllung von Feld 25 der Verkaufsdaten. Wie bereits dort beschrieben, spielt der folgende Abschnitt (Fahrtdaten) im herkömmlichen Vertrieb bspw. an Automaten oder im Bus keine Rolle und kann daher ignoriert werden.

Es handelt sich dabei um Systeme die für die Preisbildung Informationen über den tatsächlich gefahrenen oder anzunehmenden Weg erfordern oder liefern können, wie dies seit 2016 im Rahmen des Pilotprojekts „RMVsmart“ der Fall ist. In Zukunft gilt diese Anforderung auch für Be-In/Be-Out, den Verkauf von Einzelkarten über Handy aus der Fahrplanauskunft heraus und einen denkbaren Verkauf von Einzelkarten aus der Internetauskunft oder vergleichbare Vorgänge.

Zwischen der in Ziffer 3.5.5 Tabelle 7 definierten 27-Felder-Matrix (Verkaufsdaten) und der nachfolgenden in Tabelle 8 definierten 23-Felder-Matrix (Fahrtdaten) besteht in der Regel eine 1:n-Beziehung. Das bedeutet, dass einem Verkaufsdatensatz n Fahrtdatensätze entsprechen, die die einzelnen Teilfahrten beschreiben. Die Fahrtdaten sind jeweils parallel zu den Verkaufsdaten zu liefern. Sie müssen hinsichtlich Ihres Lieferumfangs inhaltlich konsistente Datensätze enthalten, d. h. die zu einem Verkaufsdatensatz gehörenden Fahrtdatensätze müssen vollständig in der parallelen Lieferung mit enthalten sein. Die Referenz zwischen den beiden Tabellen wird seitens der Verkaufsdaten über den Eintrag in Feld 25 und seitens der Kundenfahrtdaten über den Eintrag in Feld 1 und Feld 2 hergestellt. Dabei ist der Eintrag in Feld 1 für alle (die Teilfahrten beschreibenden) Fahrtdatensätze, die logisch zu einem Verkaufsdatensatz gehören, identisch. Der Eintrag in Feld 2 geht für n Datensätze von 1 bis n. Können aus irgendeinem Grund bei einem eigentlich Fahrtdaten liefernden System zwar ein Verkaufsdatensatz aber keine zugehörigeren Fahrtdatensätze geliefert werden, dann ist in Feld 25 der Verkaufsdaten eine 0 einzutragen. Diese technische Regelung entbindet nicht von der Lieferpflicht sondern dient nur der Datenkonsistenz.

Sofern bei der Abbildung **einer** Kundenfahrt mehr als ein Verkaufsdatensatz entsteht (dies ist bspw. der Fall infolge eines, neben dem Hauptfahrtschein, getrennt zu verkaufenden 1. Klasse Zuschlags oder eines AST Zuschlags), diese aber inhaltlich zu einem Fahrtvorgang gehören, ist in allen zu dieser Fahrt gehörenden Verkaufsdatensätzen (in der Regel maximal 2) in Feld 25 die gleiche Fahrkarten-ID einzutragen<sup>4</sup>. Für diese Zuschlagsarten entstehen keine eigenen, die Teilfahrten beschreibenden Fahrtdatensätze, sondern es werden bei den korrespondierenden Datensätzen des Hauptfahrtscheins die Attribute der Felder 15 und 16 (und bei zukünftigen Anwendungen evt. Feld 17) gesetzt. Dies geschieht aber nur bei den betroffenen Teilfahrten.

Beispiel: Für eine Fahrt, die aus 3 Teilfahrten 1 bis 3 (d. h. 2 Umstiege) besteht, soll gelten:

1: BUS

2: TRAM

3: S-BAHN (infolge des Kundenprofils wird von 1. Klasse Nutzung ausgegangen)

Dann sind zwei Verkaufsdatensätze zu schreiben: Zunächst ein Verkaufsdatensatz für einen Einzelfahrtschein für die Gesamtfahrt (bestehend aus den Teilfahrten 1 bis 3). Das Feld 25 erhalte bspw. eine ID ‚4711ABC‘ als Referenz auf die Fahrtdatensätze.

Sodann ist ein zweiter Verkaufsdatensatz zu schreiben für einen 1.Klasse Zuschlag für die 3. Teilfahrt. Hier wird in Feld 25 ebenfalls die ‚4711ABC‘ eingetragen.

Darüber hinaus gibt es für die drei Teilfahrten je einen Fahrtdatensatz zur Beschreibung der jeweiligen Teilfahrt. Alle drei Datensätze erhalten in Feld 1 die gleiche FAHRKARTEN\_ID ‚4711ABC‘. Der erste Datensatz erhält in Feld 2 die Teilfahrt-Nr. ‚1‘ für die erste Teilfahrt, Feld 15 erhält eine ‚0‘. Der zweite Datensatz erhält entsprechend in Feld 2 eine ‚2‘ und in Feld 15 eine ‚0‘. Der dritte Fahrtdatensatz enthält in Feld 2 eine ‚3‘, Feld 15 erhält wegen der hier nutzbaren 1. Klasse eine ‚1‘.

---

<sup>4</sup> Dann besteht zwar keine strenge 1:n Beziehung mehr – über den Sortenschlüssel ist aber der Verkaufsdatensatz zu identifizieren der als Hauptfahrtschein gilt und an dem die 1:n Beziehung festgemacht wird.

Hinweis: Es soll nicht etwa jeder einzelne Streckenabschnitt von jeder durchfahrenen Haltestelle zu jeder nächsten Haltestelle als eigener Datensatz geliefert werden, sondern für jede Teilfahrt ist von der Einstiegs- bis zur Ausstiegshaltestelle jeweils EIN zusammenfassender Datensatz zu liefern.

Im obigen Beispiel: Die nachfolgenden Buchstaben stehen für Haltestellen:

Der Kunde fährt in Teilfahrt 1 mit dem Bus von A über B und C nach D.

Er steigt in D in die Tram um und setzt seine Fahrt fort von D über E nach F.

Nach einem kleinen Fußweg von F nach G (der in den Daten wegbleibt) steigt er schließlich in G ein und vollendet die Fahrt mit der S-Bahn von G über H und J nach K.

Dann sind drei Datensätze zu liefern (nachfolgend verkürzt, symbolisch dargestellt)

Teilfahrt 1: START\_HST: A; ZIEL\_HST: D; BUS

Teilfahrt 2: START\_HST: D; ZIEL\_HST: F; TRAM

Teilfahrt 3: START\_HST: G; ZIEL\_HST: K; S-BAHN

Hinsichtlich der Felder, die für die Aufnahme von IST Daten vorgesehen sind, ist folgendes Verfahren anzuwenden: Sofern bei der Zusammenstellung der Datensätze (wie dies bspw. beim MATCHING bei Touch & Travel zwischen dem Bewegungsprofil der „Handydaten“ und der Fahrtdatenlage der Linien erfolgte) für die Teilfahrten Echtzeitdaten zur Anwendung kamen und demzufolge im Quellsystem vorliegen, sind die zur Anwendung gekommenen Echtzeitdaten in den vorgesehen Feldern mitzuspeichern. Falls keine Echtzeitdaten sondern nur Prognosedaten vorliegen sind ersatzweise diese sinngemäß zu verwenden [also gemäß der Datenlage die im Moment der Zuordnung vorlag und zur Auswertung kam]. IST Datenfelder sind auch dann zu füllen wenn IST und SOLL Informationen identisch sind (d.h. bei Pünktlichkeit der Fahrt). Nur im Falle, dass weder Echtzeitfahrtdaten noch Prognosedaten vorliegen, sind die IST Felder leer zu lassen.

Diese Regelung kann im Einzelfall dazu führen (ungenauere IST Dateninfos / ungenaue Prognosen), dass (im obigen Beispiel) die START\_UHRZEIT\_IST der Teilfahrt 2 VOR der ZIEL\_UHRZEIT\_IST der Teilfahrt 1 liegt, was zunächst unmöglich erscheint. Dies wird, der Datenlage der Quellsysteme Rechnung tragend, in Kauf genommen. Diese Verschiebung kann gleichermaßen, aufgrund entsprechender IST Datenlage auch bei den SOLL Daten auftreten (wenn die Verspätung der Teilfahrt 2 so stark ist, dass sie tatsächlich NACH der Teilfahrt 2 beginnt, obwohl im SOLL vor Teilfahrt 1 liegend).

Die Daten sind parallel und passend zu den Verkaufsdaten, zu liefern. D.h. der Inhalt der Fahrtdatenlieferung enthält die Details zu den Verkäufen in der zugehörigen Verkaufsdatenlieferung.

Der Dateiname spiegelt die Zugehörigkeit der Teilfahrt Datenlieferung zur entsprechenden Verkaufsdatenlieferung wieder. (zu deren Benennung siehe dort).

Sinngemäß ist die Teilfahrtdatenlieferung wie folgt zu benennen (LDK-ABC steht hier symbolisch für den mit dem RMV vereinbarten Präfix des jeweiligen Lieferanten):

**LDK-ABC\_JJJJ-MM\_Zähler\_teilfahrt.csv**

Also konkret bspw. für eine Lieferung der DB Regio AG mit allen Datensätzen des Februar 2013

DBREGIO\_2013-02\_0\_teilfahrt.csv

Es sind in jedem Datensatz 23 Felder (also 22 Semikola) zu liefern.

**Tabelle 8: Datenformat Meldung der Kundenfahrtdaten zu den Verkaufsdaten (23-Felder-Matrix)**

Pos.	Feldname	Datentyp	Feldlänge	Format	Wertebereich	Lieferant			Bemerkung
						RMV/LNO	Tarifmatrix	AN	
1	KUNDENFAHRT_ID	Alphanumerisch	12		-- kein Wertebereich --			X	Identifizierer des Schnittstellensatzes (zusammen mit Abrechnungskennung aus Verkaufsdaten und TEILFAHRT_NR eindeutig über alle während des VSV je gelieferten Datensätze)
2	TEILFAHRT_NR	Integer	4		-- 1 bis 9999 --			X	Identifikation der x.ten Fahrt mit einer Fahrkarte
3	START_HST	Alphanumerisch	40		Tabelle HALTESTELLE (Tarifdaten)		X		Vorbereitet für deutschlandweite Haltestellen-ID
4	START_DATUM_SOLL	Alphanumerisch	8	JJJJMMTT	-- kein Wertebereich --			X	Gültiges Datum
5	START_UHRZEIT_SOLL	Alphanumerisch	4	SSMM	-- 0000 bis 2359			X	Gültige Uhrzeit
6	START_DATUM_IST	Alphanumerisch	8	JJJJMMTT	-- kein Wertebereich --			X	Gültiges Datum
7	START_UHRZEIT_IST	Alphanumerisch	4	SSMM	-- 0000 bis 2359			X	Gültige Uhrzeit
8	ZIEL_HST	Alphanumerisch	40		Tabelle HALTESTELLE (Tarifdaten)		X		Vorbereitet für deutschlandweite Haltestellen-ID
9	ZIEL_DATUM_SOLL	Alphanumerisch	8	JJJJMMTT	-- kein Wertebereich --			X	Gültiges Datum
10	ZIEL_UHRZEIT_SOLL	Alphanumerisch	4	SSMM	-- 0000 bis 2359			X	Gültige Uhrzeit
11	ZIEL_DATUM_IST	Alphanumerisch	8	JJJJMMTT	-- kein Wertebereich --			X	Gültiges Datum
12	ZIEL_UHRZEIT_IST	Alphanumerisch	4	SSMM	-- 0000 bis 2359			X	Gültige Uhrzeit
13	LINIE	Alphanumerisch	8		Eindeutige Liniennummer	X			Siehe Erläuterung
14	FAHRPLANFAHRTNR	Alphanumerisch	6		-- kein Wertebereich --			X	Siehe Erläuterung
15	FIRST_CLASS	Alphanumerisch	1		-- 0, 1 --	X			Siehe Erläuterung
16	AST	Alphanumerisch	1		-- 0, 1 --	X			Siehe Erläuterung
17	SERVICE	Alphanumerisch	5		-- kein Wertebereich --	X			Siehe Erläuterung
18	TARIFGEWICHTUNG	Alphanumerisch	60		gemäß Rückgabewerte der Schnittstelle		X		Siehe Erläuterung
19	START_AGS	Alphanumerisch	20		Tabellen bundesland, landkreis, gemeinde		X		Siehe Erläuterung
20	ZIEL_AGS	Alphanumerisch	20		Tabellen bundesland, landkreis, gemeinde		X		Siehe Erläuterung
21	RESERVE_1	Alphanumerisch	20		-- kein Wertebereich --	X			Siehe Erläuterung
22	RESERVE_2	Alphanumerisch	15		-- kein Wertebereich --	X			Siehe Erläuterung
23	RESERVE_3	Alphanumerisch	10		-- kein Wertebereich --	X			Siehe Erläuterung

## **Beschreibung der einzelnen Felder der Kundenfahrtdatensätze im Detail:**

### **1 FAHRKARTEN\_ID**

Die alphanumerische ID, die im Feld 25 (Event/Schule/Fahrten) der Verkaufsdatenmeldung eingetragen ist. Damit werden alle Fahrten zu einer Fahrkarte identifizierbar. Eine Fahrt ist in diesem Sinn die Anwesenheit eines Kunden (inkl. berechtigter Begleiter) in einem Verkehrsmittel mit gleicher Fahrplanfahrtnummer (Feld 14) – also immer ohne Umsteigen. Wenn die Fahrplanfahrtnummer während der Anwesenheit des Fahrgastes wechselt, handelt es sich um zwei Fahrten = zwei Datensätze. Neben den Zeichen 0..9 sind nur die Zeichen A..Z (nur groß) zugelassen – keine Sonderzeichen, keine Umlaute

### **2 TEILFAHRT\_NR**

Lückenlose Nummerierung der einzelnen Fahrten zu einer Fahrkarte, beginnend bei 1 in zeitlich aufsteigender Reihenfolge gemäß der Fahrtabfolge.

### **3 START\_HST**

Diejenige Haltestelle, an der der Kunde das Verkehrsmittel betritt. Für den Fall, dass die Fahrplanfahrtnummer während der Fahrt wechselt, handelt es sich für den zweiten Datensatz um die Haltestelle, bei der die Fahrplanfahrtnummer gewechselt hat.

### **4 START\_DATUM\_SOLL**

Das Datum<sup>5</sup>, an dem die Fahrt lt. Fahrplan beginnen soll. Wird in der Regel mit dem „Start-Datum Ist“ identisch sein – Unterschiede sind nur bei Fahrten kurz vor bzw. kurz nach Mitternacht zu erwarten.

### **5 START\_UHRZEIT\_SOLL**

Die Uhrzeit<sup>6</sup>, zu der die Fahrt lt. Fahrplan beginnen soll.

### **6 START\_DATUM\_IST**

Das Datum<sup>7</sup>, an dem die Fahrt lt. der Information über den Ist-Fahrplan tatsächlich begonnen hat. Wenn diese Information für die Preisberechnung nicht vorliegt, bleibt das Feld leer (kein Inhalt, NULL).

### **7 START\_UHRZEIT\_IST**

Die Uhrzeit<sup>8</sup>, zu der die Fahrt lt. der Information über den Ist-Fahrplan tatsächlich begonnen hat. Wenn diese Information für die Preisberechnung nicht vorliegt, bleibt das Feld leer (kein Inhalt, NULL)

### **8 ZIEL\_HST**

Diejenige Haltestelle, an der der Kunde das Verkehrsmittel verlässt. Für den Fall, dass die Fahrplanfahrtnummer (Feld 14) während der Fahrt wechselt, handelt es sich für den ersten Datensatz um die Haltestelle, bei der die Fahrplanfahrtnummer gewechselt hat.

### **9 ZIEL\_DATUM\_SOLL**

Das Datum<sup>9</sup>, an dem die Fahrt lt. Fahrplan enden soll. Wird in der Regel mit dem Start-Datum Ist identisch sein – Unterschiede sind nur bei Fahrten kurz vor bzw. kurz nach Mitternacht zu erwarten.

### **10 ZIEL\_UHRZEIT\_SOLL**

Die Uhrzeit<sup>10</sup>, zu der die Fahrt lt. Fahrplan enden soll.

---

<sup>5</sup> Bei den Datum- und Uhrzeit Angaben (Felder 4 bis 7 und 9 bis 12) ist die gesetzliche, örtlich geltende kalendarische Angabe zu verwenden. Es gilt nicht die Zählung nach Betriebstag. Abweichungen sind mit dem AG abzustimmen.

<sup>6</sup> Siehe Fußnote 5

<sup>7</sup> Siehe Fußnote 5

<sup>8</sup> Siehe Fußnote 5

<sup>9</sup> Siehe Fußnote 5

<sup>10</sup> Siehe Fußnote 5

### **11 ZIEL\_DATUM\_IST**

Das Datum<sup>11</sup>, an dem die Fahrt lt. der Information über den Ist-Fahrplan tatsächlich beendet war. Wenn diese Information für die Preisberechnung nicht vorliegt, bleibt das Feld leer (kein Inhalt, NULL).

### **12 ZIEL\_UHRZEIT\_IST**

Die Uhrzeit<sup>12</sup>, zu der die Fahrt lt. der Information über den Ist-Fahrplan tatsächlich beendet war. Wenn diese Information für die Wegeermittlung bzw. Preisberechnung nicht vorliegt, bleibt das Feld leer (kein Inhalt, NULL).

### **13 LINIE**

Linie gemäß der öffentlichen Liniennummer. Die Linienbezeichnung ist mit dem RMV abzustimmen, d. h. der RMV gibt auf Anfrage die zutreffenden Liniennummern bekannt. Wenn diese Information für die Wegeermittlung bzw. Preisberechnung nicht vorliegt, bleibt das Feld leer (kein Inhalt, NULL).

### **14 FAHRPLANFAHRTNR**

Die Fahrplanfahrtnummer ist die betriebsinterne Nummer der einzelnen Fahrplanfahrt (nicht zu verwechseln mit der individuellen Fahrt oder Teilfahrt des Kunden die im gesamten Datensatz repräsentiert wird), also einer Haltestellenfolge zu einem bestimmten Zeitpunkt (z. B. die Zugnummer im SPNV, die Busfahrtnummer im BPNV). Wenn diese Information für die Wegeermittlung bzw. Preisberechnung nicht vorliegt, bleibt das Feld leer (kein Inhalt, NULL).

### **15 FIRST\_CLASS**

Wenn die Fahrtberechtigung zu einer Nutzung der ersten Klasse berechtigte, oder, falls feststellbar (bspw. BE IN / BE OUT) in der 1. Klasse durchgeführt wurde, ist eine 1 einzutragen – sonst eine 0.

### **16 AST**

Wenn die Fahrt in einem AST, ALT oder sonstigen Fahrzeug des Bedarfsverkehrs unternommen wurde, ist eine 1 einzutragen – sonst eine 0.

### **17 SERVICE**

Für dieses Feld werden Kürzel gemäß einer Tabelle des RMV definiert werden. Diese sollen besondere kostenpflichtige oder speziell abzurechnende Angebote, wie z. B. den Airliner, kennzeichnen. Es ist jedoch auch möglich, hier Fahrten, die wg. massiver Verkehrsstörungen nicht abgerechnet werden sollen, entsprechend zu kennzeichnen.

### **18 TARIFGEWICHTUNG**

Leer, ausgenommen bei RMV-Smart.

### **19 START\_AGS**

Leer.

### **20 ZIEL\_AGS**

Leer.

Die Felder 21 bis 23: RESERVE\_1; RESERVE\_2 und RESERVE\_3 bleiben zunächst leer.

---

<sup>11</sup> Siehe Fußnote 5

<sup>12</sup> Siehe Fußnote 5

## **3.6. Zähldaten der automatischen Fahrgastzählung (AFZS) im SPNV**

### **3.6.1. Einleitung**

Ziffer 3.6 ist nur zu beachten für Betreiber von Systemen die mit einer besonderen Vereinbarung zwischen dem RMV und dem jeweiligen Partner zur Lieferung von Zähldaten beauftragt sind bzw. insofern dies im Verkehrs-Service-Vertrag vorgesehen ist.

In Ziffer 3.6 wird die Schnittstelle zur Übergabe von Zähldaten (Ist-Daten) der automatischen Fahrgastzählung an ein Softwaresystem zur Datenauswertung und Hochrechnung beschrieben. Der grundlegende Spezifikationsaufbau ist inhaltlich an das nach VDV-Schrift 457/458 definierte System angelehnt.

### **3.6.2. Technische Grundlagen**

#### **3.6.2.1. Dateiaufbau**

Ein Export besteht aus mehreren CSV-Dateien in ASCII-Kodierung. Die einzelnen Zeilen sind durch Wagenrücklauf (Carriage-Return, ASCII-Code 13) und Zeilenvorschub (Linefeed, ASCII-Code 10) abzuschließen. Je Datei ist eine Tabelle abgelegt. Leerzeilen werden ignoriert.

#### **3.6.2.2. Dateibezeichnung**

Die Dateien haben die fest definierten Namenspräfixe ‚zaehlfahrt‘ und ‚messfahrt‘. Die Dateinamen dürfen ebenfalls nur druckbare Zeichen aus 7-Bit ASCII enthalten, also insbesondere keine Umlaute, wobei nur Kleinbuchstaben, Unterstrich, Bindestrich und Ziffern verwendet werden dürfen, sowie ein einziger Punkt zur Abtrennung der Dateiendung „.csv“. Dem Namenspräfix kann nach einem „\_“ ein beliebiger alphanumerischer Ausdruck mit den gleichen Restriktionen als ID folgen. Ein zusammenhängender Export muss eine identische ID haben. Diese ID muss unter allen Zähldaten-Sendungen eindeutig sein. Eine empfohlene Zusammensetzung enthält in dieser Reihenfolge Jahr, Monat und Tag der Lieferung (in der Form jjjjmmtt), fortlaufende Nummer innerhalb des Tages (vierstellig) und Versionsnummer der (evtl. wiederholten) Sendung (zweistellig).

Es spricht nichts dagegen Linienbezeichnungen und Fahrtkennzeichen in den Dateinamen aufzunehmen. Der Dateiname darf inkl. Erweiterung („.csv“) nicht länger als 127 Zeichen sein.

#### Zulässiges Beispiel:

zaehlfahrt.csv, messfahrt.csv  
zaehlfahrt\_19790202.csv, messfahrt\_19790202.csv

#### Unzulässiges Beispiel:

Zaehldaten2232.csv, Haltestellen2232.csv // fehlender Unterstrich  
Zaehldaten\_22.csv, Haltestellen\_23.csv // unterschiedliche ID's  
Zähl-daten\_22.csv, Haltestellen\_22.csv // ungültiges Zeichen im Dateiname (,ä)

#### Empfohlenes Beispiel:

zaehlfahrt\_20151203-1234-02.csv, messfahrt\_20151203-1234-02.csv

Das Dateipräfix entspricht der Tabellenbezeichnung, welche in der Datei abgelegt ist.

#### **3.6.2.3. Datei-Inhalt**

Der innere Aufbau entspricht grundsätzlich dem einer klassischen CSV-Datei (siehe Glossar am Ende des Dokuments), mit dem Unterschied, dass in der ersten Zeile die Versionsnummer gefolgt von der Bezeichnung des bereitstellenden Systems aufgeführt sind. Beide Informationen sind durch ein Semikolon getrennt. Für dieses Dokument ist die Version ‚v1‘ anzuwenden. In der zweiten Zeile sind die Überschriften der Spalten aufgeführt. Die Reihenfolge der Spalten ist, wie in der nachfolgenden Tabelle definiert, einzuhalten, wo-

bei grundsätzlich nur Großschreibung ohne Umlaute zulässig ist. Die Überschriften sind mit Semikolon voneinander getrennt.

In den folgenden Zeilen sind die relevanten Daten aufgeführt.

### 3.6.2.4. Spaltenformat

In dieser Spezifikation werden diverse Spalten definiert. Folgende Datentypen werden verwendet:

**Tabelle 9: Übersicht Spaltentypen bei AFZS-Meldungen**

Typ	Beschreibung
INT[X]	Ganzzahliger Wert mit max. X Stellen
FLOAT[X,Y]	Dezimalwert mit X Stellen vor und Y Stellen nach dem Dezimaltrennzeichen. Das Dezimalzeichen ist ein Komma.
STRING[X]	Zeichenkette mit maximal X Zeichen. Texte sind in OHNE Hochkommas oder Anführungszeichen zu liefern.

### 3.6.3. Tabellenmodell

Die Menge der benötigten Tabellen ist vom Funktionsumfang des zu versorgenden Auswertesystems abhängig. In der aktuellen Version dieser Spezifikation sind grundsätzlich die „AFZS Zählerfahrt-Tabelle“ und die „Haltestellen-Tabelle für AFZS Zählerfahrten“ im Export zu definieren. Alle aufgeführten Spalten müssen vorhanden sein.

#### 3.6.3.1. AFZS Zählerfahrt-Tabelle

Beschreibung: Auflistung aller Zählerfahrten mit allen relevanten Attributen.

Für den PK (primary key) des RMV-seitigen Hintergrundsystems wird der Mandant (z.B. als Teil des Dateinamens) und die ID in Feld 1 herangezogen. Je Mandant wird mit dem RMV eine Kennung für Feld 1 definiert, die in jedem Fall, auch bei mehreren Mandanten, RMV-seitig zu eindeutigen IDs führt.

**Tabelle 10: AFZS Zählerfahrt-Tabelle**

Dateipräfix zaehlfahrt				
Key	Attribute	Datentyp	Werteb.	Beschreibung
P1	ID	STRING[25]	not Null	Eine eindeutige ID innerhalb des Exports über die Laufzeit des Vertrages. Diese ID ist bspw. in Kombination mit einer möglichen Datei_ID eindeutig im Gesamtsystem.*)
	DATUM	INT[8]	jjjjmmtt	Datum des Betriebstages der Fahrt. Der Betriebstag entspricht dem Kalendertag.
	SOLLBEGINN	INT[10]	>=0	Fahrtbeginn laut Fahrplan in Sekunden nach Mitternacht, bezogen auf den Betriebstag (siehe Glossar).
	ISTBEGINN	INT[10]	>=0	Fahrtbeginn im Ist.
	LINIE	STRING[10]	not Null	Liniennummer (Beschriftung) laut Vorgabe RMV
	VARIANTE	INT[10]	>0	Unterliniennummer laut Vorgabe RMV
	RICHTUNG	INT[1]	{1,2}	Linienrichtung
	ANFHST	STRING [40]	not Null	Haltestellen-ID der Anfangshaltestelle laut Vorgabe RMV (ggf. gibt der RMV gleisspezifische IDs vor)
	ENDHST	STRING [40]	not Null	Haltestellen-ID der Endhaltestelle laut Vorgabe RMV
	UMLAUF / Zugnummer	INT[10]	>0	Umlaufnummer. Ggf. ist stattdessen die Fahrtnummer / Zugnummer zu liefern / in Absprache mit dem RMV.
	FAHRZEUG	STRING[12]	not Null	Fahrzeugnummer (eindeutig im Fahrzeugpool, konstant über die Vertragslaufzeit, bei Ausscheiden des Fahrzeugs keine Wiederverwendung der Nummer.) z.B. UIC-Fahrzeugnummer (948004239422)

\*) Als Beispiel kann die nachfolgende Definition dienen:

Die ID setzt sich zusammen aus: HBD (2 Stellen), ZugNr. (5 Stellen, nach links mit 0 aufgefüllt), Kalenderdatum der Zugfahrt (6 Stellen: JJMMTT), UIC Fahrzeugnummer (12 Stellen).

### 3.6.3.2. Haltestellen-Tabelle für AFZS Zählerfahrten

Beschreibung: Detaillierte Auflistung aller Haltestellen der aufgezeichneten Messfahrten, wobei die ID aus der Zählerfahrrtabelle vorhanden sein muss.

**Tabelle 11: Haltestellen-Tabelle für AFZS Zählerfahrten**

Dateipräfix messfahrt				
Key	Attribute	Datentyp	Werteb.	Beschreibung
F1	FRTID	STRING[25]	not Null	Die eindeutige ID aus der Zählerfahrrtabelle.
	LFDNR	INT[8]	>0	Laufende Nummer in der Haltestellenfolge.
	HST	STRING [40]	not Null	Haltestellen-ID laut Vorgabe RMV
	FAHRZEUG	STRING[12]	not Null	Fahrzeugnummer (wie in Zählerfahrt-Tabelle)
	ISTANKUNFT	INT[10]	>=0	Ankunft (IST) an der HST in Sekunden nach Mitternacht, bezogen auf den Betriebstag
	ISTABFAHRT	INT[10]	>=0	Abfahrt (IST) an der HST in Sekunden nach Mitternacht, bezogen auf den Betriebstag.
	OEFFNUNG	INT[10]	>=0	Erste Türöffnung in Sekunden nach Mitternacht (bezogen auf den Betriebstag). Wenn systembedingt diese Information nicht vorliegt ist ersatzweise das Türfreigabesignal auszuwerten.
	SCHLIES-SUNG	INT[10]	>=0	Letzte Türschließung in Sekunden nach Mitternacht (bezogen auf den Betriebstag). Wenn systembedingt diese Information nicht vorliegt ist ersatzweise die Rücknahme des Türfreigabesignals auszuwerten.
	EINSTEIGER	FLOAT[5,3]	>=0,0	Einsteiger (Kommawert)
	AUSSTEIGER	FLOAT[5,3]	>=0,0	Aussteiger (Kommawert)

## 4. Glossar, Begriffsdefinitionen

### AGS

Amtlicher Gemeindeschlüssel {vormals Gemeindekennziffer (GKZ)}.

Aufbau:

Der Amtliche Gemeindeschlüssel (AGS) besteht aus insgesamt 8 Ziffern, die sich wie folgt zusammensetzen:

- Die ersten beiden Ziffern bezeichnen das Bundesland
- Der Block von der dritten bis zur fünften Ziffer identifiziert den Landkreis bzw. die kreisfreie Stadt, dem die Gemeinde angehört. Die ersten fünf Stellen werden daher auch als Kreisschlüssel bezeichnet.
- Die letzten drei Ziffern schließlich unterscheidet die Gemeinden innerhalb eines Landkreises. Bei kreisfreien Städten stehen an dieser Stelle drei Nullen.

Weitere Erläuterungen siehe: [https://de.wikipedia.org/wiki/Amtlicher\\_Gemeindeschlüssel](https://de.wikipedia.org/wiki/Amtlicher_Gemeindeschlüssel)

### AG

Auftraggeber

### AN

Auftragnehmer

### Betriebstag

Bei einem Betriebstag liegt das "Tagesende" rein rechnerisch nach 24 Uhr, also bereits im neuen kalendarischen Tag. Deshalb wird der Betriebstag technisch bis 29 Uhr weitergezählt um zu erreichen, dass der über 24 Uhr hinaus weiterlaufende Fahrplan noch zum "alten Tag" zu denken ist.

Die späten Verbindungen und Nachtbusse werden also, sofern sie zum gleichen Betriebstag gehören, auch entsprechend der Werktag / Wochenende / Feiertagszugehörigkeit zum kalendarischen Vortag eingeordnet. Ein Bus der um 2:00 Uhr am Samstag morgen fährt gehört also im Allgemeinen noch zum Betriebstag "Freitag" und fährt damit gemäß dem Werktags-Fahrplan.

Als Ende eines Betriebstages gilt die häufig auch faktisch stattfindende Betriebspause in den tiefen Nachtstunden. Ausnahme: Am Hauptbahnhof Ffm ist bspw. im Fahrplan keine echte Pause auszumachen - ein Betriebstag ergibt sich also nicht per se aus der Betriebspause, sondern muss künstlich definiert werden. So würde bei einer Definition des Betriebstages der um 5:00 Uhr beginnt ein um 5:12 Uhr mit Endstation Ffm eintreffender Zug noch gemäß Freitagsfahrplan unterwegs gewesen sein, während eine um 5:02 am Hbf startende Straßenbahn schon nach dem Samstags Fahrplan fährt.

**Der Betriebstag endet im RMV um 5:00 Uhr (technisch = 29 Uhr), vorbehaltlich Genehmigung durch den Aufsichtsrat (im Jahr 2017). Bislang galt 4:00 Uhr.**

Für den RMV gilt konkret:

In § 6 Abs. 5 der „Gemeinsamen Beförderungsbedingungen“ ist der Betriebstag definiert.

Die Betriebstages Definition ist insbesondere für die tarifliche Gültigkeit von Zeitkarten, bspw. Tageskarten von Bedeutung. Nur in Bezug auf die tarifliche Gültigkeit gibt es im RMV überlappende Gültigkeitszeiträume. Die Gültigkeit einer Tageskarte bspw. beginnt um 0.00 Uhr des ausgestellten Kalendertages und endet am definierten Ende des Betriebstages. Eine Tageskarte gilt also länger als 24 Stunden.

Bei den Einteilungen von Fahrten eines Verkehrsmittels zu einem Betriebstag (die dann in der Fahrplandarstellung zum Ausdruck kommt und Auswirkungen darauf hat, ob bspw. eine „Werktagsfahrt“ in der Fr-Sa

Nacht fährt oder nicht fährt) kann hingegen keine Überlappung möglich sein sondern ist eine punktgenaue Abtrennung der Betriebstage voneinander zwingend. Entscheidend für die Einteilung ist i.allg. der Zeitpunkt nach Soll-Fahrplan am Startpunkt der Fahrt. Bei einer Flügelung ist dies u.U. der Ort der Flügelung, sofern hier eine neue Fahrnummer ins Spiel kommt.

### **BNV**

BusNotVerkehr (im SPNV)

### **BPNV**

Buspersonennahverkehr

### **Bündel**

Kurzform für „Linienbündel“

### **csv Daten**

csv Daten gibt es in unterschiedlichen Varianten. Entgegen der wörtlichen Übersetzung (comma separated values) werden csv Daten mit dem RMV in einem Format ausgetauscht, in dem die DatenFELD Trennung durch Semikola und NICHT durch Kommata vorgenommen wird. Naturgemäß haben die einzelnen Felder keine vorgegebene Länge (das Ende des Feldes wird ja erst durch ein Semikolon definiert). Die in den obigen Tabellen angegebenen Längen definieren daher nur die maximalen Längen die die Werte haben dürfen, damit das importierende System diese korrekt verarbeiten kann. Ähnliches gilt für die Feldtypen. Naturgemäß werden in einer csv Datei nur Zeichen gespeichert. Wenn also in den Definitionstabellen von Integer oder Numerisch oder Float die Rede ist, dann wird damit ausgedrückt, dass die Zeichenkette ihrer inhaltlichen Bedeutung nach numerisch sein soll (also nur Zeichen enthalten darf, die ein importierendes System als Ziffern (oder Dezimaltrennzeichen) interpretieren kann, im dezimalen System also nur die Zeichen ‚0‘ bis ‚9‘ und evtl. ein Dezimaltrennzeichen).

Hinweis zum Typ ‚Numerisch‘. Als Dezimaltrennzeichen wird bei Verkaufsdaten (Tab. 7) das Komma verwendet. Bei den Ausfall oder Teilausfalldaten hingegen wird der Punkt eingesetzt – nicht das Komma! Sofern im jeweiligen Abschnitt nicht anders beschrieben, sind csv Dateien grundsätzlich ohne Headerzeile zu liefern.

Die Datensatz Trennung erfolgt (gemäß Windows-Standard) mit CRLF (ASCII 13, ASCII 10).

Das Feldtrennzeichen (hier Semikolon) darf nicht Teil der Dateninhalte sein. Falls dies aus fachlichen Gründen unvermeidlich sein sollte, können möglicherweise, dies aber nur nach Abstimmung im Einzelfall – je nach betroffenem System, Datenfeld-Inhalte auch mit doppelten Anführungszeichen (ASCII dez. 34) maskiert geliefert werden.

### **DHID**

Im Rahmen des DELFI+ Konsortiums wurden in Zusammenarbeit mit führenden Lösungsanbietern von ÖV-Software-Systemen Vorschläge ausgearbeitet die in jedem Verbund (bzw. Verkehrsunternehmen) in Eigenregie genutzte Haltestellen-ID abzulösen durch eine globale, hierarchisch strukturierte, deutschlandweit eindeutige Haltestellen-ID. Dies findet seinen Niederschlag in der VDV-Schrift 432. Die Hierarchie-Ebenen einer Haltestelle sind demnach jeweils durch einen eindeutigen Delimiter (Doppelpunkte) voneinander getrennt zu beschreiben. Die Länge der einzelnen Datenelemente ist grundsätzlich nicht vorgegeben; in der für Deutschland vorgesehenen Implementierung gibt es allerdings Festschreibungen. Bei Datenlieferungen soll aber für die Gesamtlänge Speicherplatz für mindestens 25 Zeichen vorgesehen werden. (Der RMV

fordert max. 40 Zeichen). Die Hierarchie-Ebene über der eigentlichen Haltestelleninformation stellt (in Deutschland) der Landkreis dar, der durch die AGS repräsentiert wird. Angestrebtes Ziel ist, dass jede im Landkreis existierende Haltestelle von allen IT-Systemen nur mit ein und derselben ID angesprochen wird. Damit ist die Identität von Haltestellen (bzw. deren Unterobjekte wie Maste, Bereiche etc.) anhand der ID eindeutig erkennbar. Im aktuellen Zustand gibt es hingegen, je nach anfahrendem Verkehrsunternehmen oder bei geografischen Überlappungen bspw. bei Übergangstarifen, mehrere „in Verkehr befindliche“ IDs für das gleiche Haltestellenobjekt. Hier kann die Identität häufig nur anhand des Namens oder der Koordinate mit hoher Wahrscheinlichkeit, aber nie sicher ermittelt werden. Wesentlich für den Erfolg der eindeutigen globalen Haltestellen-ID ist das Konzept, dass für deren Vergabe je lokal abgegrenztem Bereich oder anderweitig organisierter Abgrenzung (Deutschland=Landkreis) immer nur eine Instanz für die Vergabe der ID zuständig ist. Haltestellenobjekte können (müssen aber nicht) über weitere Detaillierungsebenen (wiederum mit Doppelpunkt abgetrennt) strukturiert dargestellt werden. Die Hierarchie reicht dabei über insgesamt bis zu 6 Ebenen (so das bisherige Konzept) bis zur Haltestelle (3. Ebene) über Haltestellenbereiche (4. Ebene z.B. Busbereich / Bahnsteig) und Haltestellenmasten (5. Ebene z.B. Bussteig / Gleis) bis zur Halteposition (6. Ebene z.B. Gleisbereich). Die Anzahl der von links zu zählenden Doppelpunkte erteilt somit Auskunft über den Detaillierungsgrad des Haltestellenobjektes.

Der DELFI+ Vorschlag entspricht in Aufbau und Struktur dem IFOPT-Standard (**I**dentification of **F**ixed **O**bjects in **P**ublic **T**ransport) und wird in ähnlicher Form bereits in Bayern verwendet (DEFAS)

Die Struktur der Haltestellen-ID (spezifisch für Deutschland) soll wie folgt aussehen (KS (Kreisschlüssel), (Ziffer 1-2: Bundesland, Ziffer 3-5: Landkreis/ kreisfreie Stadt)):

- Für Haltestellen:  
de: <KS>: <lokale HaltestellenID>
- Für Masten:  
de: <KS>: <lokale HaltestellenID>: <BereichsID>: <MastID>
- Für Halteposition:  
de: <KS>: <lokale HaltestellenID>: <BereichsID>: <MastID>: <Halteposition>

(Bsp: „de:07339:32768“). Im Beispiel würde es sich eindeutig um „Oppenheim, In den Weingärten“ handeln. Eine Haltestelle des Verbundes RNN – hier in Benutzung als Haltestelle des Übergangstarifs zum RMV.

Die Dateninhalte können, beispielsweise bei der Angabe der Warte/Abfahrtsposition am Steig/Gleis, auch nicht-numerisch sein, wodurch sich lange Zeichenketten ergeben können.

Als Beispiel sei (fiktiv) die Abfahrtsposition eines Zuges im vorderen Gleisbereich eines Bahnhofs im Bereich der „A-Ebene“ skizziert: „de:06412:00010:A-EBENE:GLEIS24:ABSCHN-C“. Dieser String hat bereits 39 Zeichen!

Das hiesige Dokument fordert in allen betroffenen Tabellen (bei denen es um Haltestellen-IDs geht) die Implementierung von Datenstrukturen die diese Inhalte ermöglichen. Die zur Zeit (2017) noch in Nutzung befindlichen, rein numerischen Haltestellen-IDs können als eine Untermenge betrachtet werden (sowohl im Hinblick auf die Länge, als auch auf den Datentyp). Die Bereitstellung von Datenstrukturen die die Aufnahme und die Verarbeitung der globalen Haltestellen-ID erlaubt, stellt also für die aktuell (noch) in Nutzung befindlichen HST-IDs keine Einschränkung dar. Das Umgekehrte gilt nicht! Systeme, die aus historischen Gründen NUR für die Aufnahme und Verarbeitung numerischer – bis zu 5 bzw. 8 Stellen langer Haltestellen-IDs geeignet waren, werden zwar noch so lange funktionieren, wie der RMV noch die bisherigen RMV-Haltestellen-IDs einsetzt – entsprechen aber nicht mehr den Anforderungen dieses Dokuments und werden daher versagen, wenn (im Rahmen eines Tarifwechsels) die globale Haltestellen-ID zur faktischen Nutzung kommt. **Solche Systeme die aus betrieblichen Gründen möglicherweise beim Unternehmen im Einsatz sein könnten, sind daher zwingend anzupassen.** Die Phase bis zur faktischen Nutzung der globalen HST-ID sollte daher für die Migration dieser (Alt-)Systeme unbedingt genutzt werden.

### **DFID**

Eine, passend zum Konzept der DHID, deutschlandweit eindeutige Fahrt-ID.

### **DLID**

Eine, passend zum Konzept der DHID, deutschlandweit eindeutige Linien-ID.

### **Globale Haltestellen-ID (siehe DHID)**

### **ITCS → RBL**

### **KW (Kalenderwoche)**

Es gilt die Zählweise nach DIN 1355 / ISO 8601, nach der sich alle deutschen Kalenderhersteller richten.

Das bedeutet im Wesentlichen: Jeden Montag und nur montags beginnt eine neue KW.

Es gibt keine unvollständigen Kalenderwochen, ausnahmslos jede KW enthält genau 7 Tage (also auch die KW die evtl. den Jahreswechsel überlappt)

Die KW mit der Nummer 1 ist diejenige, die mindestens 4 Tage des neuen Jahres enthält. Die davor liegenden Tage des neuen Kalenderjahres gehören zur letzten KW des alten Kalenderjahres. Es gibt also keine KW mit der Nummer 0.

Hinweis: US-Amerikanische Kalenderhersteller zählen abweichend davon die KW1 bereits ab 1. Jan.

### **LNO**

Lokale Nahverkehrsorganisation

### **RBL**

Rechnergestütztes Betriebsleitsystem (englisch: ITCS)

### **RMVsmart**

Innovativer RMV SmartphoneTarif (seit 2016 im Pilotprojekt)

### **SEV**

SchienenErsatzVerkehr (im SPNV)

### **SPNV**

Schienenpersonennahverkehr

### **Tarifwechsel**

Besser: Technischer Tarifwechsel. Siehe dazu S. 31 Abschnitt 3.5.4 und die Hinweise der Fußnote.

### **VDV**

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) in dem rund 600 Unternehmen des Öffentlichen Personenverkehrs und des Schienengüterverkehrs in Deutschland organisiert sind, und der im aktiven Dialog mit

Politik und Wirtschaft steht. Er erarbeitet u.a. technische, betriebliche, rechtliche und wirtschaftliche Grundsätze die zum Teil als VDV-Schriften Nr. XYZ aufgelegt sind und z.T. Ausschreibungsgrundlage sind (siehe Anhänge).

### **VSV**

Verkehrs-Service-Vertrag

### **VU**

Verkehrsunternehmen

### **XSD -> XML**

### **XML**

Modernes technisches Datenformat zum elektronischen Datenaustausch. Wird häufig im online basierten Datenaustausch eingesetzt. Steht in Zusammenhang mit einer XSD Vorlage in der die jeweilige Definition des konkreten Datenformates in maschinenauswertbarer Form beschrieben ist.