RMV-Tarifdaten

Beschreibung der Datenstruktur für die Tarifdatennutzung

Version 4.2.43.006

Datum: 09.07.2024

Änderungsverzeichnis dieses Dokumentes

Version	Datum	Bemerkung, Hinweise zur Version	Autor
1.0	08.04.2003	Erstellung Version 1.0	
1.0	27.05.2003	Ergänzungen, Korrekturen	
1.1	25.09.2008	Ergänzungen auf Basis GTS	
1.1	30.10.2008	Redaktionelle Korrekturen	
3.0	27.05.2009	Überarbeitung S.	
3.0.04	01.07.2009	Überarbeitung L.	
3.0.07	01.07.2009	Überarbeitung E.	
3.0.08	02.07.2009	Überarbeitung L.	
3.1.08	07.10.2011	Ergänzungen E: e-Ticket Integration Einarbeitung Hinweise Tarifkollegen	
3.1.09	07.10.2011	Ergänzungen HaCon	
3.1.11	07.10.2011	Redaktionsarbeit E	
3.1.12	09.10.2011	Ergänzung unter 4.5	
3.1.13	11.10.2011	Ergänzung L unter 2.11	
3.1.15	13.10.2011	Redaktionsarbeit E	
3.1.16	13.10.2011	Redaktionsarbeit L unter 1.5	
3.1.17	14.12.2011	Ergänzung Feld 6 in version.csv	
3.1.17b	02.01.2012	Ergänzende Erläuterungen zu „via“ und „viatext“ bei Tarifrelationen (S. 31)	E.
3.1.17c	03.02.2012	Ergänzung um Kap. 1.11.1. “Hessenticket“ Fehlerkorrekturen an Tabelle „gattungsart_ext“ und „gattungsart_ext_sorte“	E.
3.1.17d	13.04.2012	Ergänzung im Kap. 1.11.1. “Hessenticket“	L.
3.1.18 alpha	13.06.2012	Änderungen an Tabellen „kurzstrecke“, „freigabe_kurzstrecke“, „version“ (ER-Diagramm noch nicht angepasst)	E., G.
3.1.19	12.10.2012	Änderungen an Tabellen „freigabe_kurzstrecke“, „gattungsart_ext“ und „gattungsart_ext_sorte“. Neue Tabellen „gattungsart_freigabe_gueltig“, „gattungsart_freigabe_gueltig_sorte“, „erweiterte_freigabe“ und „erweiterte_freigabe_sorte“. (ER-Diagramm noch nicht angepasst)	G.
3.1.19b	24.10.2012	Umsortierung, Tippfehler Korrektur	E.
3.1.20	1.11.2012	Ergänzung der Datenstruktur haltestelle.csv	E.
4.1.01	19.03.2013	Umstrukturierung aufgrund Tarifstrukturreform	L., G.
4.1.02	18.04.2013	Weitere Anpassungen zur Tarifstrukturreform	L., G.
4.1.03	02.05.2013	Weitere Anpassungen zur Tarifstrukturreform	L.
4.1.04	03.05.2013	Weitere Anpassungen zur Tarifstrukturreform	G.

4.1.05	03.05.2013	Weitere Anpassungen zur Tarifstrukturreform	G.
4.1.06	10.05.2013	Weitere Anpassungen zur Tarifstrukturreform	L.
4.1.07	23.05.2013	Korrekturen / Ergänzungen / Vorschläge (Anpassungen zur Tarifstrukturreform)	E.
4.1.09	06.06.2013	Weitere Anpassungen zur Tarifstrukturreform	L.
4.1.10	07.06.2013	Tabellendetails bearbeitet	G.
4.1.11+12	11.06.2013	Rücknahme der Änderung im Hinweis zur internen Tarifhalbmatrix – Sortierung: jetzt wieder: TZ_Code des Tarifgebiet_Start <= TZ_Code des Tarifgebiet_Ziel ER-Diagramm aktualisiert Div. Kleine Korrekturen Zusammenführung sortenschluessel_freigabe_gueltig & sortenschluessel_gueltig	E.
4.1.13	12.06.2013	Kleinere Nachjustierungen Umbenennung Kurzstrecke->Fahrtrelation	G.
4.1.15	13.6.2013	Formatierungsänderungen / fehlende Fußzeile / Rand, innere Links nachjustiert, sortenschluessel (IST_Talzeit → Eigenschaft), Update ER-Modell	E.
4.1.16	17.6.2013	Sprachliche Korrekturen	L.
4.2.00	17.6.2013	Korrektur Inhaltsverzeichnis Version zum Versand	E.
4.2.01	04.07.2013	1.13. hinzugefügt, Tabelle 2.6. ergänzt, 2.23, 2.24, 2.29 ergänzt um Produktnummer und Ticketform, 2.36 geändert – alles gelb; Es fehlen noch die Auflistung der Unterschiede zur vorherigen Version!	L.
4.2.02	12.07.2013	Farbgebung geändert. Fragen geklärt.	G.
4.2.03	12.07.2013	2.33 Anzeigename und Druckname neu	L.
4.2.05	12.07.2013	Optische Bereinigung	L.
4.2.05b	18.07.2013	Kleine Formatierungsänderungen	E.
4.2.06	18.07.2013	Ticketform in „sortenschluessel“ umdefiniert. Kleinere Formatierungsänderungen	G.
4.2.07	18.07.2013	Passendes ER-Diagramm 4.2.07 integriert Hinweis zum ER Diagramm unter 1.13	E.
4.2.08	24.07.2013	Bezugsfehler für nicht verkaufbar auf nicht mehr vorhandenes Feld berichtigt	L.
4.2.09	05.08.2013	Einarbeitung Rückfragen GVP	E.
4.2.09b	07.08.2013	Tippkorrektur „ortsteill“ mit 2 „L“ Textmarke „ortsteil“ & Inhaltsverzeichnis neu erstellt	E.
4.2.10	22.08.2013	Ergänzung der fehlenden Relation tarifgebiet zu verbund Hinweis auf Zusammenhang zwischen ÜT-Relation und Preisstufe	E.
4.2.11	12.09.2013	VT_Muster in „sortenschluessel_gueltig“ richtig gestellt. Hat_Preisvorteil in „tarifmatrix“ entfernt. ID_Bundesland in „kalender“ hinzugefügt.	G.
4.2.12	12.09.2013	Seitenformatierung angepasst, ER-Diagramm angepasst	L., E.

4.2.13	31.10.2013	Spalte „id_freigabe_verkauf“ in Tabelle „tarifmatrix“ eingefügt. Abschnitt 1.15 formuliert. Abschnitt 2.13 um Zusatzinformationen erweitert.	G.
4.2.14	12.11.2013	Abschnitt 2.12 Tabelle „haltestelle.csv“ um „Gueltig_ab“ und „Gueltig_bis“ ergänzt. Abschnitt 2.18 Tabelle „linie.csv“ um 4. Feld „Verkehrsmittelgattung“ ergänzt. Neue V.mtl.gattungen: „Fernbus“ & „Sonstig“ „Verkehrsmittelkuerzel“ auf 8 Zeichen Länge reduziert. Abschnitt 2.1 und 3 aktualisiert 1.14 bei „Hessenticket“ präzisiert ER-Diagramm aktualisiert	E.
4.2.15a	16.01.2014	Tabelle sortenschluessel, Anmerkungen zu Berechtigungstyp, Typ auf dbLong geändert	E.
4.2.15	05.02.2014	Tabelle tarifmatrix formatiert; in Tabelle preisliste id_waehrung als FK eingetragen ER-Diagramm korrigiert	L., E.
4.2.16	15.04.2014	Suchweg (1. Absatz) in 1.8 neu, 1.16 und 1.17 neu, 2.29 Feld Produktnummer erläutert, 2.36 Zahl der Tarifrelationen (3 Mio.) aufgenommen.	L., Tarif, E.
4.2.17	30.04.2014	Abschnitt 1.15 umformuliert, Tabelle tarifmatrix Spalte ID_Freigabe_Verkauf entfernt, Neue Tabelle flaechenrelation hinzugefügt	G.
4.2.18	07.05.2014	Abschnitt 1.2: Anzahl Tabellen f. Vers. 3.1 auf 48 und f. Vers. 4.2 auf 43 erhöht. ER-Diagramm aktualisiert	E.
4.2.19c	21.05.2014	1.14: Ergänzung bei Beschreibung der Preisstufen 2.14+2.32: Ergänzg. F. Kalendereinträge/Aktionstage Lieferbedingungen für Format nach Vers. 3.1	L. E. L.
4.2.19d	21.05.2014	2.35, 3 Korrektur der Hinweise zu blinden Tarifgebieten	L.
4.2.19h	05.06.2014	1.15 und 2.8, Tabelle flaechenrelationen um eine Spalte erweitert, um Menge von Tarifgebieten in Start- und Ziel-Menge zu untergliedern. ER-Diagramm aktualisiert.	G. L. E.
4.2.20	18.06.2014	Drucksortenschlüssel angefügt (Tabelle sortenschluessel)	E.
4.2.21	29.08.2014	Absatz 1.16 zur Anschlussfahrkarte. Haltestelle.csv	L., Tarif E.
4.2.22 ..b ..c	03.11.2014 04.11.2014 14.11.2014	flaechenrelation: Erläuterungen zu ID_Start_(und Ziel)_Menge in 1.15 statt „anderen Bereich“: „größeren Bereich“ Tarifgebietstyp AI in AV korrigiert (1.1.5 und 2.35)	E.
4.2.23	24/27.11.2014	Menge der Tarifrelationen (2.37), frühere tarifliche Haltestellennummer (2.13), Hinweise zum Import (1.5)	L. / E.
4.2.24	08.01.2015	Tabelle sortenschluessel: Ergänzung um den Berechtigungstyp „Kind“: Bit 5 (=16): [später geändert !] Tabelle haltestelle: Ergänzung um Feld 11 globale hst-ID dbText (40), geänderte Feldbezeichnung. **WICHTIG**: siehe Kap 1.18 und Tabellenbeschreibung!	E.
4.2.25	14.01.2015	Tabelle sortenschluessel: Ergänzungen zu Bit 5 Berechtigungstyp	E.
4.2.25	06.02.2015	Tabelle sortenschluessel: Ergänzungen bei drucksortenschluessel	G.
4.2.25	09.02.2015	Tabelle sortenschluessel: Ergänzung / Änderung div. Berechtigungstypen	eVertrieb, E.

4.2.26	06.05.2015	Ergänzungen bei: Kurzstrecke: Tabelle „fahrtrelation“ und „freigabe_fahrtrelation“, Sortierung und Drucksortenschluessel bei Tabelle sortenschluessel	G./ E. eVertrieb
4.2.27	29.05.2015	Neue Tabellen: „verkehrsmittelgattung“, verkehrsmittelgattung_2_gruppe“ und „verkehrsmittelgattungsgruppe“	G.
4.2.27	03.06.2015	2 oder 3 Tippfehler korrigiert	E.
4.2.28	10.07.2015 06.08.2015	Tabelle unterlinie um Feld „variante“ erweitert Tabelle linie: Das Feld Verkehrsmittelgattung (Text) ändert sich in ID_Verkehrsmittelgattung (dblong) mit Referenz zur Tabelle „verkehrsmittelgattung“ Ergänzung der Tabelle „version“ um das Feld „ISA_Archiv“. Diese Änderung ist geplant, wird aber erst in der 2.ten Jahreshälfte 2015 umgesetzt. ER-Diagramm angepasst	G. E.
4.2.28b	11.8.2015	Nachtrag: 2 Korrekturen a.) Tab. „linie“, Feld „Liniennummer“: ist alphanumerisch statt numerisch b.) Tab. „sortenschluessel“, Feld „Zusatz_Info“ hat 50 statt 20 Zeichen	E.
4.2.29	15.12.2015	Umbenennung der globalen Haltestellen ID in DHID_Hst gemäß DELFI Namensgebung	E.
4.2.30	12.01.2016	Kleine textliche Überarbeitungen Neu: Aufnahme spezifische SOSA Lieferg. (Kap.2.49)	E.
4.2.31_alpha	04.02.2016	preisliste.csv, sosa.csv kleine Textanpassungen: bessere Formatierung	E.
4.2.31_beta	25.02.2016	Neue Tabelle fusswege.csv	G.
4.2.31	26.02.2016	Kleine textliche Harmonisierungen. Bei MWST_Betrag_F und MWST_Betrag_S Format auf dbCurrency geändert. ER Diagramm aktualisiert.	E.
4.2.31	29.02.2016	Hinweis auf neuen Dateinamen bei „sosa.csv“	E.
4.2.32	07.04.2016 11.4.2016	Änderung des Kürzels bei Überlappungstarifgebiet in tarifgebiet_typ, Ergänzung Abschnitt 1.4 u.a. um Kodierungsinfo, kleinere Textanpassungen zur Formatierungsoptimierung. Verbesserte Erläuterung zur (Nicht-)Benutzung von Tarifgebietsnamen in 1.7 und 2.35	E. L.
4.2.33	23.06.2016	Änderung an Inhalten der version.csv Änderung an sorte.csv	E.
4.2.34	20.09.2016	1.1 und 1.2 und 2.1 um neue Tabellen erweitert. 2.1, 2.7, 2.8, 2.14, 2.40, 2.44, 2.45, 2.46 aktualisiert. Neue Tabelle „lno“ {LNO} in 2.22 definiert. 2.51 um Format UTF-8 erweitert.	G.
4.2.35	04.10.2016	Nur noch Minimalexport dokumentiert. Darstellung (fett) mit ER Diagramm angeglichen. ER Diagramm inhaltlich aktualisiert. Verkürzung Feldname DHID statt DHID_Hst. Abschnitt 3 (Unterschiede zu Version 3.1) entfernt	E.
4.2.35	13.10.2016	Entfernung veralteter textlicher Hinweise	L.
4.2.35b	15.12.2016	Tarifgebietstyp “?“ geändert in „KRA“ (keine räumliche Ausdehnung)	L.
4.2.36	03.04.2017	Neue Tabelhst_2_verkehrsmittelgattung 2.1, 2.15	HaCon
4.2.36	22.06.2017	Ergänzung IBNR in haltestelle.csv ER-Diagramm aktualisiert Alte Versionen aus Abschnitt 1.2 entfernt	E.

4.2.36	27.06.2017 / 28.06.2017 / 03.07.2017	Neue Tabelle „anzeige“ eingefügt Hinweise zur Tabelle unter 1.17.	L.
4.2.37	10.07.2017 12.07.2017 24.07.2017 27.07.2017 31.07.2017 02.08.2017 03.08.2017	Neue Tabelle „sonderziele“ Datentyp dBNum ergänzt: Anpassung aller Tabellen wo sinnvoll von dbLong auf (kürzeren) dbNum(N) Erweiterung um Tabelle anzeigetexte Änderungen in Feldern und Tabellen. Im Einzelnen: fahrtrelation: ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe ersetzt bisher leeres Feld Sortierung flaechenrelation: ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe haltestelle: IBNR, ID_LNO sortenschluessel: Ticketform_Text, Regeltarifbezug, Verkaufsverpflichtung_1, Verkaufsverpflichtung_2 tarifmatrix: ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe Durch die neuen Abschnitte und Tabellen verschieben sich die Nummerierungen unter 1.x und 2.x teilweise. Anpassung schema.ini an zusätzlichen Datentyp dbNum und Aktualisierung im Bsp. bei Spalte 11	L. E.
4.2.37.002	22.08.2017	Neuer Berechtigungstyp (64) in sortenschluessel	E.
4.2.37.003	29.08.2017	Berechtigungstypen textlich aktualisiert (idt. Zur Darstellung in GTS) in Tab. Sortenschluessel	E.
4.2.37.004	16.10.2017	Zusammenhang Liniendaten zu Haltestellen besser erläutert.	E.
4.2.37.005	14.11.2017	Feldname „Infotext-EFS_40“ jetzt „Infotext_EFS_40“	E.
4.2.37.006	21.11.2017	Feld „Anschlusskartenpreisstufe“ in Tabelle „sortenschlüssel“ neu	L.
4.2.37.010	21.12.2017	Feld „Seq_Nr für Tarifgebietsfolge, präzisierte Mengenabschätzung für Tarifdifferenzierung im Anhang	L.
4.2.37.011	22.12.2017	ER-Diagramm aktualisiert	E.
4.2.37.012	22.12.2017	Gelbe und grüne Markierung in den Tabellen (Ver. .006 und .010) nachgetragen, Seitenumbruch nach S.11 entfernt.	E.
4.2.37.015	24.01.2018 26.01.2018	Erläuterungen in den Tabellen „strecke“, unterlinie_2_strecke“ und „haltestelle“. Hinweise zur Datenmenge unter 1.10.	L. E.
4.2.37.017	07.03.2018	Erläuterung zu unterlinie_2_strecke ergänzt. haltestelle.csv: Formulierungen zur DHID präzisiert. Hinweis alternativer Export bei haltestelle angepasst. Ergänzung um Kap. 3.1 „Inhalt der schema.ini“	E.
4.2.37.018	09.03.2018	Übernahme aus paralleler Version 4.2.37.011 v. G. Bewertung der Tabellen bezüglich der Anwendung im Tarifrechenkern. Textglättungen (u.a. sosa.csv)	E.
4.2.37.018a	29.03.2018	Tabelle haltestelle.csv: RMV_ID_Hst_Nr heisst jetzt RMV_Haltestellennummer	L.
4.2.37.019	10.04.2018	Berechtigungstyp (sortenschluessel) um Bit 8 ergänzt, Abschnitt überarbeitet	E.
4.2.37.020	19.04.2018 13.06.2018	Weitere Ergänzung für Berechtigungstyp gemäß Überarbeitung rms. Tabelle haltestelle csv Name_Vertrieb ergänzt ER-Diagramm, kleinere Textanpassungen	E. L.
4.2.37.021	18.06.2018	Kap. 1.5 zu referenzierten Datensätzen ergänzt. Erläuterung zu Feld Produktnummer in sortenschluessel.csv um „vHGS“ ergänzt.	E. L.
4.2.37.022	20.06.2018	DatenSchutzGrundVerOrdnung DSGVO Anpassung	E.

4.2.37.023 = 4.2.38	26.06.2018 26.07.2018	Tabelle haltestelle.csv: Beschreibung Name_Vertrieb hinzugefügt, schema.ini (haltestelle.csv) korrigiert	L. E.
4.2.38.003	03.09.2018	Kap. 1.14: Preisstufen nummerisch geändert und aktuell dreistellig	L.
4.2.38.004	18.09.2018	Harmonisierung der Änderungen in 1.14 und 4.2	E.
4.2.38.005	27.09.2018	Textuelle Ergänzungen in 1.10, 1.14, 2.31 und 4.2, neues Kap. 4.1.9 TG / OTG	L.
4.2.39	04.02.2020	Änderungen in 2.11 Tabellen spezifikation_1, spezifikation_2, uebertragbarkeit, zahlungsmodus neu; fahrausweisart, fahrkartentext, kundengruppe erweitert; 2.28: gesplittete Zeiträume für einzelne Fahrkarten	L., S.
4.2.39.001	13.02.2020	Änderung in 1.3: Zwei Exportversionen; Änderung in 2.45: Nicht tarifierbare Tarifrelationen zwischen RMV und Nachbarverbünden werden nicht mehr exportiert. Unterschiede in den Tabellen fahrtrelation, flaechenrelation, gemeinde, haltestelle, tarifmatrix.	L.
4.2.39.002	28.02.2020	Änderung in 1.3: Tabellen der Standard-Exportversion aktualisiert. Tabellendefinitionen von linie, linien_version, strecke, unterlinie und unterlinie_2_strecke aktualisiert. Beschreibung zurückgesetzt für Tabellen bundesland, hst_2_verkehrsmittelgattung, landkreis, landkreis_2_rp, lno, rp, verkehrsmittelgattungsgruppe, verkehrsmittelgattung und verkehrsmittelgattung_2_gruppe. Neue Tabellendefinition „fahrkartentext_zusatz“ (Voher kurzzeitig „spezifikation_1“ und „spezifikation_2). Spalten ID_Kundengruppe und ID_Fahrausweisart aus Tabelle „fahrkartentexte“ entfernt, da redundant. Spalte ID_Uebertragbarkeit in Tabelle „sortenschluessel“ hinzugefügt. Spalte Bgltbg_Besonderheit in Tabelle „flaechenrelation“ hinzugefügt. Kap 1.12 Besondere Hinweise zu CleverCard, 65plus-Karte und 9-Uhr-Tickets entfernt.	G.
4.2.39.003	09.03.2020	Kleine Sprachliche Korrekturen	L
4.2.39.004	26.05.2020	QS-Check / texl. Korrekturen u. kleine Ergänzungen noch zu aktualisieren: schema.ini und ER Modell	E
4.2.39.005	27.05.2020	ER-Diagramm aktualisiert Umlaute in neuen Feldnamen korrigiert Farbmarkieren aktualisiert	E
4.2.40.000	02.06.2020	Einarbeitung Änder. v. G. aus 4.2.39.005 v. 28.5.20 Abkuerzung_1 in Abkuerzung bei „fahrausweisart“, „uebertragbarkeit“ und „zahlungsmodus“ Umbenennung Tabelle „lno“ in „partner“: siehe Anmerkungen bei „partner“. Referenz in „haltestelle.csv“ von ID_LNO auf ID_PARTNER angepasst. ER-Diagramm und schema.ini aktualisiert.	E
4.2.40.001 / 002 / 003	17.06.2020	Kleine Formatierungsänderungen	L, G
4.2.40.004	29.06.2020	Aktualisierter Hinweis in Kap. 2.59 zu „Folgesorte“ Abnahme zur Veröffentlichung.	E
4.2.40.005	27.10.2020	Kap. 2.1 & 2.59: Struktur xxx_sosa_zzz.csv um Feld Erhebung ergänzt. schema.ini: fahrausweisart.csv & uebertragbarkeit.csv aktualisiert. Abnahme zur Veröffentlichung.	E
4.2.40.006	09.11.2020	„Alte“ RMV-HST-Nr. von 5 auf 6-stellig erweitert	E

4.2.40.007	12.11.2020	Kap. 2.16 & 2.26: Einwohnerzahl bei Ortsteilen und Gemeinden hinzugefügt.	G
4.2.40.008	12.11.2020	Infos zur 6-Stelligkeit der Haltestellennummerierung bei VAB-Haltestellen (Hinweise → haltestelle.csv) Farbmarkierungen im Inhaltsverzeichnis übernommen schema.ini aktualisiert (ortsteil.csv, gemeinde.csv) Defekte textliche Dokumentreferenzen korrigiert. Kap. 2.1 & 2.59: Struktur xxx_sosa_zzz.csv Feld Erhebung entfernt (Änd. v. 27.10. rückgängig).	U
4.2.40.009	24.03.2021	Tabelle Sortengruppe um Feld Sortengruppe ergänzt	U
4.2.40.010	18.06.2021	Beschreibung des Zusammenhangs von Sorte, Fahrausweisart und Fahrkartentext	
4.2.40.011	02.09.2021	Überarbeitung ~~*Sorte*~~, Fahrausweisart, Fahrkartentext, Fahrkartentext_zusatz, Uebertragbarkeit, Zahlungsmodus Abschnitt 1.12 eingefügt.	L
4.2.40.012	28.02.2022	Tabelle „Anschlusspunkt“ hinzugefügt. Neue Berechtigungstypen.	G
4.2.40.013	02.03.2022	Noch fehlende Ergänzungen bei schema.ini und Abschätzungstabelle (letzte Seite) aus Vers. 4.2.40.011 nachgetragen, interne Links nachgetragen.	U
4.2.40.014	04.03.2022	Ergänzung DLID_DTID für linie.csv Überarbeitung der Abschnitte 1.18 und 4.1.3	U
4.2.40.015	07.03.2022	Spalte 10 in version.csv auf 255 Zeichen ergänzt	U
4.2.42.000	23.03.2022	Überführung in neu versionierte Version ER Diagramm entfernt Kap. 3 schema.ini aktualisiert	U
4.2.42.001 4.2.42.002	23.08.2022	Bit 11 bis 12 in Tab. 2.38 „sortenschluessel“; Feld Berechtigungstyp ergänzt, Bit 10: geändert: Basiskarte“ heißt jetzt RMV-SparPass In anschlusspunkt.csv Feld Name von 60 auf 35 Zeichen verkürzt (Inhalt nun max. 35 Zeichen lang). Kap. 3 schema.ini aktualisiert Farbliche Markierung der Änderungen entfernt. In 1.13 überalterten Zeitpunkt entfernt. Tabelle Tarifdifferenzierung (letzte Seite) und Erläuterungen zur Datenmenge bei tarifmatrix aktualisiert. Kap. 2.28 „partner“: Textanpassung Div. Tippfehler und zeitl. Aktualisierungen	L/U
4.2.42.003	28.07.2023	Redaktionelle Änderungen	L
4.2.42.004	01.11.2023	Erläuterungen zu Hst-IDs für Übergangstarifgebiete bei Tabelle „haltestelle“. Streichungen veralteter Hinweise bei DHID	
4.2.42.005	21.02.2024	In Tabelle „sortenschluessel“ in Feld „Berechtigungstyp“ Bit 11 (früher SparPass implizit) geleert. Der Inhalt wurde nie genutzt, da es bislang keine entsprechende Regelung gab. “SparPass explizit“ wurde in „SparPass“ umbenannt, da die Unterscheidung nicht mehr notwendig ist.	L
4.2.42.006	26.04.2024	Sprachliche Korrekturen	H, L
4.2.43.006	09.07.2024	Vorbehalt bei HAFAS Präfix für Verträge nicht unter RMV-Regie.	U

Inhalt

1 Einleitung 12
1.1 Allgemeine Hinweise zur vorliegenden Spezifikation 12
1.2 Tarifdaten Format 12
1.3 Übersicht über die Tarifdaten Varianten 12
1.4 Hinweise zu csv-Format, Kodierung und Konventionen bei Dateinamen 12
1.5 Allgemeines / Überblick 13
1.6 Tarifgebiete und Tarifmatrix, Hinweise zu Speicherung und Zugriff 15
1.7 Tarifgebiete und Obertarifgebiete 16
1.8 Ermittlung der Preisstufe einer Tarifrelation gemäß „Abschneideregel 1.0” 17
1.9 Aktualisierung der Tarifdaten 17
1.10 Datenumfang 18
1.11 Kurzstrecken / Fahrtrelationen 18
1.12 Zusammenhang zwischen Sorte, Fahrausweisart und Fahrkartentext 18
1.13 Abstufung der Anforderung an die Verkaufsqualität aufgrund unterschiedlicher Kundennachfrage, Vertragsabschluss und Verkaufsregion 19
1.14 Zusammenhang zwischen ÜT-Relationen, Stadtpreisstufen, Sonderstatusstädten und Preisstufen 19
1.15 Berechnung von Flächenangeboten 20
1.16 Anschlussfahrkarten 21
1.17 Darstellung von Tarifrelationen in Auskunfts- und Verkaufssystemen 21
1.18 Nutzung der globalen Haltestellen-ID (DHID) und weiterer DxIDs 21
1.19 Angebot zur Kommunikation 22

2. Strukturbeschreibung 23
2.1 Tabellenübersicht 25
2.2 Tabelle „anschlusspunkt“ 26
2.3 Tabelle „anzeige” 27
2.4 Tabelle „anzeigetexte” 29
2.5 Tabelle „bundesland” 31
2.6 Tabelle „equi_tarifgebiet” 31
2.7 Tabelle „erweiterte_freigabe“ 32
2.8 Tabelle „fahrausweisart“ 32
2.9 Tabelle „fahrkartentext” 32
2.10 Tabelle „fahrkartentext_zusatz“ 33
2.11 Tabelle „fahrtrelation“ 34
2.12 Tabelle „flaechenrelation“ 35
2.13 Tabelle „freigabe“ 36
2.14 Tabelle „freigabe_fahrtrelation“ 36
2.15 Tabelle „freigabe_tzcode“ 39
2.16 Tabelle „fussweg“ 39
2.17 Tabelle „gemeinde“ 40
2.18 Tabelle „haltestelle“ 40
2.19 Tabelle „hst_2_verkehrsmittelgattung” 44
2.20 Tabelle „kalender“ 44

2.21 Tabelle „koordinaten“ 44
2.22 Tabelle „kundengruppe“ 46
2.23 Tabelle „landkreis“ 46
2.24 Tabelle „landkreis2rp” 46
2.25 Tabelle „linie“ 47
2.26 Tabelle „linien_version“ 47
2.27 Tabelle „ortsteil“ 47
2.28 Tabelle „partner“ 48
2.29 Tabelle „plz” 48
2.30 Tabelle „preisliste“ 49
2.31 Tabelle „preisstufe“ 50
2.32 Tabelle „rp” 50
2.33 Tabelle „sonderziele” 50
2.34 Tabelle „sorte_2_fahrkartentext“ 51
2.35 Tabelle „sortengruppe“ 51
2.36 Tabelle „sortengruppe_2_sorte” 51
2.37 Tabelle „sortengruppe_2_verbund“ 51
2.38 Tabelle „sortenschluessel“ 52
2.39 Tabelle „sortenschluessel_ext" 56
2.40 Tabelle „sortenschluessel_gueltig" 56
2.41 Tabelle „strecke" 57
2.42 Tabelle „tarifgebiet" 58
2.43 Tabelle „tarifgebiet_typ'' 59
2.44 Tabelle „tarifgebietsfolge" 60
2.45 Tabelle „tarifmatrix" 60
2.46 Tabelle „uebertragbarkeit“ 62
2.47 Tabelle „unterlinie" 62
2.48 Tabelle „unterlinie_2_strecke" 62
2.49 Tabelle „verbund" 63
2.50 Tabelle „verkehrsmittelgattung“ 63
2.51 Tabelle „verkehrsmittelgattung_2_gruppe“ 63
2.52 Tabelle „verkehrsmittelgattungsgruppe“ 64
2.53 Tabelle „version" 64
2.54 Tabelle „viatext" 64
2.55 Tabelle „waehrung" 65
2.56 Tabelle „zahlungsmodus“ 65
2.57 Tabelle “z_viatext" 65
2.58 Struktur der Tabelle “schema.ini" 65
2.59 Tabelle „xxx_sosa_zzz.csv" 67

3. Maschineller Datenstrukturabgleich 69
3.1 Inhalt der Tabelle „schema.ini“ 69

4. Anhang 71
4.1 Abkürzungen und Glossar 71
4.1.1 AGS 71

4.1.2 CSV 71
4.1.3 DxID (DHID, DLID, DTID, DFID) 71
4.1.4 FK 72
4.1.5 Gebietskörperschaftsstruktur 72
4.1.6 GKZ 72
4.1.7 Grenzhaltestelle / Grenztarifgebiet 72
4.1.8 PFK 72
4.1.9 PK 73
4.1.10 TG / OTG 73
4.1.11 TRK 73
4.1.12 ÜT 73
4.2 Abschätzung der Menge der Datensätze nach Tarifdifferenzierung 73

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise zur vorliegenden Spezifikation

Das vorliegende Dokument wird als Spezifikation 4.2 bezeichnet[1] und beschreibt zusammenfassend die aktuelle Struktur der Tarifdaten. Alle älteren Spezifikationen werden hiermit ungültig.

Die teilweise noch verwendeten Begriffe „Zone" oder „Tarifzone" wurde durchgängig durch den im RMV üblichen Begriff „Tarifgebiet" ersetzt.

1.2 Tarifdaten Format

Der RMV-Tarifdatenexport für den Verkauf unterstützt ausnahmslos das csv-Format nach (der hier vorliegenden) Spezifikation 4.2 als Datenstrukturtyp. Daneben existiert noch ein davon abgeleitetes Binärdatenformat für Prüfgeräte („KIM"). Dieses erhalten die Hersteller der zugehörigen Prüfgeräte.

Der RMV beschreitet den Weg zum Einsatz von PKM (Produkt- und Kontrollmodul), das in den nächsten Jahren KIM und langfristig die csv-Daten ersetzen soll.

Das csv-Format wurde zeitweise auch als ANSI/ASCII Format bezeichnet. In diesem Dokument wird das Format durchgängig als „csv"-Format bezeichnet (beachte 1.4).

1.3 Übersicht über die Tarifdaten Varianten

Es gibt künftig zwei Versionen der Tarifdatenbank.

Die Standardversion ist geeignet für alle Zwecke (Auskunft, Verkauf, Fahrkartenprüfung ohne Linienmatching). Sie enthält alle Tabellen (csv-Daten) bis auf linie, linien_version, unterlinie und unterlinie_2_strecke. Weiterhin wird auf die Koordinaten der Tabelle strecke verzichtet.

Die Version für Prüfung mit Linienmatching enthält die o. g. Dateien und wird für die Prüfung mit Linienmatching benötigt. Sie kann ferner bei sehr speziellen Fragestellungen, z. B. für die Einnahmenaufteilung, nützlich sein.

1.4 Hinweise zu csv-Format, Kodierung und Konventionen bei Dateinamen

Für die csv-Dateien gilt folgende Spezifikation:

Feldtrennzeichen	;	CHR(59)	Semikolon
Textfeld-Begrenzungszeichen	"	CHR(34)	Gerade doppeltes Anführungszeichen oben
Datumsformat	TT.MM.JJJJ		10 Stellen, keine Anführungszeichen. Punkt als Trenner
Dezimalzeichen	,	CHR(44)	Komma
Tausender-Trennzeichen			Es wird kein Tausender Trennzeichen verwendet

[1] (unbenommen einer Unterversionierung zur Korrektur und Überarbeitung)

Währungsfelder			Es werden keine Währungskennzeichen gefüllt. EURO Werte ohne CENT Anteil können als Ganzzahl geliefert werden.

Die csv-Dateien enthalten in der ersten Zeile keine Feldnamen. Feldnamen lassen sich über die Struktur der Tabelle “schema.ini**"** (Abschnitt 2.58, S. 65) eruieren.

Bislang wurden die csv Dateien in **ANSI-Kodierung** weitergegeben. Die ZIP Datei enthält zur Kenntlichmachung den Namensbestandteil „ISO-8859-1“.

Zusätzlich stellt der RMV eine Version in **UTF-8 Kodierung (ohne BOM)** bereit. Die ZIP Datei enthält zur Kenntlichmachung den Namensbestandteil „UTF-8“.

Es werden durchgängig Kleinbuchstaben für den vollständigen Dateinamen verwendet um auch eine konsistente Nutzung auf Linux Systemen zu erleichtern (Bei Linux Systemen sind die Dateinamen Case-sensitiv d.h. ”**b**undesland.csv” und ”**B**undesland.csv” sind zwei verschiedene Dateien).

1.5 Allgemeines / Überblick

Im nachfolgenden Kapitel 1.6 wird zunächst noch auf die Tarifbildung und die Struktur der Tarifrelationen (Tarifmatrix) näher eingegangen, Kapitel 1.9 gibt zusätzliche Hinweise für die Datenübernahme. An diese Hinweise schließt sich dann das Kapitel an, in dem die Datenstrukturen (Tabellen, Datenelemente) detailliert beschrieben werden.

Bei allen Ergänzungen und Weiterentwicklungen ist geplant diese stets unter Beibehaltung der Kompatibilität zur initialen Spezi 4.2 zu entwickeln.

Bei diesen Weiterentwicklungen sind 3 Fälle zu unterscheiden:

a.) zusätzliche Tabellen: Wenn zusätzliche Tabellen eingeführt werden, dann sind inhaltliche strukturelle Abhängigkeiten zu beachten. Es ist nicht immer möglich auf die neuen Informationen zu verzichten. Daher müssen innere Abhängigkeiten genau geprüft und beachtet werden.

b.) zusätzliche Felder. Wenn Felder an bisher bereits genutzte Tabellen ergänzt werden, dann ist, wie bisher, geplant diese immer hinten anzuhängen, so dass beim Einlesen von csv-Daten nach bisheriger Kenntnis der Feldstruktur die notwendigen Informationen an gleicher Stelle gefunden werden wie bisher.

c.) Veränderung von Feldinhalten: Sollte ein Feld nicht mehr genutzt werden, dann ist geplant, dass es strukturell weiter (wenn auch leer) geliefert wird, um Einleseroutinen nicht ändern zu müssen.

Die Darstellung der Daten- und Tabellenstrukturen der Vorversion sind in dieser Spezifikation nicht mehr enthalten. Bei Bedarf ist auf die Auflagen der Vorjahre zurückzugreifen.

d.) Behandlung von Fehlern beim Import

Die Erfahrungen bei der Implementation bei verschiedenen Herstellern haben gezeigt, dass es zu unterschiedlichen Fehlertypen kommen kann:

Bspw. kann die Spezifikation zum Zeitpunkt der Softwareerstellung bestimmte Inhalte noch nicht enthalten haben, die heute verwendet werden. Dies kann direkt oder indirekt dazu führen, dass für einzelne Zeilen die referentielle Integrität beim Import nicht gewahrt ist.

Lösung 1: Das Importverfahren wird regelmäßig nachgepflegt.

Lösung 2: Die fraglichen Zeilen werden ignoriert. Fast immer handelt es sich um den Fall, dass diese Informationen nicht für den Verkauf, sondern nur für die Prüfung bzw. die Auskunft benötigt werden.

Bei Problemen dieser Art empfehlen wir unbedingt Kontakt zur RMV-Tarifabteilung aufzunehmen, um zu einer gemeinsamen Einschätzung der Schwere / Problematik zu gelangen. Grundsätzlich sollte die Möglichkeit der Ignorierung solcher Einlesefehler vorgesehen sein, um für den häufigen Fall, dass diese in der konkreten Situation nicht kritisch sind, problemlos ohne Software Anpassungen weiterarbeiten zu können.

Referentielle Integrität im strengen Sinn ist wie soeben ausgeführt, bei einigen Dateninhalten nicht immer zwingend gegeben, auch wenn das Datenmodell dies impliziert.

Dies ist insbesondere nicht der Fall zwischen allen Tabellen der Strecken- und Liniendaten einerseits und den ausgelieferten Haltestellen andererseits. Rein formell müssten aus IT-Sicht Letztere bei jedem Auftreten in den Strecken- und Liniendaten zwingend auch als Haltestellendatensatz erscheinen.

Hier überkreuzen sich mehrere Zusammenhänge:

Zunächst: Für den Verkauf und die RMV-relevante Tarifauskunft sind Strecken- und Liniendaten nicht unmittelbar relevant. Sie wirken indirekt an der Tarifbildung mit. Die tarifrelevanten Ergebnisse finden sich aber in den Tabellen tarifmatrix und tarifgebietsfolge sowie flaechenrelation („normaler Tarif“) und fahrtrelation (für Kurzstrecken).

Die Strecken- und Liniendaten werden aus einem Drittsystem (Fahrplandaten) vollständig importiert und im Export ungefiltert exportiert. Enthalten sind somit auch Daten die entweder veraltet, ungenutzt, tariflich nicht relevant (bspw. ein- /ausbrechend oder außerhalb des RMV) oder im spezifischen vorliegenden Exportpaket, das gewissen TARIFLICHEN Filterbedingungen unterlag, ansonsten nicht enthalten sind. Es wurde davon abgesehen diese Randbedingungen auch für den Export der Strecken- und Liniendaten anzuwenden, da dies zu einer deutlichen Komplikation ohne tieferen Nutzen geführt hätte. Im Ergebnis wären u.U. einzelne Teilstrecken weggefiltert und somit wiederum die innere Konsistenz der Strecken- und Liniendaten gebrochen worden.

Die exportierten Haltestellendaten unterliegen einer Filterung auf Gültigkeit und Geographie (auch wenn in den Fahrplandaten des Drittsystems eine Linie nach Köln enthalten sein sollte, wird bspw. Köln nicht in den tariflichen Haltestellendaten mit einer RMV-Haltestellen ID exportiert, da für den RMV-Tarif bedeutungslos.)

Es kann daher formuliert werden: Die Strecken bezogenen Daten der betroffenen Tabellen (strecke, unterlinie_2_strecke, unterlinie, linien_version, linie) sind vollständig importierte ISA-Fremddaten (Fahrplandaten), also keine originären Tarifdaten.

Die Strecken- und Liniendaten sind insofern vollständig als sie dort wo sie von den restlichen Tabellen aus referenziert werden, konsistent enthalten sind, es liegt aber umgekehrt keine Vollständigkeit, noch nicht einmal referentielle Integrität in Richtung der genutzten Haltestellen vor.

Daher sind die entsprechend „überflüssigen“ Datensätze beim Import einfach zu ignorieren, insofern überhaupt Strecken- und Liniendaten importiert werden.

Ähnliches trifft auf den Zusammenhang zwischen den Tabellen „sortenschluessel_gueltig“ und „kalender“ zu. Die „Kennung“ in „kalender“ ist als eine textlich beschreibende Information über die Gültigkeit aufzufassen – es besteht keine referentielle Integrität im strengen IT-technischen Sinne. Die Gültigkeiten sind nicht für den Verkauf, sondern für die elektronische Prüfung relevant und daher für offline Verkaufssysteme nicht von Bedeutung.

Ein weiteres Beispiel: Nicht alle Fahrtrelationen haben einen Viatext. Diejenigen mit Viatext verweisen auf einen existierenden Datensatz einer anderen Tabelle. In Oracle dürfen Foreign-Key-Beziehungen auch NULL sein. Dies wird hier ausgenutzt und spiegelt sich in den csv Daten darin, dass es dann in der abhängigen Tabelle **keinen** referenzierten Datensatz gibt.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die technischen Primärschlüssel keinerlei inhaltliche Bedeutung haben. Sie dienen rein der Darstellung IT-technischer Beziehungen. Technische Primärschlüssel können sich daher auch bei gleichem Inhalt von Tarifversion zu Tarifversion unterscheiden..

1.6 Tarifgebiete und Tarifmatrix, Hinweise zu Speicherung und Zugriff

Die Tarifmatrix des RMV ist eine Halbmatrix. Jede einzelne Relation in der Matrix ist als Kombination von

Start-Tarifgebiet / Ziel-Tarifgebiet / Über-Tarifgebiet

(oder kürzer: „von“ – „nach“ – „über“) abgelegt.

(siehe dazu insbesondere wegen via-Texten die Erläuterungen zur Tabelle „tarifmatrix“)

Das bedeutet, dass ausnahmslos die Tarifrelation von X nach Y über Z in die gleiche Preisstufe fällt wie die Tarifrelation von Y nach X über Z. Dies würde zu zwei bedeutungsgleichen Einträgen in der „tarifmatrix“ Tabelle führen bei denen als einziger Unterschied nur „von“ und „nach“ vertauscht ist. In der Tarifdatenbank ist daher stets nur einer der beiden Datensätze gespeichert und zwar derjenige bei dem der „kleinere” TZ_Code als ***Von***, der „größere” (oder max. gleich große) als ***Nach*** aufgeführt ist. Der inhaltlich umgekehrte Fall, der in der Praxis natürlich ebenfalls vorkommt, ist nötigenfalls durch Vertauschung von „von“ und „nach“ in der Tabelle zu suchen.

Beispiel:

Es gibt in der Tarifdatenbank die Relation

Von **2500** Nach **5000** Über **5100**,

nicht jedoch die Tarifrelation

Von **5000** Nach **2500** Über **5100**.

Hierbei ist unbedingt zu beachten, dass sich obige Aussagen auf die TZ-Codes und nicht etwa auf die technischen Primärschlüssel beziehen.

Weiterhin sind nicht alle TG-TG-Beziehungen aufgeführt – hierauf wird i. d. R. dann verzichtet, wenn es sich um größere Entfernungen handelt, die in den Bereich des Regionalverkehrs fallen. Erreicht wird dies durch die Zusammenfassung von Tarifgebieten zu einem Obertarifgebiet (OTG).

Was für die Bereitstellung der Tarifdaten und Tarifrelationen gilt, muss dementsprechend auch für die Preisbildung im Verkauf gelten. Der Algorithmus in den Verkaufsgeräten muss dazu auf Basis der Start- und Zielpunkte die richtige Tarifrelation aus der Menge der Relationen herausfiltern und die dort zugeordnete Preisstufe entnehmen.

Ein Verfahren zur hierzu ist unter 1.8 beschrieben.

1.7 Tarifgebiete und Obertarifgebiete

Tarifgebiete werden durch einen eindeutigen, 4-stelligen Tarif-Zielcode (TZ_Code) gekennzeichnet. Der Kunde kann über diese 4-stellige Ziffernfolge sein Ziel am Verkaufsgerät auswählen. Wesentlich komfortabler ist jedoch die Auswahl mit Hilfe des Ortsteil- oder Gemeindenamens, wobei die zur Auswahl stehenden Tarifgebiete hinterlegt sind. Tarifgebiete werden zu Obertarifgebieten zusammengefasst. Tarifgebiete werden als TG, Obertarifgebiete als OTG bezeichnet (bitte nicht mit den Ortsteilen = OT verwechseln).

Im Rahmen der Abschneideregel konnte früher aus einem vierstelligen TG das zugehörige 2-stellige OTG (z. B. „66") durch „Abschneiden" der beiden letzten Ziffern aus der 4-stelligen A0-Tarifgebietsnummer („6601") gebildet werden. Dieses Verfahren ist wegen der Zahlenraumbeschränkung nicht mehr gültig.

Grundsätzlich sind **ausnahmslos alle Tarif-Zielcodes (TZ_Code) vierstellig! Bei dreistellig erscheinenden TZ_Codes ist eine führende „0" zu ergänzen.** (Bsp: Der TZ_Code „140" in Tabelle „tarifgebiet" ist als „0140" zu interpretieren).

Zur Unterstützung der Intuition ist in den meisten (!) Fällen der Zielcode des Obertarifgebiets eine „passende Zehner bzw. Hunderter"-Ziffernfolge die am Ende eine Null trägt (Bsp: „6600" ist der Zielcode des Obertarifgebietes zu den Tarifgebieten „6601", „6620", „6626", „6636" u.a.).

Dieses „historische Abschneideverfahren" führt **NICHT DURCHGÄNGIG zum korrekten Ergebnis und darf daher algorithmisch NICHT verwendet werden. Die einzig korrekte Methode um zum Obertarifgebiet eines Tarifgebiets zu gelangen besteht ausnahmslos** darin, den Eintrag im Feld **TZ_Code_ATG** in Tabelle „tarifgebiet" zu nutzen um das zugehörige Obertarifgebiet zu einem Tarifgebiet zu identifizieren. Das Obertarifgebiet zeichnet sich darüber hinaus durch eine entsprechende Klassifizierung in Tabelle „tarifgebiet_typ" aus.

Der Tarifgebietsname ist für die Zeit nach der angestrebten Tarifstrukturreform gedacht, wenn die Tarifgebiete eindeutige Namen bekommen werden. Bis dahin kann ein Tarifgebiet eindeutig **nur** durch seine Tarifgebietsnummer angesprochen werden! Es ist bis dahin **nicht zulässig, im Umgang mit Kunden einen Namen für ein Tarifgebiet zu nutzen**. Wenn heute schon Tarifgebietsnamen angegeben sind, dienen diese lediglich der internen Unterstützung bei der Identifikation eines Tarifgebiets.

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass die Tarifdaten mehr Informationen enthalten als für den Druck der Papierfahrkarten bzw. die Datenversorgung der eTickets erforderlich sind. Dies soll allen Nutzern, die teilweise sehr unterschiedliche Anforderungen haben, einen möglichst einfachen Umgang mit den Daten erleichtern. **Ausschlaggebend für den Druck der Fahrkarten bzw. die Beschreibung (Bewertung / „Beschriftung") der eTickets sind allein die Informationen und Anleitungen des RMV-Vertriebs**.

1.8 Ermittlung der Preisstufe einer Tarifrelation gemäß „Abschneideregel 1.0”

Grundsätzlich erfolgt die Suche nach einer Fahrkarte für einen bestimmten Weg so, dass zunächst die Start- und Zieltarifgebiete eingegeben werden, anschließend die gewünschte Fahrkarte gewählt und abschließend unter den angebotenen Über ausgewählt wird. Bei einer großen Menge an Fahrkarten in einem Auskunfts-/Verkaufssystem ist eine Abwandlung zulässig, bei der (nach Start und Zieleingabe) statt der gewünschten Fahrkarte die gewünschte Fahrkartengruppe (z. B. Monatskarte) gewählt wird, anschließend das Über und nun erst die genaue Fahrkarte. Jeder andere Suchweg führt zu Fehlern, Umwegen und sonstigen Problemen und ist daher nicht zulässig.

Grundlage für die Auswahl der korrekten Tarifrelation sind die Eckdaten der gewählten Verbindung (Start, Ziel, Über). Ausgangsdaten sind dabei – wie oben bereits beschrieben – die 4-stelligen Nummern der Tarifgebiete bzw. Obertarifgebiete.

Haltestellen und Ortsteile sind Tarifgebieten zugeordnet, womit auch eine Auswahl der Tarifrelation (aus „tarifmatrix”) über andere Eingangsdaten, z. B. Haltestellen möglich wird.

Für die Ermittlung einer Preisstufe bzw. eines Preises sind bis zu 4 Zugriffe auf die „tarifmatrix” erforderlich. Hierbei wird sowohl beim Start als auch beim Ziel der Fahrt unterschieden zwischen einem „einfachen” Tarifgebiet (= TG = Tarifgebiet, Grenztarifgebiet, u. a.) und dem ihm zugeordneten Obertarifgebiet. Diese Zuordnung geschieht für jedes TG in der Tabelle „tarifgebiet”. Obertarifgebiete sind (bislang) sich selbst zugeordnet.

Die Zugriffe erfolgen in nachstehender Reihenfolge:

1. Stufe:	Start: TG	Ziel: TG
2. Stufe:	Start: TG	Ziel: OTG
3. Stufe:	Start: OTG	Ziel: TG
4. Stufe:	Start: OTG	Ziel: OTG

Die Wertigkeit (Obertarifgebiet, sonstiges Tarifgebiet) eines Tarifgebiets geht aus der Tabelle „tarifgebiet” in Verbindung mit „tarifgebiet_typ” hervor. Nur Tarifgebietstypen des Tarifgebietstyps ”A” sind Obertarifgebiete.

In jeder der 4 Stufen wird geprüft, ob ein Eintrag zur jeweiligen Relation vorhanden ist. Sobald ein passender Matrixeintrag gefunden wird, steht die anzuwendende Preisstufe fest und die Suche wird beendet. Eine Preisausgabe unterbleibt, wenn kein Matrixeintrag mit den benutzten Tarifgebieten gefunden wird oder eine Relation explizit als „nicht verkaufbar” gekennzeichnet ist. Siehe dazu auch die Anmerkungen zur Tabelle „tarifmatrix”.

1.9 Aktualisierung der Tarifdaten

Die Aktualisierung von Tarifdaten (Tarifwechsel) erfolgt durch den vollständigen Austausch der Datenbank-Tabellen. Früher angewandte Verfahren, nur Teile der Daten auszutauschen führen im Zeitablauf zu massiven Fehlern und sind daher nicht zulässig.

1.10 Datenumfang

Der RMV will die Preissprünge an den Tarifgrenzen vermindern. Dazu ist es erforderlich, die Tarifgebiete zu verkleinern und die Zahl der Preisstufen zu erhöhen. Die Zahl der Tarifrelationen wird im Gefolge stark steigen. Dazu kommt, dass künftig auch stärker zwischen einzelnen Sortengruppen differenziert wird und dass diverse Angebote als eigene Tarifrelationen additiv in die Datenbank eingehen.

Im nachfolgend genannten Abschnitt, am Ende des Dokuments sind erläuterte Details u.a. auch zu den unterschiedlichen Geräteklassen nach Einsatz- und Funktionszweck inkl. perspektivischer Mengenangaben zu den Datensätzen zu finden.

-> ***4.2 Abschätzung der Menge der Datensätze nach Tarifdifferenzierung***.

1.11 Kurzstrecken / Fahrtrelationen

Kurzstrecken sind, feiner als Tarifrelationen die zwischen Tarifgebieten gelten, als Fahrtrelationen zwischen Haltestellen definiert. Dazu dienen die Tabellen fahrtrelation, freigabe_fahrtrelation und fussweg. Über diese Tabellen (siehe Beschreibungen dort) sind die exakten Fahrwege definiert, die für die jeweilige Kurzstrecke zugelassen sind. Im Gegensatz zur tarifmatrix handelt es sich hierbei um eine Vollmatrix, da nicht immer sichergestellt ist, dass es einen passenden Rückweg gibt bzw. für diesen auch die Kurzstreckenregeln greifen.

1.12 Zusammenhang zwischen Sorte, Fahrausweisart und Fahrkartentext

Die **Sorte** in Form eines nummerischen Sortenschlüssels ist die Spezifizierung eines Angebots an den Kunden, das einzeln mit allen Verkäufern und ggf. Subventionierern abrechenbar ist. Dieser Sorte können mehrere Preisstufen und damit auch Preise und Subventionsbeträge zugeordnet werden.

Bsp.: Sorte 100, 112

Die **Fahrausweisart** ist eine Kategorisierung der Sortenschlüssel, die sowohl innerbetrieblich wie auch gegenüber dem Kunden genutzt werden kann.

Bsp.: „Monatskarte“

Der **Fahrkartentext** ist der Text, der auf die **Papierfahrkarte** gedruckt werden soll. Da die Zahl der druckbaren Zeichen je nach den technischen Möglichkeiten variiert, werden verschiedene Längen angeboten. Zusätzlich enthält die Tabelle fahrkartentext.csv auch Informationen, die während des Verkaufsprozesses genutzt werden können.

Bsp.: „Monatskarte Erw.“

Für die Speicherung auf einem **eTicket** (Chipkarte) ist ausschließlich der **Infotext** mit der Länge 40 Zeichen zu nutzen. Aufgrund der technischen Eigenheit des Verkaufssystems vHGS müssen auch die Fahrkarten, die ausschließlich als eTicket verkauft werden, einen Fahrkartentext erhalten, der außer für die Erkennung durch das eTicket-System nie genutzt wird.

1.13 Abstufung der Anforderung an die Verkaufsqualität aufgrund unterschiedlicher Kundennachfrage, Vertragsabschluss und Verkaufsregion

Die in dieser Spezifikation gestellten Anforderungen sind hoch. Um die dadurch verursachten Umstellungskosten bei Hard- und Software zu begrenzen, ist es unter bestimmten Voraussetzungen zulässig, mit schriftlicher Zustimmung des RMV statt der kompletten Spezifikation den durch **Fettschrift** definierten Minimalexport zu nutzen. Dabei können weitere manuelle Pflegearbeiten erforderlich sein.

Dieser Minimalexport wurde speziell für die Verkehrsunternehmen in den Übergangstarifgebieten konzipiert.

In jedem Fall gilt, dass Verkaufsgeräte und Verkaufssoftware, die für Verkehrsverträge oder eigenwirtschaftliche Verkehre innerhalb des RMV vorgesehen sind, müssen diese Spezifikation voll erfüllen und die Fahrkarten nach RMV-Tarif ordnungsgemäß verkaufen. Siehe Tabelle am Ende des Dokuments in der die für den Busdrucker relevanten Tabellen bezeichnet sind.

1.14 Zusammenhang zwischen ÜT-Relationen, Stadtpreisstufen, Sonderstatusstädten und Preisstufen

Datenformalistisch gesehen gibt es nicht ganz triviale Zusammenhänge zwischen Tarif- und Fahrtrelationen in die Gebiete der Übergangstarife (ÜT / Nachbarverbünde) hinein. Siehe dazu die Anmerkungen zur Tabelle „sortengruppe_2_verbund“. Die Sortengruppen haben über Tarif- oder Fahrtrelation eine nicht zwingend eindeutige Zuordnung zum Verbund in denen sie gültig sind.

Wegen der Grenztarifgebiete ergibt sich **KEINE** sichere Aussage wenn Start-, Ziel-, Via-Tarifgebiete oder Freigaben auf Verbundzugehörigkeit hin untersucht werden.

Die einzig sicher handhabbare Regel, die sich aber aus dem Datenmodell so nicht direkt ergibt, und daher hier explizit beschrieben ist, lautet wie folgt:

Die Zugehörigkeit zu einem ÜT oder einer bestimmten Stadt ist (eindeutig nur) anhand der Preisstufe erkennbar.

Umgekehrt ist es aber möglich, dass man bei den Stadtpreisstufen von einem Grenztarifgebiet (z. B. am Rand von Frankfurt), das zu einer anderen Gemeinde gehört, zur Preisstufe 11 nach Frankfurt fahren kann.

Es gelten dabei folgende Preisstufen-Zuordnungen:

4 = Sonderstatusstädte:
Bad Homburg (TG 5101),
Fulda (TG 2001),
Gießen (TG 1501),
Hanau (TG 3001),
Marburg (TG 0501, 0540, 0546, 0555, 0558, 0588),
Rüsselsheim (TG 3730),
Wetzlar (TG 5501, 5530, 5533)
5 = Darmstadt (betrifft nur TG 4001)
7 = Offenbach
10 = Mainz (TG 6511), Wiesbaden (TG 6501, 6505) – TG 6500, wobei es innerhalb des TG 6500 einzelne Bereiche gibt, die in die PS 22 und 31 fallen
11 = Frankfurt

Preisstufen für Übergangstarife zu Nachbarverbünden
2xx = VRM
3xx = RNN
4xx = VGWS
5xx = VRN
6xx = VAB
7xx = NVV
8xx = RLK
9xx = VVM

xx steht symbolisch für alle realisierten Preisstufen im jeweiligen Hunderterbereich.

Die Preisstufen treffen eine eindeutige Aussage. Jede Fahrt in ein ÜT fällt in die entsprechenden Preisstufen und es gibt umgekehrt keine Fahrten innerhalb des RMV, die in die o. g. Preisstufen fallen (außer den Besonderheiten „Deutschland-Ticket“, „Hessenticket“, „Schülerticket Hessen“, „Seniorenticket Hessen“ und „Landesticket Hessen“ deren Preisstufen aber wiederum in den Übergangstarifen ausgespart sind). D.h. die Preisstufe verweist eindeutig auf den in der Relation beteiligten Verbund.

Der Datentyp der Preisstufen ist alphanumerisch bis zu fünfstellig: Die Verkaufsgeräte müssen also damit umgehen können.

Bis auf Weiteres enthalten die RMV Preisstufen allerdings nur dreistellige, numerische Werte.

1.15 Berechnung von Flächenangeboten

Flächenangebote sind Tickets, die in einem bestimmten Areal immer gültig sind und keinen direkten Bezug zu einem Start-, Ziel- oder Über-Tarifgebiet haben. Dazu zählen z.B. das Deutschland-Ticket, das Hessenticket, das Schülerticket Hessen sowie das Seniorenticket Hessen. Die Flächenangebote sind in einer eigenen Tabelle „flaechenrelation“ gespeichert. Die Tabelle erhält die gleichen Spalten wie die Tabelle „tarifmatrix“, wobei Start-, Ziel- und Via-Tarifgebiete als „virtuelle“ Tarifgebiete (ohne Geometrie) dargestellt werden. Dadurch wird erreicht, dass die Relationen der Flächenangebote in das bekannte Schema passen und somit alle Schnittstellen weiter bedient werden können. Zwei zusätzliche Spalten mit den Namen „ID_Start_Menge“ und „ID_Ziel_Menge“ definieren zwei Mengen von Tarifgebieten. Eine Tarifanfrage muss mit Start und Ziel jeweils eine Untermenge dieser beiden Mengen sein. Nur für diesen Fall darf diese Fahrkarte beauskunftet und verkauft werden. Unabhängig davon kann die Freigabe einen größeren Bereich umfassen. Das Attribut „id_freigabe“ definiert wie bisher den Gültigkeitsbereich der Relation. Flächenangebote verfügen somit über keine natürlichen Start-, Ziel- und Via-Tarifgebiete. Diese Werte werden durch virtuelle Tarifgebiete (Typ AV) ersetzt, die in den Verkaufsdatenmeldungen eingetragen werden müssen.

Bei einer Tarifanfrage müssen jetzt neben den „normalen“ Tarifrelationen stets auch alle Flächenangebote untersucht werden. Befindet sich das Start-Tarifgebiet in der Menge „ID_Start_Menge“ und das Ziel-Tarifgebiete in der Menge „ID_Ziel_Menge“ dann ist die Flächenrelation gültig und muss der Ergebnismenge hinzugefügt werden. Es ist also die Tariflogik zu erweitern, wenn Flächenangebote tarifiert werden sollen.

1.16 Anschlussfahrkarten

Anschlussfahrkarten stellen eine eigene Sorte dar. Sie werden wie Einzelfahrkarten nur mit Geltung ab dem Verkaufsort angeboten.

Der RMV nimmt eine Änderung dergestalt in Aussicht, dass Anschlussfahrkarten ab einem abweichenden Startort angeboten werden sollen. Dies gleicht im Grunde einem Vorverkauf von Einzelfahrkarten, wobei die Fahrkarte dann aber weiterhin eine eigene Bezeichnung und einen eigenen Sortenschlüssel aufweist. D. h. die Verkaufsgeräte müssen zwar technisch „Anschlussfahrkarten“ ab einem anderen Startort verkaufen können, dürfen dies aber aktuell bei Anschlusskarten und Einzelfahrkarten nicht. Umgekehrt müssen im Vorverkauf verkaufte Einzelfahrkarten als Anschlussfahrkarte ausgegeben werden. Dies bedeutet für Geräteneubeschaffungen, dass auch der Startort wählbar sein muss. Näheres dazu wird in der Beschreibung von Tabelle „Anschlusspunkt“ beschrieben.

1.17 Darstellung von Tarifrelationen in Auskunfts- und Verkaufssystemen

Für die gleiche Kombination aus Von, Nach und Über kann es mehrere Sortengruppen (und damit Fahrkartenarten) geben, die sich durch die Preisstufe und / oder die Freigabe unterscheiden können.

Es ist erforderlich, diese Sortengruppen für die Fahrkartenauswahl zunächst gleich darzustellen (also ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Preisstufen bzw. Freigaben) und in einem Auskunftssystem erst im weiteren Bedienungsverlauf die Unterschiede darzustellen. Die RMV-Fahrplanauskunft mag hier als Vorbild dienen. Für ein Verkaufssystem kann auf die weiteren Bedienschritte verzichtet werden, weil dort in der Regel die Freigabe gar nicht und statt der Preisstufe direkt der Preis dargestellt werden. Zudem kann es erforderlich sein, einzelne Sortengruppen nicht einzulesen.

Die Tabelle „anzeige“, die für online- und offline-Systeme eine vergleichbare Auswahl und ähnliche Bedienschritte erbringen soll enthält auch alle Sonderziele, die früher auf den Aushängen der Automaten angezeigt wurden.

1.18 Nutzung der globalen Haltestellen-ID (DHID) und weiterer DxIDs

Der RMV hat die durchgängige Anreicherung der Haltestelleninformationen mit der bis zu 40 Zeichen langen globalen, alphanumerischen Haltestellen-ID (DHID) zusätzlich zur bisher max. 6-stelligen numerischen RMV_Haltestellennummer vollzogen. Näheres dazu kann im Datenhandbuch (Anlage 17) des RMV (u.a. dort im Glossar und in den einleitenden Kapiteln) und in diesem Dokument in der Erläuterung zur Tabelle „haltestelle“ nachgelesen werden. Weiterhin wird auf den Glossar Eintrag DxID und die dort genannten VDV Schriften verwiesen.

Da zu erwarten ist, dass in einer durch elektronische Systeme immer stärker zunehmenden verbundübergreifenden Vernetzung, auch des Nahverkehrs die Bedeutung dieser parallelen Haltestellen-ID stetig zunimmt, sei angeraten diese in allen betroffenen Systemen, insbesondere bei neuen Systemen als zentrale Haltestellen ID zu nutzen.

Gleiches gilt für die Linien- (DLID), Teillinien- (DTID) und Fahrt-IDs (DFID). Siehe dazu auch das Glossar unter DxID.

Ein Wort zur Anpassung bereits bestehender Systeme (wie es in der Praxis wohl meist der Fall sein wird) sei hier angebracht:

Insofern, wie im hiesigen Datenmodell durchgängig praktiziert, bei der Nutzung der Tarifdaten auch in den verarbeitenden Systemen Relationalität und Normalisierung konsequent umgesetzt wurden, ist nur an einer einzigen Stelle (Feld 11 statt Feld 2 der Tabelle haltestelle) Datentyp und Feldlänge anzupassen.

Falls aber die RMV_Haltestellennummer selbst (und nicht Referenzen und interne IDs) gespeichert wurden, sind Anpassungen an allen relevanten Stellen vorzunehmen.

Die DHID ist für alle RMV internen bedienten Haltestellen konsequent gefüllt. Die Befüllung bei HST der ÜT-Gebiete ist inzwischen nahezu vollständig.

1.19 Angebot zur Kommunikation

Der Tarif des RMV weist einige Besonderheiten auf. Der RMV ermuntert daher alle Hersteller von Auskunfts- und Verkaufssystemen, die seinen Tarif abbilden, sich bei Fragen an die Mitarbeiter des Tarifs zu wenden, um Fragen zu klären. Bei Verkaufsgeräten wird auch angeboten, Exporte im Format 27- und 23-Felder zu testen.

2. Strukturbeschreibung

Sortengruppen
Jede Sortengruppe stellt eine Zusammenfassung (Gruppierung) von beliebig vielen Sortenschlüsseln dar. Sortengruppen dienen zur Reduktion der Zahl der Datensätze in der Tarifmatrix. Jede Sortengruppe umfasst mindestens einen Sortenschlüssel. Es können auch Einzel- und Zeitkarten-Sortenschlüssel zu einer Sortengruppe zusammengefasst sein.

Eine Sortengruppe mit allen Sortenschlüsseln (also alle Einzel- und Zeitkarten) benötigt für Relationen, die sich in Einzel- und Zeitkarte nicht unterscheiden nur einen Datensatz.

Referenz zwischen Sortengruppe und Tarifmatrix
Jede Fahrtvariante in der Tabelle “tarifmatrix“ besteht aus mindestens einem Datensatz und erhält Bezug zu mindestens einer Sortengruppe. Da jede Sortengruppe aus mindestens einem Sortenschlüssel besteht, ist in der erweiterten Datenstruktur über die Sortenschlüssel eindeutig festgelegt, für welche Sortenschlüssel jede Fahrtvariante der Tarifmatrix gültig ist. Eine Fehlinterpretation wird damit ausgeschlossen.

Speicherung der Kurzstrecken-Angebote mit Zuordnung zur Haltestellen-Relation
In der Tarifmatrix wird die Information, welches Kurzstreckenangebot bei welcher Fahrtvariante gilt, gespeichert.

Speicherung regional begrenzt gültiger Fahrkartenangebote mit Zuordnung zu einer oder mehreren Fahrtvarianten
Sortengruppen erlauben weiterhin in der Tarifmatrix den Gültigkeitsbereich regional begrenzter Fahrkartenangebote festzulegen. Das bedeutet, jede Fahrtvariante erhält über die Sortengruppe eine Zuordnung der jeweils gültigen Sortenschlüssel. Diese Sortengruppen werden additiv zu den Sortengruppen des Regeltarifs (also des im RMV üblichen Tarifs) angelegt.

Speicherung haltestellenbezogener Kurzstrecken
In einer separaten Tabelle sind die Haltestellen-Paare abgelegt, zwischen denen eine Kurzstrecken-Preisstufe gilt. Außerdem wird das jeweils gültige Kurzstrecken-Fahrkartenangebot durch Sortenschlüssel und Preisstufe spezifiziert. Diese Tabelle kann auch Fahrtvarianten enthalten, die keine Kurzstrecken darstellen, aber auf die gleiche Art und Weise behandelt werden sollen.

Speicherung der benachbarten Tarifgebiete zu allen Grenztarifgebieten
Ein zusätzliches Attribut legt fest, welche Nachbarschaftsbeziehungen tariflich relevant sind.

Aufnahme von Grenztarifgebieten in die Freigabe
Die Freigabe speichert alle Tarifgebiete, die mit einer Fahrtvariante jeweils befahren werden dürfen. Durch die zusätzliche Aufnahme von Grenztarifgebieten wird eine präzisere Auflistung der befahrbaren Tarifgebiete möglich.

Speicherung einer Druckpreisstufe
Zusätzlich zur Preisstufe wird das Feld „Druckpreisstufe” definiert.

Speicherung jedes Viatextes genau einmal
In der Datenstruktur ist es möglich, einen Viatext durch mehrere Fahrtvarianten zu referenzieren.

Speicherung zusätzlicher, längerer Erläuterungstexte (Viatexte)
Jede Fahrtvariante kann einen zusätzlichen Viatext referenzieren, der aus maximal 255 Zeichen besteht. Hier können nähere Erläuterungstexte (beispielsweise eine Beschreibung der Fahrtroute) gespeichert werden. Dieser Text ist von Verkaufsgeräten und Auskunftssystemen mit grafischen Displays nutzbar, da hier die Anzeige längerer Texte möglich ist.

Datentypen (siehe ergänzende Hinweise zum csv-Format im Anhang):

dbLong	ganze Zahl (Long Integer) In der Praxis enthalten die Tarifdaten dieses Feldtyps Zahlenwerte im Wertebereich zwischen „–(2^{31})“ und „+(2^{31})-1“
dbNum(N)	positive ganze Zahl mit N Dezimalstellen inkl. „0“ (es sei denn „0“ ist explizit ausgeschlossen)
dbText(xx)	Alphanumerische Zeichenkette (Textfeld) mit maximaler Länge von xx Zeichen
dbDouble	Gleitkommazahl
dbDate	Datum im Format: TT.MM.JJJJ (Beispiel: 23.04.2008)
dbCurrency	Währungsfeld: (= Gleitkommazahl mit zwei Nachkommastellen); ohne €-Zeichen
dbBoolean	werden durch die Zeichen “**0**” (FALSE) und ”**1**” (TRUE) {ohne die Anführungszeichen} dargestellt

Zahlenfelder enthalten kein Tausender-Trennzeichen.

Dezimaltrennzeichen – siehe „csv-Format” im Anhang

Tarifrechenkern:

Der RMV-Tarifrechenkern liest die meisten Tabellen und deren Inhalte ein und verarbeitet diese weiter. Es gibt aus fachlichen und historischen Gründen aber auch Daten, die im Rechenkern nicht benötigt werden oder anders dargestellt werden. Alle Tabellenspalten, die im Rechenkern eine spezielle Bedeutung haben, werden im Beschreibungsfeld markiert. Die Markierungen geben Auskunft über die Art der Abweichung:

- **A:** Im Tarifrechenkern nicht verfügbar. Wenn alle Spalten einer Tabelle mit A gekennzeichnet sind, so wird die komplette Tabelle nicht in den Rechenkern geladen.
- **B:** Im Tarifrechenkern, aber nicht in den Binärdaten von KIM verfügbar.
- **C:** Im Tarifrechenkern verfügbar, wird aber bislang nicht ausgewertet.
- **D:** Hat im Rechenkern ein anderes Format. In diesem Fall gibt es einen entsprechenden Hinweistext hinter der Tabellendefinition.

2.1 Tabellenübersicht

Tabellenübersicht der Datenstruktur: (Der Anhang „.csv” am Dateinamen ist nachfolgend aus Übersichtsgründen im Allgemeinen weggelassen)

Tabellenname	Primärschlüssel	Anz. der Felder
anschlusspunkt	ID_Anschlusspunkt	5
anzeige	ID_Anzeige	7
anzeigetexte	ID_Anzeigetexte, maxLaenge	5
bundesland	ID_Bundesland	3
equi_tarifgebiet	ID_Equi_Tarifgebiet	4
erweiterte_freigabe	ID_Tarifmatrix, ID_Sortenschluessel	3
fahrausweisart	ID_Fahrausweisart	4
fahrkartentext	ID_Fahrkartentext	13
fahrkartentext_zusatz	ID_Fahrkartentext_Zusatz	5
fahrtrelation	ID_Fahrtrelation	9
flaechenrelation	ID_Flaechenrelation	11
freigabe	ID_Freigabe	2
freigabe_fahrtrelation	ID_Fahrtrelation, ID_Teilfahrtrelation	2
freigabe_tzcode	ID_Freigabe_TZCode	4
fussweg	ID_Fussweg	5
gemeinde	ID_Gemeinde	6
haltestelle	ID_Hst	14
hst_2_verkehrsmittelgattung	ID_Hst, ID_Verkehrsmittelgattung	2
kalender		3
koordinaten	ID_Koordinatensatz, SRID	5
kundengruppe	ID_Kundengruppe	5
landkreis	ID_Landkreis	4
landkreis2rp	ID_Landkreis, ID_Regierungspraesidium	2
linie	ID_Linie	5
linien_version	ID_Linienversion	7
ortsteil	ID_Ortsteil	7
partner	ID_Partner	5
plz	PLZ, ID_Tarifgebiet	2
preisliste	ID_Preisliste	13
preisstufe	ID_Preisstufe	4
rp	ID_Regierungspraesidium	4
sonderziele	ID_Sonderziel	6
sorte_2_fahrkartentext	ID_Sortenschluessel, ID_Fahrkartentext	2
sortengruppe	ID_Sortengruppe	3
sortengruppe_2_sorte	ID_Sortengruppe, ID_Sortenschluessel	2
sortengruppe_2_verbund	ID_Sortengruppe, ID_Verbund	3
sortenschluessel	ID_Sortenschluessel	18
sortenschluessel_ext	ID_Sortenschluessel	3
sortenschluessel_gueltig	ID_Sortenschluessel, Seq_Nr, Modus	6
strecke	ID_Strecke	10
tarifgebiet	ID_Tarifgebiet	10
tarifgebiet_typ	ID_Tarifgebiet_Typ	4
tarifgebietsfolge	ID_Strecke, ID_Tarifgebiet	3
tarifmatrix	ID_Tarifmatrix	11
uebertragbarkeit	ID_Uebertragbarkeit	4
unterlinie	ID_Unterlinie	4
unterlinie_2_strecke	ID_Unterlinie, ID_Strecke	3
verbund	ID_Verbund	3
verkehrsmittelgattung	ID_Verkehrsmittelgattung	2
verkehrsmittelgattung_2_gruppe	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe, ID_Verkehrsmittelgattung	2
verkehrsmittelgattungsgruppe	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe	2

version	ID_Version	10
viatext	ID_ViaText	2
waehrung	ID_Waehrung	4
zahlungsmodus	ID_zahlungsmodus	4
z_viatext	ID_Z_ViaText	2
Aus getrenntem System:		
xxx_sosa_zzz.csv	Sortenschluessel, Preisstufe, Gueltig_Ab	14

2.2 Tabelle „anschlusspunkt“

Diese Funktion wird i. d. R. von den Verkaufsgeräten noch nicht unterstützt und befindet sich seitens des RMV auch noch in einem beta-Stadium. Die Anschlusspunkte unterstützen den Verkaufsprozess von Anschlusskarten bei Anwendungsfällen ohne Verbindungsauskunft. Der Kunde muss dabei seine Zeitkarte registrieren und ggf. ein Ziel angeben und bekommt daraufhin eine Menge von Anschlusspunkten präsentiert, von denen er einen auswählen kann. Dabei kann zwischen zwei Fällen unterschieden werden:

1. Der Standort des Kunden ist innerhalb der Freigabe seiner Zeitkarte. In diesem Fall muss der Kunde ein Ziel wählen. In Abhängigkeit von der Freigabe der Zeitkarte sowie dem Ziel-Tarifgebiet werden die Anschlusspunkte ermittelt. Die benötigte Anschlusskarte ist dann ein Ticket vom Anschlusspunkt zum Ziel.
2. Der Standort des Kunden ist außerhalb der Freigabe seiner Zeitkarte. Ist der Standort bekannt, dann braucht der Kunde keine weiteren Angaben zu machen. Die Menge der möglichen Anschlusspunkte wird bestimmt durch den Standort sowie der Freigabe seiner Zeitkarte. Die benötigte Anschlusskarte ist dann ein Ticket vom Standort zum Anschlusspunkt.

In beiden Fällen werden also zur Bestimmung der Anschlusspunkte eine Freigabe sowie ein Tarifgebiet benötigt. In der Tabelle „anschlusspunkt“ sind das die Spalten „ID_Freigabe_Zeitkarte“ sowie „ID_Tarifgebiet_Fahrt“. Die restlichen Attribute definieren den dazugehörenden Anschlusspunkt. „ID_Tarifgebiet_Anschluss“ ist besonders hervorzuheben, weil es sich jeweils um den Start oder das Ziel der benötigten Anschlusskarte handelt.

Der Inhalt der Tabelle repräsentiert nur die Daten der am häufigsten verkauften Tickets im RMV. Eine komplette Aufstellung ist aufgrund der Masse an kombinatorischen Fällen nicht möglich.

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Anschlusspunkt	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
FK	ID_Tarifgebiet_Fahrt	dbLong	Das Start- oder Ziel-Tarifgebiet der gewünschten Fahrt. Für die Bestimmung des Anschlusstickets handelt es sich um das Start- oder Ziel-Tarifgebiet der Anschlusskarte. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“. (A)
FK	ID_Freigabe_Zeitkarte	dbLong	Die Freigabe der Zeitkarte des Kunden. Referenz zur Tabelle „freigabe“. (A)
FK	ID_Tarifgebiet_Anschluss	dbLong	ID des Tarifgebiets des Anschlusspunkts. Dabei handelt es sich um das erste oder letzte Tarifgebiet außerhalb der Freigabe der Zeitkarte, das für eine Fahrt benötigt wird. Dabei kann es sich auch um ein durchfahrenes Gebiet ohne Halt handeln. Es definiert das Start- oder Ziel-Tarifgebiet des Anschlusstickets. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“. (A)
	Name	dbText(35)	Bezeichnung des Anschlusspunkts zur Anzeige. (A)

2.3 Tabelle „anzeige”

Die Tabelle enthält, zusammen mit den Inhalten aus Tabelle „anzeigetexte” die Informationen zur Anzeige an Auskunftssystemen bzw. Verkaufsgeräten. Die Anforderungen an die Anzeige und ihre Umsetzung lässt sich wie folgt beschreiben:

- Es dürfen nur mit RMV-Tarif vom aktuellen Standort (den ein Verkaufssystem i. d. R. kennt und der als erstes bei einem Auskunftssystem zu wählen ist) aus tarifierbare Ziele angezeigt werden. Dies gilt auch für die Fahrt in Übergangstarifgebiete.
- Das gelernte Verhalten, die Tarifgebietsnummer einzugeben, soll weiterhin anwendbar sein. Es wird jedoch zu Gunsten der Gemeinde-/Ortsteilangabe in den Hintergrund gestellt.
- Alle Gemeinden, Ortsteile, Sonderziele und Grenzhaltestellen sowie die Kurzstreckenziele im RMV werden in das Zielverzeichnis aufgenommen. Damit wird erreicht, dass der Kunde innerhalb des Verbundes stets die gleiche Auswahl vorfindet und nicht nur die Ortsteile in der Nähe sieht, also bei einer Fahrt über eine größere Entfernung am Ausgangsort andere Ziele als am Zielort vorfindet (Ausnahme Kurzstrecke).
- Alle Kurzstreckenziele, die vom aktuellen Standort aus erreichbar sind, werden dem Kunden angeboten. Der Kunde erhält eine Kurzstreckenfahrkarte, indem er sein Ziel aus diesem Angebot auswählt.
- Haltestellen ohne spezielle tarifliche Bedeutung werden dem Kunden nur in Ausnahmefällen angeboten, also dann, wenn es sich um ein Sonderziel handelt. Damit wird vermieden, dass der Kunde an einem Automaten „Bahnhof“, „Friedhof“, „Schule“ usw. eingibt und der Kaufprozess sich wg. der unüberblickbaren Ergebnismenge verzögert.
- Der RMV exportiert eine Liste, die den o. g. Anforderungen genügt. Die Anwendung erfordert, dass der Automat seinen Standort kennt und in der Lage ist, die erreichbaren Ziele auf Grundlage der Tarifdatenbank zu ermitteln und anschließend auch nur diese anzuzeigen. Bei einem Auskunftssystem muss

der Kunde zunächst seinen Standort haltestellengenau (dann erhält er auch Auskünfte über die Kurzstrecke) oder tarifgebietsgenau (dann erhält er keine Auskunft über mögliche Kurzstrecken) angeben aus allen tarifierbaren Orten nach RMV-Tarif. Danach greift die analoge Logik wie beim Automaten.

Abgekürzte Texte werden individuell für einzelne Namen (Gemeinde, Ortsteil, Sonderziel, Haltestelle) vergeben. Die Kombination von zwei oder drei Namen unter Beachtung der maximalen Gesamtlänge erfolgt im Bildungsprogramm des RMV nach Regeln ohne menschliches Zutun (z. B. wird umso stärker abgekürzt, je genauer die Auswahl wird, weil angenommen wird, dass die Nutzer sich bei einer sehr präzisen Auswahl örtlich auskennen). Die einzelnen Abkürzungen selbst sind jedoch durch den RMV vorgegeben. Damit soll einerseits die mögliche Gesamtlänge (von aktuell 30 bzw. 35 Zeichen) genutzt, aber auch nie überschritten werden. Andererseits soll dem Kunden auf allen Vertriebskanälen an allen Standorten die gleiche, ihm vertraute Abkürzung angeboten werden.

Der Export ist derzeit auf die technischen Gegebenheiten des DB(30 Zeichen)- bzw. ICA(35 Zeichen)-Automaten abgestimmt. Sofern erforderlich, sind Anpassungen bzw. Erweiterungen für andere Gerätetypen möglich und frühzeitig beim RMV-Tarif anzufragen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Anzeige	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
FK	ID_Anzeigetexte	dbLong	Verweis auf (i.allg. mehrere) Einträge in Tabelle anzeigetexte mit den Texten für Gemeindename, Ortsteilname, Haltestellennamen usw. in den dort jeweils vorberechneten Längen (A)
	Wertigkeit	dbNum(5)	Rang der Anzeige des Ziels (0 höchste, 9 niedrigste); 0 = (nur) Name, 5 = Supername + Untername, 9 = Kurzstreckenziel (A)
FK	ID_Tarifgebiet	dbLong	ID des Tarifgebiets (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet" (A)
FK	ID_Hst_Ziel	dbLong	ID der Ziel-Haltestelle (Referenz zur Tabelle „haltestelle“) (A)
FK	ID_Gemeinde	dbLong	Referenz zur Tabelle „gemeinde“ (A)
FK	ID_Ortsteil	dbLong	Referenz zur Tabelle „ortsteil“ (A)

Der Supername ist anzuwenden,

- wenn es sich um eine Gemeinde mit mehreren Ortsteilen handelt. In diesem Fall muss der Kunde einen Ortsteil auswählen. Dies gilt auch dann, wenn die Auswahl aus tariflicher Sicht nicht nötig wäre, weil die ganze Gemeinde in einem einzigen Tarifgebiet liegt. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um den Kunden an die stets gleichen Abläufe zu gewöhnen.
- wenn es sich um einen Ortsteil mit mehreren Grenzhaltestellen, Sonderzielen oder Kurzstreckenzielen handelt. Damit wird sichergestellt, dass der Kunde stets die Möglichkeit erhält, ein für ihn tariflich günstiges Ziel zu wählen.

Der Untername erfordert stets die vorherige Eingabe eines Supernamens und bildet dessen Differenzierung. Wenn in einer Zeile der Datei ein Supername erscheint, muss ein Untername hierzu auswählbar sein – umgekehrt gilt, dass man keinen Unternamen direkt ohne vorherige Auswahl eines Supernamens auswählen kann.

Der Name hat zwei Funktionen. Er wird dann gefunden, wenn es in einem Datensatz keinen Supernamen bzw. Unternamen gibt und er wird dargestellt, wenn ein Ziel in die dynamische Hitliste der häufigsten Ziele aufgenommen wird.

Insgesamt bedeutet die gewählte Umsetzung für den Kunden, dass er bei einem Ziel (Gemeinde, Ortsteil) entweder die Gemeinde (als Supernamen) eingibt und dann mittels der Unternamen ihm alle Ortsteile angeboten werden. Oder der Kunde kann den Ortsteil (als Name) eingeben und erhält dann entweder eine Auswahl an möglichen Gemeinden (z. B. beim Ortsteil „Allendorf“) oder die Gemeindezugehörigkeit ist eindeutig und das Tarifgebiet wird unmittelbar gefunden.

Falls der Kunde eine Grenzhaltestelle, ein Kurzstreckenziel oder ein Sonderziel kennt, kann er auch dieses eingeben. Sonderziele und Grenzhaltestellen sollen unabhängig vom Standort (wenn überhaupt vom Standort aus tariflich erreichbar) stets gefunden werden, ein Kurzstreckenziel nur dann, wenn dieses vom Standort aus auch tatsächlich per Kurzstreckenfahrkarte erreichbar ist. Damit sind diese Haltestellen auf drei Wegen zu finden – direkt durch Eingabe einer Haltestelle als Name, indirekt durch Eingabe einer Gemeinde als Supername, wonach die Haltestelle neben den Ortsteilen als Untername angeboten wird und indirekt durch Eingabe eines Ortsteils als Supername, wonach die Haltestelle als Untername gefunden wird.

Die Kurzstrecke ist nur dadurch zu erwerben, dass der Kunde die Taste „Kurzstrecke“ betätigt und dann eine Auswahl aller ab dem Standort zulässigen Kurzstreckenziele erhält. Er muss sich für eine der angebotenen Haltestellen entscheiden (dieses Ziel wird anschließend auf die Fahrkarte gedruckt). Damit soll erreicht werden, dass der Kunde Sicherheit beim Kauf der Kurzstrecke erhält und gleichzeitig die Zahl der „Graufahrer“, die über die Gültigkeit der Kurzstrecke hinausfahren, vermindert werden. Die Konsequenz ist, dass die Zulieferung hinsichtlich der Haltestellen und Kurzstreckenfahrtrelationen sichergestellt sein muss, sonst fehlt das Kurzstreckenziel und ist auch nicht anders erwerbbar.

2.4 Tabelle „anzeigetexte”

Enthält die tatsächlichen Texte auf die ausTabelle „anschlusspunkt“

Diese Funktion wird i. d. R. von den Verkaufsgeräten noch nicht unterstützt und befindet sich seitens des RMV auch noch in einem beta-Stadium. Die Anschlusspunkte unterstützen den Verkaufsprozess von Anschlusskarten bei Anwendungsfällen ohne Verbindungsauskunft. Der Kunde muss dabei seine Zeitkarte registrieren und ggf. ein Ziel angeben und bekommt daraufhin eine Menge von Anschlusspunkten präsentiert, von denen er einen auswählen kann. Dabei kann zwischen zwei Fällen unterschieden werden:

3. Der Standort des Kunden ist innerhalb der Freigabe seiner Zeitkarte. In diesem Fall muss der Kunde ein Ziel wählen. In Abhängigkeit von der Freigabe der Zeitkarte sowie dem Ziel-Tarifgebiet werden die Anschlusspunkte ermittelt. Die benötigte Anschlusskarte ist dann ein Ticket vom Anschlusspunkt zum Ziel.
4. Der Standort des Kunden ist außerhalb der Freigabe seiner Zeitkarte. Ist der Standort bekannt, dann braucht der Kunde keine weiteren Angaben zu machen. Die Menge der möglichen Anschlusspunkte wird bestimmt durch den Standort sowie der Freigabe seiner Zeitkarte. Die benötigte Anschlusskarte ist dann ein Ticket vom Standort zum Anschlusspunkt.

In beiden Fällen werden also zur Bestimmung der Anschlusspunkte eine Freigabe sowie ein Tarifgebiet benötigt. In der Tabelle „anschlusspunkt“ sind das die Spalten „ID_Freigabe_Zeitkarte“ sowie „ID_Tarifgebiet_Fahrt“. Die restlichen Attribute definieren den dazugehörenden Anschlusspunkt. „ID_Tarifgebiet_Anschluss“ ist besonders hervorzuheben, weil es sich jeweils um den Start oder das Ziel der benötigten Anschlusskarte handelt.

Der Inhalt der Tabelle repräsentiert nur die Daten der am häufigsten verkauften Tickets im RMV. Eine komplette Aufstellung ist aufgrund der Masse an kombinatorischen Fällen nicht möglich.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Anschlusspunkt	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
FK	ID_Tarifgebiet_Fahrt	dbLong	Das Start- oder Ziel-Tarifgebiet der gewünschten Fahrt. Für die Bestimmung des Anschlusstickets handelt es sich um das Start- oder Ziel-Tarifgebiet der Anschlusskarte. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“. (A)
FK	ID_Freigabe_Zeitkarte	dbLong	Die Freigabe der Zeitkarte des Kunden. Referenz zur Tabelle „freigabe“. (A)
FK	ID_Tarifgebiet_Anschluss	dbLong	ID des Tarifgebiets des Anschlusspunkts. Dabei handelt es sich um das erste oder letzte Tarifgebiet außerhalb der Freigabe der Zeitkarte, das für eine Fahrt benötigt wird. Dabei kann es sich auch um ein durchfahrenes Gebiet ohne Halt handeln. Es definiert das Start- oder Ziel-Tarifgebiet des Anschlusstickets. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“. (A)
	Name	dbText(35)	Bezeichnung des Anschlusspunkts zur Anzeige. (A)

Tabelle „anzeige” heraus verwiesen wird. Die Textfelder haben strukturell eine Maximallänge von 99 Zeichen. Faktisch entsprechen die Längen der Textinhalte maximal der Länge, die in Spalte “maxLaenge” abgelegt ist.. So kann jede beliebige Länge bis 99 Zeichen beim Tarif angefordert, berechnet und ausgeliefert werden, ohne Änderungen an der Tarifdatenstruktur vornehmen zu müssen. Es ist vorgesehen, dass mehrere Textlängen parallel bereitgestellt werden. Der Anwender kann sich dann bei denjenigen Textlängen bedienen, die seinen Ansprüchen genügen. Aktuell werden Texte der Länge 30 und 35 standardmäßig ausgeliefert. Je vorab erzeugter maximaler Textlänge existiert ein vollständiger Satz von Anzeigetexten. Für ein Vertriebsgerät mit einer Längenbeschränkung von 35 Zeichen ist also auf die Datensätze zu filtern die einen Eintrag in maxLaenge=35 haben. In dieser gefilterten Auswahl sind also auch die Texte zu finden die im Original bereits eine Länge 30 oder weniger Zeichen enthalten.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Anzeigetexte	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
PK	maxLaenge	dbNum(2)	Tatsächliche Maximallänge der textlichen Inhalte der folgenden drei Spalten (Name, Supername und Untername) (A)
	Name	dbText(99)	Gemeindename, Ortsteilname und ggf. Haltestellenname (A)
	Supername	dbText(99)	Gemeindename, wenn die Gemeinde aus mehr als einem OT besteht bzw. Ortsteilname, wenn es zu diesem Ortsteil Grenzhaltestellen, Sonderziele oder Kurzstreckenziele gibt (A)
	Untername	dbText(99)	Ortsteilname bzw. Grenzhaltestellen, Sonderziele oder Kurzstreckenziele (A)

2.5 Tabelle „bundesland”

Die Tabelle enthält alle Bundesländer im Verbundgebiet. Zur → AGS und der → Gebietskörperschaftsstruktur siehe entsprechenden Eintrag im Anhang (Glossar).

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Bundesland	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	ID_Bundesland_AGS	dbText(2)	Amtlicher Gemeindeschlüssel (AGS) – vormals GKZ: 1. Und 2. Stelle, als Text, also in Anführungszeichen, bei einstelligen Zahlwerten mit führender ”0”
	Bundesland_Name	dbText(25)	vollständig ausgeschriebener Name

2.6 Tabelle „equi_tarifgebiet”

Die Tabelle enthält für jedes Grenztarifgebiet (vormals → Grenzhaltestelle) sämtliche angrenzenden Tarifgebiete zu denen eine EQUI Beziehung besteht. Eine EQUI Beziehung ist vom tariflichen Ergebnis her immer bidirektional (im Sinne einer Äquivalenz). Es existiert aber nur ein Datensatz. Im zweiten Feld (ID_Tarifgebiet) steht immer das Grenztarifgebiet und im dritten Feld (Equi_ID_Tarifgebiet) steht immer das ans Grenztarifgebiet angrenzende TG. Tariflich gesehen ist die Aussage dieses Datensatzes, dass das jeweils andere TG tariflich äquivalent zu bewerten ist

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Equi_Tarifgebiet	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Tarifgebiet	dbLong	ID des Grenztarifgebiets (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“).
FK	Equi_ID_Tarifgebiet	dbLong	An Grenztarifgebiet angrenzendes Tarifgebiet (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“) zu dem die EQUI Beziehung besteht.
	Ist_Tariflich_Relevant	dbBoolean	TRUE (im csv Format gleich 1), wenn laut RMV Gesamtplan eine Linienführung von dem Grenztarifgebiet in das jeweilige benachbarte Tarifgebiet existiert. Sonst FALSE (im csv Format gleich 0). Siehe Anmerkungen zum Datentyp ”dbBoolean” in Abschnitt 2 (C)

2.7 Tabelle „erweiterte_freigabe“

Die Freigabe der 65-plus-Karten am Wochenenden/Feiertagen und der CleverCard während der hessischen Schulferien und an hessischen Feiertagen wird in der Tabelle „sortenschluessel_ext“ definiert. Dabei handelt es sich um die Netzfreigabe. Für Tarifrelationen, die eine Freigabe innerhalb der Übergangstarifgebiete aufweisen muss die Netzfreigabe der CleverCard zusätzlich um die freigegebenen Übergangstarifgebiete erweitert werden. Diese erweiterten Freigaben werden in der Tabelle „erweiterte_freigabe“ definiert. Befindet sich für eine CleverCard und eine Tarifrelation kein Eintrag in dieser Tabelle, dann wird während der Schulferien und während der Feiertage die Netzfreigabe aus „sortenschluessel_ext“ verwendet. Ansonsten überschreibt diese Tabelle den dortigen Eintrag.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Tarifmatrix	dbLong	Referenz zur Tabelle „tarifmatrix“.
PFK	ID_Sortenschluessel	dbLong	Referenz zur Tabelle „sortenschluessel“.
FK	ID_Freigabe	dbLong	Referenz zur Tabelle „freigabe“.

2.8 Tabelle „fahrausweisart“

Existenztabelle aller Fahrausweisarten (z. B. Einzelfahrkarte). Siehe auch Tabelle „kundengruppe“.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Fahrausweisart	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Beschreibung_kurz	dbText(50)	abgekürzte Schreibweise der Fahrausweisart
	Beschreibung_lang	dbText(100)	vollständig ausgeschriebener Name der Fahrausweisart
	Abkuerzung	dbText(20)	Abkürzung (maximal 20 Zeichen) für die Fahrausweisart

2.9 Tabelle „fahrkartentext”

Diese Tabelle wird für eine bessere Unterstützung der Vertriebstechnik bereitgestellt aus der die Zielsysteme verschiedene Fahrkartentexte mit unterschiedlicher Länge nutzen können.

Sortimentsname, Fahrkartentext_50 (Umwidmung: vormals vertrieblicher Text – jetzt nur noch intern zu verwenden) und Fahrkartentext_255 sind interne Bezeichnungen einer Fahrkarte für Tariffachleute und abrechnende Stellen, die alle Eigenschaften, teilweise abgekürzt, darstellen. Sie sind NICHT für die Kommunikation mit dem Kunden gedacht.

Fahrkartentext_20, -_25, -_30, -_60 und Infotext_EFS_40 sind in der Kundenkommunikation, d. h. für den Aufdruck auf die Fahrkarte bzw. Auskunft, Verkauf oder Prüfung auf elektronischem Weg zu nutzen. Infotext_EFS_40 ist in jedem Fall für das eTicket zu nutzen.

Im Gegensatz zu bisherigen Auslieferungen sind alle Felder stets gefüllt. Es ist Aufgabe des Anwenders, die größtmögliche Länge des Namens auszunutzen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Fahrkartentext	dbLong	Identifiziert den Fahrkartentext
	Sortimentsname	dbText(100)	Interner Fahrkartentext, max. 100 Zeichen (C)
	Fahrkartentext_50	dbText(50)	Interner Fahrkartentext, max. 50 Zeichen
	Fahrkartentext_30	dbText(30)	Vertrieblicher Fahrkartentext, max. 30 Zeichen
	Fahrkartentext_25	dbText(25)	Vertrieblicher Fahrkartentext, max. 25 Zeichen
	Infotext_EFS_40	dbText(40)	Fahrkartentext im eTicket, max. 40 Zeichen (BC)
	Fahrkartentext_20	dbText(20)	Vertrieblicher Fahrkartentext, max. 20 Zeichen
	Fahrkartentext_60	dbText(60)	Vertrieblicher Fahrkartentext, max. 60 Zeichen
	Fahrkartentext_255	dbText(255)	Vertrieblicher Fahrkartentext, max. 255 Zeichen
FK	ID_Zusatztext_1	dbLong	Erster Zusatztext. Referenz zur Tabelle „fahrkartentext_zusatz“
FK	ID_Zusatztext_2	dbLong	Zweiter Zusatztext. Referenz zur Tabelle „fahrkartentext_zusatz“
FK	ID_Uebertragbarkeit	dbLong	Referenz zur Tabelle „uebertragbarkeit“
FK	ID_Zahlungsmodus	dbLong	Referenz zur Tabelle „zahlungsmodus“

Für eine bessere Unterstützung der Vertriebstechnik wird eine ergänzende Tabelle bereitgestellt (fahrkartentext_zusatz), die die Bausteine, aus denen sich die Fahrkartentexte zusammensetzen samt passenden Abkürzungen enthält. Die Vertriebstechnik erhält einzelne Elemente (z. B. für den schrittweisen Kauf am Automaten oder im TicketShop), die sie bedarfsgerecht einsetzen kann.

Zusatzerläuterung bei Bedarf.

2.10 Tabelle „fahrkartentext_zusatz“

Existenztabelle der Zusatz-Spezifikationen eines Fahrkartentextes (z. B. „Frankfurt-Pass“, „Lahnau“ oder „AIRLiner“). In den Feldern „Beschreibung“, „Abkuerzung_1“ und „Abkuerzung_2“ sind genau die auf die Fahrkarten aufzudruckenden Texte enthalten.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Fahrkartentext_Zusatz	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
	Beschreibung	dbText(50)	
	Abkuerzung_1	dbText(20)	Abkürzung (maximal 20 Zeichen) für den Zusatztext (A)
	Abkuerzung_2	dbText(10)	Abkürzung (maximal 10 Zeichen) für den Zusatztext (A)
	Info_Erfordernis	dbNum	1: Angabe zwingend erforderlich 2: Aufdruck zulässig 3: nur zur Information

Das Feld Info_Erfordernis beschreibt, ob der zusätzliche Fahrkartentext eine zwingende Angabe ist, weil dies zur Unterscheidung von Fahrkarten erforderlich ist (Bsp. 1: „Frankfurt-Pass“) oder man diese Angabe zur Information ausdrucken darf, oder aber 3: die Angabe auf die Fahrkarte nicht aufgedruckt werden soll (Bsp. 2: Lahnau), sondern nur als Information angegeben werden darf.

2.11 Tabelle „fahrtrelation“

Die Tabelle enthält alle Fahrtrelationen. Jede Fahrtrelation ist als Relation zwischen zwei Haltestellen abgelegt. Aktuell werden in der Tabelle nur Kurzstrecken abgelegt. In der Zukunft ist es aber vorstellbar, auch allgemeine Fahrtrelationen in dieser Tabelle zu speichern. Aus diesem Grund erfolgte die Umbenennung.

Es gilt hier Richtungsbezug. Das heißt, gibt es von A nach B eine Fahrtrelation, dann gibt es von B nach A nur dann eine Fahrtrelation, wenn dieser Datensatz ebenfalls in der Tabelle vorhanden ist. Es handelt sich also (im Gegensatz zur Tabelle „tarifmatrix”!) um eine Vollmatrix.
Der Eintrag unter ID_ViaText wird nur dann wirksam, wenn er gefüllt ist[2]. Sonst ist als Viatext der zur Haltestelle ID_Via_Hst zugehörige Haltestellenname zu verwenden.
Die Fahrtrelation ist nicht gleichzusetzen mit **einem** Fahrweg!
Eine Fahrtrelation beinhaltet u.U. ein ganzes Bündel erlaubter Fahrwege. Die verknüpfte Tabelle „freigabe_fahrtrelation“ (Details siehe dort) beinhaltet die erlaubte Menge der Teilfahrtrelationen.

Anmerkung zum Feld "**ID_Hst_Via**":
Die ID "99999" definiert den Sachverhalt, dass keine genaue Via-Haltestelle angegeben werden kann, man aber trotzdem auf eine Besonderheit hinweisen möchte. Entweder, weil es keine Via-Haltestelle gibt oder weil zu viele unterschiedliche Linienwege existieren. Die referenzierte Haltestelle liegt als Datensatz in der Tabelle "haltestelle.csv" vor, allerdings besitzt sie keine Koordinaten.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Fahrtrelation	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Hst_Start	dbLong	ID der Start-Haltestelle (Referenz zur Tabelle „haltestelle“).
FK	ID_Hst_Ziel	dbLong	ID der Ziel-Haltestelle (Referenz zur Tabelle „haltestelle“)
FK	ID_Preisstufe	dbLong	ID der Fahrtrelation-Preisstufe zwischen ID_Hst_Start und ID_Hst_Ziel Referenz zur Tabelle “preisstufe“
FK	ID_Sortengruppe	dbLong	ID der Sortengruppe, für die diese Fahrtrelation gilt Referenz zur Tabelle „sortengruppe“
FK	ID_Hst_Via	dbLong	ID der Via-Haltestelle (Referenz zur Tabelle „haltestelle“) (B)
FK	ID_ViaText	dbLong	ID des Viatextes dieser Fahrtvariante. (Referenz zur Tabelle „viatext“) (B)
FK	ID_Z_ViaText	dbLong	ID des Zusatz-Viatextes dieser Fahrtvariante. (Referenz zur Tabelle „z_viatext“) (BC)
FK	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe	dbLong	Definiert die Menge Verkehrsmittelgattungen, die mit der entsprechenden Fahrtrelation verwendet werden dürfen. Referenz auf die Tabelle „verkehrsmittelgattungsgruppe“ (BC).

Das ehemals Sortierung genannte Feld (Feld 9) war bislang noch nie gefüllt. Durch die Ersetzung durch das Feld ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe mit gleichem Typ bleiben potentiell bestehende Importroutinen funktional unverändert bestehen. Zur Reihenfolge von Anzeigen siehe Hinweis zur Tabelle „anzeige“.

[2] *GTS-Intern bleibt das Feld ID_ViaText leer – es wird nur dann gefüllt, wenn es sich vom Haltestellennamen unterscheidet. Beim Export werden dann die Datensätze mit einem leeren Feld ID_Via_Hst mit dem Haltestellennamen der Via-HST gefüllt und die Tabelle ID_ViaText analog.*

2.12 Tabelle „flaechenrelation“

Die Einträge in den Spalten ID_START_MENGE und ID_ZIEL_MENGE referenzieren über „freigabe“ und „freigabe_tzcode“ auf IDs aus der Tabelle „tarifgebiet“.

Die Flächenrelation darf nur angezeigt / verkauft werden, wenn die Tarifanfrage im START-TG aus einem so referenzierten (d. h. „erlaubten“) Start-TG UND das ZIEL-TG der Tarifanfrage aus einem so referenzierten (also „erlaubten“) Ziel-TG stammt. Das tariflich befahrbare Ergebnis (also die tarifliche Freigabe) ist hingegen durch ID_Freigabe definiert.

In einem Verkaufssystem führen die Flächenrelationen i. d. R. zu einer besonderen Behandlung. Busdrucker und Automaten verkaufen üblicherweise keine Jahreskarten, so dass im Regelfall nur das HessenTicket, evtl. noch das Heinerfestticket an einigen Tagen des Jahres auf eine spezielle Taste zu legen sind. Da es sich hier um technisch sehr einfache Fahrkarten handelt, ist ein automatisierter Import etwas zu aufwändig. Zu einem noch nicht genau absehbaren Zeitpunkt soll es einige Dutzend derartige Angebote geben, die i. d. R. jedoch regional begrenzt sein werden. Da die genaue Ausgestaltung noch nicht bekannt ist, kann es sinnvoll sein, mit einem automatischen Import zu warten.

Eine unternehmensspezifische Implementierung des Verkaufs solcher Angebote sollte, wenn gefordert, immer gewährleistet werden können. Diese muss sich hinsichtlich des Verkaufs nicht zwangsweise aus den gelieferten Tarifdaten speisen. Hingegen ist sicherzustellen, dass die zu liefernden Verkaufsdatensätze den in den Daten und dieser Spezifikation formulierten Anforderungen genügen **als ob** die Tarifdaten dem Verkauf zugrunde gelegen hätten. Dies kann u.U. durch ein Hintergrundsystem (HGS) gewährleistet werden, zumeist aber werden Informationen wie Standort, Verkaufszeit, Relation, Über, und anderes eine Rolle spielen, die einem HGS entsprechend zur Verfügung gestellt werden müssen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Flaechenrelation	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Tarifgebiet_Start	dbLong	Technische ID des Start-Tarifgebiets der Fahrtvariante (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“). Hierbei handelt es sich immer um ein „virtuelles“ Tarifgebiet des Typs „AI“
FK	ID_Tarifgebiet_Ziel	dbLong	Technische ID des Ziel-Tarifgebiets der Fahrtvariante (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“). Hierbei handelt es sich immer um ein „virtuelles“ Tarifgebiet des Typs „AI“
FK	ID_Tarifgebiet_Via	dbLong	Für diese Fahrtvariante charakteristisches Tarifgebiet, das befahren werden darf. Kann nie leer sein. (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“)
FK	ID_Sortengruppe	dbLong	Diese Fahrtvariante (dieser Datensatz) gilt genau für diese Sortengruppe (Referenz zur Tabelle „sortengruppe“)
FK	ID_Freigabe	dbLong	Referenz zur Tabelle „freigabe“ (Welche Tarifgebiete dürfen mit dieser Variante befahren werden?)
FK	ID_Preisstufe	dbLong	Preisstufe dieser Fahrtvariante (Referenz zur Tabelle „preisstufe“)
FK	ID_Start_Menge	dbLong	Referenz zur Tabelle „freigabe“.

			Die hier (indirekt über freigabe_tzcode) referenzierte Tarifgebietsmenge definiert alle möglichen Start-Tarifgebiete für die Tarifanfrage (nicht der Flächenrelation)
FK	ID_Ziel_Menge	dbLong	dito für Ziel
FK	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe	dbLong	Definiert die Menge von Verkehrsmittelgattungen, die mit der entsprechenden Flächenrelation verwendet werden dürfen. Referenz auf die Tabelle „verkehrsmittelgattungsgruppe“ (A).
	Bglbg_Besonderheit	dbText(32)	Definiert eine Besonderheit, die sich auf die Form des Begleitbogens auswirkt. Der Text darf nur einen der folgenden Einträge enthalten: • Default • RmvCoreArea • Hesse • Germany Vertriebskanäle können in Abhängigkeit dieses Wertes den Begleitbogen anders gestalten. Die Spezifikation gibt diesbezüglich aber keine Vorgaben.

Die Tabelle enthält alle Flächenangebote (siehe 1.15).

Hinweis: Die tariflich befahrbare Freigabe ist immer mindestens so groß wie die Menge der Start bzw. der Ziel-TGs. Das Umgekehrte gilt nicht: Wenn Start-TG und Ziel-TG in der tariflichen Freigabe einer flaechenrelation liegen, qualifiziert dies die fragliche flaechenrelation noch nicht zum Verkauf. (Weitere Hinweise siehe 1.15).

2.13 Tabelle „freigabe“

Existenztabelle, die sämtliche Freigaben enthält, die in der Tabelle „tarifmatrix“ referenziert erden.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Freigabe	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Beschreibung	dbText(50)	Text enthält im allgemeinen KEINEN aussagefähigen Text (C)

2.14 Tabelle „freigabe_fahrtrelation“

Die Tabelle enthält alle Freigaben zu jeder Fahrtrelation (faktisch „Kurzstrecke“), die in der Tabelle „fahrtrelation“ enthalten ist. Die Freigabe einer Fahrtrelation besteht aus einer Menge atomarer (sprichwörtlich: „nicht mehr teilbarer“) Fahrtabschnitte (Teilstrecken ohne Zwischenhalt), was sich darin begründet, dass jede Teilstrecke einer Fahrtrelation ebenfalls eine Fahrtrelation sein muss (bei Kurzstrecken ist die Vorgabe sichergestellt). Die Freigabe regelt tariflich, welche Wegelemente zwischen zwei Haltestellen mit einer Kurzstreckenfahrkarte befahren werden dürfen. Durch die Menge der freigegebenen, atomaren Fahrtrelationen und deren Start- und Ziel-Haltestellen lässt sich die Gesamtmenge aller (erlaubten) Fahrwege einer Fahrtrelation rekonstruieren. Die Freigabe beschreibt jedoch nicht einen einzelnen Fahrweg, sondern versammelt nur alle Teilstrecken die als Kurzstreckenfahrt genutzt werden dürfen. Obwohl das Datenmodell grundsätzlich auch eine fahrwegscharfe Abbildung erlaubt, werden (zugunsten der Datenmenge) alle Fahrvarianten unter einem Eintrag in der Tabelle „fahrtrelation“ zusammengefasst.

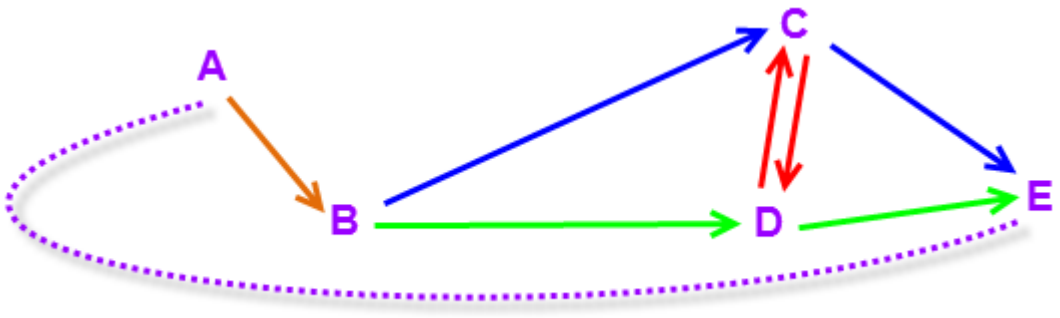
Nachfolgendes Beispiel 1 verdeutlicht den Sachverhalt.

Wir betrachten zwei Fahrtrelationen:

1a) Die Fahrtrelation von A nach E.

1b) Die Fahrtrelation von B nach E.

Es soll im Folgenden deutlich werden, dass für die Kurzstrecke A – E (4711) der Weg A – B – D – C – E nicht erlaubt ist. Hingegen sei für die Kurzstrecke B – E der Weg B – D – C – E noch kurz genug, also Kurzstrecke.



Für jede der beiden obigen Fahrtrelationen gibt es einen Eintrag in der Tabelle „fahrtrelation“. Zu jedem Eintrag gibt es eine Menge von atomaren Kurzstrecken die in der Freigabetabelle referenziert sind.

Bsp.1a: Es sollen als Kurzstrecke zwischen A und E folgende Fahrwege erlaubt sein:

A – B – D – E (orange-grün) sowie A – B – C – E (orange-blau).

Hingegen sollen folgende Fahrwege **nicht** als Kurzstrecke gelten:

A – E (gestrichelte), A – B – D – C – E oder A – B – C – D – E (also über rot)

Dies wird dargestellt durch EINEN Datensatz in der Tabelle „fahrtrelation“ bei dem A als Start und E als Ziel fungiert. (In der symbolischen Beispieltabelle unten als „4711“ eingetragen).

Als Via könnte einerseits B agieren, was den Kunden aber möglicherweise im Unklaren über die Fahrtvarianten über C und D lässt. Da es nur eine Via-Haltestelle im Datensatz geben kann, kann als fiktives Via die ID_HST_Via = 99999 genutzt werden, um über den begleitenden VIA_TEXT eine aussagekräftige Information beizustellen (bspw. „alternativ über C oder D“).

Die Freigabe referenziert nun die atomaren Datensätze {A – B, B – C, C – E, B – D, D – E }, hingegen nicht die (für diesen Fall) unerlaubte Strecke D – C oder C – D.

Bsp. 1b: Hier ist hingegen der „rote Umweg“ erlaubt. Die beiden (gerichteten!) atomaren Fahrtrelationen C – D und D – C sind daher zusätzlich referenziert.

fahrtrelation

ID_Fahrtrelation	START	ZIEL
0815	A	B
0821	B	C
0822	C	E
0831	B	D
0832	D	E
0841	C	D
0842	D	C
:		
4711	A	E
4712	B	E

Atomare Fahrtrelationen zur Verdeutlichung fett markiert

freigabe_fahrtrelation

ID_ fahrtrelation	ID_Teilfahrtrelation
4711	**0815**
4711	**0821**
4711	**0822**
4711	**0831**
4711	**0832**

:

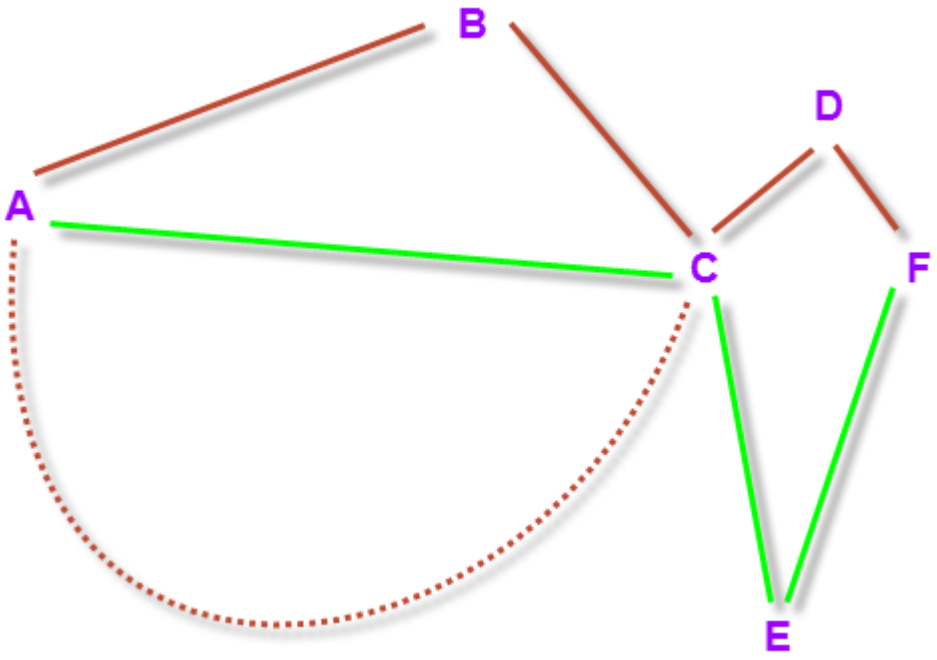
4712	**0821**
4712	**0822**
4712	**0831**
4712	**0832**
4712	**0841**
4712	**0842**

Im folgenden Beispiel 2 wird verdeutlicht, dass durch die datensparende Speicherung aller Fahrtvarianten einer Fahrtrelation in einem Datensatz eine geringe Unschärfe eingekauft wird. Diese ist in der Praxis aber kaum bedeutsam. Der nachfolgend aufgezeigte Effekt wird durch die Filterung der theoretisch möglichen Fahrwege aufgrund der Fahrweg-optimierenden Logik innerhalb der Fahrplanauskunft dem Grunde nach aufgehoben und auf diese Weise minimiert.

Es soll im Folgenden deutlich werden, dass für die Kurzstrecke A – F (4711) der unerwünschte, eigentlich zu lange Weg A – B – C – E – F mit der aktuellen speicherminierenden Datenhaltung nicht ausgeschlossen werden kann. Jede der beteiligten Teilstrecken ist (im Gegensatz zu Bsp. 1) in irgendeiner Fahrtvariante erlaubt. Da die Daten aktuell keine fahrwegscharfe Darstellung enthalten, ist somit auch der zu lange Weg erlaubt. Hingegen wird i. allg. die Fahrplanauskunft diese Fahrtvarianten auf entsprechenden Endgeräten gar nicht anbieten.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Fahrtrelation	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel Fahrtrelation für die der Freigabe Eintrag greift (Referenz zur Tabelle „fahrtrelation“) (B)
PK	ID_Teilfahrtrelation	dbLong	Bei dieser Freigabe freigegebene Teilfahrtrelation. Referenz zur Tabelle „fahrtrelation“ (B)



fahrtrelation

ID_Fahrtrelation	START	ZIEL
0815	A	B
0816	B	C
0817	A	C
0821	C	D
0822	D	F
0831	C	E
0832	E	F
:		
4711	A	F

Atomare Fahrtrelationen zur Verdeutlichung fett markiert

freigabe_fahrtrelation

ID_ fahrtrelation	ID_Teilfahrtrelation
4711	**0815**
4711	**0816**
4711	**0821**
4711	**0822**
:	
4711	**0817**
4711	**0831**
4711	**0832**

Der gestrichelte Fahrweg AC wäre durch eine abweichende ID_Fahrtrelation von 0817 prinzipiell zu unterscheiden. Diese Fälle werden in der Datenhaltung allerdings bewusst zusammengeführt, so dass die Restriktion „Je Fahrtrelation nur ein Datensatz“ eingehalten wird.
Hinweis: Zwischen den Teilfahrten können Lücken auftreten, wenn zwischen zwei Haltestellen ein Fußweg liegt. Diese sind in der Tabelle „fussweg“ definiert.

2.15 Tabelle „freigabe_tzcode“

Die Tabelle enthält alle Tarifgebiete zu allen Freigaben, die in der Tabelle „freigabe“ enthalten sind. Eine Freigabe regelt tariflich, welche Tarifgebiete mit einer bestimmten Fahrkarte auf einer bestimmten Fahrtvariante befahren werden dürfen. In der Freigabe sind auch Grenztarifgebiete aufgeführt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Freigabe_TZCode	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Freigabe	dbLong	Zuordnung über Tabelle „freigabe” zur Tarifmatrix (Referenz zur Tabelle „freigabe”).
FK	ID_Tarifgebiet	dbLong	bei dieser Freigabe freigegebenes Tarifgebiet (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“).
	Seq_Nr	dbNum(3)	Festlegung einer Rangfolge der freigegebenen Tarifgebiete bei der Anzeige.

2.16 Tabelle „fussweg“

Die Tabelle beinhaltet die zulässigen Fußwege zwischen zwei Haltestellen. Dabei handelt es sich um die Wege, die man zu Fuß unternehmen darf, ohne eine begonnene Kurzstreckenfahrt abzubrechen. Fußwege sind (als Datenobjekte) nur an Umstiegspunkten erlaubt, also nicht am Start oder am Ende einer Fahrt.

Beispiele: Kurzstrecke mit dem Fahrtverlauf A – B – C – D.

- Die Strecke A–B ist Fußweg: Der Kunde benötigt eine Fahrkarte von B nach D.
- Die Strecke C–D ist Fußweg: Der Kunde benötigt eine Fahrkarte von A nach C.
- Die Strecke B–C ist Fußweg: Der Kunde benötigt eine Fahrkarte von A nach D. Die Strecke B–C fehlt in der Freigabe der Kurzstrecke, da dieser Weg Fußweg ist. Er ist stattdessen in dieser Tabelle definiert. Auf diese Weise wird die Freigabe vollständig.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Fussweg	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (BC)
FK	ID_Hst_Start	dbLong	ID der Start-Haltestelle (Referenz zur Tabelle „haltestelle“) (BC)
FK	ID_Hst_Ziel	dbLong	ID der Ziel-Haltestelle (Referenz zur Tabelle „haltestelle“) (BC)
	Zeit	dbNum(5)	Laufzeit des Fußwegs in Sekunden (BC)
	Entfernung	dbNum(5)	Entfernung des Fußwegs in Meter (BC)

2.17 Tabelle „gemeinde“

Die Tabelle enthält sämtliche Gemeinden im Verbundgebiet mit Zuordnung zum jeweiligen Landkreis.

Das Feld „ID_Calc_Tarifgebiet“ wird für Verkaufssysteme i. d. R. nicht benötigt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Gemeinde	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Landkreis	dbLong	Referenz zur Tabelle „landkreis“
FK	ID_Calc_Tarifgebiet	dbLong	Tarifgebiet oder Obertarifgebiet, in dem die meisten Haltestellen der Gemeinde liegen. Erstreckt sich die Gemeinde über mehrere Tarifgebiete, enthält das Feld das jeweilige Obertarifgebiet. Wenn die Haltestellen in mehreren Obertarifgebieten liegen, bleibt das Feld leer. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“.
	ID_Gemeinde_AGS	dbText(3)	6. – 8. Stelle des AGS als Text, also in Anführungszeichen, immer 3-stellig, u.U. also inkl. führender Nullen
	Gemeinde_Name	dbText(25)	
	Anz_Einwohner	dbLong	Ungefähre Anzahl der Einwohner der Gemeinde. Diese Information kann z.B. für die Sortierung in einer Liste genutzt werden.

2.18 Tabelle „haltestelle“

Wie aus den Feldern der Tabelle zu ersehen ist, wird jede Haltestelle einem Tarifgebiet und einem Ortsteil zugeordnet. Der Ortsteil ist wiederum einem Tarifgebiet zugeordnet. Beide Tarifgebietszuordnungen können sich unterscheiden. Dies ist bspw. bei allen Haltestellen in Grenztarifgebieten der Fall, da Grenztarifgebiete eine eigene Tarifgebietsnummer besitzen. Wenn in einem Ortsteil Haltestellen die sich nicht in Grenztarifgebieten befinden dennoch abweichende Tarifgebietszuordnungen haben, ist dies nur durch eine Aufteilung des Ortsteils in mehrere Tarifgebiete darstellbar.

Der Inhalt des Feldes Name_Vertrieb soll für die Darstellung der Haltestelle des Fahrtantritts (=Verkaufsort) bei Kurzstrecken, Einzelkarten und Anschlusskarten verwendet

werden. Dies gilt für den Druck auf Papier wie für das Speichern im Mobiltelefon und später ggf. auch für die Speicherung auf dem eTicket. Der Name ist so gewählt, dass er sowohl für Bahnhöfe im Schienen- und Busverkehr wie auch für reine Busverkehre sinnvoll ist.

Informationen zu Feld 2 und Feld 11:
Die „DHID“ (Feld 11) hat die bislang im Tarifbereich maximal 6-stellige, numerische Haltestellennummer (Feld 2: Bezeichnung „RMV_Haltestellennummer“) durchgängig ergänzt. Diese globale Haltestellen-ID ist bevorzugt zu nutzen, da sie für jede Haltestelle eine weltweit eindeutige ID darstellt. Dies verspricht insbesondere im Übergangstarif-Bereich (ÜT) eine Harmonisierung bislang unterschiedlicher IDs. Dort kommen bislang für die gleiche Haltestelle mehrere, von unterschiedlichen Verkehrsunternehmen und Aufgabenträgern jeweils unabhängig vergebene IDs zum Einsatz. Der Übergang zur DHID ermöglicht ohne Zuordnungstabellen auszukommen, da auch umgekehrt, jede HST nur durch eine einzige ID gekennzeichnet wird. Dazu ist es notwendig, dass diese ID durch **einen** lokal zuständiger Aufgabenträger (nach vorgegebenem Schema) vergeben wird und diese von allen bedienenden Unternehmen und Systemen (mindestens in den Schnittstellen und beim Datenaustausch) genutzt wird. Auf absehbare Zeit werden beide Felder (2 und 11) gefüllt. Feld Nr. 11 ist strukturell für die Ausgabe dieser (für den RMV) bis zu max. 40 Zeichen langen alphanumerischen(!!) ID angepasst. Gespeichert wird die DHID nur bis zur Ebene 3 (Haltestelle). Die detaillierteren Strukturebenen „Bereiche“, „Maste“ und „Haltestellenpositionen“ werden auch mit der neuen ID in den Tarifdaten weiterhin nicht gespeichert.

Wenn auch zunächst RMV-seitig noch die gewohnte max. 6-stellige numerische RMV-Haltestellennummer – vielfach noch bekannt als „DIVA- oder infopool-Nr." – in Feld 2 verwendet wird, sind alle Systeme für die zusätzliche Verarbeitung des längeren, alphanumerischen Datentyps aus Feld 11 vorzubereiten. Der RMV wird bekanntgeben, wann gänzlich auf die Nutzung der globalen Haltestellen-ID umzustellen ist. Das Verfahren der parallelen Lieferung beider kennzeichnender IDs erlaubt die konsequente Anpassung nutzender Systeme in einem Übergangszeitraum auf die neue ID.

Hinweis zur 6-Stelligkeit von Inhalten in Feld 2:

Die nachfolgenden Aussagen hinsichtlich der HAFAS Nummer gelten streng nur für Verkehrsverträge die unter der Regie des RMV stehen. Ein- und ausbrechende Verkehre die nicht unter der Regie des RMV stehen verwenden u.U. HAFAS Präfixe und Haltestellen IDs die vom nachfolgend Gesagten abweichen.

In der aktuellen praktischen Verwendung haben ab dem FPL-Wechsel 2023/24 Haltestellen im Gebiet der Übergangstarifgebiete zum NVV, RNN, VAB und VRN 6-stellige Werte. Alle Haltestellen des RMV-Kerngebietes verwenden weiterhin max. 5-stellige IDs. Hingegen wurden alle bislang unter RMV-eigener ID in den Tarifdaten mitgeführten (unvollständigen) Haltestellen der genannten Übergangstarifgebiete über das „GUELTIG_BIS“ Feld deaktiviert und werden nicht mehr exportiert. Im Gegenzug wurde eine vollständige, aktuelle Datenlieferung der o. g. Übergangstarifgebiete nach folgender Systematik hinzugefügt:

Alle Bushalte des VAB unter deren eigener (max. 5-stelligen) ID + 900.000, so dass alle VAB-Bushalte 6-stellig sind und an der führenden „9“ erkennbar sind.

Es gilt auch umgekehrt: Alle sechsstelligen IDs mit führender „9“ sind ausschließlich VAB-Bushalte.

Des Weiteren sind alle Schienenhalte im Gebiet des VAB unter Modifikation der originären 7-stelligen DB-IBNR aufgenommen. Durch Entfernung der zweiten Stelle (die

deutschlandweit stets = „0“ ist) sind diese nun ebenfalls 6-stellig und **aktuell** an ihrer führenden „8“ zu erkennen (Beachten Sie den Hinweis weiter unten).

Im VAB ist – im Gegensatz zum RMV-Kerngebiet – jeder Bushalt an einer Schienenstation unter einer eigenen Nummer repräsentiert.

Verdeutlichung am Beispiel:

RMV_Haltestellennummer	Bis FPLW 2020/21	Ab FPLW 2020/21	Info (IBNR der DB)
Aschaffenburg Hauptbahnhof (Schiene)	11166	**8**00010	80-00010
Aschaffenburg Hauptbahnhof (ROB)	17022	**9**05100	

Der RMV hat Anpassungen mit ähnlicher Vorgehensweise für weitere ÜTs vorgenommen. Die Haltestellennummern der Tarifdaten sind **nur** für ÜTs 6-stellig.

Für die inzwischen angepassten ÜTs gelten folgende Zusammenhänge
Die restlichen 5 Stellen entsprechen den HST-IDs des jeweiligen Verbundes **NNNNN**

Verbund / Übergangstarif	Erste Ziffer der 6-stelligen Hst-ID	HAFAS-Präfix
RMV / VAB (Schienenhalte)	8	92
RMV / VAB (Bushalte)	9	92
RMV / NVV	2	22
RMV / RNN	6	93
RMV / VRN	4	93
RMV / VVM	x	x
RMV Kerngebiet	./. (max. 5-stellige Hst-IDs	30

Hinweis 1: Da VRN und RNN einen gemeinsamen Datenpool verwenden kann es hier zu keinen Dopplungen kommen, daher kann der gleiche HAFAS Präfix verwendet werden.

Hinweis 2: Der HAFAS Präfix sind die ersten 2 Ziffern der Haltestellen-IDs die in der elektronischen Fahrplanauskunft des RMV auftreten. Danach folgen auf 5 Stellen aufgefüllt die max. 5-stelligen (!) IDs die sich durch Entfernung der ersten Ziffer der HST-ID ergibt, sofern diese 6-stellig ist (und somit eindeutig zu einem Übergangstarifgebiet gehört).

Beispiele:

1.) Der o.g. Hauptbahnhof Aschaffenburg **Schiene** hat die Hst-ID **8**00010
In der Fahrplanauskunft wird die erste der sechs Stellen entfernt und durch 92 ersetzt. Die HAFAS ID ist also **92**00010
2.) Der o.g. Hauptbahnhof Aschaffenburg **Bus** hat die HST-ID **9**05100
In der Fahrplanauskunft wird die erste der sechs Stellen entfernt und durch 92 ersetzt. Die HAFAS ID ist also **92**05100
3.) Ingelheim Bahnhof (Schiene und Bus) hat die ID **6**08192, also RNN

In der Fahrplanauskunft wird die erste der sechs Stellen entfernt und durch 93 ersetzt. Die HAFAS ID ist also **93**08192

4.) Hofheim Bahnhof (Schiene und Bus) hat die ID 4199, nicht 6-stellig; also RMV Kerngebiet.
In der Fahrplanauskunft wird KEINE Stelle entfernt. Der Präfix ist „30“. Die HAFAS ID ist also **30**04199.

5.) Frankenberg (Eder) hat die HST-ID **2**05326 (NVV). In der Fahrplanauskunft wird die erste der sechs Stellen entfernt und durch 22 ersetzt. Die HAFAS ID ist also **22**05326.

Infolge der in den Verbünden unterschiedlich gehandhabten Datenhaltung an Bahnhöfen mit gemeinsamer oder getrennten IDs für Schiene und Bus kann über die Regionalität einer Station mit führender „8“ keine sichere Aussage gemacht werden. Bahnstationen im Bereich des NVV haben an erster Stelle eine 2, im RNN eine 6 und im VRN eine 4.

Es wird empfohlen, wo immer möglich in eigenen Systemen statt der Hst-IDs die eindeutigen DHIDs einzusetzen.

Weitere Informationen zum Thema „globale Haltestellen-ID“ sind in Anlage 17 (Datenhandbuch des RMV) im Glossar und den einleitenden Kapiteln zu finden.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Hst	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (Feld enthält keine Haltestellennummer nach RMV Nummerierungssystematik!)
	RMV_Haltestellennummer	dbLong	Haltestellen-ID, wie sie im Haltestellen-Verwaltungssystem „HMS”, „ivu-pool“ bzw. „DIVA” beim RMV vorhanden ist. DIE Referenz-ID einer Haltestelle innerhalb des RMV. Wird, auch nach Abmeldung, für längere Zeit nicht erneut vergeben. (Ausgenommen können Planungshaltestellen sein, die per definition nur vorübergehenden Charakter haben)
FK	ID_Ortsteil	dbLong	Referenz zur Tabelle „ortsteil“
	Haltestelle_Name	dbText(30)	Haltestellenname, evtl. abgekürzt, wenn länger als 30 Zeichen
FK	ID_Tarifgebiet	dbLong	Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“. Die Haltestelle kann einem anderen Tarifgebiet zugeordnet sein als der Ortsteil, zu dem sie gehört
	Ist_Bahnhof	dbBoolean	TRUE (1) wenn Haltestelle ein Bahnhof nach EBO ist (Fernzug, Regionalverkehr, S-Bahn) FALSE (0) sonst, bspw. bei Bus, AST, Straßenbahn, U-Bahn (B)
	ID_Koordinatensatz	dbLong	Verweis auf die zugehörigen Koordinaten Siehe Erläuterung bei Tabelle „koordinaten“ (A)
	Gueltig_ab	dbDate	Erster Gültigkeitstag (A)
	Gueltig_bis	dbDate	Letzter Gültigkeitstag Leeres Feld: Ohne Gültigkeitsbeschränkung! (A)
	Name_Fahrplan	dbText(60)	Haltestellenname wie er in der RMV-Fahrplanauskunft erscheint. Typischerweise (nicht immer) mit vorangest. Gemeinde und Ortsteil (A)

	DHID	dbText(40)	Globale deutschlandweite Haltestellen-ID, wie sie zukünftig im RMV (und bundesweit) Verwendung findet. Kann Feld 2 ablösen. Das für Feld 2 Gesagte gilt entsprechend. Inhalt nur bis zur 3. Ebene (Ebene „Haltestelle“) der 6 möglichen Ebenen gespeichert (A)
	IBNR	dbText(12)	Int. Bahnhofsnummer (A)
FK	ID_Partner	dbLong	Referenz zur Tabelle „Partner“ (A)
	Name_Vertrieb	dbText(30)	Haltestellenname wie er auf die Fahrkarte aufgedruckt werden soll. Besteht typisch aus Gemeinde bzw. Ortsteil und dem eigentlichen Haltestellennamen, ggf. passend abgekürzt.

2.19 Tabelle „hst_2_verkehrsmittelgattung”

In dieser Tabelle werden die Verknüpfungen zwischen den Haltestellen und Verkehrsmittelgattungen gespeichert.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Hst	dbLong	Referenz zur Tabelle „haltestelle“ (A)
PFK	ID_Verkehrsmittelgattung	dbLong	Referenz zur Tabelle „verkehrsmittelgattung” (A)

2.20 Tabelle „kalender“

Die Tabelle führt alle hessischen Feier- und Ferientage sowie Tage mit besonderen Aktionen auf, je Tag ein Datensatz. Die Kennung markiert ob es sich um einen Feier-, Ferien- oder einen Aktionstag handelt. Je Tag und Tagestyp wird ein eigener Datensatz gebildet.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
	Datum	dbDate	Datum im Format TT.MM.JJJJ
	ID_Bundesland	dbLong	Bundesland, für den der Feiertag oder der Ferientag gilt. Referenz zur Tabelle „bundesland“ (A)
	Kennung	dBNum(3)	Kennung des Tages 11: Feiertag 12: Ferientag 100..999: siehe Hinweise in Tabelle „sortenschluessel_gueltig“: z.B. Aktionstickets o.ä.

Zusatzinfo zu **ID_Bundesland**: Die Datenstruktur ist bereits für zukünftige Erweiterungen vorbereitet. Feiertage und Ferien außerhalb Hessens spielen tariflich aber in absehbarer Zeit keine Rolle.

Der **Tarifrechenkern** liest nur Kalendereinträge von Hessen ein.

2.21 Tabelle „koordinaten“

Die Tabelle enthält Koordinaten für, je nach SRID Typ, international einheitlich definierte referenzierte Projektionen / Koordinatensysteme.

Jeder Eintrag entspricht einem Punktkoordinatensatz von bis zu 3 Werten. Gespeichert werden max. drei Koordinatenangaben. Je nach Koordinatentyp und dem dahinterstehenden Koordinatensystem sind dies bspw. Länge, Breite, Höhe als kartesische Zahlenwerte, oder bspw. im System „Gauß-Krüger Zone 3“ sind in den gleichen 3 Feldern

der Rechtswert, der Hochwert und „NULL“ abgelegt. Da die Werte – je nach Koordinatensystem – negative(!) Werte, hohe ganzzahlige numerische Werte, als auch Gradangaben oder bis auf die 6. Stelle genaue Kommazahlen enthalten können, ist der Datentyp generell für den allgemeineren Fall als Gleitkommazahl (dbDouble) festgelegt.

Trotzdem wird speziell für WGS84 aus Gründen der Handhabbarkeit und Abwärtskompatibilität ein Faktor von 1.000.000 einberechnet. Die gespeicherten ganzzahligen Werte sind also durch 1 Mio. zu teilen um die originären WGS84 Koordinaten zu erhalten.

Die Referenz für einen Datensatz aus der Tabelle „haltestelle“ (zur Zeit die einzige Referenz zu „koordinaten“) verweist auf eine Menge von Datensätzen, die sich im SRID Wert unterscheiden. Jeder Eintrag bildet die gleiche Koordinate für die jeweilige Projektion ab. Diese, eigentlich redundante Speicherung ist der nicht trivialen Umrechnung zwischen WGS84 und Gauß-Krüger Koordinaten geschuldet und erlaubt eine einfache Nutzung, je nach den verwendeten Zielsystemen. Über eine entsprechende Filterung kann die Datenmenge dann auf die im Zielsystem eingesetzten Koordinatensysteme / Projektionen reduziert werden. Eine Vollständigkeit (Speicherung jeder Koordinate für alle Projektionen) wird allerdings nicht garantiert und ist für den geeigneten Anwendungsfall selbst zu untersuchen. Eine Lieferung aller Koordinaten in allen Projektionen wird zwar angestrebt aber nicht garantiert.

Jedes Objekt kann also mehrfach mit den entsprechend umgerechneten Werten für verschiedene Koordinatensysteme abgespeichert sein.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Koordinatensatz	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel zur Referenzierung von außen (aktuell nur „haltestelle“). Bei der Auflösung der Referenz muss die gewünschte SRID stets mit berücksichtigt werden. (A)
PK	SRID	dbLong	Spatial Reference Identifier. Vom Open Geospatial Consortium (OGC) je Koordinatenprojektion eindeutig festgelegt. Die in den RMV Tarifdaten genutzten Projektionen sind: 82027: Gauß-Krüger Zone 3 (GK3) 8307: WGS84 (A)
	Wert1	dbDouble	Siehe Erläuterungen (A)
	Wert2	dbDouble	Siehe Erläuterungen (A)
	Wert3	dbDouble	Siehe Erläuterungen (A)

Im Fall von WGS84 nimmt Wert1 die geografische Länge und Wert2 die geografische Breite auf.
Im Fall von GK3 enthält die Referenz auf Hofheim Bf in Wert1 den Rechtswert, in Wert2 den Hochwert und in Wert3 ebenfalls keinen Wert.
Hinweis: Es kann zwischen den GK3 Projektionen 82027 und der häufig als gleichwertig angesehenen Projektion 31467 zu Verschiebungen im Bereich zwischen 100 und 200 Metern kommen. Ähnliches gilt für die WGS84 Projektionen 4326 und 8307.

Beispiel:
Für „Hofheim Bf“ (RMV_Hst_ID = „4199“) sind die Koordinaten in der WGS84 Projektion:

Östl. Länge = 8,444550 Grad
Nördl. Breite = 50,084253 Grad

Die gespeicherten Werte in „koordinaten“ lauten:

für den Eintrag mit SRID = 8307
Wert1=8444550
Wert2=50084253
Wert3={leer}

für den Eintrag mit SRID = 82027
Wert1=3460147
Wert2=5549915
Wert3={leer}

2.22 Tabelle „kundengruppe“

Existenztabelle aller existierenden Kundengruppen (z. B. „Erwachsene“). Im Feld „Beschreibung“ ist genau der auf die Fahrkarten aufzudruckende Text enthalten.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Kundengruppe	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Beschreibung	dbText(50)	Personen, die dieser Kundengruppe angehören. Dieser Text wird auf die Fahrkarte aufgedruckt.
	Abkürzung_1	dbText(20)	Abkürzung (maximal 20 Zeichen) für die Kundengruppe
	Abkürzung_2	dbText(13)	Abkürzung (maximal 13 Zeichen) für die Kundengruppe
	Abkürzung_3	dbText(8)	Abkürzung (maximal 8 Zeichen) für die Kundengruppe

2.23 Tabelle „landkreis“

Die Tabelle enthält sämtliche Landkreise im Verbundgebiet inkl. ÜT.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Landkreis	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Bundesland	dbLong	Referenz zur Tabelle „bundesland“
	ID_Landkreis_AGS	dbText(3)	3. – 5. Stelle des AGS als Text, also in Anführungszeichen, immer 3-stellig, u.U. also inkl. führender Nullen
	Landkreis_Name	dbText(25)	vollständig ausgeschriebener Name

2.24 Tabelle „landkreis2rp”

Hierüber wird die Zuordnung eines Landkreises zum Regierungspräsidium bereitgestellt, das den Landkreis enthält.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Landkreis	dbLong	Referenz zur Tabelle „landkreis” (A)
PFK	ID_Regierungspraesidium	dbLong	Referenz zur Tabelle „rp” (Regierungspräsidium) (A)

2.25 Tabelle „linie“

Diese Tabelle enthält die Gültigkeiten sämtlicher Linien samt ihren verfügbaren Versionen. Gültigkeitsbereich und Priorität definieren die Gültigkeit am jeweiligen Tag. Im Export „Standard“ (siehe 1.3) wird die Tabelle immer leer ausgeliefert.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Linie	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Liniennummer	dbText(8)	Interne Linien“nummer“ → alphanumerisch!
	Verkehrsmittelkuerzel	dbText(8)	Kürzel für die Verkehrsmittelgattung Bsp: NF: Niederflurbus NFG: Niederflurgelenkbus Tram: Straßenbahn (C)
	ID_Verkehrsmittelgattung	dbLong	Zuordnung der speziellen Verkehrsmittel zu Verkehrsmittelgattungen (Referenz zur Tabelle „verkehrsmittelgattung“) (A)
	DLID_DTID	dbText(100)	Ergänzung um die deutschlandweit eindeutige Linien / Teillinien ID DLID_DTID (siehe Glossar) – notwendig f. bestimmte elektronische Systeme um die 23-FDM zu befüllen.

2.26 Tabelle „linien_version“

Diese Tabelle enthält die Gültigkeiten sämtlicher Linien samt ihren verfügbaren Versionen. Gültigkeitsbereich und Priorität definieren die Gültigkeit am jeweiligen Tag. Im Export „Standard“ (siehe 1.3) wird die Tabelle immer leer ausgeliefert.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Linienversion	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Linie	dbLong	Betroffene Linie Referenz zur Tabelle ”linie”
	Prioritaet	dbLong	Bei überschneidenden Gültigkeitsbereichen ist die Linienversion mit der höheren Priorität gültig
	Gueltig_Ab	dbDate	Erster Gültigkeitstag dieser Version der Linie
	Gueltig_Bis	dbDate	Letzter Gültigkeitstag dieser Version der Linie
	Linienname_pub	dbText(255)	Öffentlich publizierte Linienbezeichnung (C)
	Flag_Lokal	dbBoolean	TRUE (csv = 1) oder FALSE (csv = 0) (C)

2.27 Tabelle „ortsteil“

…führt alle Ortsteile im Verbundgebiet inkl. ÜT mit Zuordnung zu ihrer Gemeinde auf.

Die Felder „ID_Haupt_Tarifgebiet“ und „ID_Calc_Tarifgebiet“ werden für Verkaufssysteme i. d. R. nicht benötigt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Ortsteil	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Gemeinde	dbLong	Referenz zur Tabelle „gemeinde“
FK	ID_Haupt_Tarifgebiet	dbLong	Tarifgebiet oder Obertarifgebiet, in dem die meisten Haltestellen dieses Ortsteils liegen. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“
FK	ID_Calc_Tarifgebiet	dbLong	Tarifgebiet oder Obertarifgebiet, mit dem alle Haltestellen des Ortsteils erfasst werden. Liegen die Haltestellen dieses Ortsteils in mehreren Tarifgebieten, enthält das Feld das jeweilige Obertarifgebiet. Falls der Ortsteil in mehreren Obertarifgebieten liegt bleibt das Feld leer. Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“
	ID_Ortsteil_AGS	dbText(3)	9. – 11. Stelle des AGS als Text, also in Anführungszeichen, immer 3-stellig, u.U. also inkl. Führender Nullen. In einigen Bundesländern haben alle Ortsteile den Wert ”000”
	Ortsteil_Name	dbText(25)	Name des Ortsteils
	Anz_Einwohner	dbLong	Ungefähre Anzahl der Einwohner des Ortsteils. Kann z.B. für die Sortierung in einer Liste genutzt werden.

2.28 Tabelle „partner“

Diese Tabelle ersetzt die Tabelle bisherige Tabelle „lno“. Informationen der vorherigen Tabelle „lno“ (LNO = Eine Lokale-Nahverkehrs-Organisation (LNO) des RMV) sind vollständig in dieser Tabelle enthalten. Hinzu kommen zusätzliche Einträge anderer Partner wie bspw. Verkehrsunternehmen oder Partner jenseits des RMV. Diese Verallgemeinerung wurde erforderlich, weil Daten (wie bspw. Haltestellen) außerhalb der Grenzen des RMV-Kerngebiets einer besseren Zuordnung und Abgrenzung bedurften. Haltestellen können einem Datensatz dieser Tabelle durch das Feld „ID_Partner“ (inhaltlich äquivalent der ID_LNO der alten Tabelle „lno“) zugeordnet werden, was deren Verantwortungsbereich beschreibt. Da auch Haltestellen in Übergangstarifgebieten (ÜTs) Teil der Haltestellentabelle sind, kann nun strukturell jede Haltestelle einem Partner zugewiesen werden (wenngleich dies im Datenexport 2022/23 noch nicht vollständig der Fall sein wird). Im RMV Kerngebiet ist dies nahezu ausnahmslos eine LNO. Die Zuordnungen werden sukzessive eingearbeitet.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Partner	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
	Name	dbText(10)	Partner-Name (A)
	Abrechnungs_ID	dbLong	Interne Abrechnungsnummer (A)
	Abrechnungskuerzel	dbText(7)	(A)
	Partner_Typ	dBText(8)	Partnertyp in Grossbuchstaben: Mögliche Werte: „LNO“, „VU“, „SONST“

2.29 Tabelle „plz”

Die Postleitzahlen sind den Tarifgebieten zugeordnet. Auf diese Datei kann bei Bedarf zugegriffen werden.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	PLZ	dbText(50)	Zeichenkette, die den Postleitzahlenbereich identifiziert (Beispiel: ”36124“ (PLZ))
PFK	ID_Tarifgebiet	dbLong	ID des zugeordneten Tarifgebiets. Referenz zur Tabelle ”tarifgebiet”

Anmerkung: Einem Postleitzahlenbereich können mehrere Tarifgebiete zugeordnet sein. Umgekehrt gilt das Gleiche. Jeder Datensatz enthält genau eine Zuordnung zwischen einer PLZ und einem TG. Geometrisch bedeutet dies, dass jeder Eintrag in „plz“ Flächenstücke repräsentiert, die je ein TG und ein PLZ-Gebiet gemeinsam haben (Mehrere nicht verbundene Flächenstücke, die Ergebnis der Schnittmenge eines TG und eines PLZ Gebietes sind führen aber nur zu einem Eintrag, da es sonst Doppeleintragungen gäbe).
Ein Tarifgebiet wird einer PLZ i. d. R. nur dann zugeordnet, wenn sich im Bereich der PLZ eine Haltestelle befindet.

2.30 Tabelle „preisliste“

Diese Tabelle enthält sämtliche Fahrpreise nach der aktuellen Preisliste des RMV mit Zuordnung zum Sortenschlüssel.

Die Felder „MWST_Satz” und „MWST_Betrag” werden nicht gefüllt. Der Inhalt ist NULL (d. h. kein Inhalt / leer) oder eine **0** (Beides kann in unterschiedlichen Datensätzen einer Datenlieferung gemischt vorkommen).

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_Preisliste**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	**ID_Sortenschluessel**	dbLong	Sortenschlüssel, für die dieser Fahrpreis gilt. Referenz zur Tabelle „sortenschluessel”
FK	**ID_Preisstufe**	dbLong	Preisstufe dieses Fahrpreises (Referenz zur Tabelle „preisstufe“)
	Gueltig_Von	dbDate	erster Gültigkeitstag dieses Fahrpreises
	Gueltig_Bis	dbDate	letzter Gültigkeitstag dieses Fahrpreises (für zeitlich beschränkt gültige Fahrkartenangebote)
	Fahrpreis	dbCurrency	Preisangabe in der durch das Feld ID_WAEHRUNG referenzierten Währung“ – (Hinweis: Aktuell [2020] nur EURO)
FK	ID_Waehrung	dbLong	Verweis zur Tabelle waehrung (A)
	MWST_Satz_F	dbDouble	Prozentzahl (für Fahrpreis)
	MWST_Betrag_F	dbCurrency	Ergibt sich aus dem Fahrpreis und dem MWST_Satz. Betrag ist entsprechend gerundet
	Subvention	dbCurrency	Angabe der Subvention in der durch das Feld ID_WAEHRUNG referenzierten Währung“ – (Hinweis: Aktuell [2020] nur EURO) (B)
	MWST_Satz_S	dbDouble	Prozentzahl (für Subvention) (BC)
	MWST_Betrag_S	dbCurrency	Ergibt sich aus dem Subventionspreis und dem MWST_Satz. Betrag ist entsprechend gerundet (BC)
	Bemerkungen	dbText(50)	

2.31 Tabelle „preisstufe“

Existenztabelle aller Preisstufen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_Preisstufe**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Preisstufe	dbText(5)	Preisstufe, wie sie vom RMV angegeben wird (D)
	Druck_Preisstufe	dbText(2)	Der Inhalt dieses Felds ist auf die Fahrkarte aufzudrucken, bzw. im Display anzuzeigen! Kann vom Inhalt des Feldes Preisstufe abweichen“
	Sortierung	dbNum(5)	Aufsteigende Sortierfolge der Preisstufen. Sortierstufen gleicher Wertigkeit (die bspw. für ÜTs im Feld Preisstufe einen abweichenden Zahlenwert haben) haben hier den gleichen Eintrag

Tarifrechenkern: Die Preisstufe wird im Rechenkern als dbLong definiert.

2.32 Tabelle „rp”

Die Ebene „Regierungspräsidium” ist als zusätzliche Hierarchieebene der Gebietskörperschaftsstruktur zwischen dem Bundesland und den Landkreisen angesiedelt.

Die ältere Verknüpfung zwischen Bundesland und Landkreis bleibt weiterhin bestehen. Für die Definition und die Zuordnung sind zwei ergänzende Tabellen verfügbar. In der ersten Tabelle (Datei: „rp.csv“) wird das Regierungspräsidium dem Bundesland zugeordnet.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Regierungspraesidium	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Bundesland	dbLong	Referenz zur Tabelle ”bundesland”
	ID_Regierungspraesidium_AGS	dbText(1)	3. Stelle des AGS
	Regierungspraesidium_Name	dbText(20)	Vollständig ausgeschriebener Name. Bei Einträgen, die nicht das RMV Kerngebiet betreffen, ist dies vereinfachend häufig identisch zu ID_Regierungspraesidium_AGS

2.33 Tabelle „sonderziele”

Sonderziele helfen dem Kunden, tarifliche nicht notwendige, aber aus Kundensicht oft gewählte Ziele am Automaten zu finden.

Die maximale Preisstufe soll die Zahl der angezeigten Ziele an einem Automaten begrenzen. Aktuell ist das nicht erforderlich – es gibt nur etwa 50 Sonderziele – es kann aber sinnvoll sein, wenn man weitere Sonderziele anlegt.

Hinweis: Der Bezug zu einem Ortsteil oder zu einer Haltestelle ist optional.

Hinweis: Es gibt einzelne Sonderziele (z. B. City“, „Innenstadt“, …), die nur in Zusammenhang mit weiteren Angaben sinnvoll sind. In den Tabellen „anzeige“ bzw. „anzeigetext“ ist dies berücksichtigt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Sonderziel	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
FK	ID_Tarifgebiet	dbLong	Referenz zur Tabelle ”tarifgebiet” (A)
FK	ID_Ortsteil	dbLong	Referenz zur Tabelle ”ortsteil” (A)
FK	ID_Haltestelle	dbLong	Referenz zur Tabelle ”haltestelle” (A)
	Sonderziel_Name	dbText(25)	Name des Sonderziels (A)
FK	ID_Preisstufe	dbLong	Referenz zur Tabelle ”preisstufe“ Von der jeweiligen Haltestelle ausgehend die maximale Preisstufe, bis zu der ein Sonderziel angezeigt werden soll. (Dabei ist das Feld „Sortierung“ in Tabelle “preisstufe“ sinngemäß auszuwerten) (A)

2.34 Tabelle „sorte_2_fahrkartentext“

Die Tabelle verknüpft jeden Eintrag der Tabelle „sortenschluessel” mit den ihm zugewiesenen Fahrkartentexten aus der Tabelle „fahrkartentext”.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Sortenschluessel	dbLong	Referenz zur Tabelle „sortenschluessel“
PFK	ID_Fahrkartentext	dbLong	Referenz zur Tabelle „fahrkartentext“

2.35 Tabelle „sortengruppe“

Existenztabelle aller Sortengruppen. Eine Sortengruppe fasst mehrere Sortenschlüssel zusammen. Die Sortengruppen werden in der Tabelle „tarifmatrix“ referenziert. Sie stellen den Zusammenhang zwischen Fahrtvariante und Sortenschlüssel her.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_Sortengruppe**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Beschreibung	dbText(100)	
	Sortengruppe	dbLong	

2.36 Tabelle „sortengruppe_2_sorte”

Den Sortengruppen werden hierüber Sortenschlüssel zugewiesen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	**ID_Sortengruppe**	dbLong	Referenz zur Tabelle „sortengruppe“
PFK	**ID_Sortenschluessel**	dbLong	Referenz zur Tabelle „sortenschluessel”

2.37 Tabelle „sortengruppe_2_verbund“

Optionale Verknüpfung um zukünftig die Möglichkeit zu erhalten auch richtungsabhängig unterschiedliche Tarife zwischen RMV und Übergangstarifen abzubilden. Fehlt die Tabelle oder gibt es für die beteiligten Verbünde an einer Tarifrelation keinen Eintrag dann gilt der Standardfall, dass keine tarifliche Richtungsabhängigkeit vorliegt (spiegelbildlicher Tarif). **Dies ist aktuell innerhalb des RMV und für alle Übergangstarife der Fall.**

Gibt es für EINEN in der Tarifrelation betroffenen Verbünde (vulgo „Tarifgebiete“) (Start oder Ziel) einen Eintrag in Tabelle „verbund“ mit dem Verbundtyp = 3, dann ist gemäß der nachfolgend beschriebenen Logik zunächst festzustellen ob es sich um eine ein- oder ausbrechende Relation handelt. Dies führt zur hier gespeicherten Sortengruppe. Ist für die betroffene Richtung die ID_Sortengruppe = 0, dann ist der Verkauf in dieser Richtung nicht erlaubt.

Die Tariftypen „TRUE“ und „FALSE“ sind wie folgt zu identifizieren: Da die Tarifmatrix als Halbmatrix gespeichert ist (bei der die Relation, abhängig vom numerischen Wert der beteiligten Tarifgebiete, immer „von klein nach groß“ gespeichert ist) kann keine zuverlässige Aussage darüber getroffen werden, ob die darin gespeicherte Relation die einbrechende oder die ausbrechende Relation darstellt. Daher muss der Verbundtyp (Tabelle „verbund") der beteiligten Tarifgebiete zu Hilfe genommen werden. So ergibt sich zuverlässig die Aussage: Wenn der Verbundtyp des Starttarifgebietes gleich „1“, (und der Typ des Ziel-TG = „3“) dann ist in der Tarifmatrix die ausbrechende ÜT-Relation gespeichert, im umgekehrten Fall die einbrechende. Sinngemäß wäre dann die in dieser Tabelle gespeicherte Tarifinformation (u.U. invers) auszuwerten und gegebenenfalls nicht anzuwenden. Die Tariftypen sind (prophylaktisch) vorgesehen um bspw. über darauf bezugnehmende Sortengruppen bestimmte Produkte mit unterschiedlichen Preistabellen zu versorgen oder auch den Verkauf nur in einer Richtung zu ermöglichen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Sortengruppe	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (BC)
PFK	ID_Verbund	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (BC)
	Tariftyp	dbBoolean	Kürzel für den Tariftyp „TRUE (1)“: Tarif nur in Hinrichtung (ausbrechend) anzuwenden. „FALSE (0)”: Tarif nur in Rückrichtung (einbrechend) anzuwenden (A)

2.38 Tabelle „sortenschluessel“

Die Tabelle enthält alle Sortenschlüssel der im RMV verkauften Fahrkarten. Über die Referenz in die eigene Tabelle mithilfe des Eintrags im Feld „ID_Referenzsorte” kann der zugehörige Referenzsortenschlüssel (Feld „Sortenschluessel”) gefunden werden. Jeder Sorte ist auf diese Weise eine Referenzsorte zugewiesen. Die Referenzsorte verweist auf sich selbst.
Der Regeltarifbezug und die Verkaufsverpflichtung verdeutlichen den Verkehrsunternehmen, ob die aktuelle Sorte anstelle einer anderen zu nutzen ist oder ob sie zusätzlich anzubieten ist.
Hinweis zum intuitiven Verständnis der „Referenzsorte“: Spezialausprägungen der persönlichen Monatskarten die bspw. nur in einem best. Landkreis bezuschusst an eine bestimmte Personengruppe abgegeben werden haben als Referenzsorte die „normale“ persönliche Monatskarte. Sie stammen gewissermaßen von ihr ab, sind Derivate, Abarten der Referenzsorte und damit in den nicht abweichenden Eigenschaften eben gerade mit der Referenzsorte gleich (bspw. der zeitlichen Gültigkeit).

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_Sortenschluessel**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Sortenschluessel	dbLong	
FK	ID_Fahrausweisart	dbLong	Referenz zur Tabelle „fahrausweisart“
FK	ID_Kundengruppe	dbLong	Referenz zur Tabelle „kundengruppe“
	Eigenschaft	dbNum(5)	Binär verschlüsselte Sorteneigenschaft. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein: 1 = Talzeit 2 = Anschlussticket (C)
	Ist_Zeitkarte	dbBoolean	TRUE (1), wenn Sortenschlüssel zu den Zeitkarten gehört, sonst FALSE (0)
	Zusatz_Info	dbText(50)	Enthält, sofern gefüllt, aus dem Quellsystem (GTS) die textlich zusammengefügten Feldinhalte aus den Feldern „zusätzliche Information“ und „Zahlungsmodus“ wie bspw. „Bahncard einmalige Barzahlung“. Häufig ist nur eines oder keines der Quellfelder gefüllt
	Anschlusskartenpreisstufe (vormals Sortierung)	dbLong	Das Feld bezeichnet die Druckpreisstufe der Grundkarte (Zeitkarte), für die eine Anschlusskarte gekauft wird. Das Feld wird nur so lange gefüllt, wie es die heutige Anschlusskartenregelung noch gibt (C)
FK	ID_Referenzsorte	dbLong	Referenz zur Tabelle „sortenschluessel“
	Berechtigungstyp	dbNum(5)	Binär verschlüsselter Berechtigungstyp für den Sortenschlüssel. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein, es sind aber nicht alle Kombinationen sinnvoll. Zudem sind hiermit Vorbereitungen für zukünftig denkbare Optionen getroffen, die aktuell keine Relevanz haben: Bit 1 (=1): übertragbar Bit 2 (=2): persönlich Bit 3 (=4): Kind Bit 4 (=8): Mitnahmeregelung Bit 5 (=16): nicht alleine gültig (kundenseitig weiterer Nachweis erforderlich) Bit 6 (=32): 1. Klasse Bit 7 (=64): gültig in ganz Hessen Bit 8 (=128): nicht_alleine_validierbar (weiteres Hauptticket notwendig) Bit 9 (=256): Haustarif Bit 10 (=512): SparPass *Bit 11 (=1024): bislang nicht belegt* Bit 12 (=2048): SparPass Fahrkarte *Bit 13 (=4096): bislang nicht belegt* Bit 14 (=8192): nicht alleine gültig FVEK Bit 15 (=16384): nicht alleine gültig Bahncard Bit 16 (=32768): nicht alleine gültig Stammkarte
	Produktnummer	dbNum(5)	Wertebereich 0 … 65535 Im Feld „Produktnummer“ wird RMV-seitig für alle Sorten die als eTicket oder über das vHGS verkaufbar sind die KA-Produktnummer gespeichert (BC)
	Ticketform	dbLong	Vormals binär verschlüsselte Ticketform des Sortenschlüssels. Feld wird nicht mehr genutzt. Feld bleibt leer. Inhalt wird nun als Text im Feld Ticketform_Text übermittelt (B)

	Drucksortenschluessel	dbLong	Ein reservierter Wert der in einigen Fällen bei bestimmten Tickets für die elektronische Prüfung verwendet wird (B)
	Ticketform_Text	dbText(30)	Papier_1 Papier_N eTicket eTicket_und_Papier_1 eTicket_und_Papier_N eTicket_oder_Papier_1 (A)
	Regeltarifbezug	dbNum(1)	1 = Regeltarif 2 = regeltarifersetzend 3 = regeltarifergänzend (A)
	Verkaufsverpflichtung_1	dbNum(1)	1 = alle VU 2 = alle VU im Nutzungsgebiet der betreffenden Fahrkarte 3 = Auswahl aus VU; in diesem Fall wird das VU informiert, wenn es diese Fahrkarte verkaufen soll. Keine Info = keine Verkaufsverpflichtung (A)
	Verkaufsverpflichtung_2	dbText (255)	Text, der den VU das Ausmaß bzw. den Raum oder Anlass der Verkaufsverpflichtung mitteilt (A)
	ID_Uebertragbarkeit	dbLong	Referenz zur Tabelle „uebertragbarkeit“ (A).

Anmerkungen und Beispiele zum Feld „**Berechtigungstyp**“:
Ein Wert Berechtigungstyp = 0 besagt: Keine der oben angegebenen Eigenschaften liegt vor. Dies ist bspw. bei der Einzelfahrkarte gegeben. Sie ist nicht persönlich, aber auch nicht übertragbar (nur der die Fahrt antretende Kunde darf das Ticket nutzen, es gibt aber auch kein identifizierendes Persönlichkeitsmerkmal).
Ein Wert von 32930 (=32768+128+32+2: Bit 16, Bit 8, Bit 6, Bit 2) würde bspw. bei einem Ticket „Zuschlag 1. Klasse persönlich Abo 1x“ für eine persönliche Jahreskarte Folgendes bedeuten:
Bit 2 besagt, dass es sich um ein persönliches Ticket handelt – also die Personalien stimmen müssen.
Bit 8 besagt: Diese Zuschlagfahrkarte (alleine) berechtigt nicht zum Fahrtantritt. Erst die erfolgreiche Prüfung (Validierung) eines anderen EFS (elektr. Fahrscheins) weist die notwendige Fahrtberechtigung nach. Das Prüfgerät selbst führt diese Prüfung automatisch durch ODER zeigt an, dass ein solches „Hauptticket“ auf dieser Chipkarte nicht vorliegt.
Bit 16 besagt zudem, dass noch ein „Hauptticket“ nötig ist das vorzuzeigen ist, das (als Stammkarte), die eigentliche Fahrtberechtigung enthält.
Bit 6 besagt, dass hiermit die 1. Klasse benutzt werden kann.

Hintergrund dieser komplex erscheinenden BitKombinationen ist ein grundlegend unterschiedliches Verhalten zwischen den (((eTicket Geräten zur Einstiegskontrolle mit Kommunikation zum Kunden (die nur rot und grün oder allenfalls noch einen dritten Anzeigemodus kennen) und den Möglichkeiten, welche Prüfern mittels Prüfgeräten zur Verfügung stehen. Diese können bspw. auch auf die Existenz eines FV-Tickets oder einer anderen Berechtigung prüfen (sofern diese nicht bereits beim Kauf vorliegen musste).

Die Komplexität solcher Prüfungen ist an einer Einstiegskontrolle nicht durchführbar, insbesondere wenn noch nicht alle zugrundeliegenden Nachweise elektronisch prüfbar sind. Andererseits soll kein „false positiv“ Signal eine Fahrtberechtigung signalisieren die bspw. in Form eines 1. Klasse Zuschlags alleine faktisch gar nicht vorliegt. Demzufolge führt ein alleiniges Ticket mit gesetztem Bit 8 zu einer Anzeige „rot“ bei der elektronischen Einstiegskontrolle: Der Kunde muss das zugehörige Hauptticket vorlegen und prüfen lassen. (Anmerkung: Sind beide Tickets in der gleichen Chipkarte gespeichert wird automatisch vorrangig Letzteres mit „grün“ geprüft.)

Im Unterschied zum oben geschilderten Bsp. in dem Bit 8 (nicht alleine validierbar) wirksam wird, ist mit Bit 5 der Sachverhalt codiert, dass ein weiterer Nachweis, ein von elektronisch prüfbaren Tickets **unabhängiges** Dokument vorgelegt werden muss (typisch wäre ein Schüler- oder ein Personalausweis). Da dieses nicht vom Prüfgerät geprüft werden kann, hat dieses Bit nur Relevanz für Vorgänge die durch Prüfpersonal durchgeführt werden.

Ein Ticket kann „per se“ zwar gültig sein, aber durch Bit 3 (Kind) kann angezeigt werden, dass es eben ein Ticket für ein Kind ist – der Inhaber also als solches zu identifizieren sein sollte. Ein Erwachsener / Jugendlicher der mit einem Kinderticket bei der Einstiegskontrolle zunächst „grün“ erhält, kann bei der Fahrscheinkontrolle durch einen Prüfer mit einem Symbol-Hinweis (oder bspw. ein „K“) in der Anzeige des Prüfgerätes als „Fahrkarte ist für diese Person nicht gültig“ identifiziert werden.

Weitere, insbesondere für Hersteller von Prüfgeräten relevante Hinweise im Zusammenwirken der Prüfanzeigen mit Bit 8 sind in Zusatzdokumenten zu finden, die sich mit der Anzeige auf Prüfgeräten befassen.[3]

Folgend wird noch einmal in andrer Formulierung auf den Unterschied zwischen Bit 5 und Bit 8 eingegangen:

Das Bit 8 (Wert 128) dient dem **KIM-Modul (respektive PKM-Modul)** der Gerätesoftware von KA-Terminals zur automatisierten Validierung (Gültigkeitsprüfung) von EFS.

- Bedeutung „nicht_alleine_validierbar“ in KIM bzw. PKM: Dieses EFM-Produkt kann dem KIM-Modul (respektive PKM-Modul) nicht als EFS zur automatisierten Validierung zugrunde gelegt werden.

Alle anderen Bits dienen der **Anzeige von Informationen** am Display der Terminals (mobile Kontrollgeräte, Einstiegskontrolle, Infoterminals, etc.).

- Bedeutung Bit 5 (Wert 16) „nicht_alleine_gueltig“: Dieses EFM-Produkt (Sorte) benötigt einen Nachweis zur Fahrtberechtigung.
  Das Display kann damit bspw. einen „Zettel“ als Symbol aufzeigen.
  Dies als allgemeine Info oder weiter im Detail erläutert durch:
  - Bedeutung Bit-Wert 8192 „nicht_alleine_gueltig_FVEK (Fernverkehrs-Ergänzungskarte)“: Dieses EFM-Produkt (Sorte) benötigt eine Fernverkehrs-Zeitkarte **der DB**
  - Bedeutung Bit-Wert 16384 „nicht_alleine_gueltig_BahnCard (derzeit noch kein Produkt (Sorte) mit diesem Bit als eTicket RheinMain umgesetzt)“: …
  - Bedeutung Bit-Wert 32768 „nicht_alleine_gueltig_Stammkarte“: Dieses EFM-Produkt (Sorte) benötigt eine Zeitkarte **des RMV.**

Anmerkungen zum Feld „**Drucksortenschluessel**“:
Es handelt sich hierbei nicht um eine ID sondern um den tatsächlichen Sortenschlüssel, der als Platzhalter in den eTickets enthalten ist (bei der Ausgabe eines eTickets muss der jeder Sorte zugewiesene Drucksortenschlüssel anstelle des Sortenschlüssels in den RMV-EFS für das eTicket RheinMain gespeichert werden). Datensätze die den Drucksortenschlüssel selbst repräsentieren, müssen nicht in allen Vertriebskanälen Bestandteil der Tarifdatenlieferung sein. In den Prüfdaten ist er selbstverständlich enthalten. Insofern kann die referentielle Integrität hinsichtlich der Vollständigkeit der im Feld referenzierten Sorten gebrochen sein. Für die Aufgaben des Vertriebs, des Verkaufs und der Auskunft stellt dies aber keine Einschränkung dar.

Zur Bedeutung der im neuen Feld „Ticketform_Text“ enthaltenen Inhalte sind ggf. Informationen beim RMV einzuholen.

[3] z.B. „Anzeige eTicket RheinMain am Fahrer-Prueferdisplay“ bei RMV/rms erfragen.

2.39 Tabelle „sortenschluessel_ext"

Die Tabelle definiert abweichende Freigaben für räumlich definierte Zeitkarten, wie z.B. die CleverCard oder die 65PlusKarte. Die abweichende räumliche Gültigkeit bspw. bei der erweiterten CleverCard-Freigabe ist auf die hessischen Schulferien sowie die Feiertage in Hessen beschränkt. Dies wird über die Referenz zur Tabelle sortenschluessel_gueltig dargestellt. Die abweichende räumliche Gültigkeit der Sortenfreigabe ist durch die Tabelle „sortenschluessel_ext“ bestimmt, die einen Verweis auf einen anderen Eintrag der Tabelle „freigabe“ enthält, als er durch die Tarifrelation definiert ist. Die Tabelle kann nur einen Eintrag je Sortenschlüssel beinhalten. Die Freigabe der CleverCard kann darüber hinaus bei bestimmten Tarifrelationen durch Einträge in der Tabelle „erweiterte_freigabe“ überschrieben werden, und zwar genau dann, wenn es dort einen Eintrag für die entsprechende Tarifrelation und den entsprechenden Sortenschlüssel gibt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Sortenschluessel	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel Referenz zur Tabelle „sortenschluessel"
	Modus_Abweichende_Sortenfreigabe	dbBoolean	Gibt an, ob für einen Sortenschlüssel eine abweichende Freigabe (Sortenfreigabe) definiert ist
FK	ID_Sortenfreigabe	dbLong	Referenz zur Tabelle „freigabe“, mit der Angabe, welche Freigabe diese Fahrkarte an definierten Zeiträumen (Tabelle „sortenschluessel_ gueltig“) hat. Wird nur ausgewertet, wenn die zweite Spalte gesetzt ist

2.40 Tabelle „sortenschluessel_gueltig"

Die Tabelle regelt einen abweichenden räumlichen oder zeitlichen Gültigkeitsbereich der Sorte, beispielsweise für die 9-Uhr oder die 65PlusKarte.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Sortenschluessel	dbLong	Referenz zur Tabelle „sortenschluessel"
PK	Modus	dbNum(1)	Regelt den Anwendungsbereich der Gültigkeitsdefinition 1: zeitliche Gültigkeitseinschränkung des Sortenschlüssels (z.B. bei 9 Uhr-Tageskarte) AUSSERHALB des hier definierten zeitlichen Gültigkeitsbereichs ist die Sorte GAR NICHT gültig. INNERHALB ist sie mit der über die Tarifrelation definierten „normalen“ Freigabe gültig. 2: abweichende Freigabe für Sortenschlüssel (z.B. 65plusKarte) INNERHALB des hier definierten Zeitbereichs ist die ABWEICHENDE Freigabe gültig, AUSSERHALB ist sie mit der über die Tarifrelation definierten „normalen“ Freigabe gültig. Die Sorte ist also (im Rahmen der sonstigen Beschränkungen) IMMER gültig aber mit zeitlich unterschiedlichen Freigaben
PK	Seq_Nr	dbNum(3)	Durchnummerierung der Einträge für eine Sorte zur Primärschlüsselerstellung
	VT_Muster	dbNum(3)	Verkehrstage Muster mit dieser Bedeutung: 1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag 5: Freitag 6: Samstag 7: Sonntag 10: Werktags (Mo-Fr) 11: **Feiertag** 12: **Ferien** 13: Immer 100..999: Werte die Einträge in der Tabelle „kalender“ referenzieren und typischerweise Einzelfälle (Aktionstickets o.ä.) konfigurieren z.T. ohne eigene Erwähnung in dieser Spezifikation (in Datenbasis zu prüfen)
	Uhrzeit_von	dbNum(4)	Zahlenwert der die Uhrzeit des Gültigkeitsbeginns im Format HHMM repräsentiert. Bsp: **0** für 0:00 Uhr oder **900** für 9:00 Uhr
	Uhrzeit_bis	dbNum(4)	Zahlenwert der die Uhrzeit des Gültigkeitsendes im Format HHMM repräsentiert. Bsp: **2400** für 24:00 Uhr oder **2800** für **4:00 Uhr früh des Folgetages** (bspw. als Ende eines Betriebstages)

Aus dem Feld VT_Muster werden neben den Einträgen für Feiertage (11) und Ferien (12) in Hessen alle dreistelligen Werte in der Tabelle „kalender“ definiert. Aus Gründen der Vereinfachung sind die restlichen Definitionen (Wochentage / Immer) intern hart definiert.

2.41 Tabelle „strecke"

Diese Tabelle verweist auf alle Strecken die einer Unterlinie zugrunde liegen. Es werden nur solche Strecken exportiert, die vollständig im Bereich der Tarifierung des RMV bzw. eines Übergangstarifes liegen und deren beide Endpunkte eine gültige (und in der exportierten Haltestellentabelle vorhandene – siehe Hinweis unter 2.18) Haltestelle sind. Dadurch kann es im Linienverlauf im Einzelfall zu einer Lücke kommen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Strecke	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Hst_Start	dbLong	Starthaltestelle die die Strecke kennzeichnet Referenz zur Tabelle ”haltestelle”
FK	ID_Hst_Ziel	dbLong	Zielhaltestelle die die Strecke kennzeichnet Referenz zur Tabelle ”haltestelle”
	Name	dbText(255)	Zusammengesetzte Bezeichnung der Strecke. Enthält die Liniennr. aus deren Daten die Strecke erzeugt wurde, Start, Zielreferenz (dies kann wie im Bsp. auch jeweils eine Mast-ID sein) und ID_Strecke dieser Tabelle Bsp.: "38 - V 12644501 N 12644301 / 402393" (C)
	Entfernung1	dbLong	Entfernung gemäß ISA Importdaten Quelle üblicherweise = ivu.pool - Mercator (C)
	Entfernung2	dbLong	s.o. (C)
	Entfernung3	dbLong	s.o. (C)
	Entfernung4	dbLong	s.o. (C)
	Entfernung5	dbLong	s.o. (C)
	Koordinatenfolge	dbText(32k)	Folge von Punktkoordinaten im WGS84 Format (mal 1 Mio.) durch Komma getrennt. Die X und Y Werte sind ganzzahlig. Ein Koordinatenpaar besteht aus X und Y Wert die durch ein PIPE Symbol getrennt werden. Nachfolgend ein Beispiel für 3 Punkte: 8807510|50091178,8807355|50091474,8807116|50091798 (mit SRID für WGS84 = 8307) Im Export „Standard“ (siehe 1.3) wird die Spalte immer leer ausgeliefert.

Zusatzinfo zu **Entfernung1** - **Entfernung5**: Die Angaben verstehen sich in Meter. Alle Entfernungsfelder sind aktuell nicht gefüllt.

2.42 Tabelle „tarifgebiet"

Die Tabelle enthält alle Tarifgebiete des RMV einschließlich der Übergangstarifgebiete. Nicht alle Einträge dieser Tabelle treten nach außen in Erscheinung. Einige Einträge werden aus rein datentechnischen Gründen benötigt.

Der Tarifgebietsname ist erst für die Zeit nach der Tarifstrukturreform vorgesehen, wenn die Tarifgebiete eindeutige Namen bekommen werden. Aktuell kann ein Tarifgebiet eindeutig nur durch seine Tarifgebietsnummer angesprochen werden. Es ist **nicht** zulässig**, im Umgang mit Kunden** (bspw. für Tickets) **Namen** für ein **Tarifgebiet** zu nutzen! (Heute im Einzelfall doch bereits gespeicherte Tarifgebietsnamen dienen l**ediglich** der **internen** Unterstützung bei der Identifikation eines Tarifgebiets.)

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_Tarifgebiet**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel. (Nicht mit der Tarifgebietsnummer (= TZ_Code) identisch)
	TZ_Code	dbNum(4)	Tarifgebietsnummer, wie im RMV-Gesamtplan eingetragen. Gültige RMV-Tarifgebietsnummern sind stets 4-stellig. Bei geringerer Stellenzahl ist mit führenden Nullen aufzufüllen, wenn der TZ_Code als String zum Einsatz kommt (z.B. bei Zielcode Eingaben)
FK	ID_Tarifgebiet_Typ	dbLong	Referenz zur Tabelle "tarifgebiet_typ"
	TZ_Code_ATG	dbNum(4)	TZ_Code des Obertarifgebiets, zu dem das Tarifgebiet gehört (wird immer gefüllt). Obertarifgebiete und virtuelle Tarifgebiete verweisen auf sich selbst
	Name	dbText(50)	Name des Tarifgebiets (bis auf Weiteres leer)
	Abkuerzung_1	dbText(30)	Name des Tarifgebiets, verkürzt auf 30 Zeichen (gefüllt, wenn Name länger ist als 30 Zeichen). (Bis auf Weiteres leer) (BC)
	Abkuerzung_2	dbText(20)	Name des Tarifgebiets, verkürzt auf 20 Zeichen (gefüllt, wenn Name länger ist als 20 Zeichen). (Bis auf Weiteres leer) (BC)
	Anzeigename	dbText(30)	Name des Tarifgebiets zur Anzeige im Verkaufsgerät. Gefüllt, wenn sich der Anzeigename von Name (wenn Name 30 Zeichen und weniger) oder Abkuerzung_1 (wenn Name länger als 30 Zeichen) unterscheidet. (Bis auf Weiteres leer) (BC)
	Druckname	dbText(30)	Name des Tarifgebiets zum Druck auf die Fahrkarte. Gefüllt, wenn sich der Druckname von Name (wenn Name 30 Zeichen und weniger) oder Abkuerzung_1 (wenn Name länger als 30 Zeichen) unterscheidet. (Bis auf Weiteres leer) (BC)
FK	ID_Verbund	dbLong	Referenz auf die Tabelle „verbund“ (B)

2.43 Tabelle „tarifgebiet_typ"

Existenztabelle zur Klassifizierung der Tarifgebiete.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Tarifgebiet_Typ	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Tarifgebiet_Typ	dbInteger	numerische Beschreibung des Typs des Tarifgebiets.
	Typ_Name	dbText(10)	Typ des Tarifgebietes: A = Obertarifgebiet A0 = Tarifgebiet AG = Grenztarifgebiet AV = Virtuelles Tarifgebiet (siehe 1.15 & 2.12) B = Blindes Tarifgebiet KRA = Gebiet ohne räumliche Ausdehnung (Keine räumliche Ausdehnung)[4] Daneben können weitere Typen definiert sein.
	Beschreibung	dbText(255)	

Neben den aufgelisteten Typen von Tarifgebieten können weitere Typen intern definiert sein.[5]

[4] wird nur für datentechnische Zwecke benötigt (z. B.: für das via ”über 0”)

[5] Die nachfolgend kursiv dargestellten Typen sind nur zur RMV-internen Nutzung für die Erstellung der Tarifdaten erforderlich. Sie werden nicht in die erzeugten Tarifdaten exportiert, also auch nicht ausgeliefert und sind hier um der Vollständigkeit der Dokumentation willen aufgeführt – für praktische Zwecke aber ohne Belang

2.44 Tabelle „tarifgebietsfolge"

Diese Tabelle führt alle von einer Strecke berührten Tarifgebiete auf.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Strecke	dbLong	Referenz zur Tabelle ”strecke”
PFK	ID_Tarifgebiet	dbLong	Referenz zur Tabelle ”tarifgebiet”
PK	Seq_Nr	dbNum(3)	Durchnummerierung der Einträge für eine Strecke zur Primärschlüsselerstellung (A)

2.45 Tabelle „tarifmatrix"

Die Tabelle enthält alle Fahrtvarianten zwischen den durch "ID_Tarifgebiet_Start" und "ID_Tarifgebiet_Ziel" repräsentierten Tarifgebieten im gesamten Verbundgebiet mit ihrer jeweiligen Zuordnung zu Sortengruppe und Preisstufe.

Es handelt sich um eine Halbmatrix mit:
”TZ_Code des Tarifgebiet_Start" <= "TZ_Code des Tarifgebiet_Ziel"
(Vorsicht: **NICHT** etwa: ID_Tarifgebiet_Start <= ID_Tarifgebiet_Ziel),
Es ist zur Verwendung des vierstufigen Suchalgorithmus (Abschneideregel 1.0) zu empfehlen, Start und Ziel gemäß diesen Anforderungen aufsteigend zu sortieren.

Die Nicht-Verkaufbarkeit einer Relation wird implizit über folgende Kriterien mitgeteilt:

- Es gibt keine Tarifrelation von Tarifgebiet_Start nach Tarifgebiet_Ziel. Ab 2020/21 werden die Verbindungen zwischen RMV und den benachbarten Verbünden, die nicht mit einem Übergangstarif befahren werden können, nicht mehr explizit ausgewiesen.
- Das Feld ID_ViaText enthält eine 0.
  Achtung: Das sichere Kriterium ist NICHT der Text ”nicht verkaufbar” der unter der ID 0 in der Tabelle „viatext“ zu finden ist, sondern die hier eingetragene ID 0 selbst, unabhängig vom gefundenen Text.
- **ID_Preisstufe ist leer.**
  Dieses Kriterium ist hinsichtlich der Nichtverkaufbarkeit eindeutig und ausreichend. Wenn die anderen Kriterien für Nichtverkaufbarkeit auftreten, dann ist dieses Kriterium immer ebenfalls erfüllt. Explizit vorkommende Datensätze mit leerer Preisstufe sind in entsprechenden Verkaufsabläufen u.U. ausdrücklich mit einem entsprechenden Kundendialog auszuwerten.
- ID_Freigabe ist leer, enthält also keinen Eintrag.
  Achtung: Der Umkehrschluss gilt nicht: Ein Eintrag ohne Freigabe kann auch andere Gründe haben. Es gilt aber die Aussage: Alle verkaufbaren echten Relationen verweisen auf eine echte Freigabe.

Bislang wurden knapp 3.000 Tarifrelationen exportiert, die nicht tarifiert waren. Künftig werden diese Tarifrelationen nur noch dann exportiert, wenn sie zur Unterscheidung verschiedener Wegevarianten benötigt werden (Beispiel 2645 7400 0/2600) – Bezug zur Abschneideregel.

Mengengerüst:

---

*AI = internes TG: TG-Typ bei dem nur das zugehörige OTG nach außen kommuniziert wird (z.B. 5091 → **5090**)*
TGF = Tarifgrenzfahrt: Notwendig zur Erzeugung der korrekten Preisstufen für Tarifrelationen bei mehr als zwei einander berührenden Tarifgebiets-”Ecken”

Im Tarif 33 enthielt die Tarifdatenbank etwa 75.000 Tarifrelationen, im Tarif 36 noch ca. 35.000, da durch Einführung der Flächenrelationen eine datentechnisch elegantere Darstellung entsprechender Angebote (Hessenticket, CleverCard) möglich wurde. Tarif 43 enthält noch knapp 30.000 Tarifrelationen, da immer wieder Grenztarifgebiete und inhaltlich redundante Relationen identifiziert und gelöscht werden.
Für die geplante Tarifdifferenzierung werden jedoch etwa 300.000 Datensätze prognostiziert. Die geplanten Änderungen haben weitere Konsequenzen, die im Anhang unter 4.2 dargestellt werden.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_Tarifmatrix**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	**ID_Tarifgebiet_Start**	dbLong	technische ID des Start-Tarifgebiets der Fahrtvariante (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“)
FK	**ID_Tarifgebiet_Ziel**	dbLong	technische ID des Ziel-Tarifgebiets der Fahrtvariante (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“)
FK	**ID_Tarifgebiet_Via**	dbLong	für diese Fahrtvariante charakteristisches Tarifgebiet, das befahren werden darf. Kann nie leer sein. (siehe unten (Referenz zur Tabelle „tarifgebiet“)
FK	**ID_Sortengruppe**	dbLong	Diese Fahrtvariante (dieser Datensatz) gilt genau für diese Sortengruppe (Referenz zur Tabelle „sortengruppe“)
	Var_Nr	dbNum(1)	Nummerierung der Fahrtvarianten zur Berücksichtigung bei der Reihenfolge der Anzeige der Fahrtvarianten (Datensätze)
FK	**ID_ViaText**	dbLong	Viatext dieser Fahrtvariante. (Referenz zur Tabelle „viatext“)
FK	ID_Z_ViaText	dbLong	Zusätzlicher, längerer Viatext. (Referenz zur Tabelle „z_viatext"). Kann leer sein
FK	ID_Freigabe	dbLong	Referenz zur Tabelle „freigabe" (Welche Tarifgebiete dürfen mit dieser Variante befahren werden?)
FK	**ID_Preisstufe**	dbLong	Preisstufe dieser Fahrtvariante (Referenz zur Tabelle „preisstufe“)
FK	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe	dbLong	Definiert die Verkehrsmittel, die mit dieser Tarifrelation verwendet werden dürfen. Referenz zur Tabelle „verkehrsmittelgattungsgruppe“ (A).

Zusatzinfo zu: **„Via-Text“** und tarifliches **„Über“**
Eine Tarifrelation besteht fachlich aus einem

Von (referenziert durch ID_Tarifgebiet_Start),
Nach (referenziert durch ID_Tarifgebiet_Ziel) und
Über (referenziert durch ID_Tarifgebiet_Via),

wobei es sich hier um Tarifgebiete oder beim Über auch um Platzhalter (0, 9998, 9999) handeln kann.
Achtung: In unterschiedlichen Tarifrelationen können demselben „Über“ (Tarifgebiet) vollkommen verschiedene Über-Texte zugeordnet werden. Es gibt also keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen **ID_Tarifgebiet_Via** und den in den betroffenen Tarifrelationen jeweils zugeordneten Über-Texten! Der durch ID_ViaText (oder ID_Z_ViaText) referenzierte „Über-Text“ wird in der spezifischen Relation so gewählt, dass er den Weg in geeigneter Weise beschreibt.

Auch ist es <u>nicht</u> so, dass ein „Über 0“ immer den Text „ohne Umweg" nach sich zieht. Die Beziehung besteht also nicht zwischen Über und Über-Text, sondern zwischen der Tarifrelation und Über-Text.
Zusatzinfo zu: **ID_Tarifgebiet_Via**
Wird hier ein Tarifgebiet des Typs ”?” referenziert, dann dient dies dazu die Vollständigkeit der Einträge der Matrix zu gewährleisten.
Dies ist ein Hinweis, dass bei den referenzierten Tarifgebieten mit den TZ_Codes 9998 und 9999 mehrere Wege zu einem zusammengefasst sind – eine bessere Beschreibung ist dann nicht möglich.

2.46 Tabelle „uebertragbarkeit“

Existenztabelle der Regelungen für die Übertragbarkeit.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Uebertragbarkeit	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Beschreibung	dbText(20)	Inhalt kann nur „persönlich“ oder „übertragbar“ sein
	Abkuerzung	dbText(4)	Abkürzung (maximal 4 Zeichen) für die Übertragbarkeit
	Info_Erfordernis	dbBoolean	Angabe zwingend erforderlich oder nur zu Informationszwecken

Das Feld Info_Erfordernis beschreibt, ob die Übertragbarkeit eine zwingende Angabe ist, weil dies zur Unterscheidung von Fahrkarten erforderlich ist (Bsp.: Es gibt persönliche und übertragbare Jahreskarten) oder man diese Angabe zur Information ausgeben kann (Bsp.: Monatskarten des Regeltarifs sind grundsätzlich übertragbar), aber nicht muss.

2.47 Tabelle „unterlinie"

Diese Tabelle enthält die Fahrtrichtungen aller Linienversionen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Unterlinie	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
FK	ID_Linienversion	dbLong	Referenz zur Tabelle „linienversion”
	Richtung	dbText(1)	Kürzel für die Richtung: Bsp.: „1”: Hin „2”: Rück „H”: Hin „R”: Rück
	Variante	dbLong	Variante der Unterlinie (siehe Anmerkung) (A)

Anmerkung zum Feld **Variante**: Ein Fahrtverlauf kann mehrere Varianten haben, z.B. kann eine Fahrt am Wochenende zusätzliche Haltestellen anfahren. Es werden alle Varianten im System hinterlegt, allerdings ohne Hinweis, zu welchen Bedingungen die einzelnen Varianten zum Einsatz kommen.

Im Export „Standard“ (siehe 1.3) wird die Tabelle immer leer ausgeliefert.

2.48 Tabelle „unterlinie_2_strecke"

Diese Tabelle verweist auf alle Strecken die einer Unterlinie zugrunde liegen. Es werden nur solche Strecken exportiert, die vollständig im Bereich der Tarifierung des RMV bzw. eines Übergangstarifes liegen und deren beide Endpunkte eine gültige Haltestelle

sind. Dadurch kann es im Linienverlauf im Einzelfall zu einer Lücke kommen. Siehe Hinweise unter 2.41 und 2.18. Insbesondere ist die Sequenz_Nr nicht zwingend unterbrechungsfrei durchnummeriert. Der Umkehrschluss ist aber nicht zulässig: Das Ausbleiben von Elementen aus der Folge natürlicher Zahlen in den Sequenz Nummern kann **nicht** zu einer Auswertung der (Un-)Vollständigkeit von Streckenteilen einer zu einer Linie gehörenden Strecke herangezogen werden, da auch andere Kriterien bei der Erzeugung (dem Export) der im konkreten Fall vorliegenden Tarifdaten zu diesem Ergebnis geführt haben können.

Im Export „Standard“ (siehe 1.3) wird die Tabelle immer leer ausgeliefert.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
FK	ID_Unterlinie	dbLong	Referenz zur Tabelle „unterlinie”
	Sequenz_Nr	dbLong	Sequenz Nr. des Streckenteils das als n-tes Bauelement der Unterlinie eingefügt wird
FK	ID_Strecke	dbLong	Referenz zur Tabelle „strecke”

2.49 Tabelle „verbund"

Diese Tabelle beinhaltet alle Verbünde, die die vorliegenden Tarifgebiete abdecken. Der Typ „3“ und die damit vorgesehene Möglichkeit einer Tarifabhängigkeit von der Relationsrichtung hat aktuell keine praktische Bedeutung und ist nur vorausschauend definiert. Der Tarifrechenkern kann diese „Verkaufsrichtungsabhängigkeit“ anhand des Typenwertes ebenfalls aktuell (noch) nicht auswerten.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Verbund	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (B)
	Name	dbText(20)	Verbundname (B)
	Typ	dbText(1)	Kürzel für den Verbund-TYP „0“: Verbund ohne Tarifbedeutung „1”: RMV (Kerntarif) „2”: Verbund mit spiegelbildlichem Übergangstarif „3“: Verbund mit richtungsabhängigem Tarif: Tabelle „sortengruppe_2_verbund“ ist anzuwenden (BC)

2.50 Tabelle „verkehrsmittelgattung“

In dieser Tabelle werden alle definierten Verkehrsmittelgattungen gesammelt. Diese können z.B. wie folgt definiert sein: AST, Bus, Fähre, Fernbus, R-Bahn, S-Bahn, Sonstig (z.B. Seilbahn), Tram, U-Bahn, Zug.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Verkehrsmittelgattung	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
	Name	dbText(8)	Name der Gattung (z.B. „R-Bahn“) (A)

2.51 Tabelle „verkehrsmittelgattung_2_gruppe“

Den Verkehrsmittelgattungsgruppen werden hierüber Verkehrsmittelgattungen zugewiesen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe	dbLong	Referenz zur Tabelle „verkehrsmittelgattungsgruppe“ (A)
PFK	ID_Verkehrsmittelgattung	dbLong	Referenz zur Tabelle „verkehrsmittelgattung” (A)

2.52 Tabelle „verkehrsmittelgattungsgruppe“

Menge von Verkehrsmittelgattungen, um diese für den Einsatz in Tarifrelationen und Flächenrelationen zusammenzufassen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Verkehrsmittelgattungsgruppe	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
	Bemerkung	dbText(20)	(A)

2.53 Tabelle „version"

Die Versionstabelle ist nicht mit anderen Tabellen verknüpft. Die Tabelle speichert, welche Matrixversion mit welcher Gültigkeit in der aktuellen Datenbank zu finden ist. Es gibt immer nur einen Datensatz.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Version	dbText(50)	Hauptversionskennzeichen (üblicherweise jährlich hochgezählt) z. B. Version für das Tarifjahr 2019/20 = „39”
	Versionsname	dbText(50)	Beispiel: „Dezember 2019”
	Versionsinfo	dbText (255)	Unterversion und Variante der Tarifdaten. Seit Mai 2016 inkl. Datum und Uhrzeit des Exportzeitpunktes (z.B. „3902-20200610_1201“)
	Gueltig_ab	dbDate	erster Gültigkeitstag dieser Datenbank
	Gueltig_bis	dbDate	letzter Gültigkeitstag dieser Datenbank
	Quelldokument	dbText(50)	Dokumentname des GTS-Exports inkl. angehängter Dokument ID. Bspw: „T39-Id306“ (BC)
	Quellsystem_VersNr	dbText(20)	Versionskennung des erzeugenden Programms (GTS) z.B. „2.14.0-20200609“ (BC)
	System	dbText(10)	Kennung des erzeugenden Systems Bsp: „ENTW“, „TEST“, „PROD“ (BC)
	Spezifikation	dbText(20)	Versionsnummer der verwendeten Spezifikation (= dieses Dokument), z.B. „4.2.40“ (BC)
	ISA_Archiv	dbText(255)	Liniendatenarchivname des letzten ISA Importes des erzeugenden GTS-Dokuments (BC)

2.54 Tabelle „viatext"

Der Viatext liefert eine Kurzbeschreibung der Fahrtvariante, durch die er in der Tarifmatrix referenziert wird. Hier können sowohl Verkehrsmittel als auch Weginformationen abgelegt werden. Jeder unterschiedliche ViaText wird einmal abgelegt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	**ID_ViaText**	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	ViaText_Text	dbText(20)	Route der Fahrtvariante beschreibender Text

2.55 Tabelle „waehrung"

Tabelle der unterstützten Währungen (aktuell nur Euro).

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Waehrung	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel (A)
	Waehrungs_Code	dbText(3)	Internation. ISO-Währungscode als Text (A)
	Waehrungs_Code_ID	dbNum(3)	Internationaler ISO-Währungscode als ID (A)
	Bezeichnung	dbText(20)	Währungs-Bezeichnung (A)

2.56 Tabelle „zahlungsmodus“

Existenztabelle der Regelungen für den Zahlungsmodus.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Zahlungsmodus	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Beschreibung	dbText(30)	
	Abkuerzung	dbText(10)	Abkürzung (maximal 10 Zeichen) für den Zahlungsmodus
	Info_Erfordernis	dbBoolean	Angabe zwingend erforderlich oder nur zu Informationszwecken

Das Feld Info_Erfordernis beschreibt, ob der Zahlungsmodus eine zwingende Angabe ist, weil dies zur Unterscheidung von Fahrkarten erforderlich ist (Bsp.: Es gibt Jahreskarten per Einmalzahlung, als jährlich oder monatliches Abonnement) oder man diese Angabe zur Information ausgeben kann (Bsp.: Monatskarten des Regeltarifs sind nur per einmaliger Zahlung zu erwerben), aber nicht muss.

2.57 Tabelle “z_viatext"

Zusätzlicher, längerer Viatext. Wird nur von Verkaufsgeräten angezeigt, die in der Lage sind, längere Texte anzuzeigen.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PK	ID_Z_ViaText	dbLong	Abstrakter Primärschlüssel
	Z_ViaText_Text	dbText (255)	ausführlicherer (längerer) Text, der die Fahrtroute näher beschreibt

2.58 Struktur der Tabelle “schema.ini"

Die Tabelle enthält Schema-Informationen zu den einzelnen Tabellen als Zusatzinformation. Es werden in dieser Tabelle keine tariflichen Daten gespeichert, so dass sie formal nicht zu den eigentlichen Tarifdaten gehört. Es handelt sich um eine sogenannte Initialisierungsdatei. Dabei wird folgende Syntax verwendet:

```
[Tabellenname]

Schlüssel=Wert
```

Es werden folgende Schlüssel-Wert-Paare aufgeführt:

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Mögliche Werte	Beschreibung
colNameHeader	true, false	Gibt an, ob es sich bei der ersten Zeile der Tabelle um eine Überschrift handelt. Ist aktuell immer false!
Format CharacterSet Col<x>	Delimited(;) ANSI, UTF-8 siehe unten	CSV-Trennzeichen Verwendeter Zeichensatz Spaltenbeschreibung für Spalte <x>

Für jede Spalte wird jeweils der Name der Spalte (in Großbuchstaben) sowie der Datentyp aufgeführt. Folgende Datentypen sind möglich:

Datentyp	Beschreibung
Integer	dbLong und dbNum(x)
Bit	dbBoolean
Date	dbDate
Float	dbDouble und dbCurrency
Char Width xx	dbText(xx)

Beispiel:

```
[tarifmatrix.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_TARIFMATRIX Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET_START Integer
Col3=ID_TARIFGEBIET_ZIEL Integer
Col4=ID_TARIFGEBIET_VIA Integer
Col5=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col6=VAR_NR Integer
Col7=ID_VIATEXT Integer
Col8=ID_Z_VIATEXT Integer
Col9=ID_FREIGABE Integer
Col10=ID_PREISSTUFE Integer
Col11=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNGSGRUPPE Integer
```

2.59 Tabelle „xxx_sosa_zzz.csv"

Die Endung wird hier extra erwähnt, weil es auch eine nicht zu verwechselnde Datei sosa_xxx.**xml** gibt. Letztere enthält das vollständige Sortenkontingent und die vollständigen Sorteninformationen. Sie ist daher aus Datenschutzgründen nur für den RMV-internen Gebrauch bestimmt.

Die hier betrachteten partnerspezifischen Exporte werden als csv Dateien mit folgendem Namensschema erzeugt: XXX_Sosa_JJJJMMTT-HHMMSS.csv

Dabei steht XXX symbolisch als Kennung für den Partner in Grossbuchstaben.

Mit JJJJMMTT-HHMMSS wird der Zeitstempel des Exportes im Dateinamen festgehalten.

Diese Exporte enthalten einen Extrakt der wichtigsten Sorteneigenschaften der für den Partner relevanten Sorten. Sie werden, getrennt von den allgemeinen Tarifdaten Dateien, die als Paket bereitgestellt werden, nur auf konkrete Vereinbarung hin partnerspezifisch (aus dem System SOSA) bereitgestellt.

Felder Link zur: Tabellenübersicht

Schlüssel	Feldname	Datentyp	Beschreibung
PFK	Sortenschluessel	dbLong	Wertebereich: >= 100 Referenz zu „sortenschluessel: Sortenschluessel“
	Sortimentsname	dbText(100)	Referenz zu „fahrkartentext: Sortimentsname“ Quelle: SOSA: Kartenart_Lang
	Kartengruppe	dbText(9)	Wertebereich: {Standard | Erweitert}
	Tarifgruppe	dbText(5)	Wertebereich: {Geleg | Job_T | ZkAzu | ZkErw | Zusch}
	Ratenteiler	dbLong	Anzahl Zyklen mit dem ein Abo der betr. Sorte definiert ist. Numerischer Wert durch den die Preise (Kundenabgabepreis und Subventionsbetrag) zu teilen sind um den Preis je Rate zu erhalten der einzuziehen und zu melden ist. Dieser Wert beschreibt NICHT die Gesamtdauer des Tickets, sondern die Anzahl der Zyklen gleichen Preises. Siehe „Folgesorte“ und Hinweis am Ende d. Tabelle
PFK	Preisstufe	dbText(5)	Referenz zu „preisstufe: Preisstufe“
	Kundenabgabepreis	dbCurrency	Referenz zu „preisliste: Fahrpreis“
	Subventionsbetrag	dbCurrency	Referenz zu „preisliste: Subvention“
	Bemerkung	dbText(100)	Quelle: SOSA: Kartenart_Bemerkung
	Folgesorte	dbLong	Folgesorte ist die Sorte die zu melden / gemäß der einzuziehen ist bzw. die zu melden ist, wenn auf eine bestimmte Fahrkarte zwingend eine andere folgt. Bsp.: Aktion 2 für 3 – in diesem Fall folgt auf die beiden bezahlten Monatskarten eine nicht mehr zu zahlende Monatskarte. Allgemein handelt es sich um zusammengehörende Fahrkarten, die aus verschiedenen Phasen mit je unterschiedlichen Ratenbeträgen zusammengesetzt sind.*) Ist die Folgesorte = NULL (leer) endet das Abo / die Aktion /… danach. Siehe „Ratenteiler“.
PFK	Gueltig_ab	dbDate	Referenz zu „preisliste: Gueltig_Von“ Format: TT.MM.JJJJ
	Gueltig_bis	dbDate	Referenz zu „preisliste: Gueltig_Bis“ Format: Format: TT.MM.JJJJ Kann evt. weit in der Zukunft liegen, bei Sorten die keinen

			Änderungen unterworfen sind. Typ. bei rein abrechnungs-relevanten Sorten wie bspw. Freimonate bei Abo etc.
	Drucksor-tenschlues-sel	dbLong	Referenz auf „sortenschluessel: Sortenschluessel“ Siehe auch Nachbemerkungen zum Drucksortenschlues-sel bei Tabelle sortenschluessel. Die referenzierten Datensätze sind u.U. nicht in jeder Ta-rifdatenlieferungen enthalten – aber in den Prüfdaten
	Gueltig-keitsfunk-tion	dbLong	Definiert mögliche Perioden, Abbuchungszyklen und (Vor)-verkaufsbeschränkungen. Je nach System haben sie entweder keine Bedeutung o-der sie ziehen eine spezifische Konsequenz nach sich. Bei Vertriebssystemen sind andere Konsequenzen zu be-achten, als bei einem automatisierten Abbuchungssystem oder einem Prüfsystem. Aktuell mögliche Werte und Be-deutungen sind: NULL (leer): ohne Bedeutung, kein Abo 0: ohne Bedeutung, kein Abo 1: Möglicher Beginn der Gültigkeit (einer Zeitkarte): „Täglich“, kein Abo 2: Möglicher Beginn der Gültigkeit (einer Jahreskarte): „Erster eines Monats“, Implementierung als Abo mit Monatskarten 3: Möglicher Beginn der Gültigkeit (einer Jahreskarte): „Erster eines Monats, bestellbar bis zum 10ten des Vormonats“, Implementierung als Abo mit Monatskarten 4: AktionsTicket, Probeabo mit Einmalzahlung Ein weiterer Werte könnte (fiktives Beispiel zur Illustra-tion) zukünftig ein Abo für ein 10-Tagesticket definieren, das als elektronisches Ticket alle 10 Tage (bis zur Kün-digung) „verlängert“ wird. *IT-Hinweis: Der Wert ist identisch zum Attribut gltg-fctn der SOSA.xml*

*) Bsp. zu Ratenteiler und Folgesorte: Aktuell sind manche Jahreskarten als Abo mit 12-maliger Abbuchung umgesetzt.

3. Maschineller Datenstrukturabgleich

3.1 Inhalt der Tabelle „schema.ini“

Die nachfolgend in voller Länge abgebildete schema.ini kann (copy/paste) aus diesem Dokument kopiert werden und zur Qualitätssicherung eingesetzt werden. Sie wiederholt (siehe Abschnitt 2.58) die Strukturen aller beteiligten Tabellen und stellt somit eine maschinell auswertbare Basis bspw. für implementierte Import-Datenstrukturen zur Verfügung. Die Datei wird daneben in jedem ausgelieferten Export mitgeliefert und kann somit auf Identität zu der der Implementierung zugrundeliegenden Spezifikationsversion herangezogen werden. Abweichungen können damit in der Importroutine bereits auf struktureller Ebene abgefangen werden.

Da die Tabelle nur zu „copy/paste“ Zwecken enthalten ist wurde zur Platzersparnis eine sehr kleine Schrift gewählt.

```
[anschlusspunkt.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_ANSCHLUSSPUNKT Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET_FAHRT Integer
Col3=ID_FREIGABE_ZEITKARTE Integer
Col4=ID_TARIFGEBIET_ANSCHLUSS Integer
Col5=NAME Char Width 35
[anzeige.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_ANZEIGE Integer
Col2=ID_ANZEIGETEXTE Integer
Col3=WERTIGKEIT Integer
Col4=ID_TARIFGEBIET Integer
Col5=ID_HST_ZIEL Integer
Col6=ID_GEMEINDE Integer
Col7=ID_ORTSTEIL Integer
[anzeigetext.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_ANZEIGETEXTE Integer
Col2=MAXLAENGE Integer
Col3=NAME Char Width 99
Col4=SUPERNAME Char Width 99
Col5=UNTERNAME Char Width 99
[bundesland.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_BUNDESLAND Integer
Col2=ID_BUNDESLAND_AGS Char Width 2
Col3=BUNDESLAND_NAME Char Width 25
[equi_tarifgebiet.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_EQUI_TARIFGEBIET Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET Integer
Col3=EQUI_ID_TARIFGEBIET Integer
Col4=IST_TARIFLICH_RELEVANT Bit
[erweiterte_freigabe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_TARIFMATRIX Integer
Col2=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
Col3=ID_FREIGABE Integer
[fahrausweisart.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FAHRAUSWEISART Integer
Col2=BESCHREIBUNG_KURZ Char Width 50
Col3=BESCHREIBUNG_LANG Char Width 100
Col4=ABKUERZUNG Char Width 20
[fahrkartentext.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FAHRKARTENTEXT Integer
Col2=SORTIMENTSNAME Char Width 100
Col3=FAHRKARTENTEXT_50 Char Width 50
Col4=FAHRKARTENTEXT_30 Char Width 30
Col5=FAHRKARTENTEXT_25 Char Width 25
Col6=INFOTEXT_EFS_40 Char Width 40
Col7=FAHRKARTENTEXT_20 Char Width 20
Col8=FAHRKARTENTEXT_60 Char Width 60
Col9=FAHRKARTENTEXT_255 Char Width 255
Col10=ID_ZUSATZTEXT_1 Integer
Col11=ID_ZUSATZTEXT_2 Integer
Col12=ID_UEBERTRAGBARKEIT Integer
Col13=ID_ZAHLUNGSMODUS Integer
[fahrkartentext_zusatz.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FAHRKARTENTEXT_ZUSATZ Integer
Col2=BESCHREIBUNG Char Width 50
Col3=ABKUERZUNG_1 Char Width 20
Col4=ABKUERZUNG_2 Char Width 10
Col5=INFO_ERFORDERNIS Integer
[fahrtrelation.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FAHRTRELATION Integer
Col2=ID_HST_START Integer
Col3=ID_HST_ZIEL Integer
Col4=ID_PREISSTUFE Integer
Col5=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col6=ID_HST_VIA Integer
Col7=ID_VIATEXT Integer
Col8=ID_Z_VIATEXT Integer
Col9=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNGSGRUPPE Integer
[flaechenrelation.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FLAECHENRELATION Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET_START Integer
Col3=ID_TARIFGEBIET_ZIEL Integer
Col4=ID_TARIFGEBIET_VIA Integer
Col5=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col6=ID_FREIGABE Integer
Col7=ID_PREISSTUFE Integer
Col8=ID_START_MENGE Integer
Col9=ID_ZIEL_MENGE Integer
Col10=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNGSGRUPPE Integer
Col11=BGLBG_BESONDERHEIT Char Width 32
[freigabe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FREIGABE Integer
Col2=BESCHREIBUNG Char Width 50
[freigabe_fahrtrelation.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FAHRTRELATION Integer
Col2=ID_TEILFAHRTRELATION Integer
[freigabe_tzcode.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FREIGABE_TZCODE Integer
Col2=ID_FREIGABE Integer
Col3=ID_TARIFGEBIET Integer
Col4=SEQ_NR Integer
[fussweg.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_FUSSWEG Integer
Col2=ID_HST_START Integer
Col3=ID_HST_ZIEL Integer
Col4=ZEIT Integer
Col5=ENTFERNUNG Integer
[gemeinde.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_GEMEINDE Integer
Col2=ID_LANDKREIS Integer
Col3=ID_CALC_TARIFGEBIET Integer
Col4=ID_GEMEINDE_AGS Char Width 3
Col5=GEMEINDE_NAME Char Width 25
Col6=ANZ_EINWOHNER Integer
[haltestelle.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_HST Integer
Col2=RMV_HALTESTELLENNUMMER Integer
Col3=ID_ORTSTEIL Integer
Col4=HALTESTELLE_NAME Char Width 30
Col5=ID_TARIFGEBIET Integer
Col6=IST_BAHNHOF Bit
Col7=ID_KOORDINATENSATZ Integer
Col8=GUELTIG_AB Date
Col9=GUELTIG_BIS Date
Col10=NAME_FAHRPLAN Char Width 60
Col11=DHID Char Width 40
Col12=IBNR Char Width 12
Col13=ID_PARTNER Integer
Col14=NAME_VERTRIEB Char Width 30
[hst_2_verkehrsmittelgattung.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_HST Integer
Col2=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNG Integer
[kalender.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=DATUM Date
Col2=ID_BUNDESLAND Integer
Col3=KENNUNG Integer
[koordinaten.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_KOORDINATENSATZ Integer
Col2=SRID Integer
Col3=WERT1 Float
Col4=WERT2 Float
Col5=WERT3 Float
[kundengruppe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_KUNDENGRUPPE Integer
Col2=BESCHREIBUNG Char Width 50
Col3=ABKUERZUNG_1 Char Width 20
Col4=ABKUERZUNG_2 Char Width 13
Col5=ABKUERZUNG_3 Char Width 8
[landkreis.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_LANDKREIS Integer
Col2=ID_BUNDESLAND Integer
Col3=ID_LANDKREIS_AGS Char Width 3
Col4=LANDKREIS_NAME Char Width 25
[landkreis2rp.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_LANDKREIS Integer
Col2=ID_REGIERUNGSPRAESIDIUM Integer
[linie.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_LINIE Integer
Col2=LINIENNUMMER Char Width 8
Col3=VERKEHRSMITTELKUERZEL Char Width 8
Col4=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNG Integer
Col5=DLID_DTID Char Width 100
[linien_version.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_LINIENVERSION Integer
Col2=ID_LINIE Integer
Col3=PRIORITAET Integer
Col4=GUELTIG_AB Date
Col5=GUELTIG_BIS Date
Col6=LINIENNAME_PUB Char Width 255
Col7=FLAG_LOKAL Bit
[ortsteil.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_ORTSTEIL Integer
Col2=ID_GEMEINDE Integer
Col3=ID_HAUPT_TARIFGEBIET Integer
Col4=ID_CALC_TARIFGEBIET Integer
Col5=ID_ORTSTEIL_AGS Char Width 3
Col6=ORTSTEIL_NAME Char Width 25
Col7=ANZ_EINWOHNER Integer
[partner.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_PARTNER Integer
Col2=NAME Char Width 10
Col3=ABRECHNUNGS_ID Integer
Col4=ABRECHNUNGSKUERZEL Char Width 7
Col5=PARTNER_TYP Char Width 8
[plz.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=PLZ Char Width 50
Col2=ID_TARIFGEBIET Integer
```

```
[preisliste.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_PREISLISTE Integer
Col2=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
Col3=ID_PREISSTUFE Integer
Col4=GUELTIG_VON Date
Col5=GUELTIG_BIS Date
Col6=FAHRPREIS Float
Col7=ID_WAEHRUNG Integer
Col8=MWST_SATZ_F Float
Col9=MWST_BETRAG_F Float
Col10=SUBVENTION Float
Col11=MWST_SATZ_S Float
Col12=MWST_BETRAG_S Float
Col13=BEMERKUNGEN Char Width 50
[preisstufe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_PREISSTUFE Integer
Col2=PREISSTUFE Char Width 5
Col3=DRUCK_PREISSTUFE Char Width 2
Col4=SORTIERUNG Integer
[rp.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_REGIERUNGSPRAESIDIUM Integer
Col2=ID_BUNDESLAND Integer
Col3=ID_REGIERUNGSPRAESIDIUM_AGS Char Width 1
Col4=REGIERUNGSPRAESIDIUM_NAME Char Width 20
[sonderziele.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SONDERZIEL Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET Integer
Col3=ID_ORTSTEIL Integer
Col4=ID_HALTESTELLE Integer
Col5=SONDERZIEL_NAME Char Width 25
Col6=ID_PREISSTUFE Integer
[sortengruppe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col2=BESCHREIBUNG Char Width 100
Col3=SORTENGRUPPE Integer
[sortengruppe_2_sorte.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col2=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
[sortengruppe_2_verbund.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col2=ID_VERBUND Integer
Col3=TARIFTYP Bit
[sortenschluessel.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
Col2=SORTENSCHLUESSEL Integer
Col3=ID_FAHRAUSWEISART Integer
Col4=ID_KUNDENGRUPPE Integer
Col5=EIGENSCHAFT Integer
Col6=IST_ZEITKARTE Bit
Col7=ZUSATZ_INFO Char Width 50
Col8=ANSCHLUSSKARTENPREISSTUFE Integer
Col9=ID_REFERENZSORTE Integer
Col10=BERECHTIGUNGSTYP Integer
Col11=PRODUKTNUMMER Integer
Col12=TICKETFORM Integer
Col13=DRUCKSORTENSCHLUESSEL Integer
Col14=TICKETFORM_TEXT Char Width 30
Col15=REGELTARIFBEZUG Integer
Col16=VERKAUFSVERPFLICHTUNG_1 Integer
Col17=VERKAUFSVERPFLICHTUNG_2 Char Width 255
Col18=ID_UEBERTRAGBARKEIT Integer
[sortenschluessel_ext.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
Col2=MODUS_ABWEICHENDE_SORTENFREIGABE Bit
Col3=ID_SORTENFREIGABE Integer
[sortenschluessel_gueltig.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
Col2=MODUS Integer
Col3=SEQ_NR Integer
Col4=VT_MUSTER Integer
Col5=UHRZEIT_VON Integer
Col6=UHRZEIT_BIS Integer
[sorte_2_fahrkartentext.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_SORTENSCHLUESSEL Integer
Col2=ID_FAHRKARTENTEXT Integer
[strecke.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_STRECKE Integer
Col2=ID_HST_START Integer
Col3=ID_HST_ZIEL Integer
Col4=NAME Char Width 255
Col5=ENTFERNUNG1 Integer
Col6=ENTFERNUNG2 Integer
Col7=ENTFERNUNG3 Integer
Col8=ENTFERNUNG4 Integer
Col9=ENTFERNUNG5 Integer
Col10=KOORDINATENFOLGE Char Width 32000
[tarifgebiet.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_TARIFGEBIET Integer
Col2=TZ_CODE Integer
Col3=ID_TARIFGEBIET_TYP Integer
Col4=TZ_CODE_ATG Integer
Col5=NAME Char Width 50
Col6=ABKUERZUNG_1 Char Width 30
Col7=ABKUERZUNG_2 Char Width 20
Col8=ANZEIGENAME Char Width 30
Col9=DRUCKNAME Char Width 30
Col10=ID_VERBUND Integer
[tarifgebietsfolge.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_STRECKE Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET Integer
Col3=SEQ_NR Integer
[tarifgebiet_typ.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_TARIFGEBIET_TYP Integer
Col2=TARIFGEBIET_TYP Integer
Col3=TYP_NAME Char Width 10
Col4=BESCHREIBUNG Char Width 255
[tarifmatrix.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_TARIFMATRIX Integer
Col2=ID_TARIFGEBIET_START Integer
Col3=ID_TARIFGEBIET_ZIEL Integer
Col4=ID_TARIFGEBIET_VIA Integer
Col5=ID_SORTENGRUPPE Integer
Col6=VAR_NR Integer
Col7=ID_VIATEXT Integer
Col8=ID_Z_VIATEXT Integer
Col9=ID_FREIGABE Integer
Col10=ID_PREISSTUFE Integer
Col11=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNGSGRUPPE Integer
[uebertragbarkeit.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_UEBERTRAGBARKEIT Integer
Col2=BESCHREIBUNG Char Width 20
Col3=ABKUERZUNG Char Width 4
Col4=INFO_ERFORDERNIS Bit
[unterlinie.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_UNTERLINIE Integer
Col2=ID_LINIENVERSION Integer
Col3=RICHTUNG Char Width 1
Col4=VARIANTE Integer
[unterlinie_2_strecke.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_UNTERLINIE Integer
Col2=SEQUENZ_NR Integer
Col3=ID_STRECKE Integer
[verbund.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_VERBUND Integer
Col2=NAME Char Width 20
Col3=TYP Char Width 1
[verkehrsmittelgattung.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNG Integer
Col2=NAME Char Width 8
[verkehrsmittelgattungsgruppe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNGSGRUPPE Integer
Col2=BEMERKUNG Char Width 20
[verkehrsmittelgattung_2_gruppe.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNGSGRUPPE Integer
Col2=ID_VERKEHRSMITTELGATTUNG Integer
[version.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_VERSION Char Width 50
Col2=VERSIONSNAME Char Width 50
Col3=VERSIONSINFO Char Width 255
Col4=GUELTIG_AB Date
Col5=GUELTIG_BIS Date
Col6=QUELLDOKUMENT Char Width 50
Col7=QUELLSYSTEM_VERSNR Char Width 20
Col8=SYSTEM Char Width 10
Col9=SPEZIFIKATION Char Width 20
Col10=ISA_ARCHIV Char Width 255
[viatext.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_VIATEXT Integer
Col2=VIATEXT_TEXT Char Width 20
[waehrung.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_WAEHRUNG Integer
Col2=WAEHRUNGS_CODE Char Width 3
Col3=WAEHRUNGS_CODE_ID Integer
Col4=BEZEICHNUNG Char Width 20
[zahlungsmodus.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_ZAHLUNGSMODUS Integer
Col2=BESCHREIBUNG Char Width 30
Col3=ABKUERZUNG Char Width 10
Col4=INFO_ERFORDERNIS Bit
[z_viatext.csv]
ColNameHeader=False
Format=Delimited(;)
CharacterSet=ANSI
Col1=ID_Z_VIATEXT Integer
Col2=Z_VIATEXT_TEXT Char Width 255
```

4. Anhang

4.1 Abkürzungen und Glossar

4.1.1 AGS

Amtlicher Gemeindeschlüssel. siehe → Gebietskörperschaftsstruktur

4.1.2 CSV

Abkürzung für ”comma separated values”. Es handelt sich um ein ASCII-Dateiformat, bei dem die Felder variable Längen besitzen und die Felder durch ein Feldtrennzeichen abgetrennt werden. Anders als der Name nahelegt muss dieses Trennzeichen nicht zwangsweise ein Komma sein und ist es faktisch im deutschen Sprachraum in den seltensten Fällen. Aufgrund der vom angelsächsischen abweichenden Trennzeichen für Tausendertrennung, Dezimalstellen usw. hat sich hier **das Semikolon als Trennzeichen** durchgesetzt. Aus historischen Gründen bleibt es für das (platzsparende) Datenformat mit variabler Feldlänge aber bei dem Oberbegriff ”csv-Format”, unabhängig vom faktisch verwendeten Trennzeichen, das natürlich niemals als Element der Daten selbst vorkommen darf. Daher findet man auch Datenformate mit in ”Alltagsdaten” selten vorkommenden Trennzeichen wie bspw. ”$” oder ”#” o. ä.

Da die Daten als Zeichenfolge ausgegeben werden kann es naturgemäß keine anderen nativen Datentypen wie bspw. BOOLEAN, INTEGER oder Fließkommazahlen einer bestimmten Genauigkeit geben. Wenn in den obigen Datentypen diese angegeben sind, dann ist damit zum Ausdruck gebracht, dass die fragliche Zeichenkette als solch ein Datentyp zu interpretieren ist. Faktisch ist und bleibt es eine Zeichenkette.

Zur Kodierung siehe Abschnitt 1.4.

4.1.3 **DxID** (D**H**ID, D**L**ID, D**T**ID, D**F**ID)

DHID: Deutschlandweit eindeutige Haltestellen-ID

DLID: Deutschlandweit eindeutige Linien-ID

DTID: Deutschlandweit eindeutige Teillinien-ID

DFID: Deutschlandweit eindeutige Fahrt-ID

Dies sind hierarchisch aufgebaute IDs die in den VDV Schriften 432 & 433 beschrieben sind. Die Trennung der Hierarchieebenen erfolgt durch Doppelpunkt.

Dabei wird die DLID aus organisatorischen Gründen immer als Kombination aus DLID und DTID und somit als DLID_DTID ausgegeben um bspw. versch. Lieferanten für die gleichen Linien in der Datenorganisation unterscheiden zu können. Die DTID enthält immer im vorderen Teil die DLID, stellt also nur eine Verfeinerung der DLID dar – insofern dies notwendig ist. Anderenfalls ist die DTID inhaltlich identisch zur DLID. Allerdings endet die DTID in diesem Fall mit einem Doppelpunkt. Damit wird kenntlich gemacht, dass es sich formal um eine DTID handelt. Der RMV exportiert daher (linie.csv) immer nur die DLID_DTID „Kombination“ (formal eine DTID), bspw.:
„de:rmv:00000496:005“
Die DLID hierzu lautet: „de:rmv:00000496“
Falls es keine inhaltliche DTID „Ergänzung“ gibt (bspw. nur ein Lieferant, Unterscheidung nicht nötig) wäre im obigen Bsp…
… die D**T**ID = de:rmv:00000496:
… die D**L**ID = de:rmv:00000496

4.1.4 FK

Abkürzung für ”Foreign Key”, englisches Fachwort für Fremdschlüssel. Ein Fremdschlüssel ist ein Feld einer Tabelle, das eine Referenz auf den Primärschlüssel einer anderen Tabelle enthält. Mit Hilfe von Primär- und Fremdschlüsseln wird definiert, welche Datensätze der Tabellen miteinander verknüpft werden können. Eine Tabelle, die einen Fremdschlüssel enthält, wird als Detailtabelle bezeichnet, in Bezug auf die korrespondierende Tabelle, die den zugehörigen Primärschlüssel enthält.

Das Fremdschlüsselfeld der Detailtabelle darf nur Werte enthalten, die im Primärschlüsselfeld der in Beziehung stehenden Tabelle vorhanden sind. Das Fremdschlüsselfeld darf einen Wert des Primärschlüsselfelds mehrfach (= in mehreren Datensätzen der Detailtabelle) enthalten. Man spricht von einer 1:n-Beziehung.

4.1.5 Gebietskörperschaftsstruktur

Die Gebietskörperschaften Bundesland, Regierungspräsidium, Landkreis, Gemeinde, Ortsteil sind hierarchisch strukturiert. Dies wird im amtlichen Gemeindeschlüssel AGS (vormals GKZ = Gemeindekennziffer) dargestellt, dessen Stellen jeweils die genannten Inhalte als Zahlenstruktur wiedergeben. Die Bundesländer nehmen die Gliederung z. T. unterschiedlich vor und damit herrschen auf Gemeinde- und Ortsteilebene in den angrenzenden Bundesländern für die → **ÜT**s keine ”hessischen Verhältnisse”. Der AGS hat für Gemeinden / Städte üblicherweise 8 Stellen, in Hessen bzw. beim RMV werden für die Ortsteile 11 Stellen verwendet.

4.1.6 GKZ

Veraltete Bezeichnung für den → **AGS**
Wo nötig wurden die Feldnamen die vormals ein ‚GKZ‘ im Namen hatten, auf die aktuelle Situation angepasst und auf ‚AGS‘-xxx geändert.

4.1.7 Grenzhaltestelle / Grenztarifgebiet

Grenztarifgebiete (früherer Name auch: Grenzhaltestellen) erlauben es dem Kunden bei Fahrt in die angrenzenden Tarifgebiete den jeweils günstigsten Tarif zu erhalten so als gehöre die Haltestelle immer zu dem für seine Fahrtrichtung wünschenswerten Tarifgebiet. Da das tarifbildende Grundelement im RMV Tarifsystem immer ein Tarif**gebiet** und damit eine Fläche ist, kann dieses Ziel aus datentechnischen Gründen nur erreicht werden, indem die entsprechende Haltestelle als mathematisches Punktobjekt datentechnisch Inhalt eines Grenztarifgebietes wird. Der Begriff Grenzhaltestelle ist damit nicht mehr üblich und genau genommen nicht korrekt. Zur Abbildung der tariflichen Identität zum je benachbarten Tarifgebiet wird eine EQUI Beziehung zwischen den erwünschten Tarifgebieten eingeführt (Tabelle „equi_tarifgebiet”). Eine Fahrt „auf der Grenzlinie” wird damit zur Fahrt innerhalb des Grenztarifgebiets.

4.1.8 PFK

Abkürzung für „Primary Foreign Key”, englisches Fachwort, bezeichnet Primärschlüssel (→ **PK**) einer Tabelle, die ihrerseits Fremdschlüssel einer anderen Tabelle sind.

4.1.9 PK

Abkürzung für „Primary Key”, englisches Fachwort für Primärschlüssel. Ein Feld einer Datenbank-Tabelle, das jeden Datensatz der Tabelle eindeutig identifiziert. Somit ist jeder Wert im Primärschlüsselfeld eindeutig; er darf in der Tabelle nur in einem Datensatz benutzt werden. Der Primärschlüssel ist fast immer ein rein technisch gefüllter Wert ohne inhaltliche Bedeutung. Dies verdeutlicht z. B. die Tabelle haltestelle.csv (siehe dort) in der der technische Schlüssel NICHT identisch ist zu der ebenfalls eindeutigen Haltestellennummer des RMV die wiederum in der Kommunikation eine identifizierende Rolle spielt. Die Inhalte des PK-Feldes bleiben, bezogen auf einen konkreten Datensatz, hier z. B. eine konkrete Haltestelle, über verschiedene Auslieferungen (= Tarifwechsel) der Tarifdatenbank hinweg, NICHT gleich – die RMV-Haltestellennummer jedoch unbedingt.

4.1.10 TG / OTG

TG steht als Abkürzung für **T**arif**G**ebiet.

OTG steht als Abkürzung für **O**ber**T**arif**G**ebiet.

4.1.11 TRK

TRK steht als Abkürzung für den **T**arif**R**echen**K**ern. Im TRK ist die „korrekte RMV-Tariflogik“, die auf den Daten operiert (so wie in diesem Dokument beschrieben) implementiert. Der TRK ist für diverse Plattformen entwickelt. Durch Einbindung des TRK muss die Tariflogik nicht mehr nachgebildet werden, sondern gemäß der Funktionsweise von Schnittstellen genügen Anfragen an den TRK mit einer überschaubaren Anzahl relevanter Parameter um ein tariflich korrektes Ergebnis zu erhalten. Falls Bedarf oder Interesse an der Integration des TRK in ihre Anwendung besteht treten Sie bitte mit tarifwechsel@RMV.de in Kontakt.

4.1.12 ÜT

Übergangstarif(gebiet): Teilbereich eines an den RMV angrenzenden Verkehrsverbundes mit dem tarifliche Vereinbarung bestehen, die die Fahrt mit einem einzigen Fahrschein zu einem Ziel des ÜT (oder umgekehrt) ermöglichen. Häufig sind nicht alle Angebote (Sortenschlüssel) in den ÜT realisiert (unter Umständen haben sie dort keine Entsprechung oder sind abweichend definiert), so dass beim Verkauf meist gesonderte Bestimmungen zu beachten sind. Bislang gilt für alle ÜTs: Symmetrischer Verkauf zum gleichen Tarif unabhängig von der Fahrtrichtung (ein- / ausbrechend).

4.2 Abschätzung der Menge der Datensätze nach Tarifdifferenzierung

- Beschreibung der im RMV-Tarif in Aussicht genommenen Änderungen, die eine Tarifdifferenzierung vorsehen.
- Schwerpunkt auf die Veränderung der Menge der Datensätze.
- aktuelle Organisationsprinzipien (Spez. 4.2, Abschneideregel, maximal 3 Wege) werden auch bei einer Tarifdifferenzierung beibehalten.
- Datenstrukturelle Änderungen sind nicht geplant.

Tarifdifferenzierung

- Tarifdifferenzierung besteht darin, dass anstelle der heute rund 60 A-Tarifgebiete die rund 300 Gemeinden zu Obertarifgebieten werden.

- Ortsteile können – müssen aber nicht – zu Tarifgebieten werden und treten an die Stelle der heutigen A0-Tarifgebieten.
- Letztere Situation entspricht der heutigen Tarifierung diverser Städte, die aus einem einzigen Tarifgebiet bestehen.
- Für geringere Preissprünge ist es zielführend, aus jedem Ortsteil ein Tarifgebiet zu machen. Dabei können auch mehrere Ortsteile tariflich gleich behandelt werden, so dass aus Kundensicht mehrere Ortsteile wie ein einziges Tarifgebiet behandelt werden; dies ermöglicht einen eindeutigen Namen auch für Tarifgrenzgebiete.
- Vorteil der Änderung ist, dass sich die Kunden nicht mehr mit Tarifgebieten, sondern nur noch mit Gemeinde- und Ortsteilnamen befassen müssen; jedes Tarifgebiet bekommt den eindeutigen Gemeinde- oder Ortsteilnamen und im Fall einer Grenzhaltestellen den Haltestellennamen. Heute ist das nicht möglich!

Veränderung der Datensätze und Datenmengen

Liste mit Angaben, welche Tabellen der Tarifdaten vermutlich zukünftig deutlich veränderte Mengen und welche eine unveränderte Menge aufweisen dürften.
Für die Datenmenge des KIM-Moduls hat das Softwarehaus die reine Größe der Binärdatei auf ca. 80 MB geschätzt. Es wird diskutiert, den Arbeitsspeicherverbrauch im Rechenkern zu verringern, indem nicht immer alle Daten eingelesen werden, dafür aber Cache-Datenstrukturen erstellt werden.
Es wurde geprüft, dass der geplante Ersatz des KIM durch PKM den Speicherbedarf nicht in relevanter Größenordnung ändert.

Erläuterung:

- „**Busdrucker**“ steht hier stellvertretend für alle konventionellen Offline-Vertriebsgeräte, bei denen eine Tarifrelation ohne Unterstützung durch eine Fahrplanauskunft bzw. die Information über die Folge der Haltestellen **verkauft** wird (z. B. Ticketautomaten, Busverkaufsgeräte und Handterminals mit Verkaufsfunktion).
  Sind diese Geräte jedoch außerdem noch in der Lage, eTickets auszulesen und zu **prüfen** benötigen sie **zusätzlich** das Kontrollinfrastrukturmodul (KIM/künftig PKM).
- „**Auskunft**“ ist die Sammelbezeichnung für alle Systeme, die **unter Zuhilfenahme einer Fahrplanauskunft bzw. der Haltestellefolge** Fahrkarten verkaufen, beauskunften oder prüfen (z. B. Online-Auskunft, HandyTicket und das KIM-/PKM-Prüfmodul für eTickets).
- Gegenüber 2022/23 veränderte Datenmengen werden in rot dargestellt.
- „**Unverändert**“ bedeutet, dass die Tarifdifferenzierung keine strukturellen Auswirkungen auf die Datenmenge hat.
  Unabhängig davon kann es natürlich zu Mengenänderungen durch z. B. neue Fahrkartenangebote, Gemeindezusammenschlüsse, geänderte Linienführungen oder ein neues Übergangstarifgebiet kommen.

Tabellenname der Tarifdaten	Relevant für Busdrucker/Auskunft	2022/23 Anzahl Datensätze	Künftig Anzahl Datensätze
anschlusspunkt	Ja	290.000	700.000
anzeige	Ja	9.000	12.000
anzeigetexte	Ja	18.000	25.000
bundesland	Nein	16	Unverändert
equi_tarifgebiet	Nein	450	Unverändert
erweiterte_freigabe	Nein/ja	7.000	Unverändert
fahrausweisart	Ja	100	Unverändert
fahrkartentext	Ja	300	Unverändert
fahrkartentext_zusatz	Ja	20	Unverändert
fahrtrelation	Ja	27.000	Unverändert
flaechenrelation	Ja	20	Unverändert
freigabe	Ja	5.500	80.000
freigabe_fahrtrelation	Nein/ja	100.000	Unverändert
freigabe_tzcode	Ja	55.000	3.000.000
fussweg	Nein/ja	1.700	Unverändert
gemeinde	Ja	750	Unverändert
haltestelle	Ja	20.000	Unverändert
hst_2_verkehrsmittelgattung	Nein/ja	20.000	Unverändert
kalender	Ja	600	Unverändert
koordinaten	Nein/ja	33.000	Unverändert
kundengruppe	Ja	7	Unverändert
landkreis	Nein	280	Unverändert
landkreis2rp	Nein	280	Unverändert
linie	Nein/ja	2.400	Unverändert
linien_version	Nein/ja	2.400	Unverändert
ortsteil	Ja	3.4000	Unverändert
partner	Nein	50	Unverändert
plz	Nein	1.115	3.000
preisliste	Ja	5.500	20.000
preisstufe	Ja	60	750
rp	Nein	24	Unverändert
sonderziele	Ja	52	Unverändert
sorte_2_fahrkartentext	Ja	300	Unverändert
sortengruppe	Ja	70	Unverändert
sortengruppe_2_sorte	Ja	1.500	Unverändert
sortengruppe_2_verbund	Nein	3	Unverändert
sortenschluessel	Ja	300	Unverändert
sortenschluessel_ext	Ja	300	Unverändert
sortenschluessel_gueltig	Ja	400	500
strecke	Nein/ja	43.000	55.000
tarifgebiet	Ja	1.000	3.000
tarifgebiet_typ	Ja	11	Unverändert
tarifgebietsfolge	Nein/ja	48.000	60.000
tarifmatrix	Ja	33.000	300.000
uebertragbarkeit	Ja	4	Unverändert
unterlinie	Nein/ja	68.000	Unverändert
unterlinie_2_strecke	Nein/ja	900.000	Unverändert
verbund	Nein	9	Unverändert
verkehrsmittelgattung	Nein/ja	12	Unverändert
verkehrsmittelgattung_2_gruppe	Nein/ja	18	Unverändert
verkehrsmittelgattungsgruppe	Nein/ja	7	Unverändert
version	Ja	1	Unverändert
viatext	Ja	3.400	4.000
waehrung	Nein	1	Unverändert
z_viatext	Ja	1.500	Unverändert
zahlungsmodus	Nein	7	Unverändert
schema.ini	Nein	465	Unverändert