

# Baden-Württemberg-Tarif

Vertriebskonzept

gültig ab 1. Januar 2018

Stand: 28.02.2018

Version	abgestimmt	freigegeben	Änderungen
1-0	FAK Vertrieb 17-1, 30.11.2017	BWTA, 14.12.2017	Dokumentstand bei Gesellschaftsgründung
1-1	FAK Vertrieb 18-1 vom 01.02.2018		Kap. II. 2.2 Einbeziehung Verbände Kap. II.4.2 Konkretisierung MwSt.-Ausweisung
1-2	FAK Vertrieb, Umlauf 28.02.2018		Anlage 1: Integration von Rückmeldungen aus dem Projekt LETS GO (redaktionell /Update zur VDV-KA)

# Baden-Württemberg-Tarif

---

## Vertriebskonzept

### INHALT

I	VORBEMERKUNGEN .....	3
II	STANDARDS FÜR VERTRIEBSKANÄLE .....	5
	1 Zuordnung von Tarifprodukten zu Vertriebskanälen.....	5
	2 Standards für das Kundeninterface .....	6
	2.1 Automatenbedienung .....	7
	2.2 Online und mobiler Vertrieb .....	7
	3 Zahlungswege .....	8
	4 Standards für den Ticketträger (Fahrkarte) .....	8
	4.1 Anforderungen an Ticketträger .....	8
	4.2 Informationen auf dem Ticket .....	9
	4.3 Anordnung auf dem Ticket.....	10
III	KUNDENPROZESSE.....	11
	1 Umtausch und Erstattung .....	11
	2 Ersatz von Fahrkarten .....	11
	3 Fahrgastrechte .....	11
IV	VERTRIEBSORGANISATION .....	12
	1 Datenaustauschprozesse .....	12
	1.1 Tarifdaten.....	12
	1.2 Einnahmedaten .....	12
	1.3 Kundendaten.....	13
	2 Übergänge von/zum Fernverkehr .....	13
V	ANLAGEN .....	14

## I VORBEMERKUNGEN

Die Regelungen dieses Vertriebskonzeptes betreffen ausschließlich den Baden-Württemberg-Tarif. Die Form des Vertriebes anderer Tarife wird durch dieses Vertriebskonzept nicht berührt.

Dieses Vertriebskonzept wurde im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zur Entwicklung des Baden-Württemberg-Tarifs durch einen Arbeitskreis, bestehend aus Vertretern der Verkehrsunternehmen, Verbände und Aufgabenträgern sowie civity Management Consultants / Intraplan Consult GmbH als externer Fachberatung erstellt.

Es enthält Rahmenvorgaben für den Vertrieb zur Einführung des Baden-Württemberg-Tarifs (Stufe 1) unter Berücksichtigung geplanter Weiterentwicklungen (Stufe 2).

Stufe 1 umfasst Einzelfahrausweise auf verbundüberschreitenden SPNV-Verbindungen in Baden-Württemberg mit integrierter Anschlussmobilität im ÖSPV an Zielorten und soll im Jahr 2018 vertrieblich umgesetzt werden.

Stufe 2 umfasst die Entwicklung zu einem SPNV/ÖSPV-Tarif (Einzelfahrausweise und Zeitfahrausweise) für alle verbundüberschreitenden Relationen im Land.

Spezifikationen des zu vertreibenden Tarifs und der geplanten Einführungsstufen sind dem Tarifkonzept zu entnehmen (Anhang 1 zu den Grundsätzen der Zusammenarbeit).

Das Vertriebskonzept bildet zunächst die gemeinsame Basis für die Umsetzung des Vertriebs in Stufe 1 bei den SPNV-Unternehmen bzw. ihren beauftragten Vertriebsdienstleistern. Darüber hinaus werden Anforderungen an die Stufe 2 definiert als Rahmensetzung für Anforderungen auch an weitere Vertriebsakteure, insbesondere in den Verbänden, die sukzessive entsprechend den vertriebstechnischen Möglichkeiten den Vertrieb des Baden-Württemberg-Tarifs aufnehmen werden.

Die Regelungen dieses Vertriebskonzeptes sind nachrangig gegenüber geltenden Gesetzen, etwaigen verkehrsvertraglichen Regelungen zwischen Aufgabenträgern (AT) und VU sowie etwaigen anderen vertraglichen Grundlagen zum Baden-Württemberg-Tarif.

Es ist möglich, dass bestimmte Anforderungen dieses Vertriebskonzeptes nicht durch alle Verkehrsunternehmen zum Tarifstart umsetzbar sind. In diesem Fall sind die Verkehrsunternehmen gehalten, Abweichungen vom Standard in ihrem Bereich zeitnah, spätestens zu dem von den AT auf Nachfrage genannten Zeitpunkt, anzuzeigen. Sie müssen geeignete Übergangsregelungen vorschlagen und mit den AT abstimmen (inkl. Finanzierung), soweit dieses Vertriebskonzept im Rahmen von SPNV-Vergaben nicht als verbindlicher Mindeststandard für den Baden-Württemberg-Tarif vorgeben wurde.

Für Abweichungen vom Vertriebskonzept im laufenden Betrieb sind die verkehrsvertraglichen Regelungen und Informationspflichten maßgeblich. Des Weiteren wird eine Information der Baden-Württemberg-Tarif GmbH unmittelbar nach Bekanntwerden einer Anforderungsverletzung erforderlich.

Das Land beabsichtigt, den Vertrieb von Abonnementfahrkarten (in Stufe 2) an einen zentralen Dienstleister zu vergeben. sowie für den Vertrieb von Online-, Mobile- und E-Tickets einen freien Marktzugang mit vorgeschaltetem Lizenzierungsverfahren zu schaffen. Regelungen dazu erfolgen im Rahmen der Ausgestaltung dieser Verfahren.

## II STANDARDS FÜR VERTRIEBSKANÄLE

Die Standards für Vertriebskanäle definieren für die Unternehmen, die den Baden-Württemberg-Tarif vertreiben, verbindlich

- das dem Kunden gegenüber anzubietende Produktangebot je Vertriebskanal und
- die Standards, nach denen Tickets je Vertriebskanal ausgegeben werden müssen.

Welche Vertriebskanäle ein VU im Baden-Württemberg-Tarif anzubieten/vorzuhalten hat, kann durch verkehrsvertragliche Regelungen oder besondere Vereinbarungen geregelt werden.

### 1 Zuordnung von Tarifprodukten zu Vertriebskanälen

Abbildung 1 zeigt die Zuordnung, welche Tarifprodukte auf verschiedenen Vertriebskanälen vertrieben und ausgegeben werden sollen.

Vertriebskanal → Ticketart	Kunden-center	Verkaufsstellen	Automat mobil <sup>1)</sup>	Automat stationär	Video-reise-zentrum	ZuB-Verkauf <sup>1)</sup> Fahrerverkauf Bus <sup>2)</sup>
Einzelfahrausweis <sup>3)</sup>	X	X	X	X	X	X
Zeitfahrausweis (Stufe 2)	X	O	O	X	X	-
Abo-Dienstleistungen	(o <sup>4)</sup> )	(o <sup>4)</sup> )				

- 1) soweit in Verkehrsverträgen vorgesehen
- 2) übergangsweise (aufgrund vertriebstechnischer Möglichkeiten) und dauerhaft in begründeten Ausnahmefällen (z.B. Bedarfsverkehre) kann hiervon abgewichen werden; Einschränkung: keine Ausgabe von Hin- und Rückfahrtickets mit abweichendem Geltungstag für die Rückfahrt.
- 3) auch Gruppenfahrkarten; abweichende Regelung für Fernverkehrsübergänge: ZuB-Verkauf in Fernverkehrszügen des im Übergang genutzten Unternehmens, Vertrieb über alle anderen Kanäle fakultativ
- 4) sofern mit zentraler Abo-Vertriebsstelle vereinbart (z.B. Entgegennahme und Weiterleitung von Anträgen,...)

<input type="checkbox"/> x	"muss"	<input type="checkbox"/> o	"kann"	<input type="checkbox"/> -	"darf nicht"	<input type="checkbox"/>	"nicht möglich"
----------------------------	--------	----------------------------	--------	----------------------------	--------------	--------------------------	-----------------

Abbildung 1: Zuordnung der Tarifprodukte zu Vertriebskanälen

Ergänzend zu den Angaben in Abbildung 1 sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Vertriebskanäle beziehen sich in diesem Zusammenhang auf die Kundensicht, d.h. sie bezeichnen den Zugang des Kunden zur Fahrkarte. Ein „x“ im entsprechenden Feld ist daher so zu verstehen, dass der Kunde auf diesem Vertriebsweg die Fahrkarte „buchen/bestellen“ und diese durch das Verkehrsunternehmen auch ausgegeben werden kann.

- Darüber hinaus kann die Ausgabe der Fahrkarten (Erstellung, Druck, Versand,...) über jeden geeigneten Kanal erfolgen.
- Anforderungen an das in Online-, Mobile- und E-Ticketing-Kanälen vorzuhaltende Ticketsortiment sind im Rahmen des Lizenzierungsverfahrens (vgl. 0) definiert.
- Beim Vertrieb von Gruppenfahrausweisen außerhalb des personenbedienten Verkaufs ist es erforderlich, bei der Buchung/vor Ausgabe einen Hinweistext auf die erforderliche Anmeldung gemäß Beförderungsbedingungen anzuzeigen und als Kurztext (mind. 50 Zeichen<sup>1</sup>) auf dem Fahrausweis aufzudrucken. Die Hinweistexte müssen durch das EVU mit der Baden-Württemberg-Tarif GmbH abgestimmt werden.

## 2 Standards für das Kundeninterface

In diesem Abschnitt werden für den Verkaufsprozess bzw. die Kundenschnittstelle Mindestanforderungen festgelegt. Um den Verkehrsunternehmen einen Gestaltungsspielraum einzuräumen, sind die Anforderungen sehr funktional gehalten.

Für alle Vertriebskanäle gelten folgende Standards für den Verkaufsprozess:

- Es sind Fahrkarten zwischen allen Tarifpunkten im Baden-Württemberg-Tarif erhältlich.
- Der Verkauf erfolgt je nach Ermessen des EVU fahrplanbasiert und/oder im Quelle-Ziel-Verkauf über das Angebot fest definierter Wegealternativen. Im Fall des fahrplanbasierten Verkaufs soll das jeweils preisgünstigste Tarifprodukt angeboten werden.
- Der Kunde hat die freie Auswahl zwischen allen Tarifprodukten (soweit für den entsprechenden Vertriebskanal gem. Abschnitt 2.1 vorgesehen).
- Der Vorverkauf von Fahrkarten ist für einen Zeitraum von mindestens 31 Tagen im Voraus sicherzustellen.

Standards für das Kundeninterface werden in diesem Vertriebskonzept für die Vertriebskanäle vorgegeben, bei denen der Kunde unmittelbar mit der Vertrieboberfläche interagiert.

Für den personenbedienten Verkauf in Kundencentern, Verkaufsstellen und im Zug (soweit relevant) sowie für das Pilotprojekt Videoreisezentrum erfolgt in diesem Vertriebskonzept (vorerst) keine weitergehende Standardisierung. Für den geplanten zentralen Abovertrieb werden Verfahrensweisen und das vertriebliche Rollenmodell ergänzt, sobald Einzelheiten hierzu feststehen.

---

<sup>1</sup> Z.B. „Nur gültig in Verbindung mit Anmeldebestätigung(en)“

## 2.1 Automatenbedienung

Da Automaten neben dem Baden-Württemberg-Tarif in der Regel auch für den Verkauf anderer Produkte genutzt werden (z.B. DB- oder Verbundtarife), die jeweils eigenen Gestaltungsanforderungen an Hardware und Benutzeroberflächen unterliegen, beschränken sich die Vorgaben dieses Vertriebskonzeptes auf Grundelemente einer einheitlichen Nutzerführung. Auf die Nachrangigkeit gegenüber etwaigen verkehrsvertraglichen Regelungen zwischen Aufgabenträgern (AT) und VU wird verwiesen.

- Für Relationen, auf denen der Baden-Württemberg-Tarif gilt, soll dieser nach Eingabe von Start und Ziel unmittelbar angeboten werden. Der Start- und Zielort sind frei wähl-/änderbar. Ergänzend kann auf der Startseite ein Auswahl-Menüfeld zum Baden-Württemberg-Tarif eingerichtet werden.
- Für die Tarifiermittlung sind die Anzeige und der Ausdruck von Start- und Zielorten ausreichend. Zur besseren Transparenz für Kunden können SPNV bzw. ÖSPV-Haltestellen angezeigt und aufgedruckt werden.
- Optionale Tarifbestandteile (z.B. Fahrradkarten) sind im gleichen Verkaufsprozess wie das „Hauptprodukt“ zubuchbar (daneben sind Fahrradkarten auch separat erhältlich).
- Eine „Plus-Taste“ ermöglicht einen schnellen Kauf mehrerer identischer Tickets hintereinander.

Sofern mehrere Belege/Fahrkarten ausgedruckt werden, ist der Kunde darauf hinzuweisen („Sie erhalten x Belege“).

## 2.2 Online und mobiler Vertrieb

Es ist vorgesehen, für den Vertrieb von Online-Tickets, E-Tickets und Mobile Tickets einen freien Marktzugang mit vorgeschaltetem Lizenzierungsverfahren zu schaffen. Dieses Verfahren ist in den Anlagen 3 und 4 beschrieben.

Der Geltungsbereich dieser Tickets soll – entsprechend den tariflichen Regelungen – auch die Anschlussmobilität umfassen. Erforderliche Regelungen zur Kontrolle sind in der Anlage 3.2 dargestellt.

Künftige Weiterentwicklungen des Lizenzierungsvertrages sollen unter Mitwirkung der Verbünde erfolgen.

### 3 Zahlungswege

Der Baden-Württemberg-Tarif kann mit der jeweils vorhandenen Vertriebstechnik (einschließlich laufender Anpassungen in Verantwortung der VU/Verbünde) und den sich daraus ergebenden Zahlungsmöglichkeiten verkauft werden.

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Bezahlwege für Produkte des C-Tarifs (nachrichtlich, Stand Juli 2014).

		Kunden-center	Agenturen	Automat mobil	Automat stationär	Videorei-sezentr. <sup>1)</sup>	Online-Vertrieb	Mobile Ticketing	E-Ticketing	ZuB-Verkauf	Fahrer-verkauf	Abo-Vertrieb
EVU	DB	Banknoten, EC- und Kreditkarte; Gutscheine		Banknoten, EC-, Kredit- und Geldkarte <sup>2)</sup>			Kreditkarte, SEPA-Lastschrift, Sofort-Überweisung, PayPal, Gutscheine, eCoupons			Banknoten, Kreditkarten		Lastschriftverfahren
	BOB				Banknoten, EC- und Geldkarten							
	Ringzug			Banknoten und Geldkarten						Banknoten		
	SWEG	Banknoten (EC-Karte <sup>3)</sup> )										
	HzL	Banknoten										
weitere	KSHA							SEPA-Lastschrift				
	HNV											
	SBG	Banknoten									Banknoten	

- 1) Pilot
- 2) Bei mobilen Automaten keine Geldkarte
- 3) am Bahnhof Staufen; Ausweitung auf andere Vertriebsstandorte (auch HzL) möglich

Abbildung 2: Zahlungswege je Vertriebskanal

### 4 Standards für den Ticketträger (Fahrkarte)

Je nach Ausgabeart (Automat, Verkaufsstelle, Selbstdruck,...) bestehen unterschiedliche Anforderungen an den Ticketträger hinsichtlich der Sicherheits- und Prüfmerkmale, welche im Abschnitt 0 beschrieben werden.

Für die Anordnung von Merkmalen auf einem Ticket werden Anforderungen im Abschnitt 4.2 definiert.

#### 4.1 Anforderungen an Ticketträger

Entsprechend dem Status quo beim Vertrieb des Baden-Württemberg-Tickets der DB durch andere Verkehrsunternehmen und Verbünde werden für den Vertrieb des Baden-Württemberg-Tarif keine spezifischen Vorgaben an Ticketträger (Fahrkartenpapier) gestellt. Der Baden-Württemberg-Tarif kann mit der jeweils vorhandenen Vertriebstechnik verkauft werden. Bei festgestellten erheblichen Sicherheitsrisiken sind im Einzelfall Regelungen zu treffen.

Anforderungen an online / mobile Tickets sind in Anlage 3 geregelt.

## 4.2 Informationen auf dem Ticket

Das Fahrkartenlayout soll so beschaffen sein, dass

- gesetzliche Anforderungen erfüllt werden,
- die Prüfbarkeit durch Kontrollpersonal erleichtert wird,
- der Fahrgast alle wesentlichen Informationen wiederfindet,
- die Fälschung erschwert wird und ein
- Wiedererkennungseffekt eintritt.

Abbildung 3 gibt einen Überblick, welche Informationen auf welcher Ticketart angegeben werden sollen. Die Informationen zu Quelle, Ziel, Wegevorschrift, Gültigkeit, Fahrkartenart sowie Anschlussmobilität müssen dabei optisch hervorgehoben werden.

Ticketart → Info	Stufe 2						Gruppe
	Einzeltickets	Pauschal- preisticket	Zeitkarten Jedermann	Zeitkarten Schüler	Abo Jedermann	Abo Schüler	
Quelle	X	-			X		
Ziel	X	-			X		
Wegevorschrift	X	-			X		
Gültigkeit <sup>1)</sup>				X			
Fahrkartenart (Produkt)				X			
Anschlussmobilität <sup>2)</sup>	X	-			X		
Ausgebendes VU				X			
Preis				X			
Mehrwertsteuer				X			
Ticketnummer				X			
Namensfeld	-	X	X <sup>3)</sup> / -		X		-
Foto		-	O <sup>3)</sup>	O	X	X	-
Hinweistext (z.B. Erläuterung Gültigkeit) <sup>4)</sup>	O	X			O		
Zahlungsart			X			O	X
Grafik/Logo zum Landestarif				X			

1) bei Rückfahrt: Tag (kein Zeitraum)

2) Angabe der Zonennummer hinter Start- bzw. Zielort (MUSS), optional zusätzlich als Text "Zone: <Nummer>"

3) bei persönlichem Ticket

4) Text „inkl. 7% MwSt.“ ohne Ausweis des konkreten Geldbetrages; eine Bestätigung der tatsächlich abgeführten MwSt. (einschließlich evtl. mit 19% besteuertem Streckenabschnitte) ist dem Fahrgast auf Wunsch durch das genutzte Verkehrsunternehmen auszustellen

5) Textstring mind. 30 / max. 60 Zeichen

### Abbildung 3: Informationen auf der Fahrkarte

Fahrkarten werden grundsätzlich für eine Person (Reisender) ausgegeben. Von dieser Regel wird in folgenden Fällen abgewichen:

- Sofern für mehrere gemeinsam reisende Personen ein gemeinsamer Fahrausweis ausgegeben wird, müssen alle Informationen zu den Merkmalen jedes Reisenden (Erwachsener/Kind; Anzahl und Typ BahnCard) angegeben sein.
- Pauschalpreistickets

- Gruppenfahrausweis
- Bis zu vier unentgeltlich mitreisende Kinder (sog. Familienkinder) müssen auf der Fahrkarte eingetragen werden. Mehr als vier Familienkinder können ohne Eintragung auf dem Fahrausweis in Verbindung mit einer gültigen DB-Familienkarte oder dem gültigen Landesfamilienpass Baden-Württemberg mitgenommen werden.

### **4.3 Anordnung auf dem Ticket**

Die Anordnung der Elemente auf der Fahrkarte liegt im Ermessen des VU, eine Orientierungshilfe enthält die Anlage „Fahrkartenlayouts“ (Anlage 2).

### III KUNDENPROZESSE

#### 1 Umtausch und Erstattung

Umtausch und Erstattung von Fahrkarten erfolgt grundsätzlich nur gegen Rückgabe der Fahrkarte. Die Zahlung von Erstattungs-/Restbeträgen kann auf dem gleichen Zahlungsweg wie der Fahrkartenkauf vorgenommen werden. Abbildung 4 zeigt Regelungen für Umtausch und Erstattung von Fahrkarten (Stand Juni 2014). Bei der Tarifeinführung wird grundsätzlich angestrebt, dass die bei der Einführung des Baden-Württemberg-Tarifs gemäß BBDB gültigen Umtausch- und Erstattungsentgelte für den Baden-Württemberg-Tarif Anwendung finden.

Produkte	Voraussetzung	Frist	Erstattung		Umtausch	Nachweis
			Höhe	Entgelt	Entgelt <sup>1)</sup>	
Einzelfahrkarte	ohne	vor 1.GT	Komplett	-	-	-
Einzelfahrkarte	Nichtnutzung	nach/am 1. GT		Komplett abzgl. Preis genutzte Teilstrecke	15 EUR	15 EUR <sup>4)</sup>
	Teilnutzung					
Fahrradkarte	ohne	vor 1.GT	Komplett	-	-	-
Gruppenkarten	ohne	7 Tage vor 1.GT		30 EUR	15 EUR	-
	Teilnutzung	7 Tage vor 1.GT		3)	3)	
Zeitkarten	ohne	vor 1.GT	Komplett	-	-	-
alle	Härtefall	vor 1.GT	Komplett	-	-	Plausible Erklärung

- 1) zu/-abzüglich Mehr-/Minderbetrag
- 2) Teilerstattung für Großkunden mit BCBusiness nur bei der Ausgabestelle
- 3) Teilerstattung 5 € pro Person, maximal 30 €
- 4) entfällt bei Umtausch in eine höherwertige Fahrkarte eines anderen Tarifes (z.B. Fernverkehr) mit gleichem GT  
GT – Geltungstag; P – Person

**Abbildung 4: Regelungen für Umtausch und Erstattung**

#### 2 Ersatz von Fahrkarten

Bei Verlust von Fahrkarten erfolgt kein Ersatz. Ggf. abweichende Regelungen für persönliche Zeitfahrausweis und Abos werden in den Tarifbestimmungen geregelt.

#### 3 Fahrgastrechte

Die bestehende Umsetzung von Regelungen zu Fahrgastrechten wird durch den Baden-Württemberg-Tarif nicht verändert.

## **IV VERTRIEBSORGANISATION**

### **1 Datenaustauschprozesse**

Die im Vertrieb des Baden-Württemberg-Tarifs tätigen Unternehmen erhalten Zugang zu den erforderlichen Tarifdaten und spielen ihre Verkaufsdatensätze einschließlich ggfls. separat zu vereinbarenden erforderlicher statistischer Angaben an die Baden-Württemberg-Tarif GmbH zurück.

Der vsl. Umfang der Datenmengen richtet sich u.a. nach der Anzahl der Tarifpunkte und Tarifausprägungen (Mengenbeschreibung siehe Anlage 1) und den Verkaufszahlen (für SPNV-VU: Orientierung an Status quo-VK-Zahlen für C-Tarif (+ x abzgl. Verlagerungseffekte zu Verbänden); in Verbänden: Orientierung an SPNV-Umsteigerquoten und Annahmen zum Vertriebssplit DB / andere Verbundunternehmen).

#### **1.1 Tarifdaten**

Das Format für die Datenübermittlung der Tarifdaten ist in der Vertriebsdatenschnittstelle (Anlage 1) beschrieben.

Termine zum Datenwechsel/Datenänderungen der Tarifdaten werden als Versionstermine bezeichnet und durch die Baden-Württemberg-Tarif GmbH festgelegt und werden den Verkehrsunternehmen mindestens sechs Monate im Voraus mitgeteilt. Die nachträgliche Nichtwahrnehmung eines Versionstermins mangels Bedarf bleibt vorbehalten.

Neue Daten werden den Vertriebsunternehmen 1-2 Monate vor dem Produktivtermin durch die Baden-Württemberg-Tarif GmbH übermittelt. Dieser Zeitraum gilt nur bei reinen Preismaßnahmen. Bei Änderung oder Neueinführung von Angeboten sowie strukturellen Änderungen (Preislogik usw.), die Programm- bzw. Softwareanpassungen bedürfen, sind die Einführungstermine mit den jeweiligen EVU abzustimmen.

#### **1.2 Einnahmedaten**

Das Format für die Datenübermittlung der Einnahmedaten ist in der Vertriebsdatenschnittstelle beschrieben. Es sind alle ausgegebenen Fahrkarten mit den entsprechenden Einnahmen zu melden, auch wenn die Einnahmen z.B. durch Zahlungsausfälle nicht realisiert werden konnten.

Die Baden-Württemberg-Tarif GmbH kann sich die Authentizität der elektronischen Einnahmemeldungen durch ein geeignetes Verfahren durch das meldende Verkehrsunternehmen bestätigen lassen.

### **1.3 Kundendaten**

Soweit im Rahmen des Fahrkartenvertriebs personenbezogene Daten erhoben werden, verbleiben diese beim Vertriebsunternehmen. Die Möglichkeit zur Weitergabe von anonymen Reisendenmerkmalen zu Verkaufsdatensätzen bleibt davon unbenommen.

## **2 Übergänge von/zum Fernverkehr**

Die Gültigkeit der bestehenden Fernverkehrstarife im Land (A/B-Tarife nach BB PV) im Nahverkehr beruht auf DB-internen Regelungen bzw. Tarif- und Vertriebskooperationsvereinbarungen der EVU und wird durch den Baden-Württemberg-Tarif nicht berührt.

Übergänge von Baden-Württemberg-Tarif-Fahrscheinen zu Produkten des Fernverkehrs können gemäß § 13 Absatz 2 des Tarifierwendungs- und Einnahmeverteilungsvertrages angeboten werden.

## **V ANLAGEN**

Anlage 1: Tarif- und Vertriebsdatenschnittstelle

Anlage 2: Fahrausweislayout (Orientierungshilfe)

Anlage 3.1: Technische Anforderungen E-Ticket – Teil Vertrieb

Anlage 3.2: Technische Anforderungen E-Ticket – Teil Kontrolle

Anlage 3.3: Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Anlage 4. Lizenzierungsvertrag E-Ticket Vertrieb

Baden-Württemberg-Tarif  
Vertriebskonzept

Anlage 1  
Tarif- und Vertriebsdatenschnittstellen

Stand  
05. Februar 2018

## Inhalt

1	EINFÜHRUNG .....	2
2	TARIFDATENSCHNITTSTELLE.....	2
	2.1 Objekte und Versionen .....	2
	2.2 Aufbau der Tarifdatenbank.....	3
	2.3 Mengenschätzung/Numerik .....	15
	2.4 Datentransfer .....	15
3	VERTRIEBSDATENSCHNITTSTELLE .....	16

## 1 EINFÜHRUNG

Für den automatisierten Austausch von Tarif- und Vertriebsdaten wurde im Rahmen der Erstellung des Tarifkonzepts und des Vertriebslastenhefts die vorliegende Spezifikation für die Datenschnittstellen erstellt. Diese dient als Grundlage für die vertriebliche Feinkonzeption durch die Vertriebsdienstleister und der Kalkulation des Aufwands für die vertriebliche Umsetzung sowie die DV-gestützte Fahrausweiskontrolle.

Um eine schnelle und kostengünstige Umsetzung zu ermöglichen, wurde auf Grundlage des Beschlusses des Lenkungskreises vom 12.08.2014 für den Baden-Württemberg-Tarif auf der für den Niedersachsentarif entwickelten Datenschnittstelle aufgebaut. Änderungen wurden im Hinblick auf die spezifischen Anforderungen des Baden-Württemberg-Tarifs sowie Vereinfachungen und Flexibilisierungen auf Grundlage von Erfahrungswerten des Gutachters aus der Anwendung der Datenschnittstelle im Niedersachsentarif vorgenommen.

Zwischenzeitlich ist eine Datenschnittstelle auf Grundlage des Produkt- und Kontrollmoduls der VDV-KA in Vorbereitung.

Eine Ergänzung bzw. Änderung der Tarif- und Vertriebsdatenschnittstelle ist im Einvernehmen aller Beteiligten bis zur endgültigen Festlegung im Rahmen der vertrieblichen Umsetzung möglich, sofern hieraus nachweislich ein Vorteil im Hinblick auf Funktionalität und Aufwand für die Umsetzung resultiert. Zwischenzeitlich vorgenommene Änderungen gegenüber der Version vom 30.11.2017 sind farblich hervorgehoben.

Die Grundlagen der Tarifierung können dem Tarifkonzept und die Spezifikationen für den Vertrieb des Baden-Württemberg-Tarifs dem Vertriebslastenheft entnommen werden.

## 2 TARIFDATENSCHNITTSTELLE

### 2.1 Objekte und Versionen

Die Tarifdaten werden in regelmäßigen Abständen zum jeweiligen Versionstermin für einen definierten Versionszeitraum den Verkehrsunternehmen und Vertriebsdienstleistern bereitgestellt. Es werden jeweils alle für einen Versionstermin relevanten Informationen übergeben.

Der Schlüssel eines Datensatzes setzt sich in der Regel aus zwei Elementen zusammen:

- Der Objekt-ID (persistente, über mehrere Versionstermine konstante Schlüsselnummer für ein und dasselbe Objekt, z.B. Tarifpunkt, Tarifgebiet, Relationen),
- dem Datum, ab dem der Datensatz gültig ist (DAT\_AB).

Bestimmte Datentypen verfügen alternativ oder darüber hinaus über einen Sekundärschlüssel, der sich aus zwei oder mehr Fremdschlüsseln zusammensetzt.

Sofern sich Eigenschaften eines Objektes (Tarifpunkt, Preise etc.) ändern, wird ein neuer Datensatz mit gleicher Objekt-ID aber neuem Gültigkeitsdatum in DAT\_AB geschrieben. Die Datumsangabe in DAT\_BIS des bis zuletzt gültigen Datensatzes wird gleichzeitig auf den Tag, an dem die Gültigkeit des Datensatzes mit den alten

Eigenschaften ausläuft, gesetzt. DAT\_BIS kann auch dazu genutzt werden, um die Gültigkeit eines bestimmten Objektes zu einem bestimmten Zeitpunkt zu beenden.

Änderungen während des definierten Gültigkeitszeitraums einer Tarifdatenversion werden in gleicher Weise definiert. Es werden hierzu verschiedene Datensätze zu einer Objekt-ID mit sich nicht überschneidenden Gültigkeitszeiträumen in DAT\_AB und DAT\_BIS geschrieben.

DAT\_AB ist nicht zwingend gleichlautend mit dem Startdatum des Versionszeitraums. DAT\_BIS ist nicht zwingend gleichlautend mit dem Endtermin des Versionszeitraums. Ist ein Datensatz auf unbestimmte Zeit gültig, so erhält das Feld DAT\_BIS den Eintrag 31.12.2100.

Die referentielle Integrität der Datenbestände wird für jeden Gültigkeitstag über den Gültigkeitszeitraum einer Tarifversion hinweg gewährleistet. Änderungen während des Gültigkeitszeitraums sind nur für ausgewählte Datentypen vorgesehen.

Datensatzänderungen werden zusätzlich über das Feld UPDATE kenntlich gemacht:

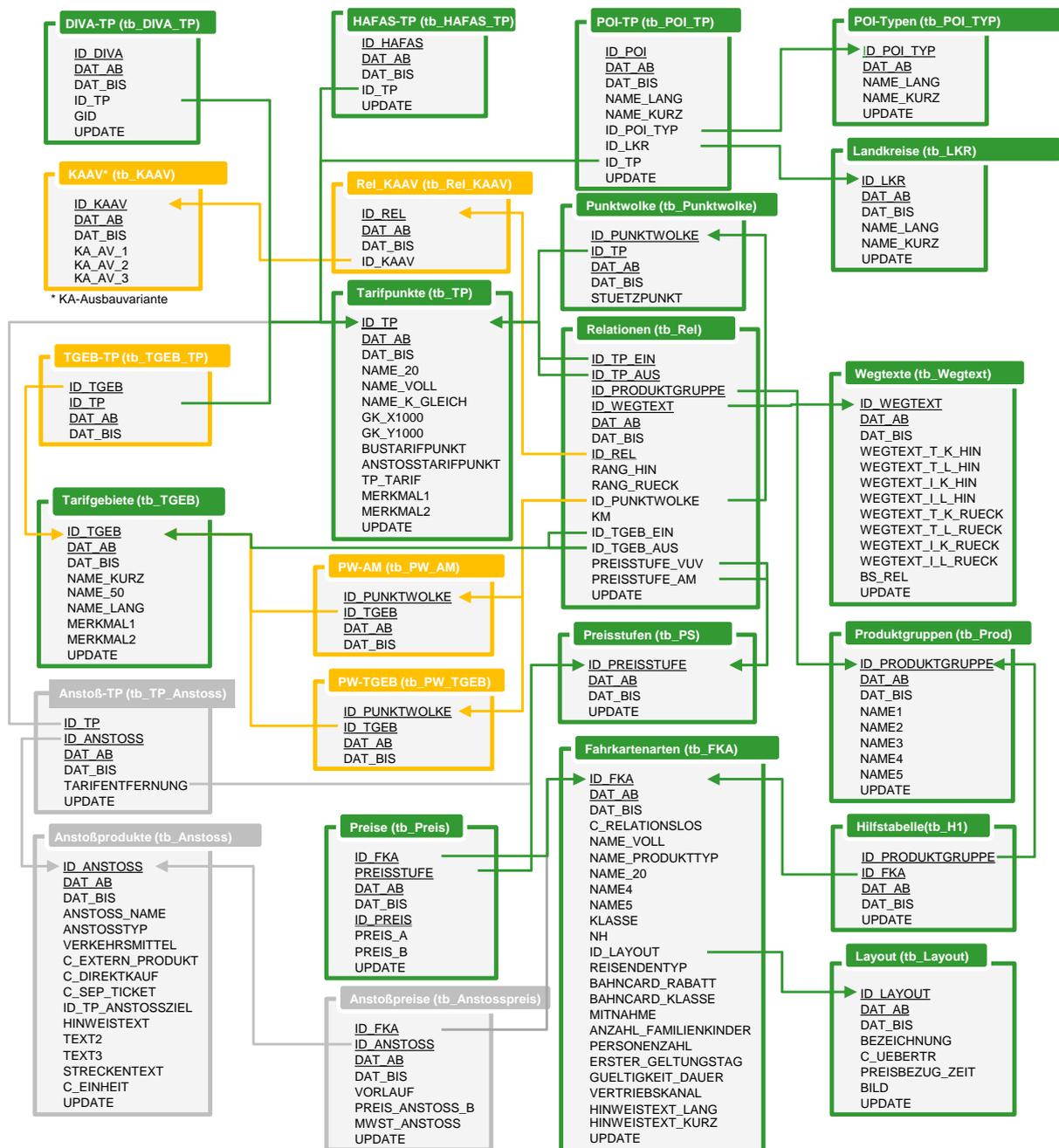
- 0: keine Änderung gegenüber der Vorversion und während des Versionszeitraums,
- 1: temporäre Änderung gegenüber der Vorversion oder während des Versionszeitraums,
- 2: dauerhafte Änderung gegenüber der Vorversion oder während des Versionszeitraums, die zum Kenntnisstand des Auslieferungstermins bis zum Ende des Versionszeitraums Bestand haben wird.

## **2.2 Aufbau der Tarifdatenbank**

### **2.2.1 Übersicht**

Die Tarifdatenbank setzt sich aus einer definierten Anzahl von Datentabellen zusammen. Diese werden im csv-Format (csv = comma-separated values) mit ihrem jeweiligen Tabellennamen und der Erweiterung ».csv« ausgeliefert. Die Trennung der Felder innerhalb der Tabelle erfolgt durch ein Semikolon. Für Textfelder wird kein Texterkennungszeichen verwendet.

Abbildung 1 zeigt die Bestandteile der Tarifdatenbank.



Schlüsselfelder sind unterstrichen.  
 Sekundärschlüssel sind doppelt unterstrichen.  
 Verweise auf andere Objekttypen sind durch entsprechende Verbindungen gekennzeichnet.

Abbildung 1: Struktur der Tarifdatenbank

Hinweise:

Orange hervorgehobene Datentabellen tb\_KAAV, tb\_Rel\_KAAV, tb\_PW\_AM und tb\_TGEB\_TP wurden für die Umsetzung der technischen Kontrolle ergänzt. Die Tabelle tb\_PW\_TGEB wurde als Alternative zur Tabelle tb\_Punktwolke ergänzt. In Verbindung mit der Tabelle tb\_TGEB\_TP kann die räumliche Freigabe kompakter dargestellt werden als mit der Tabelle tb\_Punktwolke.

Grau markierte Datentabellen sind vorerst nicht umzusetzen (nur nach Beschluss BWTA mit einer dann zu definierenden Vorlaufzeit).

## 2.2.2 Beschreibung der Datentabellen

Nachfolgend sind die einzelnen Tabellen der Datenschnittstelle mit ihren Felddefinitionen aufgeführt. Folgende Spezifikationen für die Datentypen werden verwendet:

Datentyp	Beschreibung, Größe
Integer	Ganzzahl als Zeichenkette, Wertebereich einer Long Integer (64 bit)
Text	Text als Zeichenkette, Länge max. 255 Zeichen
Text[n]	Text als Zeichenkette, Länge auf n Zeichen begrenzt
Datum	Datumsangabe als Zeichenkette im Format TT.MM.JJJJ
Preis	Dezimalzahl als Zeichenkette, in Euro mit zwei Nachkommastellen

Tabelle 1: Spezifikation der Datentypen

Die Ergänzung (PK) beim Datentyp kennzeichnet die Elemente des Primärschlüssels, die Ergänzung (SK) die Elemente eines Sekundärschlüssels (soweit vorhanden).

Die Tabelle 2 enthält die Felddefinitionen der Tabelle „Tarifpunkte“.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_TP	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
NAME_20	Kurzname des Tarifpunkts (max. 20 Zeichen)	Text[20]
NAME_VOLL	Vollständiger Name des Tarifpunkts	Text
GK-X1000	Gauss-Krüger-Koordinate (Rechtswert)	Integer
GK-Y1000	Gauss-Krüger-Koordinate (Hochwert)	Integer
BUSTARIFPUNKT	nicht relevant.	Integer
ANSTOSSTARIFPUNKT	nicht relevant	Integer
TP_TARIF	nicht relevant, immer 1	Integer
MERKMAL1	nicht relevant	Integer
MERKMAL2	nicht relevant	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 2: Eigenschaften der Tarifpunkte (tb\_TP)

Die Tabelle 3 ordnet die im SPNV verwendeten Haltestellennummern des Europäischen Fahrplanzentrums (EFZ) den Tarifpunkten des Baden-Württemberg-Tarif zu.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_HAFAS	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
ID_TP	ID des zugeordneten Tarifpunkts (→ tb_TP.ID_TP)	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 3: Zuordnung der Hafas-Stationsnummern zu Tarifpunkten (tb\_HAFAS\_TP)

Die Tabelle 4 ordnet die Haltestellennummern des Baden-Württembergischen Haltestellenkatasters den Tarifpunkten des Baden-Württemberg-Tarif zu. Verzeichnet sind alle Datensätze des Haltestellenkatasters des Typs „Haltestelle“. Die ID\_DIVA setzt sich zusammen aus der vierstelligen ID des Landkreises und der eindeutigen ID

der Haltestelle im Landkreis als 5-stellige Nummer (Beispiel: GID des Haltestellenkatasters „de:8226:86“ wird zu „822600086“).

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_DIVA	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
ID_TP	ID des zugeordneten Tarifpunkts (→ tb_TP.ID_TP)	Integer
GID	global ID des Haltestellenkatasters	Text
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 4: Zuordnung der Haltestellen des Haltestellenkatasters zu Tarifpunkten (tb\_DIVA\_TP)

Die Tabelle 5 ordnet wichtigen Punkten (Gemeinde, Gemeindeteile, Städte, Stadtteile, überörtlich interessante öffentliche Einrichtungen, Sehenswürdigkeiten etc.) den Tarifpunkten des Baden-Württemberg-Tarif zu.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_POI	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
NAME_LANG	Vollständiger Name des POI	Text
NAME_KURZ	Kurzname des POI	Text[20]
ID_POI_TYP	ID des POI-Typs (→ tb_TOI_TYP.ID_TOI_TYP)	Integer
ID_LKR	ID des Landkreises (→ tb_LKR.ID_LKR)	Integer
ID_TP	ID des zugeordneten Tarifpunkts (→ tb_TP.ID_TP)	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 5: Eigenschaften der wichtigen Orte (tb\_POI\_TP)

Die Tabelle 6 werden die POI-Typen definiert. In der Tabelle 7 sind die Landkreise gelistet. Beide Tabellen dienen dazu, einen Filter auf die POI definieren zu können.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_POI_TYP	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
NAME_LANG	Vollständiger Name des POI-Typs	Text
NAME_KURZ	Kurzname des POI-Typs	Text[20]
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 6: Typen wichtiger Orte (tb\_POI\_TYP)

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_LKR	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
NAME_LANG	Vollständiger Name des Landkreises	Text
NAME_KURZ	Kurzname des Landkreises	Text[20]
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 7: Landkreise (tb\_LKR)

Die Tabelle 8 enthält die Felddefinitionen der Tabelle „Tarifgebiete“.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_TGEB	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
NAME_KURZ	Kurzname des Tarifgebietes (max. 30 Zeichen)	Text[30]
NAME_50	Name des Tarifgebietes mit 50 Zeichen	Text[50]
NAME_LANG	Vollständiger Name des Tarifgebietes (max. 72 Zeichen) <sup>1</sup>	Text
MERKMAL1	Optional: Weiteres Merkmal des Tarifpunkts	Integer
MERKMAL2	Optional: Weiteres Merkmal des Tarifpunkts	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 8: Eigenschaften der Tarifgebiete (tb\_TGEB)

In der Tabelle 9 ist die Tabelle mit der Zuordnung der Tarifpunkte zu den Tarifgebieten beschrieben.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_TGEB	Objekt-ID	Integer (PK)
ID_TP	Nummer des Tarifpunktes	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum

Tabelle 9: Eigenschaften der Zuordnungstabelle Tarifpunkte zu Tarifgebieten (tb\_TGEB\_TP)

<sup>1</sup> Im DB-Fahrausweismuster sind Hinweistexte auf 72 Zeichen ausgelegt (max. 4 x 72 Zeichen)

Die Relationstabelle (tb\_Rel, Tabelle 10) enthält für jede Tarifrelation, die über zwei Tarifpunkte (ID\_TP\_EIN und ID\_TP\_AUS), die Produktgruppe (ID\_PRODUKTGRUPPE) und eine Wegbeschreibung (ID\_WEGTXT) definiert ist und mit einer eindeutigen Objekt-ID (ID\_REL) versehen ist, die Information über die auf der jeweiligen Relation anzuwendende Preisstufen, getrennt nach dem Teilweg im SPNV-Netz (PREISSTUFE\_VUV) und dem Teil Anschlussmobilität (PREISSTUFE\_AM). Die Felder ID\_TGEB\_EIN und ID\_TGEB\_AUS zeigen jeweils an, welchem Tarifgebiet der Einstiegs- bzw. Ausstiegstarifpunkt für diese Relation zugeordnet ist.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_TP_EIN	ID Einstiegsknoten (→ tb_TP.ID_TP)	Integer (SK)
ID_TP_AUS	ID Ausstiegsknoten (→ tb_TP.ID_TP)	Integer (SK)
ID_PRODUKTGRUPPE	ID der Produktgruppe (→ tb_Prod.ID_Produktgruppe)	Integer (SK)
ID_WEGTEXT	ID der Wegealternative (→ tb_Wegtext.ID_WEGETEXT)	Integer (SK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK,SK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
ID_REL	Objekt-ID	Integer (PK)
RANG_HIN	Rang der Wegealternative Hinweg	Integer
RANG_RUECK	Rang der Wegealternative Rückweg	Integer
ID_PUNKTWOLKE	Objekt-ID der Punktwolke (→ tb_Punktwolke)	Integer
KM	Reiseweite in km (nicht preisbildend)	Integer
ID_TGEB_EIN	Objekt-ID des Tarifgebiets am Startpunkt (→ Tabelle tb_TGEB), falls ID_TP_EIN Anschlussmobilität aufweist; 0 falls keine Anschlussmobilität vorliegt	Integer
ID_TGEB_AUS	Objekt-ID des Tarifgebiets am Zielpunkt (→ Tabelle tb_TGEB), falls ID_TP_AUS Anschlussmobilität aufweist; 0 fall keine Anschlussmobilität vorliegt	Integer
PREISSTUFE_VUV	Objekt-ID der Preisstufe (→ Tabelle tb_Preisstufe)	Integer
PREISSTUFE_AM	Objekt-ID der Preisstufe für die Anschlussmobilität (→ Tabelle tb_Preisstufe)	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 10: Relationstabelle (tb\_Rel)

Die Relationstabelle wird als Halbmatrix geliefert, wobei die Schlüsselnummer im Feld ID\_TP\_EIN immer niedriger ist als die Schlüsselnummer im Feld ID\_TP\_AUS. Als Hinweg gilt der Weg in der Orientierung von ID\_TP\_EIN nach ID\_TP\_AUS. Für den Rückweg gilt entsprechend die Beziehung von ID\_TP\_AUS nach ID\_TP\_EIN.

Die Tabelle 11 enthält die Wegtextinformationen in lesbarer Form für den Fahrscheinaufdruck oder die Anzeige am Verkaufsgerät.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_WEGTEXT	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
WEGTEXT_T_K_HIN	Wegtext für die Hinfahrt im Sinne der Richtungsdefinition in der Tabelle tb_Rel, Kurzform	Text
WEGTEXT_T_L_HIN	Wegtext für die Hinfahrt im Sinne der Richtungsdefinition in der Tabelle tb_Rel, Langform	Text
WEGTEXT_I_K_HIN	wie WEGTEXT_T_K_HIN	Text
WEGTEXT_I_L_HIN	wie WEGTEXT_T_L_HIN	Text
WEGTEXT_T_K_RUECK	Wegtext für die Rückfahrt im Sinne der Richtungsdefinition in der Tabelle tb_Rel, Kurzform	Text
WEGTEXT_T_L_RUECK	Wegtext für die Rückfahrt im Sinne der Richtungsdefinition in der Tabelle tb_Rel, Langform	Text
WEGTEXT_I_K_RUECK	wie WEGTEXT_T_K_RUECK	Text
WEGTEXT_I_L_RUECK	wie WEGTEXT_T_L_RUECK	Text
BS_REL	nicht relevant	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 11: Eigenschaften der Wegtexte (tb\_Wegtext)

Die Tabelle 12 enthält für die fahrplanbasierte Bestimmung der Preisstufe die zur Nutzung freigegebenen Tarifpunkte einer Relation. Eine Punktwolke besteht aus mehreren Datensätzen mit gleicher Objekt-ID (ID\_PUNKTWOLKE). Bei Bedarf kann eine Prüfung anhand einer über die Eigenschaft „STUETZPUNKT“ reduzierten Liste erfolgen.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_PUNKTWOLKE	Objekt-ID der Punktwolke	Integer (PK)
ID_TP	ID des zugelassenen Tarifpunktes (tb_TP.ID_TP)	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
STUETZPUNKT	1: Stützpunkt; 0: sonstige	Integer

Tabelle 12: Definition der Punktwolken (tb\_Punktwolke)

Die Tabelle 13 enthält eine kompaktere Version der Punktwolke auf Basis einer Zuordnung der Tarifgebiete. In Verbindung mit der Tabelle tb\_TGEB\_TP kann auch über diese Tabelle die Raumfreigabe auf Basis der Tarifpunkte bestimmt werden.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_PUNKTWOLKE	Objekt-ID der Punktwolke	Integer (PK)
ID_TGEB	ID des zugelassenen Tarifgebietes (tb_TGEB.ID_TGEB)	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum

Tabelle 13: Definition der Punktwolken (tb\_PW\_TGEB)

Die Tabelle 14 enthält eine reduzierte Punktwolke auf Basis einer Zuordnung der Tarifgebiete. In den hier zugeordneten Tarifgebieten gilt die Anschlussmobilität. Der Satzaufbau ist identisch zur vorgenannten Tabelle.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_PUNKTWOLKE	Objekt-ID der Punktwolke	Integer (PK)
ID_TGEB	ID des zugelassenen Tarifgebietes (tb_TGEB.ID_TGEB)	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum

Tabelle 14: Definition der Punktwolken (tb\_PW\_TGEB)

In der Tabelle „KAAV“ sind die möglichen Ausbauvarianten der VDV-KA beschrieben. Der Satzaufbau ist in Tabelle 15 beschrieben.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_KAAV	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
KA_AV_1	EFS auf Chipkarte/NFC-Handy möglich, 0: Nein; 1: Ja	Integer
KA_AV_2	INOUT mit Chipkarte/NFC-Handy möglich, 0: Nein; 1: Ja	Integer
KA_AV_3	derzeit nicht genutzt	Integer

Tabelle 15: Tabelle der KA-Ausbauvarianten (tb\_KAAV)

Über die Tabelle „tb\_Rel\_KAAV“ (Tabelle 16) ist die für die jeweilige Relation möglichen Ausbauvarianten der VDV-KA zugeordnet.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_REL	ID der Relation	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
ID_KAAV	ID des Datensatzes in der Tabelle tb_KAAV	Integer

Tabelle 16: Zuordnung der KA-Ausbauvarianten zu den Relationen (tb\_Rel\_KAAV)

Die Tabelle 17 enthält die die Felddefinitionen der Tabelle „Fahrausweisarten“.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_FKA	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
C_RELATIONSLOS	1 = ja; 0 = nein	Integer
NAME_VOLL	Vollständiger Name der Fahrausweisart	Text
NAME_PRODUKTTYP	Name des Produkttyps	Text
NAME_30	Kurzname der Fahrausweisart (max. 30 Zeichen)	Text[30]
NAME4	nicht belegt	Text
NAME5	nicht belegt	Text
KLASSE	1 = 1.Klasse, 2 = 2.Klasse, 3 = Übergang in 1.Klasse	Integer
NH	nicht relevant	Integer
ID_LAYOUT	Objekt-ID der Layoutgruppe (→ Tabelle tb_Layout)	Integer
REISENDENTYP	1 = Erwachsener, 2 = Kind	Integer
BAHNCARD_RABATT	0 = ohne Bahncard, 1 = Bahncard 25, 2 = Bahncard 50	Integer
BAHNCARD_KLASSE	1 = 1.Klasse, 2 = 2.Klasse, 0 = nicht relevant	Integer
MITNAME	Beschreibung der Mitnahmeregeln	Text
ANZAHL_FAMILIENKINDER	(maximale) Anzahl mitfahrender Familienkinder	Integer
PERSONENZAHL	(maximale) Anzahl möglicher Mitfahrer	Integer
ERSTER_GELTUNGSTAG	vorerst nicht relevant; später ggf. für unterschiedliche Regelungen im Zeitkartentarif	Integer
GUELTIGKEIT_DAUER	Beschreibung der zeitlichen Gültigkeit der Fahrausweisart	Text
VERTRIEBSKANAL	nicht relevant (default -1)	Integer
HINWEISTEXT_LANG	Hinweistext zur Anzeige im Vertriebsgerät (Soll: max. 72 Zeichen) <sup>2</sup>	text[100]
HINWEISTEXT_KURZ	Hinweistext zur Anzeige auf dem Fahrausweis, z.B. „Nur gültig in Verbindung mit Anmeldebestätigungen“	text[50]
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 17: Eigenschaften der Fahrausweisarten (tb\_FKA)

Die Tabelle 18 enthält Informationen zum produktspezifischen Layout der Fahrausweise. Für den Relationsbartarif sind keine spezifischen Informationen definiert.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_LAYOUT	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
BEZEICHNUNG	Bezeichnung der Layoutgruppe	Text
C_UEBERTR	z.B. 0 = nicht übertragbar; 1 = übertragbar	Integer
PREISBEZUG_ZEIT	z.B. 0 = einmalige Zahlung; 1 = monatliche Zahlung	Integer
BILD	z.B. 0 = ohne Bild; 1 = mit Bild	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 18: Layout (tb\_Layout)

<sup>2</sup> Im DB-Fahrausweismuster sind Hinweistexte auf 72 Zeichen ausgelegt (max. 4 x 72 Zeichen)

Tabelle 19 enthält Informationen zu den Produktgruppen.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_PRODUKTGRUPPE	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
NAME1	Name der Produktgruppe	Text
NAME2	wie NAME1	Text
NAME3	Kurzname der Produktgruppe	Text
NAME4	wie NAME1	Text
NAME5	wie NAME1	Text
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 19: Eigenschaften der Produktgruppen (tb\_Prod)

Die Hilfstabelle tb\_H1 (Tabelle 20) ordnet die Fahrscheinarten den Produktgruppen zu. In Stufe 1 des Baden-Württemberg-Tarifs sind alle Fahrausweisarten der Produktgruppe 1 zugeordnet.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_PRODUKTGRUPPE	ID der Produktgruppe (tb_Prod.ID_PRODUKTGRUPPE)	Integer (PK)
ID_FKA	ID der Fahrkartenart (tb_FKA.ID_FKA)	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 20: Hilfstabelle (tb\_H1)

Die Tabelle 21 enthält eine Liste aller im Baden-Württemberg-Tarif verwendeten Preisstufen. Für den Relationstarif sind die Preisstufen identisch mit Entfernungsstufen. Für relationslose Fahrausweisarten wird die Preisstufe 0 verwendet.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_PREISSTUFE	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 21: Preisstufen (tb\_PS)

Tabelle 22 enthält für jede relevante Kombination aus Fahrkartenarten und Preisstufe den Preis. Der Preis gilt jeweils für eine Person. Der Gesamtpreis ist das Produkt aus Anzahl der Reisenden und Preis.

Bei Gruppenkarten gibt es für jeden Reisendentyp (Erw./Kind) eine Fahrausweisart. Der Gesamtpreis für Gruppen setzt sich als Summe aus dem jeweiligen Produkt aus Anzahl der Reisenden und personenspezifischem Preis für beide Fahrausweisarten zusammen.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_FKA	ID der Fahrkartenart (→ tb_FKA.ID_FKA)	Integer (SK)
PREISSTUFE	Preisstufe (→ tb_PS.ID_PREISSTUFE)	Integer (SK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK,SK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
ID_PREIS	Objekt-ID	Integer (PK)
PREIS_A	Bruttopreis (inkl. MwSt.) ermäßigter MwSt.-Satz	Preis
PREIS_B	Bruttopreis (inkl. MwSt.) voller MwSt.-Satz	Preis
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	int

Tabelle 22: Preise (tb\_Preis)

### 2.2.3 Anstoßprodukte

#### Bis auf weiteres keine Verwendung!

Die Datenschnittstelle für den Baden-Württemberg-Tarif sieht prinzipielle die Möglichkeit vor, mit dem Erwerb eines Tickets des Baden-Württemberg-Tarifs zusätzliche Produkte (Anstoßprodukte) lösen zu können. Die Preise der Anstoßprodukte werden zum Fahrpreis des Fahrausweises des Baden-Württemberg-Tarifs hinzu addiert.

Tabelle 23 enthält die Informationen zu den Anstoßprodukten.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_ANSTOSS	Objekt-ID	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
ANSTOSS_NAME	Produktname	Text
ANSTOSSSTYP	1 = räumliche Anschlussmobilität; 2 = Ergänzung-/ Freizeitprodukt; 3 = streckenbezogenen Produkt	Text
VERKEHRSMITTEL	0 = kein Verkehrsmittel; 1 = Bus; 2 = Schiff; 3 = Kombination Bus/Schiff; 4 = Museumsbahn; 6 = sonstige	Integer
C_EXTERN_PRODUKT	Produkt-ID des Anbieters	Text
C_DIREKTVERKAUF	nicht relevant	Integer
C_SEP_TICKET	0 = Anstoßprodukt kann in Fahrkarte integriert werden; 1 = Anstoßprodukt ist über zusätzlichen Beleg auszugeben (zusätzlich zur Fahrkarte)	Integer
KATEGORE	Möglichkeit zur Klassifizierung der Anstoßprodukte	Text
ID_TP_ANSTOSSZIEL	nicht relevant	Integer
HINWEISTEXT	Text für den Belegdruck	Text
TEXT2	Text für den Verkauf	Text
TEXT3	Text für den Belegdruck (optional)	Text
STRECKENTEXT	Weginformationen für Streckenanstöße	Text
C_EINHEIT	1 = identisch mit Anzahl Ticket; 0 = frei wählbare Anzahl	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 23: Eigenschaften der Anstoßprodukte (tb\_Anstoss)

Die Tabelle 24 enthält ein Verzeichnis, zu welchem Tarifpunkt welches Anstoßprodukt angeboten wird. Über das Feld TARIFENTFERNUNG der Tabelle wird gesteuert, ob ein Anstoßprodukt erst ab einer bestimmten Tarifentfernung (Preisstufe) dazu erworben werden kann.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_TP	Objekt-ID des Tarifpunktes, ab/zu dem das Anstoßprodukt erworben werden kann	Integer (PK)
ID_ANSTOSS	Objekt-ID des Anstoßproduktes (→ tb_Anstoss)	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
TARIFENTFERNUNG	(Mindest-) Preisstufe (→ tb_Preisstufe), ab der das Anstoßprodukt erworben werden kann	Integer
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 24: Zuordnung der Anstoßprodukte zu Tarifpunkten (tb\_TP\_Anstoss)

Tabelle 25 enthält die Zuordnung, welches Anstoßprodukt mit welcher Fahrkartenart kombiniert werden kann, zeigt an, ob es Einschränkungen bezüglich der Nutzung im Vor- oder Nachlauf gibt und enthält den Preis des Anstoßproduktes.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_FKA	ID der Fahrkartenart (→ tb_FKA.ID_FKA)	Integer (PK)
ID_ANSTOSS	ID des Anstoßes (→ tb_Anstoss.ID_ANSTOSS)	Integer (PK)
DAT_AB	Gültigkeit des Datensatzes ab	Datum (PK)
DAT_BIS	Gültigkeit des Datensatzes bis	Datum
VORLAUF	1 = Anstoß im Vorlauf; 2 = Anstoß im Nachlauf; 3 = Anstoß im Vor- und Nachlauf möglich	Integer
PREIS_ANSTOSS_B	Bruttopreis für den Anstoß	Preis
MWST_ANSTOSS	Mehrwertsteuersatz für den Anstoß	Preis
UPDATE	Änderungskennung (s. Abschnitt 2.1)	Integer

Tabelle 25: Preise der Anstoßprodukte (tb\_Anstosspreise)

## 2.3 Mengenschätzung/Numerik

Tabelle 26 zeigt eine Schätzung des Datenvolumens für den Baden-Württemberg-Tarif.

Datentyp	Voraussichtliche Anzahl Stufe 2	Bemessung auf
Tarifpunkte	ca. 1.000	4.000
Referenztablette Hafas-Stationen	ca. 1.000	4.000
Referenztablette DIVA-Haltestellen	ca. 50.000	200.000
Referenztablette wichtige Orte	ca. 5.000	20.000
Typen wichtiger Orte	ca. 20	100
Landkreise	ca. 50	200
Tarifgebiete	ca. 1.000	4.000
Relationstabelle	ca. 1.000.000	2.000.000
Wegtexte	ca. 10.000	40.000
Punktvolken (nur fahrplanbasierter Vertrieb und Kontrolle im SPNV)	ca. 10.000.000	40.000.000
Fahrausweisarten	ca. 50	500
Produktgruppen	ca. 3	6
Hilfstabelle	ca. 100	400
Preisstufen	ca. 1.000	4.000
Preistabelle	ca. 40.000	80.000
Anstoßprodukte	-	1.000
Anstoß-TP-Zuordnung	-	10.000
Anstoßpreise	-	10.000

Tabelle 26: Schätzung Datenvolumen für den Baden-Württemberg-Tarif

## 2.4 Datentransfer

Die Tarifdaten werden auf dem Server der BWTG bereitgestellt und können von dort über eine gesicherte Schnittstelle (z.B. SFTP) oder über eine Webanwendung herunter geladen werden. Die für den Empfang der Tarifdaten autorisierten Mitarbeiter der VU und bei der BWTG registrierten Anwender werden über neue Tarifdatenversionen informiert. Diese Mitteilung wird automatisch generiert, sobald ein neues Tarifwerk veröffentlicht wurde.

Als autorisierte Mitarbeiter können auch abstrakte Nutzer definiert werden, wie beispielsweise `Tarifdatenempfaenger@bahnunternehmen1.de`

### 3 VERTRIEBSDATENSCHNITTSTELLE

Die Vertriebsdatenschnittstelle (Verkaufsmeldungen, Tabelle 27) dient der Übermittlung von Informationen von den Verkehrsunternehmen (VU) und Vertriebsdienstleistern (VD) zur Clearingstelle des Baden-Württemberg-Tarifs. Über die Vertriebsdatenschnittstelle sind alle durch ein VU oder VD ausgegebenen Fahrscheine im Baden-Württemberg-Tarif zu melden. Stornos sind ebenfalls, mit einer Referenz auf den originären Vertriebsdatensatz (im Feld ID\_MEL\_Storno) zu melden.

Für die Vertriebsdatenschnittstelle des Baden-Württembergtarifs wird an die für den Niedersachsentarif definierte Schnittstelle angelehnt. Zur Absicherung der Datenübermittlung wird die Tabelle gegenüber der Schnittstelle des Niedersachsentarifs um die originären Relationsdaten ID\_TP\_EIN, ID\_TP\_AUS, ID\_PRODUKTGRUPPE und ID\_WEGTEXT ergänzt. Dabei ist in ID\_TP\_EIN der Einstiegstarifpunkt der Fahrt (bei Hin- und Rückfahrkarten der Einstiegstarifpunkt der Hinfahrt) und in ID\_TP\_AUS der Ausstiegstarifpunkt der Fahrt (bei Hin- und Rückfahrkarten der Ausstiegstarifpunkt der Hinfahrt) einzutragen. Bei Hin- und Rückfahrttickets ist zusätzlich das Datum der Rückfahrt zu übermitteln.

Mehrere Verkaufsvorgänge können zu einem Datensatz zusammengefasst werden, wenn alle Eigenschaften mit Ausnahme der Felder Umsatz und Anzahl identisch sind. Umsatz und Anzahl sind dann über die zusammengefassten Verkaufsvorgänge aufzuaddieren. Anstoßprodukte sind ebenfalls über diese Schnittstelle zu melden. Dabei ist das Feld ID\_REL mit der Objekt-ID des Anstoßproduktes aus der Tabelle tb\_Anstoss zu füllen. Für Felder der Verkaufsmeldung, bei denen die Codierung mit von den VU oder den VD definierten Codes vorgenommen werden kann, ist eine entsprechende Codetabelle beizufügen.

Feld	Beschreibung	Datentyp
ID_MEL	Objekt-ID	Integer (PK)
ID_REL	Objekt-ID der Relation (→ Tabelle tb_Rel); bei Anstoßprodukten: Objekt-ID des Anstoßproduktes (→ Tabelle tb_Anstoss); bei relationslosen Produkten: 0	Integer
ID_FKA	Objekt-ID der Fahrkartenart (→ Tabelle tb_FKA), bei Anstoßprodukten ID_FKA aus Tabelle tb_FKA_Anstoss	Integer
Storno	0 = kein Storno; 2 = Stornierung eines bereits gemeldeten Datensatzes (s. auch ID_MEL_Storno)	Integer
ID_TP_EIN	Objekt-ID des Einstiegstarifpunkts (→ Tabelle tb_TP), bei Hin- und Rückfahrttickets: Einstiegstarifpunkt der Hinfahrt	Integer
ID_TP_AUS	Objekt-ID des Ausstiegstarifpunkt (→ Tabelle tb_TP), bei Hin- und Rückfahrttickets: Ausstiegstarifpunkt der Hinfahrt	Integer
ID_PRODUKTGRUPPE	Objekt-ID der Produktgruppe (→ Tabelle tb_Prod)	Integer
ID_WEGTEXT	Objekt-ID der Wegealternative (→ Tabelle tb_Wegtext)	Integer
ANSTOSS	0 = kein Anstoßprodukt, 1 = Anstoßprodukt	Integer
ID_VU	Objekt-ID der vertreibenden Einheit (z.B. EVU, Vertriebsdienstleister)	Integer
Datum_Fahrt_Ab	Beginn des Gültigkeitszeitraums der Fahrkarte	DATUM
Datum_Fahrt_Bis	Ende des Gültigkeitszeitraums der Fahrkarte	DATUM
Datum_Rueckfahrt	Beginn des Gültigkeitszeitraums der Fahrkarte	DATUM
Datum_Kauf	Zeitpunkt des Verkaufs	DATUM
Tarifentfernung	Objekt-ID der Preisstufe (→ Tabelle tb_Preisstufe; PREISSTUFE_VUV des zugrundeliegenden Eintrags in der Tabelle tb_Rel)	Integer
Umsatz	Gesamtpreis (Produkt aus Einzelpreis nach tb_Preis und Anzahl der auf dem Fahrausweis registrierten Personen)	Preis
Anzahl	Anzahl der auf dem Fahrausweis registrierten Personen	Integer
Anzahl_Familienkinder	Anzahl der auf dem Fahrschein eingetragenen Familienkinder	Integer
Zahlungsmittel	Zahlungsmittel, nach Codetabelle des jeweiligen VU oder VD (Codetabelle ist mit auszuliefern)	Integer
Steuersatz	1 = voller Steuersatz; 2 = ermäßigter Steuersatz 3 = unbesteuerter	Integer
Vertriebskanal	Vertriebskanal, nach Codetabelle des jeweiligen VU oder VD (Codetabelle ist mit auszuliefern)	Integer
Vertriebsort	Vertriebsort, nach Codetabelle des jeweiligen VU oder VD (Codetabelle ist mit auszuliefern)	Integer
MM_Kunde_1	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Kunde_2	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Kunde_3	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Kunde_4	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Ticket_1	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Ticket_2	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Ticket_3	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
MM_Ticket_4	noch nicht spezifiziert, derzeit keine Verwendung	Text
ID_VERSION	Angabe der Tarifdatenversion, auf deren Grundlage der Verkauf erfolgte (DAT_AB des zugrundeliegenden Eintrags in der Tabelle tb_Rel)	Datum
ID_MEL_Storno	bei Storno: Objekt-ID des zu stornierenden Datensatzes	Integer
ID_Paket	nicht relevant	Integer
DAT_AKTUALISIERUNG	Datum und Uhrzeit der Änderung des Datensatzes	Datum

Tabelle 27: Verkaufsmeldungen

# Baden-Württemberg-Tarif

Vertriebskonzept

Anlage 2

Fahrausweislayout (Orientierungshilfe)

gültig ab 1. Januar 2018

Die Anordnung der Elemente auf der Fahrkarte liegt im Ermessen des VU.

Die Vorgabe von Muster-Layouts soll eine Orientierungshilfe geben. Im Interesse der Wiedererkennbarkeit für Fahrgäste wird eine Anlehnung an die Muster empfohlen, soweit Abweichungen nicht durch spezifische Bedingungen wie Größen und Formate von Ticketträgern erforderlich sind.

Im Rahmen des Vertriebslastenheftes wird ein Beispiellayout für einen Einzelfahrausweis dargestellt.

- Einzelfahrausweis mit Anschlussmobilität

 Gültigkeit von 15.09.17 bis 21.09.17* 	Logo EVU; Gültigkeit (bei einfacher Fahrt) <sup>1</sup> ; Logo bwtarif									
Fahrkarte Baden-Württemberg-Tarif Klasse 2 Hin- und Rückfahrt, BC 25 <table border="0" style="float: right;"> <tr><td>1 Erw.</td></tr> <tr><td>1 Fam.kind</td></tr> </table>	1 Erw.	1 Fam.kind	Tarif; Klasse; BahnCard; Personenzahl und -typ <sup>2</sup>							
1 Erw.										
1 Fam.kind										
Für Hinfahrt gültig bis 16.09.2017 03:00 Uhr Für Rückfahrt gültig ab 21.09.2017 00:00 Uhr* * gültig bis 22.09.2017 03:00 Uhr	Ticketart									
Von Horb (VGF-Tarifzone 14) Horb-Heiligenfeld Nach Stuttgart (VVS-Tarifzonen 10/20) Fellbach Via Böblingen / (Tübingen*Plochingen)	Hinweistext zu Nutzungsbedingungen und Umtauschregelungen (max. 100 Zeichen)									
GÜLTIG IN NAHVERKEHRSZÜGEN UND IN DEN ANGEGEBENEN VERBUNDTARIFZONEN/-WABEN IN ALLEN ERBUNDVERKEHRSMITTELN 17,50 EURENTGELT FÜR UMTAUSCH UND ERSTATTUNG AB 1. GELTUNGSTAG	Einstieg 1. Zeile: Tarifgebiet 2. Zeile: Einstiegsbahnhof oder -haltestelle oder Tarifpunkt (je nachdem, mit welcher Angabe der Fahrausweis ausgewählt wurde)									
<table border="0"> <tr><td>1234567890</td><td>inkl. 7 MwSt.</td><td>Preis</td></tr> <tr><td>0123456789</td><td>15.09.2017 10:24</td><td>EUR***12,50</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: right;">MasterCard</td></tr> </table>	1234567890	inkl. 7 MwSt.	Preis	0123456789	15.09.2017 10:24	EUR***12,50	MasterCard			Ausstieg 1. Zeile: Tarifgebiet 2. Zeile: Ausstiegsbahnhof oder -haltestelle oder Tarifpunkt (je nachdem, mit welcher Angabe der Fahrausweis ausgewählt wurde)
1234567890	inkl. 7 MwSt.	Preis								
0123456789	15.09.2017 10:24	EUR***12,50								
MasterCard										
	Bei Hin- und Rückfahrtsickets: Rückfahrtdatum									
	Laufweg									
	Textstring max. 100 Zeichen, z.B. zur Anschlussmobilität									
	Ticketnummer; Mehrwertsteuer <sup>3</sup> ; Preis; Zahlungsweg									

<sup>1</sup> Bei Fahrkarten, die nur an einem Kalendertag gültig sind, kann die Gültigkeit auch statt „Gültig ab“ mit „Gültig am“ bezeichnet werden.

<sup>2</sup> bei Mehrpersonenfahrkarten (optional) mit Angabe der Merkmale aller Reisenden

<sup>3</sup> Die Angabe der Mehrwertsteuer auf Fahrkarten liegt in der Verantwortung des ausgebenden Unternehmens. Die beigefügte Darstellung ist ein Beispiel für eine mögliche Gestaltung und KEINE verbindliche Vorgabe.

# Baden-Württemberg-Tarif

Vertriebskonzept

Anlage 3.1

Technische Anforderungen E-Ticket – Vertrieb

gültig ab 1. Januar 2018

# Baden-Württemberg-Tarif

---

## Vertriebskonzept

### INHALT

I	ZIEL.....	4
II	ABGRENZUNG .....	5
	1 Klassische Vertriebswege BW-Tarif.....	5
	2 E-Ticket Vertrieb (Online- und Mobile).....	5
	3 Technisches Konzept.....	6
	4 Verbindlichkeit .....	6
	5 Freigabe des Dokumentes.....	6
	6 Fortschreibung des Dokumentes .....	6
III	STANDARD FÜR ETICKET IN BADEN-WÜRTEMBERG .....	7
	1 VDV-Kernapplikation.....	7
	2 VDV-KA-Release .....	7
	3 Spezifikationen VDV-KA .....	8
	4 Ausbauvarianten .....	8
	4.1. Betreiber bestehender E-Ticket-Systeme .....	9
	4.2. Räumliche Anwendung im Verkauf von E-Tickets mit der Option STB.....	9
	4.3. Räumliche Anwendung im Verkauf von E-Tickets auf Chipkarten / NFC-Mobiltelefon.....	9
	4.4. Räumliche Anwendung von KA-Stufe 3-Systeme.....	9
	4.5. Änderung der räumlichen Anwendung im Verkauf von E-Tickets .....	10
	4.6. Ausgabe von EFS (Ausbaustufe 2) auf Ausbaustufe 3-Nutzermedien .....	10
	5 Optionen zu den Ausbauvarianten .....	10
	5.1. Multiberechtigungen (MultiBER).....	10
	5.2. Aktionsmanagement (AktM).....	11
	5.3. Produkt- und Kontrollmodule (PKM) .....	11
	5.4. Statische Berechtigung (STB) .....	11
	6 Anwendungsfälle.....	11
	7 Ausgabe Bezahlberechtigung.....	12
	8 Akzeptanz Bezahlberechtigung .....	12
	9 Teilnahmeverträge.....	12

10 Sicherheitsmanagement .....	13
IV TESTSYSTEM UND MITWIRKUNG .....	14
1 Zertifizierung .....	14
2 Integrationstests .....	14
3 Testsystem .....	15
4 Freigabe zum Vertrieb.....	15
V SYSTEMKONZEPT .....	17
1 Rollenmodell .....	17
2 Services .....	17
3 Systeme.....	18
4 Interoperabilitätsnetzwerk (ION).....	18
4.1. Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM).....	18
4.2. Regionale Vermittlungsstelle (RVS) .....	18
5 Transaktionsdatensatz .....	19
6 Systemzeichnung .....	19
7 Kunde (K).....	20
8 Kundenvertragspartner (KVP).....	20
8.1. Schnittstelle KVP - Kunden (Ausgabe einer Fahrtberechtigung).....	21
8.2. TLV-EFS.....	21
8.3. Signatur .....	21
8.4. Kundenschnittstelle .....	22
8.5. Kontrolle einer Fahrtberechtigung .....	22
8.6. Kontrollservice .....	22
8.7. Schnittstelle KVP - PV (Tarifdaten).....	22
8.8. Technische Spezifikation zum PKM.....	23
8.9. Forderungsclearing .....	23
9 Dienstleister – DL .....	24
10 Produktverantwortlicher - PV .....	24
10.1.Tarifdatenmanagementsystem (TMS) .....	24
10.2.Klassischer Vertrieb.....	24
10.3.Elektronischer Vertrieb .....	24
10.4.Tarifdatenschnittstelle mit CSV-Dateien.....	25
10.5.Tarifdatenschnittstelle im PKM-Standard.....	25
10.6.Gültigkeit der Tarifdaten.....	26
10.7.Anwendung der Tarifdaten .....	26

10.8.PV System (PVS) .....	27
VI ZEITVERHALTEN .....	28
VII DATENSCHUTZ .....	29
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS E-TICKET IM BW-TARIF .....	30
GLOSSAR ETICKET ALLGEMEIN (QUELLE: VDV-ETS) .....	31

## I ZIEL

Das technische Konzept für E-Ticket im Baden-Württemberg-Tarif (BW-Tarif) bildet die Grundlage für den Vertrieb (Lizenzierungsverfahren) und die Kontrolle (LETS go!) von elektronischen Tickets. Aus diesem Masterdokument werden zwei Dokumente abgeleitet:

- Technische Anforderungen E-Ticket  
Teil Lizenzierungsverfahren
- Technische Anforderungen E-Ticket  
Teil Kontrolle

Das vorliegende Dokument beschreibt die technischen Anforderungen für den Vertrieb von E-Tickets für den Baden-Württemberg-Tarif. Grundlage des elektronischen Ticketing ist der Standard der VDV-Kernapplikation für das ((eTicket Deutschland. Durch den Standard der VDV Kernapplikation, auf dem das Gesamtsystem verpflichtend basiert, ist eine Interoperabilität in Baden-Württemberg sichergestellt.

Als Trägermedium für die E-Tickets kommen aus heutiger Sicht das Smartphone, der Papierausdruck und die Chipkarte in Frage. Die Ticketinformation wird damit in einem 2D-Barcode (Smartphone, Ausdruck) oder als elektronischer Fahrschein (EFS) auf einem NFC-Handy bzw. einer Chipkarte abgelegt. Kommt ein Check-in/Check-out-System zur Anwendung werden die entsprechenden Check-in/Check-out-Datensätze auf Chipkarte oder Smartphone gespeichert.

## II ABGRENZUNG

Der BW-Tarif wird über verschiedene Vertriebswege verkauft:

### 1 Klassische Vertriebswege BW-Tarif

Als klassische Vertriebswege werden hier der Vertrieb über Fahrausweisautomaten und über den personalbedienten Verkauf (stationär, mobil oder im Fahrzeug) bezeichnet. Der Fahrausweis wird als Papierfahrausweis ausgegeben.

Für diese Vertriebswege gilt das Vertriebskonzept. Der klassische Vertrieb und das Vertriebskonzept sind nicht Gegenstand des vorliegenden technischen Konzeptes für E-Tickets.

Den Lizenznehmern ist die Ausgabe von Fahrtberechtigungen auf Chipkarten über klassische Vertriebswege freigestellt. Die Aufrüstung der verwendeten Systeme liegt in der Verantwortung des Lizenznehmers. Die technischen Anforderungen für das E-Ticket sind verbindlich anzuwenden.

### 2 E-Ticket Vertrieb (Online- und Mobile)

Der E-Ticketvertrieb des BW-Tarifs erfolgt ausschließlich durch lizenzierte Vertriebspartner.

Die Lizenz gilt für folgende Medien in den verschiedenen VDV-KA Ausbauvarianten<sup>1</sup> (Anm.: Eine Lizenz kann für eine oder mehrere Medien vergeben werden):

- Elektronischer Fahrschein als Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
- Elektronischer Fahrschein auf NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
- Statische Berechtigung (2D-Barcode) auf Mobiltelefon  
(VDV-KA Ausbauvariante 2-b mit Option STB)
- Statische Berechtigung (2D-Barcode) auf Papier  
(VDV-KA Ausbauvariante 2-b mit Option STB)
- IN-OUT mit Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 3)
- IN-OUT mit NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)

---

<sup>1</sup> Definitionen nach: VDV-Kernapplikation – Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13. September 2016)

- IN-OUT mit Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)

Parallel zu dem Vertrieb von E-Tickets erfolgt mit dem Projekt LETS go! die Unterstützung des Aufbaus der landesweiten Kontrollinfrastruktur für E-Tickets des BW- Tarif. Die technischen Anforderungen für die Kontrolle werden in einem gesonderten Dokument dargestellt.

### **3 Technisches Konzept**

Das technische Konzept beschreibt die Anforderungen für den Vertrieb und die Kontrolle der E-Tickets des BW- Tarif. Das technische Konzept wird durch organisatorische Festlegungen, welche in gesonderten Verträgen definiert werden, ergänzt.

Zum besseren Verständnis wird das Gesamtsystem anhand einer Systemzeichnung dargestellt.

### **4 Verbindlichkeit**

Die Betreiber von Komponenten und Systemen haben die technischen Anforderungen als Grundlage für die Beauftragung und Abnahme der jeweiligen Systemlieferanten und Dienstleister zu verwenden.

### **5 Freigabe des Dokumentes**

Das vorliegende Dokument wird von den Gremien der Baden-Württemberg-Tarif GmbH freigegeben und steht im Zusammenhang eines umfassenden Regel- und Vertragswerkes.

### **6 Fortschreibung des Dokumentes**

Zunächst werden zum Marktstart des BW-Tarif die verbindlichen Anforderungen, die sich aus der Stufe 1 des BW-Tarifs ergeben, berücksichtigt. Aus heutigem Kenntnisstand wird die Einführung der Stufe 2 des BW-Tarifs ausschließlich über eine Anpassung der Daten erfolgen.

Notwendige Änderungen und Ergänzungen des vorliegenden Dokumentes werden ebenfalls durch die Gremien der Baden-Württemberg-Tarif GmbH veranlasst, beschlossen und veröffentlicht.

Diese können z. B. durch die Fortschreibung der Spezifikationen der VDV-Kernapplikation (VDV-KA), durch die Weiterentwicklung von Technologien und Medien oder durch deren Anwendung im E-Ticket des BW-Tarifs veranlasst sein.

### **III STANDARD FÜR ETICKET IN BADEN-WÜRTTEMBERG**

Ziel ist die Nutzung eines einheitlichen Standards für den Vertrieb und die flächendeckende elektronische Kontrolle von Fahrtberechtigungen im Baden-Württemberg-Tarif.

#### **1 VDV-Kernapplikation**

Die VDV-Kernapplikation (VDV-KA) ist der einzige offene Daten- und Schnittstellen-Standard für das Elektronische Fahrgeldmanagement (EFM) im Öffentlichen Personenverkehr in Deutschland und wird für das eTicket in Baden-Württemberg im BW-Tarif verbindlich und ausschließlich vereinbart.

Dazu erfolgt eine Beschreibung der technischen Anforderungen an die Vertriebs- und Kontrollinfrastruktur auf Basis der VDV-KA in der aktuellsten Version. Die Dokumentation des Standards kann bei der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG (kurz ETS) bezogen werden.

Weitere Hinweise zum VDV-KA Standard sind auf der Website [www.eticket-deutschland.de](http://www.eticket-deutschland.de) zu finden.

#### **2 VDV-KA-Release**

Grundsätzlich soll die aktuell verfügbare Version mit den neusten KA-Releases zum Einsatz kommen. Die Bezeichnung „verfügbar“ bezieht sich hier nicht nur auf die Beschlussfassung der Teilnehmerversammlung, sondern auch auf die Verfügbarkeit entsprechender Hard- und Softwareprodukte der Systemanbieter.

Die Planungen der Baden-Württemberg-Tarif GmbH basieren auf dem bekannten und in der Praxis umgesetzten Release 1.5 der VDV-Kernapplikation.

Die Zertifizierung des E-Ticket-Vertriebssystems eines Lizenznehmers ist vertragliche Voraussetzung für die Vertriebsfreigabe und setzt das KA-Release 1.5 voraus. Diese Bedingung ist auch dann zu berücksichtigen, wenn der Lizenznehmer ein E-Ticket-Vertriebssystem einsetzt, das bereits für ein früheres KA-Release zertifiziert wurde.

In den technischen Anforderungen für die E-Ticket-Kontrolle im BW-Tarif werden zum KA-Release differenzierte Festlegungen getroffen. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Für die EVU macht der Aufgabenträger die relevanten Vorgaben. Im Bereich der Anschlussmobilität sind die Verkehrsverbünde für die Kontrolle der E-Tickets verantwortlich. Hier können abweichende Regelungen, z. B. für die Nutzung von vorhandener Kontrollinfrastruktur, zugelassen werden.

Zur Sicherstellung einer durchgängigen und einheitlichen Anwendung des BW- Tarifs sind Sonderlösungen außerhalb des Standards nicht zulässig.

### 3 Spezifikationen VDV-KA

Die Spezifikationen der VDV-KA werden als bekannt vorausgesetzt. Die Lizenznehmer sind verpflichtet, entsprechende Kenntnisse vorzuhalten.

### 4 Ausbauvarianten <sup>3</sup>

Der Lizenznehmer wählt und beantragt eine oder mehrere Ausbauvarianten für den Betrieb eines E-Ticket-Vertriebssystems im BW-Tarif. Innerhalb der Ausbauvarianten sind Migrationsszenarien definiert worden. Die jeweils vorgegebenen Mindestanforderungen sind einzuhalten, um Funktionalität, Sicherheit und Interoperabilität des ((eTicket Deutschland für alle Kunden und Teilnehmer gleichsam zu garantieren.

Unter Berücksichtigung der Migrationsregelungen stehen für den Lizenznehmer folgende Ausbauvarianten zur Auswahl:

- Ausbauvariante 2b-x: ((eFahrschein / ((eKontrolle
- 

Der Lizenznehmer entscheidet selbst, ob eine der in der KA spezifizierten Zahlberechtigungen POB, PEB oder WEB zur Anwendung kommt. Wird keine dieser Zahlberechtigungen akzeptiert, lautet nach den Migrationsszenarien die Bezeichnung „Ausbauvariante 2a“.

- Ausbauvariante 3a-x: IN-OUT räumlich begrenzt

Der Lizenznehmer entscheidet selbst, ob eine der in der KA spezifizierten Zahlberechtigungen POB, PEB oder WEB zur Anwendung kommt.

Die Nutzung des 2D-Barcodes als statische Berechtigung ergänzt den Einsatz von Chipkarten und Mobiltelefonen mit NFC und ist nachfolgend als Option STB (Statische Berechtigung) aufgelistet.

---

Im Übrigen wird auf die Vorgaben des Dokumentes technischen Anforderungen E-Ticket-Kontrolle verwiesen.  
<sup>3</sup> Siehe Dokument: VDV-Kernapplikation - Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13.09.16) der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

#### **4.1. Betreiber bestehender E-Ticket-Systeme**

Auch die Betreiber der bestehenden E-Ticket-Systeme in Baden-Württemberg müssen eine Lizenz für den Verkauf des BW-Tarifs beantragen, wenn das Tarifangebot des BW-Tarifs zusätzlich verkauft werden soll.

#### **4.2. Räumliche Anwendung im Verkauf von E-Tickets mit der Option STB**

Lizenznehmer, die eine Ausbauvariante gewählt und beantragt haben, müssen diese grundsätzlich für den gesamten Anwendungsbereich des BW-Tarifs, also alle Relationen des BW-Tarifs anbieten. Eine regionale Eingrenzung ist nicht vorgesehen.

#### **4.3. Räumliche Anwendung im Verkauf von E-Tickets auf Chipkarten / NFC-Mobiltelefon**

Für Lizenznehmer, die die Ausbauvariante 2 gewählt und beantragt haben und den elektro-nischen Fahrschein (EFS) auf Chipkarten bzw. auf Mobiltelefone mit NFC-Schnittstelle<sup>4</sup> ausgeben, besteht die Einschränkung, dass nur Relationen verkauft werden dürfen, bei denen Start und Ziel in einem Verkehrsverbund liegen, die Chipkarten anwenden.

Nur in diesen Verkehrsverbänden ist die notwendige Infrastruktur für die Kontrolle vorhanden.

Die Relationen im BW-Tarif, für die ein EFS auf Chipkarte genutzt werden kann, sind in der Tarifdatenbank und im Produktmodul entsprechend gekennzeichnet.

#### **4.4. Räumliche Anwendung von KA-Stufe 3-Systeme**

Systeme der KA-Stufe 3a, die ortsfeste Infrastruktur einsetzen, können den BW-Tarif nur dann anwenden, wenn sich mindestens zwei zusammenhängende Verbundräume daran beteiligen.<sup>5</sup>

Die e-Tickets des BW-Tarifs sind dann auch nur auf den Fahrtrelationen zwischen diesen Verkehrsverbänden anzuwenden. Fahrten dürfen nur innerhalb dieser Verbundgrenzen durchgeführt werden. Diese räumliche Einschränkung gilt nicht für IN-OUT-Systeme, die ohne ortsfeste Infrastruktur, z. B. APP-basierte Systeme, arbeiten.

Die Relationen im BW-Tarif, für die ein IN-OUT genutzt werden kann, sind in der Tarifdatenbank und im Produktmodul entsprechend gekennzeichnet.

---

<sup>4</sup> Wenn nachfolgend im Text die Chipkarte als Nutzermedium genannt wird, ist grundsätzlich das Mobiltelefon mit NFC-Schnittstelle gleichwertig zu sehen, auch wenn es nicht gesondert genannt wird.

<sup>5</sup> Diese Bedingung trifft derzeit nur auf das CICO-System des KVSHA und des HNV zu. Eine Kontrolle von AFB auf Chipkarten ist derzeit nur in diesem Gebiet zu berücksichtigen.

#### **4.5. Änderung der räumlichen Anwendung im Verkauf von E-Tickets**

Entfallen räumliche Begrenzungen, weil die notwendige Infrastruktur für die Kontrolle oder den IN-OUT-Vorgang bereitgestellt werden, wird die entsprechende Kennzeichnung in den Vertriebsdaten geändert.

Mit dem nächsten Tarifdatenupdate sind dann auch diese zusätzlichen Relationen im Verkauf von E-Tickets in der gewählten Ausbauvariante anzubieten.

#### **4.6. Ausgabe von EFS (Ausbaustufe 2) auf Ausbaustufe 3-Nutzermedien**

Ein elektronischer Fahrschein (EFS) kann grundsätzlich auch auf eine Chipkarte geschrieben werden, die von dem Betreiber eines IN-OUT-Systems der Ausbaustufe 3 ausgegeben wurde.

Für die technische Abklärung der Kompatibilität ist der Lizenznehmer selbst verantwortlich. Der Lizenzgeber garantiert hier keine Eigenschaften des Nutzermediums oder der ortsfesten Infrastruktur.

Weiterhin muss der Lizenznehmer in geeigneter Form sicherstellen, dass der Kunde die Besonderheiten und ggf. die räumliche Begrenzung für die Anwendung der jeweiligen Ausbaustufe kennt und versteht.

### **5 Optionen zu den Ausbauvarianten<sup>6</sup>**

Zu einzelnen Ausbauvarianten können darüber hinaus folgende optionale Ergänzungen zugewählt werden:

#### **5.1. Multiberechtigungen (MultiBER)**

Der Einsatz der Multiberechtigung wird vom Herausgeber einer Chipkarte festgelegt. Die Option MultiBer ist nur in Verbindung mit den Ausbauvarianten 2a, 2b-1 und 2b-2 relevant.

Die Ausbauvarianten 2a „(((eFahrschein Abo / (((eKontrolle EFS“ ist bereits in der Stufe 1 des BW-Tarifs relevant, wenn ein Lizenznehmer einen Einzelfahrschein als EFS auf eine Chipkarte schreibt, die mit einem (((eFahrschein Abo ausgegeben wurde.

Die technische Anforderung für den Lizenznehmer besteht darin, dass seine Systeme Chipkarten mit Multiberechtigung beschreiben können.

---

<sup>6</sup> Siehe Dokument: VDV-Kernapplikation - Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des (((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum (((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13.09.16) der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

## **5.2. Aktionsmanagement (AktM)**

Es ist dem Lizenznehmer überlassen, das Aktionsmanagement für das Schreiben eines EFS auf eine Chipkarte zu verwenden. Das Aktionsmanagement nur in Verbindung mit der Ausbauvariante 2b-x relevant.

Wird hierzu eine Anpassung der vorhandenen Infrastruktur notwendig oder muss zusätzliche Infrastruktur aufgebaut werden, veranlasst der Lizenznehmer dies in eigener Verantwortung und trägt hierfür die Kosten. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

## **5.3. Produkt- und Kontrollmodule (PKM)**

Die Option Produkt- und Kontrollmodule stellt für den Lizenznehmer eine Variante zur Übernahme der Tarifdaten vom Produktverantwortlichen (PV), der Baden-Württemberg-Tarif GmbH, dar.

Für den Vertrieb von E-Tickets kommt das Produktmodul (PM) zur Anwendung. Die so abgelegten Tarifdaten sind durch das E-Ticket-Vertriebssystem und somit zur Erzeugung von Fahrberechtigungen nutzbar.

Neben der Spezifikation „KA PKM-Tech-SPEC“ werden weiterführende technische Vorgaben für den Einsatz der Option PKM in einem gesonderten Dokument beschrieben.

## **5.4. Statische Berechtigung (STB)**

Die statische Berechtigung in Form des VDV-Barcodes kommt im Bereich des Handy- und/oder Onlinetickets zum Einsatz.

In dem Barcode wird die Ticketinformation hinterlegt. Statische Berechtigungen unterscheiden sich von EFS dadurch, dass zur Integritätssicherung eine digitale Signatur (RSA) verwendet wird, statt der Bildung von MAC bei einem EFS.

Die Spezifikation „KA STB-SPEC“ ist zu beachten. Statische Berechtigungen sind als VDV-Barcode auszugeben.

In einem zusätzlichen Dokument werden die notwendigen projektbezogenen Festlegungen zur Anwendung der Spezifikationen beschrieben.

## **6 Anwendungsfälle**

Für die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems müssen alle Lizenznehmer bestimmte Anwendungsfälle umsetzen.

In den Migrationsszenarien der VDV-KA<sup>7</sup> sind für die einzelnen Systemkomponenten die Anwendungsfälle nach den Ausbauvarianten sortiert aufgelistet. Die Anwendungsfälle für das Kundenvertragspartner-System (KVPS) des Lizenznehmers sind in Pakete zusammengefasst.

Diese Pakete sind abhängig von der vom Lizenznehmer gewählten Ausbauvariante und den hinzugewählten Optionen zu berücksichtigen.

Gemäß den Regeln der ETS sind alle Anwendungsfälle der genannten Ausbauvarianten zu berücksichtigen. Eine projektbezogene Auswahl einzelner Anwendungsfälle erfolgt nicht. Diese Anwendungsfälle sind Grundlage für die Zertifizierung.

## **7 Ausgabe Bezahlberechtigung**

Der Primär-KVP, der den Kundenvertrag schließt und das Nutzermedium (soweit vorhanden) ausgibt, entscheidet auch über die Ausgabe einer interoperablen Bezahlberechtigung.

## **8 Akzeptanz Bezahlberechtigung**

Die Lizenznehmer in der Rolle des KVP's entscheiden eigenverantwortlich über die Akzeptanz einer interoperablen Bezahlberechtigung.

Mit der Wahl der Ausbauvariante trifft der Lizenznehmer auch die Entscheidung über die Bezahlberechtigung. Über die Pakete aus dem Migrationskonzept sind die Anwendungsfälle definiert.

Clearingfunktionen zwischen den Teilnehmern, auch BW-übergreifend, können zukünftig durch das zentrale Clearing der ETS sichergestellt werden. Die Kosten für den Anschluss und den laufenden Betrieb trägt der Lizenznehmer.

Im Rahmen der technischen Anforderungen E-Ticket werden hierzu keine Vorgaben gemacht.

## **9 Teilnahmeverträge**

Die ETS regelt die Zusammenarbeit aller Akteure, die den Standard der VDV-Kernapplikation anwenden, in den Teilnahmeverträgen.

Jeder Lizenznehmer ist zum Abschluss eines Teilnahmevertrages verpflichtet. In dem Teilnahmevertrag wird die Rolle des Lizenznehmers als KVP im System festgehalten. Bei bestehenden Teilnahme-

---

<sup>7</sup> Siehe Dokument: VDV-Kernapplikation - Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13.09.16) der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

verträgen kann eine Anpassung notwendig werden, um alle Regelungen entsprechend dem Lizenzantrag des Lizenznehmers abzubilden.

Der unterzeichnete Teilnahmevertrag ist Voraussetzung für den Bezug der Sicherheitskomponenten und die Anmeldung des E-Ticket-Vertriebssystems zur Zertifizierung.

Teilnahmevertrag und Zertifizierung sind nach den vertraglichen Regelungen im Lizenzvertrag die zwingende Voraussetzung für die Vertriebsfreigabe des Lizenznehmers.

## **10 Sicherheitsmanagement**

Der Lizenznehmer ist verpflichtet, alle Vorgaben des Teilnahmevertrages, des ((eTicket-Regelwerkes zur Teilnahme am ((eTicket-Deutschland und der Technische Spezifikation der VDV-Kernapplikation einzuhalten.

## **IV TESTSYSTEM UND MITWIRKUNG**

Bei der Vorbereitung für die Markteinführung des Baden-Württemberg-Tarifs muss die korrekte Funktionsweise aller Komponenten und Systeme sowie die Ausführung der rollenbezogenen Aufgaben getestet werden.

### **1 Zertifizierung**

Die grundlegende Einhaltung der Spezifikationen der VDV-KA muss bezogen auf die einzelne Komponente durch das von der ETS beauftragte Labor zertifiziert werden.

Die ETS hat das Prüflabor der CTC advanced GmbH (ehemals CETECOM) mit der Zertifizierung aller zum ((eTicket Deutschland gehörenden Komponenten beauftragt. Der Einsatz zertifizierter Komponenten (eines Musters) ist gemäß Teilnahmevertrag verpflichtend.

Dabei wird die beschaffte Hard- und Software (v. a. Terminals, Chipkarten, Hintergrundsysteme) in einem standardisierten Testverfahren auf die Tauglichkeit zur fehlerlosen Verwendung der VDV-Kernapplikation überprüft. Für den Lizenznehmer ist die Zertifizierung seines Vertriebssystems relevant.

Hier wird auf die Zertifizierung der zu den Geschäftsprozessen definierten Schnittstellen-Transaktionen zwischen unterschiedlichen ((eTicket-Systemen fokussiert.

Für die Schnittstellen wird die korrekte Umsetzung der XML-Dateien für im Herstellersystem bereitgestellte TXx geprüft. Die Zertifizierung der TX-Schnittstellen zwischen den Systemen gewährleistet das korrekte Zusammenwirken innerhalb der spezifizierten Elementarprozesse und Anwendungsfälle. Sicherheit und Interoperabilität werden auch in technischer Hinsicht sichergestellt.

Dem Lizenznehmer wird empfohlen, die Zertifizierung als zwingende Abnahmebedingung gegenüber seinem Lieferanten bzw. beauftragten Dienstleister zu benennen, um das eigene Risiko zu verringern.

Die Vorlage des Zertifikates ist im Lizenzvertrag verbindlich geregelt und zwingende Voraussetzung für die Freigabe zum Vertrieb von E-Tickets.

Die Vorgaben der ETS für die erneute Zertifizierung sind zwingend zu beachten. Legt der Lizenznehmer das entsprechende Zertifikat nicht vor, erlischt die Freigabe zum Verkauf des BW-Tarifs.

### **2 Integrationstests**

Neben der Zertifizierung eines einzelnen Systems müssen Integrationstests mit und zwischen allen Beteiligten durchgeführt werden.

Der Lizenzvertrag regelt, dass der Lizenzgeber die Freigabe zur Ausgabe von E-Tickets im BW-Tarif nur dann erteilt, wenn die Zertifizierung nach der gewählten Ausbauvariante vorliegt und der Freigabetest (Funktionsprüfung) erfolgreich bestanden wurde.

Der Lizenznehmer stellt hierzu ein Testsystem zur Verfügung und unterstützt die Planung, Durchführung und Auswertung der Tests. Werden in seiner Zuständigkeit Fehler festgestellt, bemüht sich der Lizenznehmer um eine zeitnahe Abhilfe und wirkt auf seine Systemlieferanten und Dienstleister entsprechend ein.

Eine gesonderte Vergütung für die Bereitstellung des Testsystems und die Mitwirkung erfolgt nicht.

Der Nachweis der fehlerfreien Funktionsweise der Systeme, der Komponenten und der Schnittstellen ist Gegenstand des Integrationstests. Die erfolgreiche Durchführung ist im Lizenzvertrag verbindlich geregelt und zwingende Voraussetzung für die Freigabe zum Vertrieb von E-Tickets.

### **3 Testsystem**

Das Testsystem und/oder relevante Komponenten sind dauerhaft vorzuhalten, um bei Fehlersituationen, Störungen, Systemanpassungen (Hard- und Softwareänderungen) und der Aktualisierung von Daten (z. B. Tarifdaten) auch kurzfristig testen zu können.

Hierzu stellt der Lizenznehmer neben dem Produktivsystem ein Level 2-Testsystem inklusive aller übrigen Komponenten zur Verfügung.

### **4 Freigabe zum Vertrieb**

Als Voraussetzung für die Freigabetests durch die BWTG ist die Zertifizierung der geforderten Anwendungsfälle am Hintergrundsystem durch die ETS vorzulegen. Der Lizenzgeber behält sich nach den vertraglichen Regelungen vor, die Freigabe zum Vertrieb von E-Tickets für den BW-Tarif nicht zu erteilen oder zu widerrufen.

Der Lizenznehmer ist für die Beschaffung, Einführung und den Betrieb des Vertriebssystems verantwortlich. Dies umfasst alle Komponenten und Dienstleistungen, die für den Aufbau und den Betrieb der im Lizenzvertrag vereinbarten Ausbauvariante, einschließlich der gewählten Optionen, erforderlich sind.

Der Lizenznehmer ist frei, Leistungen einzukaufen oder selbst zu erbringen, gleichzeitig aber auch verantwortlich dafür, dass Komponenten und Dienstleistungen den technischen Anforderungen an das E-Ticketing im BW-Tarif entsprechen.

Die BWTG wird jedes Vertriebssystem vor der Inbetriebnahme überprüfen und für den Verkauf des Tarifes freigeben. Ohne die Freigabe der BWTG in Form des Integrationstests darf keine Nutzung stattfinden. Bei der Freigabeproofung der BWTG wird es sich um eine praxisnahe Prüfung handeln, die den Lizenznehmer nicht aus der Verantwortung und Haftung der richtigen Umsetzung und des Betriebes entlässt.

Von der BWTG werden im Freigabetest mindestens die folgenden Anwendungsfelder überprüft:

- **Umsetzung des BW-Tarifs**

Durch die Auswahl von Zufallsrelationen und deren Probekauf am System wird die Tarifumsetzung geprüft.

- **Ticketausgabe**

Die ausgegebenen Barcodes / Ausdrücke bzw. die elektronischen Fahrberechtigungen werden auf Richtigkeit geprüft.

- **Vollständigkeit der Verkaufsdaten**

Es wird überprüft, ob alle Probeverkäufe mit den richtigen Werten gemeldet werden.

- **Schnittstellen**

An den Schnittstellen zu nachgelagerten Systemen werden die Datensätze überprüft.

Die Freigabe zum Vertrieb wird nur dann verweigert, wenn das Vertriebssystem oder einzelne Komponenten nicht den Spezifikationen der VDV-KA, den technischen Anforderungen für den Vertrieb von E-Tickets im BW-Tarif (dieses Dokument) oder dem Lizenzvertrag entsprechen.

Die Freigabe zum Vertrieb kann für einzelne Ausbauvarianten und Optionen erteilt, verweigert oder entzogen werden. Weitere Details und Auswirkungen regelt der Lizenzvertrag.

Die Zertifizierung und der Freigabetest ist auch für Betreiber von Bestandssystemen verpflichtend, wenn diese als Lizenznehmer zusätzlich auch den BW-Tarif verkaufen wollen.

## V SYSTEMKONZEPT

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Handlungsfelder auf Basis dieses standardisierten Rollenmodells der VDV-KA voneinander abgegrenzt und gleichzeitig durch eine standardisierte Schnittstellenarchitektur miteinander verbunden.

Die Aufzählung aller Rollen und deren Aufgaben dienen dem Gesamtverständnis zum elektronischen Vertrieb des BW-Tarif. Dabei ist die Sichtweise der jeweiligen Rolle maßgebend.

Nachfolgend werden organisatorische und technische Anforderungen beschrieben, die sich aus der Anwendung der VDV-KA im Vertrieb von E-Tickets im BW-Tarif ergeben. Darüber hinaus sind alle grundlegenden Spezifikationen der VDV-KA zu beachten, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich beschrieben oder zitiert werden.

### 1 Rollenmodell

Das EFM-System ((eTicket Deutschland untergliedert sich in insgesamt fünf logische Rollen, die zur Erfüllung der Aufgaben im System eng miteinander verknüpft sind.

Folgende logische Rollen sind definiert:

- Kunde (K) bzw. Nutzer (N)
- Kundenvertragspartner (KVP)
- Dienstleister (DL)
- Produktverantwortlicher (PV)
- Applikationsherausgeber (AH)

Nur im Zusammenspiel der fünf logischen Rollen funktioniert ein EFM-System im ((eTicket Deutschland. Die Rollen K, N, KVP, DL und PV im E-Ticket-Projekt des Baden-Württemberg-Tarifs werden nachfolgend beschrieben.

Die Rolle des Applikationsherausgebers (AH) nimmt die VDV eTicket Service GmbH & Co. KG (kurz ETS) ein und ist unabhängig vom E-Ticket im BW-Tarif.

### 2 Services

Neben den Rollen bilden Services weitere wichtige Elemente für den Betrieb eines deutschlandweiten E-Ticket-Standards.

- Kontrollservice bzw. Sperrlistenservice (KOSE) als Bestandteil des Sicherheitsmanagements Kundenvertragspartner (KVP)
- Aktionslistenservice (ALISE)

### **3 Systeme**

Die Systeme, die Funktionen der logischen Rollen bzw. der Services ausführen, sind jeweils mit dem Zusatz S gekennzeichnet (KVPS, DLS, PVS und KOSES).

### **4 Interoperabilitätsnetzwerk (ION)**

Diese Systeme sind über das Interoperabilitätsnetzwerk (ION) untereinander und mit den zentralen Systemen der ETS verbunden. Hierzu steht ein mehrstufiges Konzept mit Vermittlungsstellen zur Verfügung.

- Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM), betrieben von der ETS
- Regionale Vermittlungsstelle (RVS)

Der Lizenznehmer muss sein Kundenvertragspartnersystem (KVPS) in das ION einbinden, ist aber frei, ob dies auf der Ebene der ZVM oder der RVS umgesetzt wird. Hierzu werden in den technischen Anforderungen E-Ticket im BW-Tarif keine Vorgaben gemacht.

#### **4.1. Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM)**

Die ZVM wird von der ETS betrieben und steht allen Teilnehmern am ((eTicket Deutschland zur Verfügung.

Funktionsumfang, technische Spezifikationen und Kosten kann der Lizenznehmer bei der ETS erfragen. Für die ZVM ist der Lizenzgeber nicht verantwortlich und kann weder Vorgaben noch Zusicherungen machen.

#### **4.2. Regionale Vermittlungsstelle (RVS)**

Als RVS in Baden-Württemberg dient bisher die VIP-BW (Verbundintegrationsplattform Baden-Württemberg), betrieben von der NVBW.

Die Bereitstellung einer RVS für Baden-Württemberg ist über das Jahr 2018 hinaus derzeit noch nicht geregelt.

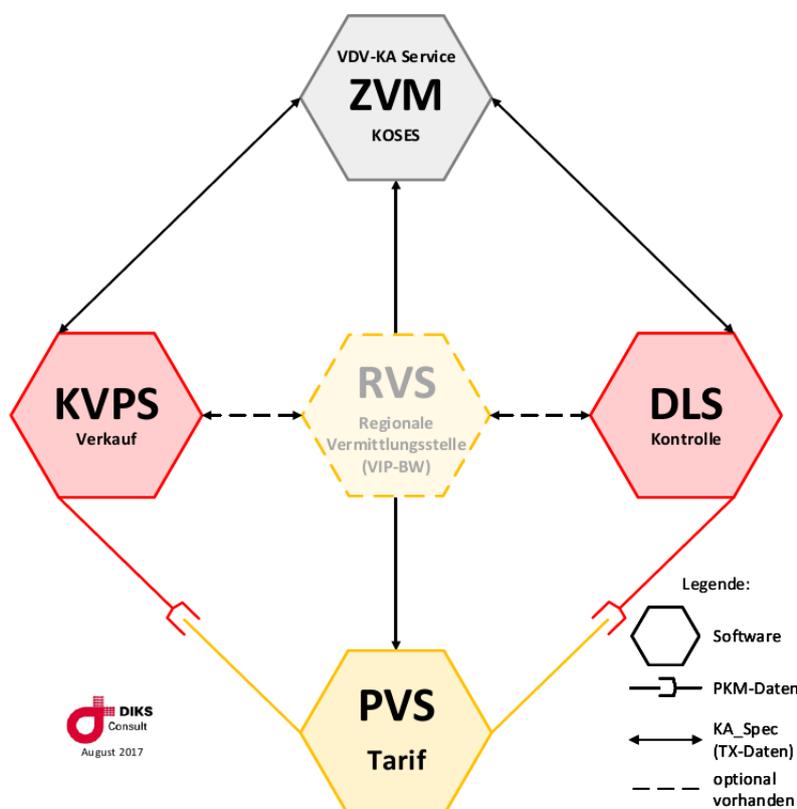
## 5 Transaktionsdatensatz

Die zu erstellenden Transaktionsdatensätze sind in Abhängigkeit der vom Lizenznehmer gewählten Ausbauvariante nach den Vorgaben in den Migrationsszenarien<sup>8</sup> umzusetzen. Transaktionsdatensätze sind zu allen logischen Rollen und deren Systeme definiert. Damit ist diese Anforderung der Beschreibung der einzelnen Rollen vorweg gestellt. Die korrekte Anwendung ist Gegenstand der Zertifizierung.

Diese Transaktionsdaten sind über das ION der VDV ETS oder die regionale Vermittlungsstelle zwischen den beteiligten Rollenvertretern untereinander auszutauschen. Hierzu übernehmen die Vermittlungsstellen die Funktion einer Datendrehscheibe, so dass eine individuelle Abstimmung zwischen zwei Rolleninhabern nicht erforderlich ist.

## 6 Systemzeichnung

Die Systemzeichnung in der nachfolgenden Abbildung zeigt die logischen Rollen im E-Ticket-System des BW-Tarifs. Mit der logischen Rolle ist auch das dazugehörige System sowie die relevanten Schnittstellen zwischen den Systemen dargestellt.



<sup>8</sup> Siehe Dokument: VDV-Kernapplikation - Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13.09.16) der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die Darstellung des ION mit den unterschiedlichen Ebenen der RVS bzw. ZVM verzichtet, zumal der Lizenznehmer bezüglich der Einbindung seiner Systeme frei ist.

## 7 Kunde (K)



Der Kunde (= Fahrgast) steht im Mittelpunkt und entscheidet über den Erfolg des BW-Tarif. Der Kunde erwartet einen einfachen Zugang zum BW-Tarif, da nur so die Zugangshemmnisse abgebaut werden können.

Die Bezeichnung Nutzer (N) tritt an die Stelle des Kunden, wenn keine personenbezogenen Daten vorliegen und Fahrgast am E-Ticket anonym teilnimmt.

Neben dem schnellen und unkomplizierten Erwerb einer Fahrtberechtigung möchte der Kunde ein zweifelsfrei gültiges Ticket besitzen. Zwingende Voraussetzung hierfür ist die tariflich und technisch korrekte Ausgabe der Fahrtberechtigung durch den Lizenznehmer.

Ungültige Tickets sind als solche eindeutig zu identifizieren und eine missbräuchliche Nutzung ist dem Kunden eindeutig nachzuweisen. Die technischen Anforderungen E-Ticket – Teil Kontrolle- werden in einem gesonderten Dokument dargestellt.

## 8 Kundenvertragspartner (KVP)



Der KVP ist für die Ausgabe einer elektronischen Fahrtberechtigung für den BW-Tarif (Internet, Handy) an die Kunden zuständig. Die Regelungen dazu sind im Lizenzierungsverfahren spezifiziert.

Grundsätzlich sind die folgenden Aufgaben durch den KVP zu berücksichtigen:

- Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM), betrieben von der ETS
- Alternativ Übernahme der Tarifdaten im CSV-Format, wobei die Regeln zur Anwendung der Tarifdaten in diesem Fall vom Lizenznehmer systemseitig zusätzlich umzusetzen sind
- Abschluss eines Vertrags mit dem Kunden als Voraussetzung für die Ausgabe einer Fahrtberechtigung und zur Abrechnung des Beförderungsentgelts
- Erstellen einer Fahrtberechtigung unter Berücksichtigung der Regeln der VDV-KA zur Verschlüsselung und mit entsprechender Signatur

- Lieferung von Transaktionsdaten nach den verbindlichen Vorgaben der VDV-KA
- Berücksichtigung des Kontroll- und Sperrlistenservice (KOSES)
- Optional für den Lizenznehmer: Berücksichtigung des Aktionslistenservice (ALISE)

### **8.1. Schnittstelle KVP - Kunden (Ausgabe einer Fahrtberechtigung)**

Der Kunde kann den BW-Tarif bei einem Lizenznehmer für E-Tickets im BW-Tarif über ein von der BWTG freigegebenes E-Ticket-Vertriebssystem erwerben.

Die technischen Anforderungen an den Lizenznehmer sind im vorliegenden Dokument beschrieben. Die vertraglichen Regelungen sind im Lizenzvertrag vereinbart.

Die Ausgabe einer Fahrtberechtigung erfolgt über den vom KVP betriebenen Vertriebskanal. Bei der Ausgabe einer Fahrtberechtigung sind die Regeln der VDV-KA einzuhalten.

### **8.2. TLV-EFS**

Der elektronische Fahrschein (EFS) wird mit TLV-Datenelementen in der Datenstruktur – Statischer Produktspezifischer Teil definiert. Der TLV-EFS wird vom Produktverantwortlichen (PV), der Baden-Württemberg-Tarif GmbH, beschrieben.

Das Dokument „Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle“ liegt als Anlage zu den technischen Anforderungen E-Ticket bei.

Hierbei werden sowohl die Systematik des BW-Tarifs als auch die Datenstruktur aus dem Tarifdatenmanagementsystem berücksichtigt.

### **8.3. Signatur**

Im Besonderen betrifft das die Verwendung der vorgeschriebenen Signatur der ausgegebenen Fahrtberechtigung um eine nachträgliche Manipulation zu verhindern. Zur Authentisierung und Signatur der E-Tickets sind KA-SAM und die in den Berechtigungen gespeicherten abgeleiteten Schlüssel zu nutzen.

Die dazu notwendige Verschlüsselung kann entweder über einen lokal verwendeten SAM oder einen SAM-Cluster beim KVPS erfolgen.

Es werden je nach Anwendung Barcode oder eTicket unterschiedliche Verfahren angewendet, die in KA NM-SPEC bzw. KA STB-SPEC beschrieben sind.

Für Barcodetickets kann das über eine zentrale Stelle abgewickelt werden, die die Barcodetickets erzeugt und an den Kunden übergibt.

Die Baden-Württemberg-Tarif GmbH macht hierzu über die Spezifikationen der VDV KA hinaus keine weiterführenden Vorgaben und stellt keine zentralen Komponenten zur Verfügung.

Die Signatur ist dann in Form eines Barcodes für HandyTickets oder Papiertickets aufzubringen. Für die Nutzung von elektronisch auslesbaren Nutzermedien (NM) wird die Signatur als Datensatz auf das vorhandene Nutzermedium (z. B. Chipkarte) geschrieben.

#### **8.4. Kundenschnittstelle**

Trotz aller Diversität der Vertriebskanäle soll der Kunde eine einheitliche Systematik zum Erwerb einer Fahrtberechtigung in Baden-Württemberg vorfinden. Dazu sind die von der VDV-KA definierten Regeln zur Kundenschnittstelle (KUSCH) als Mindestanforderung zu berücksichtigen.

Darüber hinaus ist der Lizenznehmer berechtigt und aufgefordert, die Kommunikation mit seinem Kunden dahingehend zu gestalten und zu optimieren, dass eine möglichst hohe Kundenakzeptanz entsteht. In der Usability stehen die Lizenznehmer miteinander im Wettbewerb.

#### **8.5. Kontrolle einer Fahrtberechtigung**

Der Kunde muss die berechtigte Nutzung des BW-Tarif jederzeit nachweisen können.

Die technischen Anforderungen an die Kontrollinfrastruktur werden in einem gesonderten Dokument dargestellt und sind für den Lizenznehmer nicht relevant.

#### **8.6. Kontrollservice**

Des Weiteren sind bei der Ausgabe einer Fahrtberechtigung die Sperrdatensätze aus dem Kontrollservice (KOSE) zu berücksichtigen. Damit soll verhindert werden, dass ein Nutzer mit einer gesperrten Applikation oder einer gesperrten Zahlberechtigung eine Fahrtberechtigung erwerben können. Die Anbindung kann grundsätzlich über die zentrale Vermittlungsstelle (ZVM) der VDV ETS oder eine regionale Vermittlungsstelle (RVS) realisiert werden.

#### **8.7. Schnittstelle KVP - PV (Tarifdaten)**

Damit für den Kunden ein einheitliches Tarifangebot im verbundüberschreitenden Verkehr angeboten wird, ist eine einheitliche Versorgung mit Tarifdaten für den Verkauf notwendig.

Dazu erhält der KVP für den Vertrieb die Tarifdaten auf Basis des PKM, für den Lizenznehmer konkret das Produktmodul (PM). Das PM stellt sicher, dass alle für den Vertrieb und die Kontrolle notwendigen Informationen vorhanden sind und einheitlich über alle Vertriebssysteme verwendet werden. Vorteil ist, dass durch die Nutzung des PM die Tarifgestaltung flexibel gehalten werden kann und die aus dem PM resultierende Schnittstelle universell gültig bleibt.

Die Bereitstellung des Produktmoduls für den BW-Tarif erfolgt durch die BWTG entsprechend den generellen Fristen für die Bereitstellung von Tarifdaten. Das Produktmodul wird immer mit dem aktuellen Tarif zur Verfügung gestellt. Die Vorlaufzeiten regelt das Vertriebskonzept.

Wendet der Lizenznehmer auch Produktmodule anderer PV an, hat er die Integration in ein gemeinsames KVP-Produktmodul und die Bereitstellung für sein KVP-Verkaufsterminal (= E-Ticket-Vertriebssystem) eigenständig vorzunehmen. Ggf. abweichende Stichtage für Tarif-wechsel der unterschiedlichen PV sind zu beachten.

Der Lizenznehmer ist für die taggenaue Anwendung des BW-Tarifs in seiner jeweils gültigen Version verantwortlich. Erfolgt der Vorverkauf von E-Tickets über den Stichtag des Tarif-wechsels hinweg, ist der am Tag der Ticketgültigkeit anzuwendende Tarif zugrunde zu legen.

Alternativ ist die Übernahme der Tarifdaten im CSV-Format möglich, wobei die Regeln zur Anwendung der Tarifdaten in diesem Fall vom Lizenznehmer systemseitig zusätzlich umzusetzen sind. Ändern sich Tarifregeln oder die Struktur des CSV-Formates, sind die notwendigen Anpassungsarbeiten vom Lizenznehmer eigenverantwortlich und auf eigene Kosten durchzuführen.

#### **8.8. Technische Spezifikation zum PKM**

Das Dokument „Produkt- und Kontrollmodul (PKM) - Einsatz im E-Ticketing des BW-Tarifs“ liegt als Anlage zu den technischen Anforderungen E-Ticket bei.

#### **8.9. Forderungsclearing**

Die ETS entwickelt ein zentrales Clearingsystem, das ab Ende 2018 als weiteres zentrales System im ION zur Verfügung stehen soll.

Mit der Funktion Forderungsclearing werden Forderungen, die aus der Akzeptanz einer interoperablen Zahlberechtigung entstehen, vom KVPS an das primär KVPS übertragen, in dem der Kunde angelegt ist.

Der Lizenznehmer richtet in seinem KVPS eine Schnittstelle zum zentralen Clearingsystem ein.

Über die Akzeptanz einer interoperablen Zahlberechtigung durch den Lizenznehmer und die daraus folgende Notwendigkeit des beschriebenen Datenaustauschs entscheidet der Lizenznehmer in eigener Verantwortung. Von Seiten des Lizenzgebers werden hier weder Vorgaben gemacht, noch Systeme und Dienstleistungen bereitgestellt.

## 9 Dienstleister – DL



Als Dienstleister (DL) werden alle Instanzen bezeichnet, die die Gültigkeit von Fahrtberechtigungen überprüfen.

Die technischen Anforderungen an die Kontrollinfrastruktur und an die Rolle des Dienstleisters sind in einem gesonderten Dokument „Technische Anforderungen E-Ticket – Teil Kontrolle“ dargestellt.

## 10 Produktverantwortlicher - PV



Als PV wird eine zentrale Stelle eingerichtet, die unter dem Namen „Baden-Württemberg-Tarif-Gesellschaft (BWTG)“ die Rolle des Produktverantwortlichen für die Bereitstellung des Baden-Württemberg-Tarifs (BW-Tarif) und die daraus resultierenden Kontrolldaten zuständig ist.

### 10.1. Tarifdatenmanagementsystem (TMS)

Die Tarifdaten werden von der BWTG in einem Tarifdatenmanagementsystem erfasst und gepflegt. Das TMS ist die Quelle für alle Anwendungen und logischen Rollen, die Tarifdaten verwenden.

Das Vertriebskonzept unterscheidet zwischen dem klassischen Vertrieb (Automaten, personalbedienter Verkauf) und dem elektronischen Vertrieb, wobei die Definition von dem Vertriebskanal und dem Trägermedium abgeleitet wird.

Unabhängig von dieser Definition werden die Tarifdaten aus einer Quelle, dem TMS, bereitgestellt.

### 10.2. Klassischer Vertrieb

Der klassische Vertrieb erfolgt über Automaten und den personalbedienten Verkauf (z. B. in Reisezentren). Über diesen Vertriebskanal werden Papierfahrausweise auf Sicherheitspapier ausgegeben.

Da diese Fahrausweise weiterhin über eine reine Sichtkontrolle geprüft werden, wird dieser Vertriebskanal in diesem Dokument nicht behandelt.

### 10.3. Elektronischer Vertrieb

Im elektronischen Vertrieb werden die E-Tickets des BW-Tarifs angeboten. Die Tarifinformation wird in einem elektronischen Fahrausweis (EFS) oder als statische Berechtigung (2D-Barcode) abgelegt. IN-OUT-Systeme mit einer automatischen Fahrpreisberechnung stellen eine Sonderform des elektronischen Vertriebs dar und können ebenfalls lizenziert werden.

#### 10.4. Tarifdatenschnittstelle mit CSV-Dateien

Die Tarifdaten werden als CSV-Dateien zur Verfügung gestellt. Die Spezifikation steht mit dem Dokument „Tarif- und Vertriebsdatenschnittstelle“ (Anlage 1 des Vertriebskonzeptes) zur Verfügung.

Diese CSV-Dateien können für beide Vertriebskanäle genutzt werden. Das Regelwerk zur Anwendung des BW-Tarifs muss aber von dem Vertriebspartner technisch und organisatorisch zusätzlich umgesetzt werden.

#### 10.5. Tarifdatenschnittstelle im PKM-Standard

Für beide Vertriebskanäle wird der Tarif in Form des Produktmoduls der VDV-Kernapplikation bereitgestellt. Das Produktmodul beinhaltet auch das Regelwerk zur Anwendung des BW-Tarifs.

Damit steht der Tarif als geräteunabhängiger Standard für alle Konsumenten zur Verfügung. Durch dieses Vorgehen soll gewährleistet werden, dass der BW- Tarif in einheitlicher Weise angewendet wird.

Der PKM-Standard wurde im Auftrag der ETS entwickelt und in die Spezifikationen der VDV-KA aufgenommen.

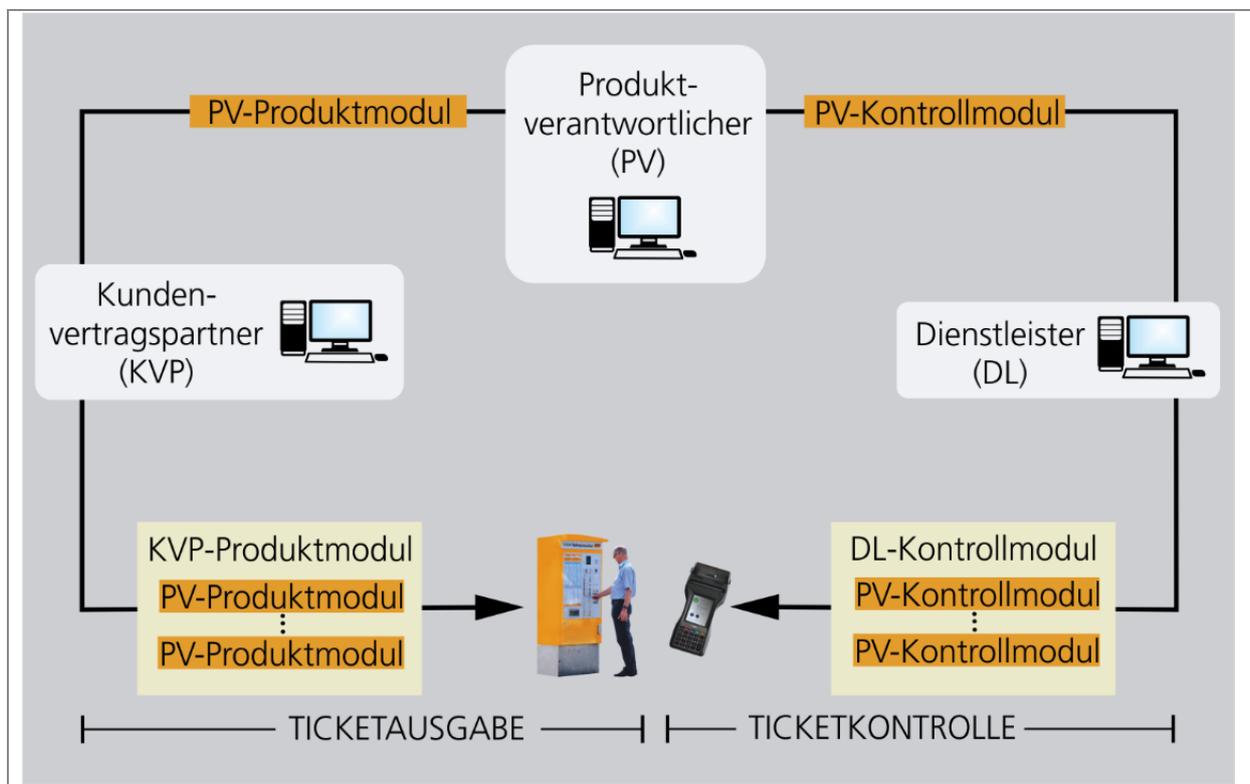


Abbildung 1: Module und Rollen des PKM-Standard (Quelle: IVI)

Bei der Anwendung des PKM-Standards ist grundsätzlich zu beachten, dass

- die Übergabe der Tarifdaten als optimierte XML-Dateien erfolgt.
- die XML-Dateien 1:1 im BW-Tarif angewendet werden.
- die Übertragung der XML-Dateien periodisch über FTP erfolgen soll.
- die Tarifdaten einen Gültigkeitszeitraum haben, der bei der Ausgabe von Fahrausweisen zu berücksichtigen ist.
- die Tarifdaten mit einem Vorlauf von mindestens 24 Stunden (z. B. bei inhaltlichen Fehlern) und maximal 6 Monaten (für den Vorverkauf) bereitgestellt werden müssen.
- Durch die Bereitstellung im PKM-Datenformat können die Dateien vollautomatisch an die Endgeräte (entweder 1 zu 1 oder durch eine Interpretation des Systemlieferanten) an die Endgeräte verteilt werden. Der Lizenznehmer muss in der Lage sein, ein Update mindestens einmal täglich (analog Sperrlisten) verteilen zu können.

#### **10.6. Gültigkeit der Tarifdaten**

Eine Tarifdatenversion, unabhängig von dem Übergabeformat (PKM oder CSV), wird mit einem Startdatum (= Gültigkeitsbeginn) ausgegeben. Ein Enddatum wird nicht gesetzt. Für einen Tarifwechsel wird eine neue Tarifdatenversion mit einem neueren Startdatum zur Verfügung gestellt. Die Systeme prüfen das Startdatum und nutzen die Version mit dem jeweils spätesten Gültigkeitsbeginn.

Innerhalb einer Tarifdatenversion können Produkte angelegt werden, deren Gültigkeit über folgende Parameter gesteuert wird:

- datumsbezogen (gültig von bis; z. B. Schülerferienticket)
- wochentagsbezogen (gültig nur an Samstagen; z. B. Länderticket)
- uhrzeitbezogen (gültig ab; z. B. 9 Uhr-Tageskarte)

In diesem Fall wird die Gültigkeit nicht durch eine neue Tarifdatenversion, sondern über die Produktparameter gesteuert.

#### **10.7. Anwendung der Tarifdaten**

Der Betreiber eines Vertriebssystems ist in der Entscheidung frei, welche Tarifdatenschnittstelle er für seine Aufgaben und Systeme nutzt.

### **10.8. PV System (PVS)**

Das PV-System ist die zentrale Systemkomponente, mit der der PV die wesentlichen Aufgaben seiner logischen Rolle im E-Ticket des BW-Tarifs erledigt. Die technische Ausprägung ist noch abzustimmen.

Das PVS wird an die ZVM der ETS angeschlossen und kann somit die Transaktionsdaten über die ZVM empfangen und versenden.

Bindet der Lizenznehmer sein KVP-System an die ZVM an, sind die technischen Anforderungen für ihn erfüllt. Weiterführende Anforderungen sind nicht zu berücksichtigen.

## **VI ZEITVERHALTEN**

Für die Akzeptanz eines E-Ticket-Systems bei den Fahrgästen sind zuverlässige und schnelle Prozesse, insbesondere beim Lesen und Beschreiben von Nutzermedien, zu implementieren.

Auch die Kontrollzeiten bei der Einstiegskontrolle oder bei der Prüfung durch Kontrollpersonal sind in einem dicht getakteten Verkehr mit kurzen Haltestellenabständen von besonderer Bedeutung.

Die entsprechende Umsetzung im Vertrieb und in der Kontrolle ist aus Sicht der Fahrgäste und der Verkehrsunternehmen von großer Bedeutung. Zuverlässigkeit und Schnelligkeit haben Einfluss auf die Akzeptanz.

In den technischen Anforderungen für das E-Ticket im BW-Tarif werden keine Zeitvorgaben gemacht, weil jede Transaktion aus einer Vielzahl von Einzelprozessschritten besteht und jeweils mindestens zwei Komponenten beteiligt sind.

Lizenznehmer müssen sich bewusst sein, dass die Qualität ihrer Implementierung einen wesentlichen Einfluss auf ihren Geschäftserfolg haben wird.

An einer Verbesserung des Zeitverhaltens wird ständig gearbeitet. Der Lizenzgeber erwartet von dem Lizenznehmer, dass er diesen Prozess aktiv unterstützt und, soweit es seine Systemkomponenten betrifft, neue Entwicklungsschritte mitgeht.

## VII DATENSCHUTZ

Die datenschutzrechtlichen Grundanforderungen für das elektronische Fahrgeldmanagement in Deutschland wurden mit den Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder entwickelt und sind entsprechend einzuhalten.

Die Ergebnisse dieser Regelungen sind in das ((eTicket-Regelwerk und die Feinspezifikationen der VDV-Kernapplikation eingeflossen.

Für das E-Ticket im BW-Tarif sind ergänzende Festlegungen mit dem Landesbeauftragten für den Datenschutz Baden-Württemberg abgestimmt und im Lizenzvertrag vorgegeben worden.

Diese sind neben den gesetzlichen Vorgaben im Sinne von Mindestanforderungen zwingend zu beachten. Unternehmensbezogene Datenschutzrichtlinien des Lizenznehmers können ergänzend zur Anwendung kommen.

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS E-TICKET IM BW-TARIF**

BW-Tarif	Baden-Württemberg-Tarif
BWTG	Baden-Württemberg-Tarif GmbH
ETS	VDV eTicket Service GmbH & Co. KG
NVBW	Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH
ÖV	Öffentlicher Verkehr
ÖSPV	Öffentlicher straßengebundener Personenverkehr
SPNV	Schienen-Personen-Nahverkehr
VM	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
VU	Verkehrsunternehmen
VV	Verkehrsverbund

## GLOSSAR ETICKET ALLGEMEIN (QUELLE: VDV-ETS)

AFB	automatisierte Fahrberechtigung
AFE	automatisierte Fahrpreisermittlung
AFM	Automatic Fare Management
AFSCM	Association Française pour le 'Sans Contact' Mobile
AH	Applikationsherausgeber
AHS	Applikationsherausgebersystem
AID	Applikationskennung
ALISE	Aktionslistenservice
APP	Applikation
APP_ID	Applikations-Identifikation
ASM	Applikations- und Sicherheitsmanagement-System des ((eTicket
BCD	binary coded data
BER	Berechtigung
BER_ID	Berechtigungs-Identifikation
BES	Business E-Service
BI	Be-in
BIBO	Be-in/ Be-out
BIP	Bearer Independent Protocol
Bit	Binary digit
BO	Be-out
BOM	Basis-Objekt-Modell
bzw.	Beziehungsweise
CA	Certificate Authority
CAR	Certificate Authority Reference (Datenelement eines Zertifikats)
CBC	Cipher-Block Chaining
CBCC	Cipher Block Chaining with Checksum
CEN	Comité Européen de Normalisation
CES	Customer E-Service
CHA	Certificate Holder Authorisation (Datenelement eines Zertifikats)
CHR	Certificate Holder Reference (Datenelement eines Zertifikats)
CI	Check-in
CICO	Check-in/Check-out
CO	Check-out
CPU	Central Prozess Unit
CRL	Certificate Revocation List (RFC 3280, RFC 5280)
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DES	Data Encryption Standard, auch als Digital Encryption Algorithm bekannt. Deutschland; beinhaltet das AHS-System
DF	Dedicated File
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DL	Dienstleister
DLR	Dienstleisterreferenzterminal
DLS	Dienstleistersystem
DLT	DL-Terminal, Dienstleisterterminal
DPT	Deutscher Personen- und Gepäcktarif
EBE	Erhöhtes Beförderungsentgelt
EC	electronic cash
ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm-Signaturverfahren
EF	Elementary File

EFM	Elektronisches Fahrgeldmanagement
EFS	Elektronischer Fahrschein
EG	Erfassungsgerät (BIBO-Verfahren)
EKS	Einstiegskontrollsystem
EMSA	Encoding Method for Signatures with Appendix
EN	Europäische Norm
EOV	End of Validity (Datenelement eines Zertifikats)
EP	Elementarprozess
ESB	Enterprise Service Bus
ETS	VDV eTicket Service GmbH & Co. KG
FBZ	Fehlbedien(ungs)zähler
FDIS	Final Draft International Standard
FS	Fahrschein
FTP	File Transfer Protocol (RFC 959, RFC 2228, RFC 2428)
FTPS	File Transfer Protocol Secure (RFC 4217)
gesZahl	Gesetzliche Zahlungsmittel
Ggf.	Gegebenenfalls
GKA	Kundenkarte
GP	GlobalPlattform
GPRS	General Packet Radio Service
GPS	Global Positioning Service
GSM	Global System for Mobile Communications
GSMA	Global System for Mobile Communications Association
HGS	Hintergrundsystem
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure (RFC 2818, RFC 5746)
HVV	Hamburger Verkehrsverbund
HUSST	Herstellerunabhängige Standardschnittstelle
i. a.	im Allgemeinen
i. d. R.	in der Regel
ICC	Integrated Circuit Card
ICV	Initial Chaining Value (frei wählbarer Startparameter für CBC-Verfahren)
ID	Identifikation
IEC	International Electrotechnical Committee
ION	Interoperabilitätsnetzwerk
IONA	ION-Adapter
IOPTA	Interoperabel Public Transport Application
IP	Internet-Protocol
ISD	Issuer Security-Domain
ISDN	Integrated Services Data Digital Network (ISDN)
ISO	International Organization for Standardization
IV	Individualverkehr
J2ME	Java Plattform 2, Micro Edition
KA	Kernapplikation
KA-NMApp	KA-Nutzermediumapplikation der VDV-KA-KG (zum OTA-Download)
Key	Schlüssel
KID	Key_Identifier
KM	Kundenmedium (identisch genutzt zu Nutzermedium)
KOB	Kontoberechtigung als Synonym für POB und PEB-Autoload zu verwenden
KOSE	Kontrollservice (Sperrlistenservice) als Bestandteil des Sicherheitsmanagements
KOSES	Kontrollservicesystem
KUSCH	Kundenschnittstelle

KV	Keyversion
KVP	Kundenvertragspartner
KVP System	System zur Verwaltung der KVP
KVP-APP	Applikationsausgeber (Detaillierung in LuKA)
KVP-HandsetApp	KVP Handset Applikation
KVP-PE	Kundenvertragspartner-Personalisierungseinheit
KVPR	Kundenvertragspartnerreferenzterminal
KVPS	Kundenvertragspartnersystem
KVPT	Kundenvertragspartnerterminal
KVPT-EFAD	Personalbediente KVP-Terminals (z. B.: EFAD)
KVP-Terminal	Kundenvertragspartnerterminal
KVPT-FAA	selbstbediente KVP-Terminals (z. B. FAA)
KVPT-SeSt	Personalbediente KVP-Terminals (Servicestelle)
KVP-VE	Kundenvertragspartner-Vertriebseinheit (KVP-VE)
LAC	Local Adapter Converter
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LEV	Lastschufteinzugsverfahren (Bankprozess)
LN	Leistungsnachweis, entsteht bei der Erfassung einer Berechtigung
LuKA	Luftschnittstelle Kernapplikation
MAC	Message Authentication Code (Code zum Authentifizieren von Nachrichten)
MBR	MultiBER
MDC-2(I,X)	Modification Detection Code mit 2 Blockcipher-Operationen pro Inputblock
MF	Master File
MGF	Maskengenerierungsfunktion
ms	Millisekunde
MSB	Most Significant Bit
MSISDN	Mobile Subscriber ISDN Number
MultiBER	Ausgabeart von EFS-Berechtigungen in Verbindung von vorgeschichteten symmetrischen Schlüsseln
NDEF	NFC-Data-Exchange-Format
NFC	Near Field Communication
NM	Nutzermedium (identisch genutzt zu KM)
NM-ID	Nutzermedium-Identifikationsnummer
NTP	Nutzertarifparameter
ÖPV	Öffentlicher Personenverkehr
ORG	Organisation
ORG_ID	Organisations-Identifikation
OS	Organisation/SAM; im Zusammenhang mit dem Sperrmanagement benutzt
OSI	Open System interconnection
OSK	Organisation/SAM/Key; im Zusammenhang mit dem Sperrmanagement benutzt
OTA	Over-The-Air
PE	Personalisierungseinheit
PEB	Pre-paid-AFB, eine Automatische Fahrberechtigung, die mit einem Prepaid-Konto bei einem Kundenvertragspartner verbunden ist (anonymes Konto)
PIN	Personal Identification Number
PKI	Public Key Infrastructure
PKM	Produkt- und Kontrollmodul
POB	Post-Paid-Konto-Berechtigung, eine Automatische Fahrberechtigung, die mit einem Post-paid-Konto bei einem Kundenvertragspartner verbunden ist (wird über ein durch den Kunden bekannt gegebenes Konto bei einem Kreditinstitut ausgeglichen)
PrKVP	Primär KVP sind die Applikationsherausgeber

PROD_ID	Produkt-Identifikation
PSS	Probabilistic Signature Scheme
PUK	Public Key/Personal Unblocking Key
PV	Produktverantwortlicher
PVS	Produktverantwortlichensystem
PV-System	Produktverantwortlichensystem
RAM	Random Access Memory
Ref A	Referenzsystem A
Ref B	Referenzsystem B
RF	Radio Frequency
RSA	Rivest-Shamir-Adleman (kryptografisches Verfahren)
RSADP	RSA Decryption Primitive
RSAEP	RSA Encryption Primitive
RSASSA-PSS	RSA Signature Scheme with Appendix – Probabilistic Signature Scheme
RT	ReferenzTerminal
RVS	Regionale Vermittlungsstelle
SAM	Secure Application Module
SCP	Secure Copy (siehe SSH)
SD	Security-Domain
SE	Secure Element
SekKVPS	Sekundär KVPS für FAA, EFAD (im Gegensatz zum PrKVPS werden keine Applikationen ausgegeben)
SFI	Short File Identifier
SFTP	SSH File Transfer Protocol (siehe SSH)
SHA	Secure Hash Algorithm
SHA-1	Secure Hash Algorithm (160 Bit Werte)
SIM	Subscriber Identity Module
SLNM	Sperrliste Nutzermedien
SLOS	Sperrlisten Organisationen und SAMs
SMS	Short Message Service
SOAP	Simple Object Access Protocol (W3C soap12)
SSH	Secure Shell (RFC 4251, RFC 4252, RFC 4254)
SST	Schnittstelle
Statische BER	STB
STB	Statische Berechtigung (Datenbasis für 2D Barcode, auch als VDV-Barcode bezeichnet)
SWP	SingleWireProtocol
SysLH	Systemlastenheft
TA	
TAC	Type Allocation Code
TLS	Transport Layer Security (RFC 5246)
TLV	Tag-Length-Value; bezeichnet eine Art, Daten variabler Länge zu organisieren
TLV-EFS	Elektronischer Fahrschein mit TLV-Datenelementen in der Datenstruktur – Statischer Produktspezifischer Teil (Type (oder Tag) - Length - Value – Elektronischer Fahrschein)
TP	Tarifparameter
TR	Technischer Report
TSI	T-Systems International, eine Tochtergesellschaft der Deutschen Telekom
TSM	Trusted Service Manager
TX...	Transaktionsdatensatz (Auswahl)
TXABER	AusgabeBERechtigung
TXEBER	KontrolleBERechtigung

TXKNAWDM	KontrollINachWeisDefektesMedium
TXRBER	RücknahmeBERichtigung
TXSANFA	SperrANforderungApplikation
TXSNAWA	SperrNAchWeisApplikation
TXSNAWLSTREQ	SperNAchweisLISTeREQuest (Anfordern)
TXSNAWLSTRESP	SperNAchweisLISTe REceiveSProcess (entgegennehmen und verarbeiten)
u. U.	unter Umständen
UHF	Ultra-High-Frequency
UML	Unified Modeling Language
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
URI	Uniform Resource Locator
USIM	Universal Subscriber Identity Module
UUID	Universally Unique Identifier
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
VE	Vertreibseinheit
vgl.	Vergleiche
VM	Vermittlungsstelle
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH
VZ/AZ	
WE	Werteinheiten
WEB	Werteinheitenberechtigung
WES	Werteinheitenspeicher
WES-AFB	AFB, die verbunden ist mit einem separaten Werteinheitenspeicher
WES-PV	Produktverantwortlicher für den WES
WiFi	Firmenkonsortium, das Geräte mit Funkschnittstellen zertifiziert
WIWO	Walk in/Walk out
WO	Walk out
WS	WebService
WSDL	Web Services Description Language
X.509	ITU-T/IETF standard for Public Key Infrastructure
XML	Extended Mark up Language
z. B.	zum Beispiel
ZES	
zHGS	Zentrales Hintergrundsystem
z-THV	zentrales Tarif-Haltestellen-Verzeichnis
ZVM	Zentrale Vermittlungsstelle im ION

# Baden-Württemberg-Tarif

Vertriebskonzept

Anlage 3.2

Technische Anforderungen E-Ticket – Kontrolle

gültig ab 1. Januar 2018

# Baden-Württemberg-Tarif

---

## Vertriebskonzept

### INHALT

I	ZIEL.....	3
II	ABGRENZUNG .....	4
	1 Klassische Vertriebswege BW-Tarif.....	4
	2 E-Ticket Vertrieb (Online- und Mobile).....	4
	3 Technisches Konzept.....	5
	4 Verbindlichkeit .....	5
	5 Freigabe des Dokumentes.....	5
	6 Fortschreibung des Dokumentes .....	5
III	STANDARD FÜR E-TICKET IN BADEN-WÜRTTEMBERG .....	6
	1 VDV-Kernapplikation.....	6
	2 VDV-KA-Release .....	6
	3 Spezifikationen VDV-KA .....	7
	4 Ausbauvarianten .....	7
	4.1. Betreiber bestehender E-Ticket-Systeme .....	7
	4.2. Räumliche Anwendung bei der Kontrolle von E-Tickets mit der Option STB .....	7
	4.3. Räumliche Anwendung bei der Kontrolle KA-Stufe 2-Systeme .....	7
	4.4. Räumliche Anwendung von KA-Stufe 3-Systeme.....	8
	4.5. Änderung der räumlichen Anwendung im Verkauf von E-Tickets .....	8
	4.6. Ausgabe von EFS (Ausbaustufe 2) auf Ausbaustufe 3-Nutzermedien .....	8
	5 Optionen zu den Ausbauvarianten .....	9
	5.1. Multiberechtigungen (MultiBER).....	9
	5.2. Aktionsmanagement (AktM).....	9
	5.3. Produkt- und Kontrollmodule (PKM) .....	9
	5.4. Statische Berechtigung (STB) .....	9
	6 Anwendungsfälle.....	10
	7 Ausgabe Bezahlberechtigung.....	10
	8 Akzeptanz Bezahlberechtigung .....	10
	9 Teilnahmeverträge.....	10

10 Sicherheitsmanagement .....	10
IV TESTSYSTEM UND MITWIRKUNG .....	11
1 Zertifizierung .....	11
2 Integrationstests .....	11
3 Testsystem .....	12
4 Freigabe zum Vertrieb.....	12
V SYSTEMKONZEPT .....	13
1 Rollenmodell .....	13
2 Services .....	13
3 Systeme.....	14
4 Interoperabilitätsnetzwerk (ION).....	14
4.1. Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM).....	14
4.2. Regionale Vermittlungsstelle (RVS) .....	14
5 Transaktionsdatensatz .....	14
6 Systemzeichnung .....	15
7 Kunde (K).....	15
8 Kundenvertragspartner (KVP).....	16
9 Dienstleister – DL .....	16
9.1. Schnittstelle DL - Kunden (Kontrolle einer Fahrtberechtigung).....	16
9.2. TLV-EFS.....	16
9.3. Schnittstelle DL - PV (Kontrolldaten).....	17
9.4. Kontrollprozess .....	17
9.5. Technische Spezifikation zum PKM.....	18
9.6. Kundenschnittstelle .....	18
9.7. Kontrollservice .....	18
9.8. KA Sicherheitsmodule und Transaktionsdaten .....	18
9.9. Multiberechtigungen (MultiBER) .....	19
9.10. Statische Berechtigung (STB) .....	19
10 Produktverantwortlicher - PV .....	20
VI ZEITVERHALTEN .....	21
VII DATENSCHUTZ .....	22
VIII ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS E-TICKET IM BW-TARIF.....	23
GLOSSAR E-TICKET ALLGEMEIN.....	25

## I ZIEL

Das technische Konzept für E-Ticket im Baden-Württemberg-Tarif (BW-Tarif) bildet die Grundlage für den Vertrieb (Lizenzierungsverfahren) und die Kontrolle von elektronischen Tickets und besteht aus zwei Teilen:

- Teil 1: Technische Anforderungen Vertrieb
- Teil2: Technische Anforderungen Kontrolle

Das vorliegende Dokument beschreibt die technischen Anforderungen an die Kontrolle von E-Tickets für den Baden-Württemberg-Tarif. Grundlage des elektronischen Ticketing ist der Standard der VDV-Kernapplikation für das ((eTicket Deutschland. Durch den Standard der VDV Kernapplikation, auf dem das Gesamtsystem verpflichtend basiert, ist eine Interoperabilität in Baden-Württemberg sichergestellt.

Als Trägermedium für die E-Tickets kommen aus heutiger Sicht das Smartphone, der Papierausdruck und die Chipkarte in Frage. Die Ticketinformation wird damit in einem 2D-Barcode (Smartphone, Ausdruck) oder als elektronischer Fahrschein (EFS) auf einem NFC-Handy bzw. einer Chipkarte abgelegt. Kommt ein Check-in/Check-out-System zur Anwendung werden die entsprechenden Check-in/Check-out-Datensätze auf Chipkarte oder Smartphone gespeichert.

## II ABGRENZUNG

Der BW-Tarif wird über verschiedene Vertriebswege verkauft:

### 1 Klassische Vertriebswege BW-Tarif

Als klassische Vertriebswege werden hier der Vertrieb über Fahrausweisautomaten und über den personalbedienten Verkauf (stationär, mobil oder im Fahrzeug) bezeichnet. Der Fahrausweis wird als Papierfahrausweis ausgegeben.

Die Fahrausweisprüfung erfolgt durch Sichtkontrolle. Das vorliegende Dokument ist dafür nicht relevant.

### 2 E-Ticket Vertrieb (Online- und Mobile)

Der E-Ticketvertrieb des BW-Tarifs erfolgt ausschließlich durch lizenzierte Vertriebspartner.

Die Lizenz gilt für folgende Medien in den verschiedenen VDV-KA Ausbauvarianten<sup>1</sup>

- Elektronischer Fahrschein als Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
- Elektronischer Fahrschein auf NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
- Statische Berechtigung (2D-Barcode) auf Mobiltelefon  
(VDV-KA Ausbauvariante 2-b mit Option STB)
- Statische Berechtigung (2D-Barcode) auf Papier  
(VDV-KA Ausbauvariante 2-b mit Option STB)
- IN-OUT mit Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 3)
- IN-OUT mit NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)
- IN-OUT mit Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)

Die Kontrolle dieser E-Tickets im BW-Tarif ist Gegenstand des vorliegenden Dokumentes.

Die technischen Anforderungen an den Vertrieb werden in einem gesonderten Dokument dargestellt.

---

<sup>1</sup> Definitionen nach: VDV-Kernapplikation – Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13. September 2016)

### **3 Technisches Konzept**

Das technische Konzept beschreibt die Anforderungen für die Kontrolle der E-Tickets des BW- Tarif. Das technische Konzept ist eine Anlage zu den individuellen Verträgen, in denen organisatorische Festlegungen definiert werden.

Zum besseren Verständnis wird das Gesamtsystem anhand einer Systemzeichnung dargestellt.<sup>2</sup>

### **4 Verbindlichkeit**

Die Betreiber von Komponenten und Systemen haben die technischen Anforderungen als Grundlage für die Beauftragung und Abnahme der jeweiligen Systemlieferanten und Dienstleister zu verwenden.

### **5 Freigabe des Dokumentes**

Das vorliegende Dokument wird von den Gremien der Baden-Württemberg-Tarif GmbH freigegeben und steht im Zusammenhang eines umfassenden Regel- und Vertragswerkes.

### **6 Fortschreibung des Dokumentes**

Zunächst werden zum Marktstart des BW-Tarif die verbindlichen Anforderungen, die sich aus der Stufe 1 des BW-Tarifs ergeben, berücksichtigt. Nach heutigem Kenntnisstand wird die Einführung der Stufe 2 des BW-Tarifs ausschließlich über eine Anpassung der Daten erfolgen.

Dennoch notwendige Änderungen und Ergänzungen des vorliegenden Dokumentes werden ebenfalls durch die Gremien der Baden-Württemberg-Tarif GmbH veranlasst, beschlossen und veröffentlicht.

Diese können z. B. durch die Fortschreibung der Spezifikationen der VDV-Kernapplikation (VDV-KA), durch die Weiterentwicklung von Technologien und Medien oder durch deren Anwendung im E-Ticket des BW-Tarifs veranlasst sein.

---

<sup>2</sup> Vgl.: **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

### **III STANDARD FÜR E-TICKET IN BADEN-WÜRTTEMBERG**

Ziel ist die Nutzung eines einheitlichen Standards für die flächendeckende elektronische Kontrolle von Fahrtberechtigungen im Baden-Württemberg-Tarif.

#### **1 VDV-Kernapplikation**

Die VDV-Kernapplikation (VDV-KA) ist der einzige offene Daten- und Schnittstellen-Standard für das Elektronische Fahrgeldmanagement (EFM) im Öffentlichen Personenverkehr in Deutschland und wird für das E-Ticket in Baden-Württemberg im BW-Tarif verbindlich und ausschließlich vereinbart.

Dazu erfolgt eine Beschreibung der technischen Anforderungen an die Kontrollinfrastruktur auf Basis der VDV-KA. Die Dokumentation des Standards kann bei der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG (kurz ETS) bezogen werden.

Weitere Hinweise zum VDV-KA Standard sind auf der Website [www.eticket-deutschland.de](http://www.eticket-deutschland.de) zu finden.

#### **2 VDV-KA-Release**

Für die Lizenznehmer, die E-Tickets im BW-Tarif ausgeben, ist das Release 1.5 der VDV-Kernapplikation verbindlich vorgegeben.

In den technischen Anforderungen für die E-Ticket-Kontrolle im BW-Tarif werden zum KA-Release differenzierte Festlegungen getroffen.<sup>3</sup>

Das Releasemanagement der VDV-KA sieht vor, dass das Release 1.5 (mindestens) bis zum Release 1.109 abwärtskompatibel ist. Soweit bereits Kontrollsysteme für E-Tickets im Einsatz sind, prüft der Betreiber in eigener Verantwortung, ob ein Update seiner Kontrollinfrastruktur auf ein höheres Release erforderlich ist.

Zur Sicherstellung einer durchgängigen und einheitlichen Anwendung des BW- Tarifs sind Sonderlösungen außerhalb des Standards der VDV-KA nicht zulässig.

---

<sup>3</sup> Für die EVU macht der Aufgabenträger die relevanten Vorgaben. Im Bereich der Anschlussmobilität sind die Verkehrsverbünde für die Kontrolle der E-Tickets verantwortlich. Hier können abweichende Regelungen, z. B. für die Nutzung von vorhandener Kontrollinfrastruktur, zugelassen werden.

### 3 Spezifikationen VDV-KA

Die Spezifikationen der VDV-KA werden als bekannt vorausgesetzt. Die Betreiber der Kontrollsysteme sind verpflichtet, entsprechende Kenntnisse vorzuhalten.

### 4 Ausbauvarianten <sup>4</sup>

Für den Betreiber der Kontrollinfrastruktur ist die Ausbauvariante im BW-Tarif zu berücksichtigen, die auch im Verkehrsverbund angewendet wird, mindestens aber die STB.

Innerhalb der Ausbauvarianten sind Migrationsszenarien definiert worden. Die jeweils vorgegebenen Mindestanforderungen sind einzuhalten, um Funktionalität, Sicherheit und Interoperabilität des ((eTicket Deutschland für alle Kunden und Teilnehmer gleichsam zu garantieren.

Unter Berücksichtigung der Migrationsregelungen können für eine Kontrolle die folgenden Ausbauvarianten zur Anwendung kommen:

- Ausbauvariante 2: ((eFahrschein / ((eKontrolle

Für die Kontrolle ist eine Differenzierung der in der KA spezifizierten Zahlberechtigungen POB, PEB oder WEB nicht relevant.

- Ausbauvariante 3: IN-OUT räumlich begrenzt

Die Nutzung des 2D-Barcodes als statische Berechtigung ergänzt den Einsatz von E-Tickets, die auf einem Chip gespeichert werden (z. Zt. Chipkarten und Mobiltelefonen mit NFC), und ist nachfolgend als Option STB (Statische Berechtigung) aufgelistet.

#### 4.1. Betreiber bestehender E-Ticket-Systeme

>>> nicht relevant <<<

#### 4.2. Räumliche Anwendung bei der Kontrolle von E-Tickets mit der Option STB

Die STB muss grundsätzlich für den gesamten Anwendungsbereich des BW-Tarifs, also für alle Relationen des BW-Tarifs, kontrolliert werden. Eine regionale Eingrenzung ist nicht vorgesehen.

#### 4.3. Räumliche Anwendung bei der Kontrolle KA-Stufe 2-Systeme

Für Verkehrsverbünde, die die Ausbauvariante 2 umgesetzt haben und den elektronischen Fahrschein (EFS) auf einem Chip (z. Zt. Chipkarten und Mobiltelefonen mit NFC-Schnittstelle<sup>5</sup>) akzeptie-

---

<sup>4</sup> Siehe Dokument: VDV-Kernapplikation - Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13.09.16) der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

ren, besteht die Einschränkung, dass nur Relationen kontrolliert werden können, bei denen Start und Ziel in einem Verkehrsverbund liegen, die ein Stufe 2 System anwenden.

Nur in diesen Verkehrsverbänden ist die notwendige Infrastruktur für die Kontrolle vorhanden. In den übrigen Verkehrsverbänden muss die Kontrollinfrastruktur für die Kontrolle von einem Chip nicht nachgerüstet werden.

Die Relationen im BW-Tarif, für die ein EFS auf Chip genutzt werden kann, sind in der Tarifdatenbank und im Produktmodul entsprechend gekennzeichnet.

#### **4.4. Räumliche Anwendung von KA-Stufe 3-Systeme**

Systeme in Verkehrsverbänden der KA-Stufe 3a können den BW-Tarif nur dann anwenden, wenn sich mindestens zwei zusammenhängende Verbundräume daran beteiligen.<sup>6</sup>

Die E-Tickets des BW-Tarifs sind dann auch nur auf den Fahrrelationen zwischen diesen Verkehrsverbänden anzuwenden. Fahrten dürfen nur innerhalb dieser Verbundgrenzen durchgeführt werden. Diese räumliche Einschränkung gilt nicht für IN-OUT-Systeme, die z. B. mit einem APP-basierten System arbeiten.

Die Relationen im BW-Tarif, für die ein IN-OUT genutzt werden kann, sind in der Tarifdatenbank und im Produktmodul entsprechend gekennzeichnet.

#### **4.5. Änderung der räumlichen Anwendung im Verkauf von E-Tickets**

Entfallen räumliche Begrenzungen, weil die notwendige Infrastruktur für die Kontrolle oder den IN-OUT-Vorgang bereitgestellt wird, wird die entsprechende Kennzeichnung in den Kontrolldaten geändert.

Mit dem nächsten Kontrolldatenupdate sind dann auch diese zusätzlichen Relationen bei der Kontrolle von E-Tickets in der gewählten Ausbauvariante zu berücksichtigen.

#### **4.6. Ausgabe von EFS (Ausbaustufe 2) auf Ausbaustufe 3-Nutzermedien**

>>> nicht relevant <<<

---

<sup>5</sup> Wenn nachfolgend im Text ein Chip (Chipkarte) als Nutzermedium genannt wird, sind darunter alle Medien zu verstehen, die nach den Regeln der KA elektronisch (über eine NFC/RFID-Schnittstelle) ausgelesen werden können, auch wenn es nicht gesondert genannt wird.

<sup>6</sup> Diese Bedingung trifft derzeit nur auf das CICO-System des KVSHA und des HNV zu. Eine Kontrolle von AFB auf Chipkarten ist derzeit nur in diesem Gebiet zu berücksichtigen.

## **5 Optionen zu den Ausbauvarianten<sup>7</sup>**

Zu einzelnen Ausbauvarianten können darüber hinaus folgende optionale Ergänzungen ausgewählt werden:

### **5.1. Multiberechtigungen (MultiBER)**

Der Einsatz der Multiberechtigung wird vom Herausgeber einer Chipkarte festgelegt. Die Kontrollinfrastruktur muss Chipkarten mit Multiberechtigung verarbeiten können.

### **5.2. Aktionsmanagement (AktM)**

Es ist dem Lizenznehmer überlassen, das Aktionsmanagement für das Schreiben eines EFS auf einer Chipkarte zu verwenden. Das Aktionsmanagement ist nur in Verbindung mit der Ausbauvariante 2b relevant.

Wird hierzu eine Anpassung der vorhandenen Infrastruktur notwendig oder muss zusätzliche Infrastruktur aufgebaut werden, veranlasst der Lizenznehmer dies in eigener Verantwortung. Plant der Lizenznehmer die Kontrollinfrastruktur in das Aktionsmanagement einzubeziehen, muss er die notwendige Abstimmung eigenverantwortlich führen und trägt hierfür die Kosten. Von Seiten der BWVG wird ein zentral betriebenes Aktionsmanagement nicht bereitgestellt.

### **5.3. Produkt- und Kontrollmodule (PKM)**

Die Option Produkt- und Kontrollmodule wird zur Übergabe der Kontrollregeln und der für die Kontrolle erforderlichen Daten von der Baden-Württemberg-Tarif GmbH, genutzt.

In der Spezifikation „KA PKM-Tech-SPEC“ werden die technischen Vorgaben für den Einsatz der Option PKM beschrieben.

### **5.4. Statische Berechtigung (STB)**

Die statische Berechtigung in Form des VDV-Barcodes kommt im Bereich des Handy- und/oder Onlinetickets zum Einsatz.

In dem Barcode wird die Ticketinformation hinterlegt. Statische Berechtigungen unterscheiden sich von EFS dadurch, dass zur Integritätssicherung eine digitale Signatur (RSA) verwendet wird, statt der Bildung von MAC bei einem EFS.

---

<sup>7</sup> Siehe Dokument: VDV-Kernapplikation - Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13.09.16) der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

Die Spezifikation „KA STB-SPEC“ ist zu beachten. Statische Berechtigungen werden als VDV-Barcode ausgegeben.

In der Spezifikation „Elektronischer Fahrschein mit TLV-Datenelementen in der Datenstruktur – Statischer Produktspezifischer Teil“ (TLV-EFS) werden die notwendigen projektbezogenen Festlegungen zur Anwendung der Spezifikationen beschrieben.

## **6 Anwendungsfälle**

>>> nicht relevant <<<

## **7 Ausgabe Bezahlberechtigung**

>>> nicht relevant <<<

## **8 Akzeptanz Bezahlberechtigung**

>>> nicht relevant <<<

## **9 Teilnahmeverträge**

Die ETS regelt die Zusammenarbeit aller Akteure, die den Standard der VDV-Kernapplikation anwenden, in den Teilnahmeverträgen.

Der unterzeichnete Teilnahmevertrag ist Voraussetzung für die Erteilung einer ORG-ID zur eindeutigen Identifizierung eines Teilnehmers. Für den Anschluss an das ION und den damit verbundenen Bezug von Zertifikaten und die Ausgabe von Sicherheitskomponenten muss ein weiterer Vertrag mit der TSI abgeschlossen werden. Der Vertrag mit der ETS und der Vertrag mit der TSI ist grundsätzlich kostenfrei. Bei der Kontrolle fallen Kosten an, wenn SAM und Zertifikate zum Einsatz kommen. Für die Kontrolle von STB fallen für die Anbindung an das ION Einmalige Zertifikatskosten an. Die Anmeldung von Kontrollkomponenten zur Zertifizierung ist durch den Hersteller sicherzustellen.

## **10 Sicherheitsmanagement**

Der Lizenznehmer ist verpflichtet, alle Vorgaben des Teilnahmevertrages, des ((eTicket-Regelwerkes zur Teilnahme am ((eTicket-Deutschland und der Technische Spezifikation der VDV-Kernapplikation einzuhalten.

## **IV TESTSYSTEM UND MITWIRKUNG**

Bei der Vorbereitung für die Markteinführung des Baden-Württemberg-Tarifs muss die korrekte Funktionsweise aller Komponenten und Systeme sowie die Ausführung der rollenbezogenen Aufgaben getestet werden.

### **1 Zertifizierung**

Im Rahmen des Projektes LETS go! wird die landesweite Kontrollinfrastruktur für E-Tickets im BW-Tarif gefördert. Voraussetzung für eine finanzielle Förderung durch das Land ist die Beschaffung von zertifizierten Kontrollsystemen. D. h. neu beschaffte Systeme und Komponenten sollten zertifiziert werden, laufende Systeme müssen nicht nachzertifiziert werden.

Die grundlegende Einhaltung der Spezifikationen der VDV-KA muss bezogen auf die einzelne Komponente durch das von der ETS beauftragte Labor zertifiziert werden.

Die ETS hat das Prüflabor der CTC advanced GmbH (ehemals CETECOM) mit der Zertifizierung aller zum ((eTicket Deutschland gehörenden Komponenten beauftragt. Der Einsatz zertifizierter Komponenten (eines Musters) ist gemäß Teilnahmevertrag verpflichtend.

Dabei wird die beschaffte Hard- und Software (v. a. Terminals, Chipkarten, Hintergrundsysteme) in einem standardisierten Testverfahren auf die Tauglichkeit zur fehlerlosen Verwendung der VDV-Kernapplikation überprüft.

Hier wird auf die Zertifizierung der zu den Geschäftsprozessen definierten Schnittstellentransaktionen zwischen unterschiedlichen E-Ticket-Systemen fokussiert.

Für die Schnittstellen wird die korrekte Umsetzung der XML-Dateien für im Herstellersystem bereitgestellte TXx geprüft. Die Zertifizierung der TX-Schnittstellen zwischen den Systemen gewährleistet das korrekte Zusammenwirken innerhalb der spezifizierten Elementarprozesse und Anwendungsfälle. Sicherheit und Interoperabilität werden auch in technischer Hinsicht sichergestellt.

Dem Betreiber der Kontrollinfrastruktur wird empfohlen, die Zertifizierung als zwingende Abnahmebedingung gegenüber seinem Lieferanten bzw. beauftragten Dienstleister zu benennen, um das eigene Risiko zu verringern.

### **2 Integrationstests**

Neben der Zertifizierung eines einzelnen Systems müssen Integrationstests mit und zwischen allen Beteiligten durchgeführt werden.

Der Nachweis der fehlerfreien Funktionsweise der Systeme, der Komponenten und der Schnittstellen ist Gegenstand des Integrationstests.

Die Betreiber der Kontrollinfrastruktur sind gehalten, sich mit ihren Komponenten an den Integrationstests zu beteiligen. Die korrekte Funktionsweise ist für den Kontrollvorgang zwingend erforderlich, um einen schnellen Durchlauf und ein zuverlässiges Kontrollergebnis sicherzustellen.

### **3 Testsystem**

Das Testsystem und/oder relevante Komponenten sind dauerhaft vorzuhalten, um bei Fehlersituationen, Störungen, Systemanpassungen (Hard- und Softwareänderungen) und der Aktualisierung von Daten (z. B. Tarifdaten) auch kurzfristig testen zu können.

Hierzu wird dem Betreiber der Kontrollinfrastruktur empfohlen, neben dem Produktivsystem ein Level 2-Testsystem inklusive aller übrigen Komponenten vorzuhalten.

### **4 Freigabe zum Vertrieb**

>>> nicht relevant <<<

## V SYSTEMKONZEPT

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Handlungsfelder auf Basis dieses standardisierten Rollenmodells der VDV-KA voneinander abgegrenzt und gleichzeitig durch eine standardisierte Schnittstellenarchitektur miteinander verbunden.

Im vorliegenden Dokument wird die Rolle des Dienstleisters (DL) beschrieben. Ausführungen zu den übrigen Rollen dienen dem Gesamtverständnis.

Nachfolgend werden organisatorische und technische Anforderungen beschrieben, die sich aus der Anwendung der VDV-KA in der Kontrolle von E-Tickets im BW-Tarif ergeben. Darüber hinaus sind alle grundlegenden Spezifikationen der VDV-KA zu beachten, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich beschrieben oder zitiert werden.

### 1 Rollenmodell

Das EFM-System ((eTicket Deutschland untergliedert sich in insgesamt fünf logische Rollen, die zur Erfüllung der Aufgaben im System eng miteinander verknüpft sind.

Folgende logische Rollen sind definiert:

- Kunde (K) bzw. Nutzer (N)
- Kundenvertragspartner (KVP)
- Dienstleister (DL)
- Produktverantwortlicher (PV)
- Applikationsherausgeber (AH)

Nur im Zusammenspiel der fünf logischen Rollen funktioniert ein EFM-System im ((eTicket Deutschland. Die Rollen K, N, KVP, DL und PV im E-Ticket-Projekt des Baden-Württemberg-Tarifs werden nachfolgend beschrieben.

Die Rolle des Applikationsherausgebers (AH) nimmt die VDV eTicket Service GmbH & Co. KG (kurz ETS) ein und ist unabhängig vom E-Ticket im BW-Tarif.

### 2 Services

Neben den Rollen bilden Services weitere wichtige Elemente für den Betrieb eines deutschlandweiten E-Ticket-Standards.

- Kontrollservice bzw. Sperrlistenservice (KOSE)

als Bestandteil des Sicherheitsmanagements Kundenvertragspartner (KVP)

- Aktionslistenservice (ALISE)

### **3 Systeme**

Die Systeme, die Funktionen der logischen Rollen bzw. der Services ausführen, sind jeweils mit dem Zusatz S gekennzeichnet (KVPS, DLS, PVS und KOSES).

### **4 Interoperabilitätsnetzwerk (ION)**

- Diese Systeme sind über das Interoperabilitätsnetzwerk (ION) untereinander und mit den zentralen Systemen der ETS verbunden. Hierzu steht die Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM), betrieben von der ETS, zur Verfügung.

Der Dienstleister muss sein DL-System in das ION einbinden, ist aber frei, ob dies auf der Ebene der ZVM oder der RVS umgesetzt wird. Hierzu werden in den technischen Anforderungen E-Ticket im BW-Tarif keine Vorgaben gemacht.

#### **4.1. Zentrale Vermittlungsstelle (ZVM)**

Die ZVM wird von der ETS betrieben und steht allen Teilnehmern am ((eTicket Deutschland zur Verfügung.

Funktionsumfang, technische Spezifikationen und Kosten kann der Dienstleister bei der ETS erfragen. Für die ZVM ist die BWTG nicht verantwortlich und kann weder Vorgaben noch Zusicherungen machen.

#### **4.2. Regionale Vermittlungsstelle (RVS)**

>>> nicht relevant <<<

### **5 Transaktionsdatensatz**

Die zu erstellenden Transaktionsdatensätze (Kontrolltransaktionen) sind in Abhängigkeit der gewählten Ausbauvariante nach den Vorgaben der VDV-KA umzusetzen. Transaktionsdatensätze sind zu allen logischen Rollen und deren Systemen definiert. Damit ist diese Anforderung der Beschreibung der einzelnen Rollen vorweg gestellt. Die korrekte Anwendung ist Gegenstand einer Zertifizierung.

Diese Transaktionsdaten sind über das ION der VDV ETS zwischen den beteiligten Rollenvertretern untereinander auszutauschen. Hierzu übernimmt das ION die Funktion einer Datendrehscheibe, so dass eine individuelle Abstimmung zwischen zwei Rolleninhabern nicht erforderlich ist.

## 6 Systemzeichnung

Die Systemzeichnung in der nachfolgenden Abbildung zeigt die logischen Rollen, sowie die relevanten Schnittstellen zum Austausch von Kontrolltransaktionsdaten und den (P)KM-Daten zwischen den Systemen.

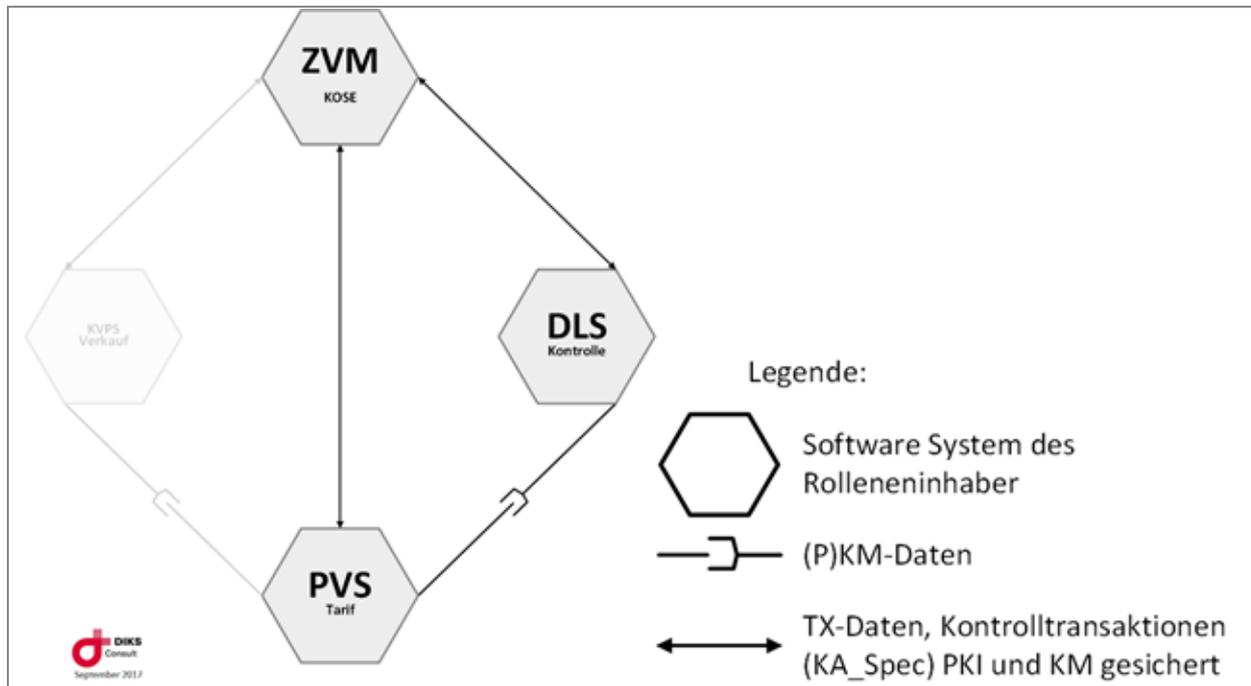


Abbildung 1: Systemzeichnung mit Legende

Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die Darstellung der RVS verzichtet, zumal der DL bezüglich der Anbindung seiner Systeme frei ist.

## 7 Kunde (K)

Der Kunde (= Fahrgast) steht im Mittelpunkt und entscheidet über den Erfolg des BW-Tarif. Der Kunde erwartet einen einfachen Zugang zum BW-Tarif, aber auch eine schnelle und korrekte Fahrausweiskontrolle.

Die Bezeichnung Nutzer (N) tritt an die Stelle des Kunden, wenn keine personenbezogenen Daten vorliegen und Fahrgast am E-Ticket anonym teilnimmt.

Neben dem schnellen und unkomplizierten Erwerb einer Fahrtberechtigung möchte der Kunde ein zweifelsfrei gültiges Ticket besitzen. Zwingende Voraussetzung hierfür ist die tariflich und technisch korrekte Kontrolle der Fahrtberechtigung durch den DL.

Ungültige Tickets sind als solche eindeutig zu identifizieren und eine missbräuchliche Nutzung ist dem Kunden eindeutig nachzuweisen. Die technischen Anforderungen E-Ticket – Teil Kontrolle- werden im vorliegenden Dokument dargestellt.

## **8 Kundenvertragspartner (KVP)**

Der KVP ist für die Ausgabe einer elektronischen Fahrtberechtigung für den BW-Tarif (Internet, Handy) an die Kunden zuständig.

>>> nicht relevant <<<

## **9 Dienstleister – DL**

Als Dienstleister (DL) werden alle Instanzen bezeichnet, die die Gültigkeit von Fahrtberechtigungen überprüfen.

Folgende Aufgaben sind durch den Dienstleister zu erfüllen:

- Verarbeitung der Tarif- und Kontrolldaten auf Basis des PKM
- Alternativ: Übernahme der Tarifdaten im CSV-Format, wobei die Regeln zur Kontrolle der Tarifdaten in diesem Fall vom DL systemseitig zusätzlich umzusetzen sind
- Kontrolle einer Fahrtberechtigung unter Berücksichtigung der Regeln der VDV-KA
- Lieferung von Transaktionsdaten nach den verbindlichen Vorgaben der VDV-KA
- Berücksichtigung des Kontroll- und Sperrlistenservice (KOSES)

### **9.1. Schnittstelle DL - Kunden (Kontrolle einer Fahrtberechtigung)**

Der Kunde kann den BW-Tarif bei einem Lizenznehmer für E-Tickets im BW-Tarif über ein von der BWTG freigegebenes E-Ticket-Vertriebssystem erwerben.

Die technischen Anforderungen an den Dienstleister sind im vorliegenden Dokument beschrieben.

### **9.2. TLV-EFS**

Der elektronische Fahrschein (EFS) wird mit TLV-Datenelementen<sup>8</sup> in der Datenstruktur – Statischer Produktspezifischer Teil definiert. Der TLV-EFS wird vom Produktverantwortlichen (PV), der Baden-Württemberg-Tarif GmbH, beschrieben.

Das Dokument „Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle“ liegt als Anlage zu den technischen Anforderungen E-Ticket bei.

---

<sup>8</sup> TLV (Type (oder Tag) - Length – Value) bezeichnet eine Art, Daten variabler Länge zu organisieren

Hierbei werden sowohl die Systematik des BW-Tarifs als auch die Datenstruktur aus dem Tarifdatenmanagementsystem berücksichtigt.

### **9.3. Schnittstelle DL - PV (Kontrolldaten)**

Damit für den Kunden ein einheitliches Kontrollergebnis im verbundüberschreitenden Verkehr angeboten wird, ist eine einheitliche Versorgung mit Kontrolldaten für die Kontrolle notwendig.

Dazu erhält der DL für die Kontrolle die Kontrolldaten auf Basis des PKM, konkret das Kontrollmodul (KM) vom PV. Das KM stellt sicher, dass alle für die Kontrolle notwendigen Informationen vorhanden sind und einheitlich über alle Kontrollsysteme hinweg verwendet werden. Vorteil ist, dass durch die Nutzung des KM die Tarifgestaltung flexibel gehalten werden kann und die aus dem KM resultierende Schnittstelle universell gültig bleibt.

Die Bereitstellung des Kontrollmoduls für den BW-Tarif erfolgt durch die BWTG entsprechend den generellen Fristen für die Bereitstellung von Tarifdaten im Tarifkonzept. Das Kontrollmodul ist auf den Endgeräten immer aktuell zu halten.

Wendet der DL auch Kontrollmodule anderer PV an, hat er die Integration in ein gemeinsames Kontrollmodul und die Bereitstellung für sein Kontrollterminal eigenständig vorzunehmen. Ggf. abweichende Stichtage für Tarifwechsel der unterschiedlichen PV sind zu beachten.

Der DL ist für die taggenaue Anwendung des BW-Tarifs in seiner jeweils gültigen Version verantwortlich.

Alternativ ist die Übernahme der Tarifdaten im CSV-Format möglich, wobei die Regeln zur Anwendung der Tarifdaten bei einer Kontrolle in diesem Fall vom DL systemseitig zusätzlich umzusetzen sind. Ändern sich Tarifregeln oder die Struktur des CSV-Formates, sind die notwendigen Anpassungsarbeiten vom DL eigenverantwortlich und auf eigene Kosten durchzuführen.

### **9.4. Kontrollprozess**

Der Dienstleister bildet mit seinem Lieferanten den Kontrollprozess eigenverantwortlich ab<sup>9</sup> und schult seine Mitarbeiter entsprechend. Es ist jedoch darauf zu achten, dass Informationen / Ergebnisse aus dem Kontrollmodul auf dem Display anzuzeigen sind und der Mitarbeiter hiermit zu unterstützen ist.

---

<sup>9</sup> Dazu sind die jeweiligen Verbundregelungen zu berücksichtigen.

### **9.5. Technische Spezifikation zum PKM**

Das Dokument „Produkt- und Kontrollmodul (PKM) - Einsatz im E-Ticketing des BW-Tarifs“ wird als Anlage zu den technischen Anforderungen E-Ticket bereitgestellt. Eine Testdatenbank steht ab Februar 2018 zur Verfügung.

### **9.6. Kundenschnittstelle**

Trotz aller Diversität der Vertriebs- und Kontrollkanäle soll der Kunde eine einheitliche Systematik zur Kontrolle einer Fahrtberechtigung in Baden-Württemberg vorfinden. Dazu sind die von der VDV-KA definierten Regeln zur Kundenschnittstelle (KUSCH) bei vom Kunden selbstbedienten Kontrollterminals als Mindestanforderung zu berücksichtigen.

### **9.7. Kontrolls-service**

Des Weiteren sind bei der Kontrolle einer Fahrtberechtigung die Sperrdatensätze aus dem Kontrolls-service (KOSE) zu berücksichtigen. Die Anbindung erfolgt grundsätzlich über die zentrale Vermittlungsstelle (ZVM) der VDV ETS.

Der Dienstleister ist für das zyklische Update der Sperrlisten (mindestens 1-mal täglich) verantwortlich.

### **9.8. KA Sicherheitsmodule und Transaktionsdaten**

Für die Kontrolle von statischen Berechtigungen sind Zertifikate zur qualifizierten Prüfung notwendig. Für die Kontrolle von Chipkarten sind die im Baden-Württemberg Tarif verwendeten Schlüssel zu berücksichtigen, so dass jeder DL eigenverantwortlich entweder eigene SAMs bestellen oder vorhandene SAMs mit entsprechenden Schlüsseln nachladen kann. Die entsprechenden Zertifikate und Schlüssel zur Kontrolle können über die TSI bezogen werden und sind auf dem Endgerät aktuell vorzuhalten.

Schlüsselbezeichnung	Org-ID	Schlüsseltyp (KID)	Version (KV)	Verkaufs-SAM für Kontrolle	
Authentisierungsschlüssel für Applikation	5000	30	1	X	
	5000	30	129	X	
Authentisierungsschlüssel für Berechtigungen <b>Süd</b>	5903	30	1	X	
	5903	30	129	X	
AH-Schlüssel für Ausgabe der Applikation	5000	40	2	X	
	5000	40	130	X	
PV-Schlüssel	Org-Ids der PVs	40	1	Wird für die Kontrolle nicht benötigt	
		40	129		
KVP-Schlüssel	Eigene Org-ID	50	1		
		50	129		
Transaktionsschlüssel für Applikation	5900	60	1		X
	5900	60	129		X
Transaktionsprüfschlüssel für Berechtigung <b>Süd</b>	5903	60	1	X	
	5903	60	129	X	
Transaktionssicherungsschlüssel für Applikation	5900	70	1	X	
	5900	70	129	X	
Transaktionssicherungsschlüssel für Berechtigung <b>Süd</b>	5903	70	1	X	
	5903	70	129	X	

Abbildung 2: Übersicht der notwendigen Schlüssel für die Kontrolle (Angaben der ETS)

Für jede Kontrolle ist vom Dienstleister ein Kontrolltransaktionsdatensatz oder ein Datensatz „Chipkarte defekt“ an den Produktverantwortlichen zu senden. Der Versand erfolgt grundsätzlich über die die ZVM.

### 9.9. Multiberechtigungen (MultiBER)

Der Einsatz der Multiberechtigung wird vom Herausgeber einer Chipkarte festgelegt. Es müssen grundsätzlich Multiberechtigungen kontrolliert werden können.

### 9.10. Statische Berechtigung (STB)

Die statische Berechtigung in Form des VDV-Barcodes kommt im Bereich des Handy- und/oder Onlinetickets zum Einsatz.

In dem Barcode wird die Ticketinformation hinterlegt. Statische Berechtigungen unterscheiden sich von EFS dadurch, dass zur Integritätssicherung eine digitale Signatur (RSA) verwendet wird, statt der Bildung von MAC bei einem EFS.

Die Spezifikation „KA STB-SPEC“ ist zu beachten. Für die Ausgabe von E-Tickets des BW-Tarifs kommt ausschließlich der VDV-Barcode zur Anwendung.

## **10 Produktverantwortlicher - PV**

Als PV wird eine zentrale Stelle eingerichtet, die unter dem Namen „Baden-Württemberg-Tarif-Gesellschaft (BWTG)“ die Rolle der Produktverantwortlichen für die Bereitstellung des Baden-Württemberg-Tarifs (BW-Tarif) und die daraus resultierenden Kontrolldaten zuständig ist.

## VI ZEITVERHALTEN

>>> nicht relevant <<<

## VII DATENSCHUTZ

Die datenschutzrechtlichen Grundanforderungen für das elektronische Fahrgeldmanagement in Deutschland wurden mit den Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder entwickelt und sind entsprechend einzuhalten.

Die Ergebnisse dieser Regelungen sind in das ((eTicket-Regelwerk und die Feinspezifikationen der VDV-Kernapplikation eingeflossen.

Für das E-Ticket im BW-Tarif sind ergänzende Festlegungen mit dem Landesbeauftragten für den Datenschutz Baden-Württemberg abgestimmt und im Lizenzvertrag vorgegeben worden.

Diese sind neben den gesetzlichen Vorgaben im Sinne von Mindestanforderungen zwingend zu beachten. Unternehmensbezogene Datenschutzrichtlinien des Lizenznehmers können ergänzend zur Anwendung kommen.

## VIII ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS E-TICKET IM BW-TARIF

AH	Applikationsherausgeber
BW-Tarif	Baden-Württemberg-Tarif
BWTG	Baden-W AH Applikationsherausgeber
BW-Tarif	Baden-Württemberg-Tarif
BWTG	Baden-Württemberg-Tarif GmbH
CSV	Comma-separated values
DL	Dienstleister
EFS	Elektronischer Fahrschein
ETS	VDV eTicket Service GmbH & Co. KG
KA	Kernapplikation
KM	Keymanagement für kryptografische Schlüssel
KOSE	Kontrollservice
KOSES	Kontrollservicesystem
KUSCH	Kundenschnittstelle
KVP	Kundenvertragspartner
MAC	Message Authentication Code (Code zum Authentifizieren von Nachrichten)
NVBW	Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH
ÖSPV	Öffentlicher straßengebundener Personenverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PKI	Public Key Infrastructure - ausstellen digitaler Zertifikate
PKM	Produkt- und Kontrollmodul
PV	Produktverantwortlicher
RSA	Rivest-Shamir-Adleman (kryptografisches Verfahren)
RVS	Regionale Vermittlungsstelle (VIP-BW)
SAM	Secure Application Module

SPNV	Schienen-Personen-Nahverkehr
STB	"Statische Berechtigung (Datenbasis für 2D Barcode, auch als VDV-Barcode bezeichnet)"
TSI	T-Systems International GmbH
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
VM	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
VU	Verkehrsunternehmen
VV	Verkehrsverbund
ZVM	Zentrale Vermittlungsstelle

## **GLOSSAR E-TICKET ALLGEMEIN**

Das allgemeine Glossar der VDV-ETS finden Sie unter: <https://oepnv.eticket-deutschland.de/glossar-lexikon/>

# Baden-Württemberg-Tarif

Vertriebskonzept

Anlage 3.3

Fachliche und technische Spezifikation  
des elektronischen Fahrscheins und dessen  
Kontrolle

Fassung vom 23. November 2017

Gültig ab Dezember 2018

Das vorliegende Dokument ist eine Anlage zu dem technischen Konzept E-Ticket Baden-Württemberg-Tarif.

Für den Lizenznehmer ist das Dokument verbindlicher Bestandteil des Lizenzvertrages.

# Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

## Inhaltsverzeichnis

1. Ziel.....	4
2. Attribute .....	4
2.1 Statischer Produktspezifischer Teil.....	4
2.1.1 Statische Berechtigungen / Barcodes .....	4
2.1.2 Chipkarten .....	5
2.2 Tags gemäß TLV-EFS .....	6
2.2.1 Grundlegende Daten .....	7
2.2.2 Fahrgast .....	8
2.2.3 Identifikationsmedium .....	9
2.2.4 Liste originärer Geltungsbereich .....	9
2.2.5 Linie .....	10
2.2.6 Linienfahrtnummer .....	10
2.2.7 PV_Container.....	10
2.3 Transaktion Produktspezifischer Teil.....	10
3. Kontrolle .....	11
3.1 Daten auf den Kontrollgeräten.....	11
3.2 Ablauf der Kontrolle .....	11
3.2.1 Prüfung der zeitlichen Gültigkeit .....	13
3.2.2 Prüfung der räumlichen Gültigkeit.....	13
3.2.2.1Kontrollen im SPV .....	13
3.2.2.2Kontrollen im ÖSPV .....	14
3.2.3 Personenbezogene Gültigkeit .....	14
3.2.4 Sonstige Gültigkeit .....	15
3.2.4.11. Klasse .....	15
3.2.4.2Übergang Fernverkehr .....	15
3.2.4.3BahnCard .....	15
3.2.4.4Mitfahrer und Mitnahme von Fahrrädern und Hunden .....	15
4. Berücksichtigung tariflicher Besonderheiten .....	15
4.1 Übergang 1. Wagenklasse .....	15
4.2 Übergang Fernverkehr.....	16

# Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

## Änderungshistorie

Version	Stand	Bearbeiter	Änderungen / Kommentar
0.1	27.07.2017	Tilman Hattop	Erstellung
0.2	12.08.2017	Frank Schäfer	Review
0.3	24.08.2017	Frank Schäfer	Einarbeitung Rückmeldungen von Herr Bender, NVBW (einzelne Punkte noch zu klären)
0.4	11.09.2017	Frank Schäfer	Einarbeitung Rückmeldungen von Herr Kunsleben, abellio (einzelne Punkte noch zu klären)
0.5	10.10.2017	Frank Schäfer	Nach Rückmeldefrist zum Protokoll des FAK TI vom 18.09.2017 Übernahme der Änderungen und Löschen bzw. Integration der Kommentare
0.6:	23.11.2017	Frank Schäfer	Anpassung Layout und Ergänzung zwischenzeitlich zugetragener Änderungswünsche

## Auftraggeber

### Kompetenzentrum Baden-Württemberg-Tarif

bei der NVBW Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH  
Wilhelmsplatz 11, 70182 Stuttgart

## Ersteller der Unterlagen

### Intriplan Consult GmbH

Dingolfinger Str. 2, 81673 München

# Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

---

## 1. Ziel

Das vorliegende Dokument beschreibt die Datenstruktur des elektronischen Fahrscheins im Baden-Württemberg-Tarif sowie die Anforderungen an die Kontrolle des Fahrscheins. Grundlagen bilden die Dokumente zur VDV-Kernapplikation in der Version 1.5 und insbesondere die Dokumente KA BOM-SPEC<sup>1</sup> (u.a. Definition der Datentypen), KA STB-Spec<sup>2</sup> (Spezifikation verwendeter Tags) sowie TLV-EFS<sup>3</sup> (Spezifikation weiterer verwendeter Tags).

## 2. Attribute

Die Datenstruktur für den EFS gliedert sich in folgende Teile:

- „Statischer Produktspezifischer Teil“ (Tag aus KA STB-Spec)
- Tags gemäß TLV-EFS
- „Transaktion Produktspezifischer Teil“ (im BW-Tarif nicht genutzt)
- „Infotext“ (Tag aus TLV-EFS)

Im Folgenden wird beschrieben, mit welchen Inhalten die einzelnen Tags belegt werden.

### 2.1 Statischer Produktspezifischer Teil

Der Inhalt des statischen produktspezifischen Teils ist abhängig vom Berechtigungsmedium. Unterschieden werden statische Berechtigungen / Barcode (z.B. gedrucktes Onlineticket, Handy-Ticket) und ausgegebene Chipkarten.

#### 2.1.1 Statische Berechtigungen / Barcodes

Für statische Fahrtberechtigungen und Barcodes werden ausgewählte Attribute des Tags 83 der VDV-Kernapplikation-Spezifikation „Nutzermedium“ geschrieben (siehe Tabelle 1).

---

<sup>1</sup> VDV-Kernapplikation - KA\_Technische Spezifikation - Hauptdokument mit Basisobjektmodell (BOM)

<sup>2</sup> VDV-Kernapplikation Spezifikation statischer Berechtigungen für 2D Barcode-Tickets

<sup>3</sup> Anlage 1 zu KA\_Technische Spezifikation - Hauptdokument mit Basisobjektmodell (BOM) - Definition des TLV EFS

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Datenelement	Länge in Byte	feste Werte	Codierung
Tag „Verzeichniseintrag – Berechtigung – Statischer Teil“	1	0x83	Octet String(SIZE(1))
Länge „Verzeichniseintrag – Berechtigung – Statischer Teil“	1	0x12 (=18)	Octet String(SIZE(1))
berBerechtigung_ID	4+2		ReferenceNumberFour, ReferenceNumberTwo
prodProdukt_ID	2+2		ReferenceNumberTwo, ReferenceNumberTwo
berGueltigkeitsbeginn	4		DateTimeCompact
berGueltigkeitsende	4		DateTimeCompact

Tabelle 1: Spezifikation Statischer Produktspezifischer Teil – statische Berechtigung / Barcode

Das Attribut berBerechtigung\_ID besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil umfasst 4 Bytes und beinhaltet eine Berechtigungsnummer, die bei der Ausgabe des Fahrscheins generiert wird. Der zweite Teil umfasst 2 Bytes und enthält die Org-ID des KVP.

Das Attribut prodProdukt\_ID besteht ebenfalls aus zwei Teilen und enthält die EFM-Produktnummer (2 Bytes) und die Org-ID des PV (2 Bytes). Die ID der BW-Tarif GmbH lautet [noch nicht bekannt].

Beim Einzelfahrausweis „Einfache Fahrt“ wird im Attribut berGueltigkeitsbeginn und berGueltigkeitsende das Datum des Geltungstages geschrieben<sup>4</sup>. Sofern es sich um einen Fahrausweis für Hin- und Rückfahrt handelt, wird im Attribut berGueltigkeitsende das Rückfahrdatum geschrieben.<sup>5</sup>

Bei Zeitkarten wird im Attribut berGueltigkeitsbeginn das Datum des ersten und im Attribut berGueltigkeitsende das Datum des letzten Geltungstages geschrieben<sup>6</sup>.

### 2.1.2 Chipkarten

Bei ausgegebenen Chipkarten wird gegenüber Abschnitt 2.1.1 zusätzlich das Attribut prodKeyOrganisation\_ID geschrieben (siehe Tabelle 2).

<sup>4</sup> Uhrzeit 00:00 Uhr

<sup>5</sup> Bei Hin- und Rückfahrticket sind besondere Prüfregele zu implementieren. Hinfahrt ist nur am ersten Tag bzw. am zweiten Tag bis 3 Uhr morgens gültig, Rückfahrt nur am letzten Tag bzw. am darauffolgenden Tag bis 3 Uhr gültig.

<sup>6</sup> Uhrzeit 00:00 Uhr

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Datenelement	Länge in Byte	feste Werte	Codierung
Tag „Verzeichniseintrag – Berechtigung – Statischer Teil“	1	0x83	Octet String(SIZE(1))
Länge „Verzeichniseintrag – Berechtigung – Statischer Teil“	1	0x14 (=20)	Octet String(SIZE(1))
berBerechtigung_ID	4+2		INT4,INT2
prodProdukt_ID	2+2		INT2, INT2
prodKeyOrganisation_ID	2		INT2
berGueltigkeitsbeginn	4		DateTimeCompact
berGueltigkeitsende	4		DateTimeCompact

Tabelle 2: Spezifikation Statischer Produktspezifischer Teil – Chipkarte

Das Attribut berBerechtigung\_ID besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil umfasst 4 Bytes und beinhaltet eine Berechtigungsnummer, die bei der Ausgabe des Fahrscheins generiert wird. Der zweite Teil umfasst 2 Bytes und enthält die Org-ID des KVP.

Das Attribut prodProdukt\_ID besteht ebenfalls aus zwei Teilen und enthält die EFM-Produktnummer (2 Bytes) und die Org-ID des PV (2 Bytes). Die ID der BW-Tarif GmbH lautet [noch nicht bekannt].

Im Attribut prodKeyOrganisation\_ID ist die Organisations-ID gespeichert, welcher der Applikationsherausgeber (AH) für das ausgegebene Produkt zugeordnet ist, gespeichert (vgl. BOM).

### 2.2 Tags gemäß TLV-EFS

Der TLV-EFS erlaubt eine flexible, Tag-gesteuerte Nutzung des statischen produktspezifischen Teils. Die folgenden Tags werden in dem TLV-EFS definiert:

- Tag 0xDA – Grundlegende Daten
- Tag 0xDB – Fahrgast
- Tag 0xD7 – Identifikationsmedium
- Tag 0xDC – Liste originärer Geltungsbereich
- Tag 0xD9 – Liste alternativer Geltungsbereich
- Tag 0xDD – Linie
- Tag 0xD8 – Linienfahrtnummer
- Tag 0xDE – PV\_Container

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Es werden lediglich TLV-EFS-Tags verwendet, die für die Anwendung des E-Tickets im Baden-Württemberg-Tarif erforderlich sind. In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzelnen Tags und Ihre Verwendung beschrieben.

### 2.2.1 Grundlegende Daten

Im Folgenden werden die Attribute und Wertebereiche des Tags 0xDA – Grundlegende Daten beschrieben.

Datenelement	Länge in Byte	feste Werte	Codierung
Tag „Grundlegende Daten“	1	0xDA	Octet String(SIZE(1))
Länge „Grundlegende Daten“	1	0x0D (=13)	Octet String(SIZE(1))
berBezahlArt.code	1		INT1
efsFahrgastTyp.code	1		INT1
efsMitnahme1:mitnahmeTyp.code	1		INT1
efsMitnahme1:mitnahmeAnzahl	1		INT1
efsMitnahme2:mitnahmeTyp.code	1		INT1
efsMitnahme2:mitnahmeAnzahl	1		INT1
efsVerkehrsmittelKategorie.code	1		INT1
efsServiceKlasse.code	1		INT1
efsPreisLang	3		Amount (16777215)
efsMehrwertsteuer	2		INT2

Tabelle 3: Spezifikation TLV-EFS – Grundlegende Daten

Für das Attribut berBezahlArt.code sind die Codes nach Tabelle 6-43, Spec\_HD\_BOM, Version 150 zu verwenden.

Das Attribut efsFahrgastTyp.code entspricht dem Attribut „REISENDENTYP“ der Tarifdatenschnittstelle und hat folgende zulässige Werte:

- 1: Erwachsener
- 2: Kind

Das Attribut efsMitnahme1:mitnahmeTyp.code und efsMitnahme2:mitnahmeTyp.code enthält Informationen zur Mitnahmemöglichkeit von Familienkindern und kann folgende Werte annehmen:

- 0: keine
- 1: Erwachsene(r)

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

- 2: Kind(er)
- 251: Familienkind(er)

In efsMitnahme1:mitnahmeAnzahl und efsMitnahme2:mitnahmeAnzahl, sofern der korrespondierende mitnahmeTyp ungleich 0 ist, die Anzahl der Personen des jeweiligen Typs, die mit derselben Fahrtberechtigung mitfahren dürfen, einzutragen. Bei Gruppenkarten ist das die beim Fahrausweiserwerb angegebene Personenzahl (Erwachsene und Kinder), bei anderen Ticketarten, die beim Kauf angegebene Anzahl von Familienkindern bzw. die sich aus den Tarifbestimmungen ergebenden Personenanzahlen (perspektivisch bei BW-Ticket).

Das Attribut efsVerkehrsmittelKategorie.code wird nicht verwendet und hat immer den Wert 0.

Im Attribut efsServiceKlasse.code wird die Wagenklasse des Fahrscheins hinterlegt.

- 1: Erste Wagenklasse
- 2: Zweite Wagenklasse
- 3: Übergang in die erste Wagenklasse

Separat ausgegebene Übergangsfahrausweise in die erste Wagenklasse haben immer den Wert 3 (siehe Abschnitt 4.1).

Im Attribut efsPreisLang wird der Brutto-Verkaufspreis als Ganzzahl in Cent hinterlegt. In Stufe 1 des BW-Tarifs wird der Brutto-Verkaufspreis bei allen Fahrscheinarten geschrieben.

Der Mehrwertsteuerbetrag wird als Ganzzahl in Cent im Attribut efsMehrwertsteuer gespeichert.

### 2.2.2 Fahrgast

Im Folgenden werden die Attribute und Wertebereiche des Tags 0xDB – Fahrgast beschrieben.

Datenelement	Länge in Byte	feste Werte	Codierung
Tag „Fahrgast“	1	0xDB	Octet String(SIZE(1))
Länge „Grundlegende Daten“	1	0x0D (=13)	Octet String(SIZE(1))
efsFahrgastGeschlecht	1		BitString(8)
efsFahrgastGeburtsdatum	4		Datef
efsFahrgastName	9		PrintableString

Tabelle 4: Spezifikation TLV-EFS – Fahrgast

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Die Codierung der Attribute efsFahrgastGeschlecht und efsFahrgastGeburtsdatum erfolgt, soweit erforderlich, gemäß den Angaben im Dokument KA BOM-SPEC. In Stufe 1 des BW-Tarifs werden diese Informationen nicht benötigt.

Der Fahrgastname wird grundsätzlich gespeichert und dient zur Identifikation. Es kommt die Kürzungsregel 2 aus dem Dokument KA BOM-SPEC mit den Variablenwerten  $x=4$  und  $y=4$  zur Anwendung. Einschließlich Trennzeichen werden 9 Zeichen für den Namen benötigt.

### 2.2.3 Identifikationsmedium

Die elektronischen Fahrscheine des Baden-Württemberg-Tarifs sind nur zusammen mit einem Personalausweis, Reisepass, elektronischen Aufenthaltstitel, BüMA<sup>7</sup> oder der BahnCard des Fahrkarteninhabers gültig. Bei der Kontrolle ist der im elektronischen Fahrschein hinterlegte gekürzte Name mit dem Identifikationsmedium abzugleichen (siehe Kapitel 3).

Der Fahrgast muss sich beim Fahrscheinerwerb nicht auf ein bestimmtes Identifikationsmedium festlegen, sondern lediglich ein zum Zeitpunkt der Kontrolle gültiges Identifikationsmedium vorzeigen können. Das Tag D7 aus dem TLV-EFS kommt daher nicht zur Anwendung.

### 2.2.4 Liste originärer Geltungsbereich

Die Angaben zur räumlichen Gültigkeit des elektronischen Fahrscheins im Schienenverkehr werden mithilfe des Tags 0xDC Liste originärer Geltungsbereich gespeichert.

Für die Codierung dieser Angaben kommt die Typ-Definition A (0x01) nach Anlage 1 BOM\_TLV\_EFS, Abschnitt 2.4, „Liste originärer Geltungsbereich“ zur Anwendung.

Datenelement	Länge in Byte	feste Werte	Codierung
Tag „Liste originärer Geltungsbereich“	1	0xDC	Octet String(SIZE(1))
Länge „Liste originärer Geltungsbereich“	1	0x2A (=42)	Octet String(SIZE(1))
Typ-Definition	1	0x01	INT2
Organisation_ID (PV)	2		Organisation_ID
Liste-Fläche-IDs	13*3		13*INT3

Tabelle 5: Spezifikation TLV-EFS – Liste originärer Geltungsbereich

Im Attribut Organisations\_ID PV wird eine konstante ID geschrieben, die für den PV Baden-Württemberg-Tarif GmbH steht. Die ID hat immer den Wert **[noch nicht bekannt]**.

<sup>7</sup> Bescheinigung über die Meldung als Asylsuchender

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Im Attribut Liste-Flaeche-IDs sind folgende Informationen hinterlegt:

1. ID der Fahrscheinrelation
2. ID des Starts
3. ID des Ziels
4. zehn Tarifgebiete, in denen die Anschlussmobilität gilt

Über die ID der Fahrscheinrelation und die im Kontrollgerät hinterlegte Freigabeliste können die freigegebenen Tarifgebiete für die Nutzung von Produkten im Verbundgrenzen überschreitenden Verkehr (in Stufe 1 nur SPNV und Regiobuslinien) ermittelt werden.

Die ID des Starts und des Ziels können die vom Fahrgast beim Fahrscheinkauf originär angegebenen, zulässigen Start- und Zielpunkte ausgelesen werden. Dabei kann es sich um Tarifpunkte, Stationen des SPNV, Stationen des ÖPNV, Gemeinden oder sonstige wichtige Punkte handeln. Beim Startpunkt kann es sich auch um den Standort des Verkaufsgerätes handeln. Diese Information dient dazu, im Falle von Nachfrage Diskussionen über für den Fahrgast abstrakte Definition der Start- und Zieltarifgebiete zu vermeiden.

Über die an der Fahrscheinrelation hinterlegten ID von Start- und Ziel-Tarifgebiet sowie des Wegtextes kann ohne Speicherung der umfangreichen Freigabeliste, die gelöste Relation und der zugelassene Raum über eine Sichtkontrolle der Informationen, wie beim klassischen Papierfahrausweis erfolgen.

Der Freigaberaum für die Anschlussmobilität ist vollständig über die Liste der Tarifgebiete definiert.

### 2.2.5 Linie

Das Tag wird nicht verwendet, da es im Baden-Württemberg-Tarif keine Linienbindung gibt.

### 2.2.6 Linienfahrtnummer

Das Tag wird nicht verwendet, da es im Baden-Württemberg-Tarif keine Linienbindung gibt.

### 2.2.7 PV\_Container

Das Tag wird nicht verwendet.

## 2.3 Transaktion Produktspezifischer Teil

Der Transaktion Produktspezifische Teil wird beim TLV EFS nicht verwendet. Er ist jedoch grundsätzlich zu definieren (Länge = 0).

# Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

---

## 3. Kontrolle

### 3.1 Daten auf den Kontrollgeräten

Auf den Kontrollgeräten müssen mindestens folgende Zuordnungstabellen hinterlegt sein:

- Fahrscheintabelle mit Bezeichnungen und zugehörigen Attributen wie BahnCard-Rabatt und, ob es sich um einen Hin- und Rückfahrschein handelt
- Tarifgebietstabelle mit einer Beschreibung der Tarifgebiete (Texte)
- Tarifpunktstabellen mit Zuordnung der Tarifpunkte zu den Tarifgebieten
- Haltestellentabelle mit Zuordnung zu den Tarifpunkten
- Wegtexttabelle mit Beschreibung der freigegebenen Räume
- Relationstabellen mit Referenzen auf den zugehörigen Wegtext, dem Start- und dem Zieltarifgebiet und ggfs. zu den freigegebenen Tarifpunkten

Die entsprechenden Datentabellen werden von der BW-Tarif GmbH über die Tarifdatenschnittstelle zur Verfügung gestellt.

Um eine automatisierte Kontrolle zu ermöglichen, wird vorausgesetzt, dass sich die Kontrollgeräte lokalisieren können und zum Kontrollzeitpunkt stets bekannt ist, welchem Tarifgebiet die vorherige und welchem Tarifgebiet die nachfolgende bediente Station zugeordnet ist<sup>8</sup>.

Sofern diese Voraussetzung nicht erfüllt ist, besteht als Rückfallebene die Möglichkeit zur manuellen Kontrolle durch den Kontrolleur, indem die Informationen zum Fahrschein, zum Start- und Zieltarifgebiet sowie zum Wegtext bzw. zu den für die Anschlussmobilität freigegebenen Tarifgebieten angezeigt und visuell geprüft werden.

### 3.2 Ablauf der Kontrolle

Der Ablauf der Kontrollen entspricht dem im Dokument KA KUSCH-Spec<sup>9</sup> aufgeführten Standard (siehe Abbildung 1).

---

<sup>8</sup> Bei stationären Kontrollgeräten die ID des Tarifgebiets, in dem sich das Kontrollgerät befindet.

<sup>9</sup> VDV-Kernapplikation – Einheitliche Kundenschnittstelle für ein mehrstufiges interoperables elektronisches Fahrgeldmanagement

# Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

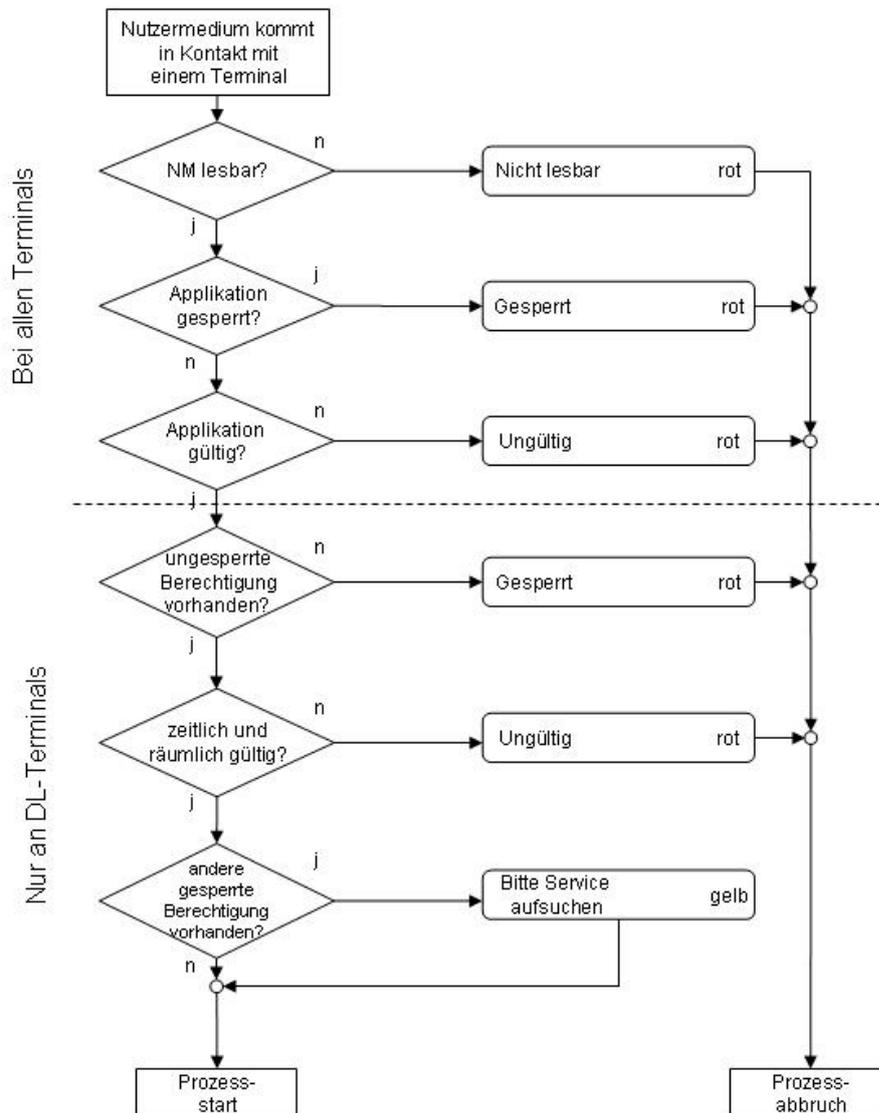


Abbildung 1: Ablauf der Kontrollen

(Quelle: KA KUSCH-Spec)

Lediglich die tarifspezifischen Prüfungen werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Im Rahmen der Fahrscheinkontrollen sind folgende Aspekte der Fahrtberechtigung zu prüfen:

- zeitliche Gültigkeit
- räumliche Gültigkeit
- personenbezogene Gültigkeit
- sonstige Gültigkeit (z.B. 1. Klasse, Fernverkehr, BahnCard)

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Mit Einführung des elektronischen Fahrscheins besteht die Möglichkeit, einen Großteil der Gültigkeit automatisiert zu prüfen.

### 3.2.1 Prüfung der zeitlichen Gültigkeit

Die Prüfung der zeitlichen Gültigkeit erfolgt vollautomatisch durch Auslesen des statischen produktspezifischen Teils (siehe Abschnitt 2.1) und einem automatischen Abgleich mit dem Kontrollzeitpunkt.

Bei Einzelkarten wird geprüft, ob das Datum des Kontrollzeitpunkts mit dem Datum im Attribut `berGueltigkeitsbeginn` übereinstimmt. Bei einem Hin- und Rückfahrschein wird geprüft, ob das Datum des Kontrollzeitpunkts mit dem Datum im Attribut `berGueltigkeitsbeginn` oder `berGueltigkeitsende` übereinstimmt. Hinweis: Eine Überprüfung, ob sich der Fahrgast in der richtigen Fahrtrichtung bewegt, ist nur durch einen Abgleich der Informationen zum Start- und Zieltarifgebiet und der Fahrtrichtung des Fahrzeuges, in dem sich der Fahrgast befindet, möglich. Diese Prüfung kann nicht automatisiert werden.

Bei Zeitkarten wird geprüft, ob der Kontrollzeitpunkt zwischen dem Datum im Attribut `berGueltigkeitsbeginn` und `berGueltigkeitsende` liegt. Hinweis: Zeitkarten sind in Stufe 1 noch nicht Bestandteil des BW-Tarifsortiments.

Bei der automatisierten Kontrolle ist zu berücksichtigen, dass die Fahrscheine des BW-Tarifs bis 3 Uhr des Folgetages gültig sind. Im Zeitraum zwischen 0 und 3 Uhr können daher sowohl gültige Fahrscheine des aktuellen als auch vom Vortag angetroffen werden.

### 3.2.2 Prüfung der räumlichen Gültigkeit

Die Prüfung der räumlichen Gültigkeit erfolgt in Abhängigkeit davon, ob im Schienenpersonenverkehr einschl. Regiobuslinien (SPV) oder im ÖSPV kontrolliert wird.

#### 3.2.2.1 Kontrollen im SPV

Zur Durchführung der automatisierten räumlichen Prüfung wird zunächst über die ID der Fahrscheinrelation und die im Kontrollgerät hinterlegte Relationstabelle die Liste der freigegebenen Tarifpunkt-ID ermittelt. Anschließend wird geprüft, ob sich sowohl die ID des Tarifpunkts der zuletzt bedienten Station als auch die ID des Tarifpunkts der nachfolgenden Station in dieser Liste befinden.

Wenn die Tarifpunkt-ID der vorherigen und der nachfolgenden Station in der Liste der befahrbaren Tarifpunkt-IDs enthalten sind, ist der Fahrschein als räumlich gültig einzustufen. In allen anderen Fällen ist eine Warnung auszugeben. Durch den Kontrolleur ist dann zur Absicherung eine zusätzliche Prüfung anhand des Wegtextes vorzunehmen. Dabei ist auch zu prüfen, ob die Abweichung möglicherweise durch eine baustellen- oder betriebsbedingte Störung verursacht ist.

Im Zeitraum von 23 Uhr bis 5 Uhr oder bei Ausfall einer Zugverbindung kann von der Wegeangabe abgewichen werden. Es ist dann die zum jeweiligen Abfahrtszeitpunkt schnellste

## Baden-Württemberg-Tarif

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Verbindung zu benutzen (vgl. Tarifkonzept). Bei abweichender räumlicher Nutzung ist die Prüfung der Einhaltung dieser Vorgabe durch das Kontrollpersonal auf Grundlage einer Einschätzung der Sachlage nach den folgenden Kriterien vorzunehmen:

- Zeitraum eingehalten oder liegt Verspätung vor?
- Ist die aktuelle Verbindung die schnellste Verbindung?

### 3.2.2.2 Kontrollen im ÖSPV

Kontrollen im ÖSPV können auf unterschiedlichen Ebenen der Automatisierung in Abhängigkeit der lokalen Anforderungen durchgeführt werden:

- teilautomatisiert durch Anzeigen der Tarifgebiete, in denen die Anschlussmobilität gültig ist und einem manuellen Abgleich oder
- vollautomatisiert durch einen elektronischen Abgleich der Tarifgebiete der Anschlussmobilität auf dem elektronischen Fahrschein mit dem Tarifgebiet oder den Tarifgebieten des aktuell befahrenen Fahrtabschnitts.

Es ist zu beachten, dass es sich bei den ID des Starts und des Ziels an der ersten und zweiten Stelle der Liste der Flächen-ID nicht um Tarifgebiete handelt und deren Codenummern nicht in der Tarifgebietsliste enthalten sind (eigenständige Wertebereiche). Die beiden Elemente sind also entweder nicht auszuwerten oder die Prüfroutine muss so ausgelegt sein, dass sie unbekannte ID ignoriert.

Um den aktuell durchfahrenen Tarifpunkt bestimmen zu können, stellt die BW-Tarif GmbH eine Zuordnung zwischen der Codierung der Haltestellen nach dem zHV (= zentrales Haltestellenverzeichnis) der ETS und den Tarifpunkten des BW-Tarifs (Zuordnung eindeutig) sowie eine Zuordnung der Tarifpunkte zu den Tarifgebieten an der Tarifdatenschnittstelle zur Verfügung (ein Tarifpunkt kann mehreren Tarifgebieten zugeordnet sein).

Die gebuchte SPNV-Relation ist für die Kontrollen im ÖSPV nicht relevant.

### 3.2.3 Personenbezogene Gültigkeit

Nutzer des elektronischen Fahrscheins müssen sich grundsätzlich identifizieren. Gültige Identifikationsmedien sind

- Personalausweis,
- Reisepass,
- elektronischen Aufenthaltstitel,
- BüMA oder
- die BahnCard des Fahrkarteninhabers.

Bei der Kontrolle ist der im elektronischen Fahrschein hinterlegte gekürzte Name mit dem Identifikationsmedium abzugleichen.

## Baden-Württemberg-Tarif

---

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

Das vorgezeigte Identifikationsmedium muss zum Zeitpunkt der Kontrolle gültig sein.

### 3.2.4 Sonstige Gültigkeit

Die nachfolgend genannten Punkte sind ausschließlich im SPV zu prüfen.

#### 3.2.4.1 1. Klasse

Die Berechtigungen von Fahrgästen in der 1. Klasse sind dahingehend zu prüfen, ob die Wagenklasse des Fahrscheins den Wert „1“ hat oder, ob ein zusätzlicher Fahrschein mit dem Wagenklassencode „3“ vorliegt (Übergang 1. Klasse). Die Prüfung erfolgt durch den Kundenbetreuer oder Kontrolleur immer dann, wenn er in der 1. Klasse kontrolliert.

#### 3.2.4.2 Übergang Fernverkehr

Fahrgäste im Fernverkehr, die einen Fahrschein des Baden-Württemberg-Tarifs vorzeigen, werden aufgefordert, den Übergangsfahrschein Fernverkehr vorzuzeigen. Die Prüfung erfolgt durch den Kundenbetreuer oder Kontrolleur immer dann, wenn er im Fernverkehr kontrolliert.

#### 3.2.4.3 BahnCard

Wenn für die ausgelesene Fahrschein-ID die Nutzung einer BahnCard angegeben ist, ist eine Prüfung der BahnCard vorzunehmen. Hierbei ist sowohl zu prüfen, ob die richtige BahnCard-Rabattierung vorliegt<sup>10</sup> als auch die zeitliche Gültigkeit der BahnCard zu überprüfen.

Im Kontrollgerät wird eine Aufforderung zur Prüfung der BahnCard angezeigt, wenn eine BahnCard im elektronischen Fahrschein hinterlegt ist.

#### 3.2.4.4 Mitfahrer und Mitnahme von Fahrrädern und Hunden

Die Mitnahmeregelung des elektronischen Fahrscheins wird bei der Kontrolle angezeigt. Mitfahrer und mitgenommene Räder und Hunde sind grundsätzlich manuell durch den Kontrolleur zu prüfen. Ggf. sind separat erworbene Fahrscheine für Fahrräder und Hunde zu prüfen.

## 4. Berücksichtigung tariflicher Besonderheiten

### 4.1 Übergang 1. Wagenklasse

Für die Nutzung der 1. Wagenklasse können Fahrscheine der 1. Wagenklasse gelöst werden. Alternativ ist der Erwerb eines Fahrscheins der 2. Wagenklasse und eines Übergangsfahrscheins möglich. Übergangsfahrscheine werden grundsätzlich separat ausgegeben. Bei der Kontrolle ist sowohl der Hauptfahrschein als auch der Übergangsfahrschein zu kontrollieren.

---

<sup>10</sup> Ausnahme: Die Nutzung einer BahnCard 50 ist auch mit dem BC25-Rabatt zulässig, obwohl dies tariflich nicht sinnvoll ist.

## Baden-Württemberg-Tarif

---

Fachliche und technische Spezifikation des elektronischen Fahrscheins und dessen Kontrolle

### 4.2 Übergang Fernverkehr

Die Nutzung des Fernverkehrs ist innerhalb des Tarifraums des Baden-Württemberg-Tarifs mit einem Übergangsfahrschein möglich. Dieser wird grundsätzlich separat ausgegeben. Bei der Kontrolle ist sowohl der Hauptfahrschein als auch der Übergangsfahrschein zu kontrollieren.

ENTWURF

# Baden-Württemberg-Tarif

Vertriebskonzept

Anlage 4

Lizenzierungsvertrag E-Ticket Vertrieb

# Lizenzvertrag

zwischen

Baden-Württemberg-Tarif GmbH

.....  
.....

(nachstehend Lizenzgeber<sup>1</sup> genannt)

und

.....  
.....  
.....

(nachstehend Lizenznehmer<sup>1</sup> genannt)

kommt die nachstehende Rahmenlizenzvereinbarung zustande:

Entwurfsstand: 27.10.2017

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

# Baden-Württemberg-Tarif

---

Vertragsentwurf Lizenzierungsverfahren E-Ticket BW-Tarif | Anlage 9 der Verfahrensunterlage

## INHALT

§ 1 GEGENSTAND DES VERFAHRENS.....	4
§ 2 VERTRAGSGEGENSTAND .....	4
§ 3 ROLLE DES LIZENZNEHMERS.....	7
§ 4 RECHTE UND PFLICHTEN .....	8
§ 5 AUSSTELLEN DER LIZENZ .....	9
§ 6 MARKETING .....	10
§ 7 LIZENZGEBÜHR UND PROVISIONSZAHLUNGEN .....	10
§ 8 ENTRICHTUNG DES REISEPREISES .....	12
§ 9 ZAHLUNGSABWICKLUNG/ZAHLUNGSAusFALL.....	12
§ 10 HAFTUNG UND SICHERHEIT .....	13
§ 11 VERTRAGSDAUER UND KÜNDIGUNG .....	13
§ 12 ÄNDERUNGEN DES GESCHÄFTSBETRIEBES .....	15
§ 13 DATENSCHUTZ.....	16
§ 14 VERSCHWIEGENHEIT .....	17
§ 15 COMPLIANCE / VERHALTENSKODEX .....	18
§ 16 VERTRAGSÜBERLEITUNG.....	18
§ 17 NEBENABREDEN .....	18
§ 18 SONSTIGES.....	19

## PRÄAMBEL

Die Bedeutung des E-Ticket-Vertriebs im ÖPNV wächst. Immer mehr Tickets werden über Smartphones, Online-Shops und Chipkarten verkauft. Zukünftig werden elektronische Tickets (E-Tickets) wahrscheinlich die tragende Säule im ÖPNV darstellen. Das hat viele Vorteile: Die Zugangsbarrieren beim Erwerb von Tickets können abgebaut und die Schnittstelle zum Kunden optimiert werden. Hierdurch sollen neue Kunden für den ÖPNV gewonnen und Umsatzsteigerungen erzielt werden.

In immer kürzeren Abständen kommen innovative Anwendungen auf den Markt, die sich durch ansprechende Kundenschnittstellen, gute Performance, eine durchdachte Integration verschiedener Mobilitätsdienstleistungen oder durch weitere Zusatznutzen auszeichnen. Um die o. g. Ziele zu erreichen, sollen die Innovationen im Markt für den neuen Baden-Württemberg-Tarif („BW-Tarif“), durch die Vergabe von Lizenzen genutzt werden.

Jeder Interessent, der die in diesem Lizenzvertrag definierten Anforderungen erfüllt, kann eine Lizenz für den Verkauf von E-Tickets beantragen. Die Zahl der Lizenzen ist nicht limitiert. Auch nach Einführung des BW-Tarifs können weitere Lizenzen im Wege des Open-House-Verfahrens nach Maßgabe dieses Vertrages und seiner Anforderungen vergeben werden. Für alle Lizenznehmer gelten jeweils die gleichen Vertragsbedingungen und Konditionen.

Die E-Ticket-Lizenzen basieren auf dem technologischen Standard der VDV-Kernapplikation (VDV-KA), dem offener Daten- und Schnittstellen-Standard für elektronisches Ticketing bzw. Elektronisches Fahrgeldmanagement (EFM) im Öffentlichen Personenverkehr. Dieser Standard wird von der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG als Betreibergesellschaft herausgegeben und verwaltet.

Vor diesem Hintergrund vereinbaren die Parteien Folgendes:

## § 1

### GEGENSTAND DES VERFAHRENS

- (1) Gegenstand des Open-House-Verfahrens ist der Abschluss von „nicht-exklusiven Lizenzierungsverträgen“ für den Zeitraum vom 09.12.2018 (Fahrplanwechsel) bis einschließlich 09.12.2023 (Tag vor dem Fahrplanwechsel) über die Lizenzierung von Anbietern zum Vertrieb von elektronischen Tickets („E-Ticket“) für den Baden-Württemberg-Tarif („BW-Tarif“) nach Maßgabe dieses Vertrages und seiner Anlagen.
- (2) Unter Vorgabe einheitlicher Vertragskonditionen und eines einheitlichen Provisionsentgelts sowie eines einheitlichen Zugangsverfahrens wird allen geeigneten und interessierten Anbietern der jederzeitige Abschluss bzw. Beitritt zum Vertrag während der gesamten definierten Vertragslaufzeit angeboten. Das Open-House-Verfahren sieht die Vorgabe einheitlicher Vertragskonditionen für die am Verfahren Beteiligten vor. Die Vertragskonditionen und einheitlichen Provisionsentgelte sind deshalb nicht verhandelbar und für alle Vertragspartner identisch. Zu diesem Vertrag besteht ein jederzeitiges Beitrittsrecht. Der Vertrag endet spätestens am 09.12.2023, unabhängig vom Datum des Vertragsschlusses.
- (3) Dabei handelt es sich nach der Rechtsprechung des EuGH nicht um die Vergabe öffentlicher Aufträge im Sinne der Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates bzw. der §§ 97 ff. GWB. Vielmehr unterliegen nach der Rechtsprechung des EuGH sogenannte „Open-House“-Verfahren nicht dem Vergaberecht, da aufgrund der fehlenden Auswahlentscheidung kein Wettbewerb stattfindet. Um ein weitestgehendes Maß an Transparenz für die beabsichtigten Vertragsabschlüsse zu gewährleisten, erfolgt die Veröffentlichung der hier vertragsgegenständlichen Leistung dennoch im Supplement zum Amtsblatt der Europäischen Union.
- (4) Der Lizenzgeber trifft keine Auswahlentscheidung und unterbreitet jedem interessierten Unternehmen, welches die Anforderungen dieses Vertrages erfüllt, ein identisches Vertragsangebot. Sofern der Anbieter die Anforderungen dieses Vertrages erfüllt, erteilt der Lizenzgeber eine Lizenz für den Vertragsgegenstand.

## § 2

### VERTRAGSGEGENSTAND

- (1) Der Lizenzgeber gestattet dem Lizenznehmer, E-Tickets des BW-Tarifs nach Maßgabe dieses Vertrages und seiner Anlagen zu vertreiben. Die Lizenz gilt für folgende Medien in den verschiedenen VDV-KA Ausbauvarianten<sup>2</sup> (*Anm.: Eine Lizenz kann für eine oder mehrere Medien vergeben werden; das Medium/die Medien, für das/die die Lizenz gilt, sind anzukreuzen*):
  - Elektronischer Fahrschein als Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
  - Elektronischer Fahrschein auf NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
  - Statische Berechtigung (2D-Barcode) auf Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)

---

<sup>2</sup> Definitionen nach: VDV-Kernapplikation – Migrationsszenarien in den Ausbauvarianten des ((eTicket Deutschland; Anlage 2 zum ((eTicket-Teilnahmevertrag (Stand: 13. September 2016)

- Statische Berechtigung (2D-Barcode) auf Papier (VDV-KA Ausbauvariante 2-b)
- IN-OUT mit Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 3)
- IN-OUT mit NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)
- IN-OUT mit Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)

Die Lizenz hat den Anforderungen der VDV-KA zu genügen. Sofern innerhalb der Vertragslaufzeit neue Ausbauvarianten oder Medien den VDV-KA-Standard erfüllen, ist der Lizenznehmer berechtigt, diese nach Zustimmung durch den Lizenzgeber zusätzlich auf seine Lizenz anzuwenden. Die Vermittlungsleistung wird dabei gemäß § 3 a Abs. 2 UStG in Deutschland ausgeführt.

- (2) Es handelt sich dabei um eine nicht-ausschließliche Lizenz zugunsten des Lizenznehmers. Der Lizenznehmer darf die Lizenz ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Lizenzgebers weder ganz noch zum Teil, weder im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen oder -erwerben, noch sonst wie übertragen, noch an Dritte unterlizenzieren. Lizenzgeber und Lizenznehmer stimmen den Einzelfall jeweils individuell ab.
- (3) Die Lizenz wird für das Gebiet der Europäischen Union und der Schweiz erteilt. Gebrauch und/oder Vertrieb des Lizenzgegenstands außerhalb des Vertragsgebietes ist dem Lizenznehmer nicht gestattet.
- (4) Bestandteile dieses Vertrages sind - unter Ausschluss der Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Lizenznehmers - die folgenden Dokumente mit allen Anlagen und deren jeweils gültigen Fortschreibungen:

Anlage 1	Verfahrensunterlagen Lizenzvergabe
Anlage 1.1	Tarifkonzept
Anlage 1.2	Tarifanwendungs- und Einnahmeaufteilungsvertrag (TEV)
Anlage 1.2.1	Ergänzende Übersicht über die Fristen im BW-Tarif im Jahresverlauf
Anlage 1.3	Vertriebskonzept
Anlage 1.3.1	Technische Anforderungen E-Ticket
Anlage 1.4	Kommunikationsrichtlinie
Anlage 1.5	Service Level Agreement (SLA)
Anlage 2	Zertifizierung durch VDV eTicket Service GmbH & Co. KG (wird nach Vertragsabschluss beigelegt)
Anlage 3	Protokoll der technischen Abnahme des Lizenzgebers (wird nach Vertragsabschluss beigelegt)
Anlage 4	Antrag des Lizenznehmers vom tt.mm.jjjj
Anlage 5	Geplante Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Tarifs bis 2023

- (5) Die sich aus den §§ 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13 und 14 des Tarifierungs- und Einnahmevertrages (TEV) ergebenden Pflichten der Verkehrsunternehmen sind analog durch die Lizenznehmer zu erfüllen.
- (6) Die Anlagen des Lizenzvertrages gelten bei Unstimmigkeiten, unter Beachtung der obigen Rangfolge dergestalt, dass neuere Anforderungen älteren Anforderungen (zur selben Anforderung) vorgehen. Die Anlagen des Lizenzvertrages sind für den Lizenznehmer bindend. Der Lizenzgeber behält sich vor, Änderungen dieses Vertrages und seiner Anlagen vorzunehmen. Der Lizenznehmer ist in diesem Fall mindestens vier Wochen vor Wirksamwerden der jeweiligen Vertragsänderung auf diese hinzuweisen. Im Übrigen gelten für Änderungen am Vertrag und seiner Anlagen die Regelungen des Tarifkonzepts gem. Anlage 1.1 (z. B. für Preisänderungen) entsprechend. Ist die Änderung für den Lizenznehmer nicht vertretbar, weil sein Betrieb auf diese Änderung nicht eingestellt ist, steht dem Lizenznehmer ein Sonderkündigungsrecht zu. Die Geltendmachung etwaiger verlorener Aufwände oder Schadenersatzforderungen gegenüber dem Lizenzgeber ist in diesen Fällen ausgeschlossen.
- (7) Der Lizenznehmer hat die Verfahrensunterlagen Lizenzvergabe (Anlage 1) auf Eindeutigkeit, Konsistenz und Realisierbarkeit geprüft. Der Lizenznehmer stimmt ausdrücklich zu, dass für den Fall des Widerspruchs zwischen den Verfahrensunterlagen Lizenzvergabe und dem Antrag das in den Verfahrensunterlagen Lizenzvergabe Dokumentierte als Leistungssoll vereinbart ist.
- (8) Regelt dieser Lizenzvertrag Sachverhalte nicht vollständig, wird er durch seine Anlagen und die vorgenannten Regelwerke ergänzt. Widersprechen Bestimmungen in den Anlagen diesem Lizenzvertrag, gehen die Bestimmungen dieses Lizenzvertrages vor.
- (9) Das Sortiment des BW-Tarifs umfasst Einzeltickets und Zeitkarten (Relationspreistickets) sowie Tagestickets (Pauschalpreistickets). Der Lizenznehmer hat grundsätzlich das gesamte, jeweils gültige Sortiment an Einzel- und Tagestickets als E-Ticket anzubieten, sofern der Lizenzgeber keine anderweitigen Vorgaben aufstellt. Ab Dezember 2018 ist zunächst die Einführung des Verkaufs von Einzeltickets und Tagestickets vorgesehen. Der Lizenzgeber beabsichtigt, Zeitkarten ab Fahrplanwechsel Dezember 2021 im BW-Tarif anzubieten. Weitere für den Ausbau des Baden-Württemberg-Tarifs vorgesehene Eckpunkte sind in Anlage 5 enthalten. Der Verkauf von Einzel- und Tagestickets ist obligatorisch, der Verkauf von Zeitkarten kann zu gegebener Zeit zusätzlich erfolgen. Der ausschließliche Verkauf von Zeitkarten ohne Einzel- und Tagestickets ist untersagt.
- (10) Grundsätzlich sind vom Lizenznehmer alle Fahrtrelationen und Varianten anzubieten. Abhängig von dem Medium der gewählten Ausbauplanvariante gem. §2 (1) werden Einschränkungen vereinbart. Mit
  - dem Elektronischen Fahrschein als Chipkarte (VDV-KA Ausbauplanvariante 2-b) und
  - dem Elektronischen Fahrschein auf NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauplanvariante 2-b)werden nur Relationen verkauft, in denen in der Start- und in der Zieltarifzone Chipkarten kontrollierbar sind.

Mit den Medien

- IN-OUT mit Chipkarte (VDV-KA Ausbauvariante 3) und
- IN-OUT mit NFC-Mobiltelefon (VDV-KA Ausbauvariante 3)

werden lediglich Relationen zwischen aneinandergrenzenden Verkehrsverbänden, die für Verkehre innerhalb der Verkehrsverbände Chipkarte und/oder NFC-Mobiltelefon anbieten, verkauft.

- (11) Eine Priorisierung der Tickets im Frontend (durch Vorgabe des Lizenznehmers oder durch Vorkonfiguration durch den Kunden) ist zulässig und gewünscht. Bei der automatisierten Fahrpreisfindung (Ausbauvariante 3 nach VDV-KA) hat der Lizenznehmer sicherzustellen, dass das jeweils gültige und wirksame Sortiment im BW-Tarif im Sinne der Bestpreisabrechnung / Preisdeckelung ex-post maximal auf Tagesbasis - in Übereinstimmung mit den jeweiligen Vorgaben des Lizenznehmers dazu - abgerechnet wird.

### § 3

#### ROLLE DES LIZENZNEHMERS

- (1) Der Lizenznehmer ist Kundenvertragspartner im Sinne des Rollenmodells der VDV-KA. Er vertreibt die unter § 2 Abs. 1 beschriebenen E-Tickets im Namen der Verkehrsunternehmen, die den BW-Tarif anerkennen und entsprechende Verträge mit dem Lizenzgeber abgeschlossen haben.
- (2) Der Beförderungsvertrag selbst kommt ausschließlich zwischen dem Käufer und dem Erbringer der Verkehrsdienstleistung unter Einbeziehung der Tarifbestimmungen der BW-Tarif-Gesellschaft und der entsprechenden Beförderungsbedingungen des ausführenden Verkehrsunternehmens zustande. Zwischen dem Lizenzgeber und dem Käufer sowie zwischen dem Lizenznehmer und Käufer entsteht diesbezüglich kein Vertragsverhältnis. Der Lizenznehmer hat in seinen Allgemeinen Geschäftsbedingungen darauf hinzuweisen, dass die Sicherstellung der Fahrgastrechte ausschließlich dem die Verkehrsdienstleistung ausführenden Verkehrsunternehmen obliegt. Darüber hinaus hat der Lizenznehmer den Kunden über die notwendigen Kontaktdaten zur Wahrnehmung seiner Fahrgastrechte aus dem BW-Tarif in geeigneter Form zu unterrichten (z. B. auf seiner Verkaufsplattform).
- (3) Der Lizenznehmer kann sich zur Erfüllung seiner Pflichten weiterer Dienstleister bedienen. Sind Systeme oder Schnittstellen eines Nachunternehmers des Lizenznehmers Gegenstand der Zertifizierung der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG bzw. der technischen Abnahme nach diesem Vertrag, ist der Lizenznehmer berechtigt, diese Dienstleister oder deren Leistung nur unter Einhaltung des Prozesses nach nachfolgend Absatz 4 zu verändern bzw. auszutauschen.
- (4) Beabsichtigt der Lizenznehmer eine Modifikation des bereits zertifizierten abgenommenen Systems, hat er den Lizenzgeber mindestens vier Wochen vor Implementierung (Go Live) über Umfang und Inhalt der Modifikation hinreichend schriftlich zu informieren. Der Lizenzgeber entscheidet sodann innerhalb von längstens zwei Wochen, inwiefern eine erneute Zertifizierung bzw. technische Abnahme des relevanten Teilbereichs oder des Gesamtsystems für notwendig

erachtet wird, um sich von der vertragsgemäßen Funktionstauglichkeit des modifizierten Systems überzeugen zu können. Die Kosten der erneuten Zertifizierung bzw. der technischen Abnahme hat der Lizenznehmer mit Ausnahme der Kosten zu tragen, die auf eine vom Lizenzgeber angeordnete Modifikation des Systems zurückgehen (z. B. § 2 Abs. 6).

- (5) Der Lizenznehmer verpflichtet sich bei der Beauftragung von Nachunternehmern/anderen Unternehmen/Verleihunternehmen, die nicht bereits im Lizenzantrag benannt wurden, dem Lizenzgeber ein Auskunfts- und Prüfungsrecht einzuräumen. Der Lizenznehmer verpflichtet sich darüber hinaus, die Nachunternehmer/anderen Unternehmen/Verleihunternehmer vertraglich zu verpflichten, dem Lizenzgeber dieses Auskunfts- und Prüfungsrecht zu gewähren und die vertragliche Verpflichtung zur Gewährung des Auskunfts- und Prüfrechts auf alle weiteren Nachunternehmer/anderen Unternehmen/Verleihunternehmer zu übertragen. Sollten Nachunternehmer/andere Unternehmen/Verleihunternehmen Anforderungen des Lizenzantrags nicht erfüllen, behält sich der Lizenzgeber die Ablehnung der entsprechenden Nachunternehmer/anderen Unternehmen/Verleihunternehmen ausdrücklich vor. Der Lizenzgeber ist darüber hinaus berechtigt, Nachunternehmer/andere Unternehmen/Verleihunternehmen aus wichtigem Grund, z. B. bei fehlender Eignung im Sinne des Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen und des Tariftreue- und Mindestlohngesetz für öffentliche Aufträge in Baden-Württemberg (Landestariftreue- und Mindestlohngesetz – LTMG), abzulehnen bzw. deren Auswechslung zu verlangen. Kommt der Lizenznehmer einer entsprechenden begründeten schriftlichen Aufforderung zur Auswechslung nicht nach, liegt darin eine schwere Verletzung vertraglicher Pflichten.

## **§ 4**

### **RECHTE UND PFLICHTEN**

- (1) Der Lizenzgeber stellt dem Lizenznehmer zu definierten Versionsterminen die notwendigen Tarifdaten des BW-Tarifs zur Verfügung. Hinsichtlich der Datenaustauschprozesse zwischen Lizenznehmer und Lizenzgeber gelten die Vorgaben aus dem Vertriebskonzept (Anlage 1.3) und dessen jeweils gültige Fortschreibungen.
- (2) Fahrplan- und Echtzeitinformationen werden vom Lizenzgeber nicht zur Verfügung gestellt. Ein fahrplanbasierter Verkauf ist dennoch grundsätzlich möglich, z. B. über eine Schnittstelle bei der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW). Allerdings ist der Lizenznehmer in diesem Fall selbst für die Einrichtung einer entsprechenden Schnittstelle und für die Aktualität der Daten verantwortlich.
- (3) Der Lizenznehmer hat seine E-Ticket-Verkäufe gemäß des Tarifierwendungs- und Einnahmeverteilungsvertrages in der vorgegebenen Form und Qualität zu melden (Übersicht über die Fristen im BW-Tarif im Jahresverlauf siehe Anlage 1.2.1). Der Lizenzgeber behält sich das Recht vor, aus wichtigen Gründen (z. B. technische Veränderungen, rechtliche Vorgaben) die Termine und Fristen anzupassen.
- (4) Der Lizenznehmer hat die ungekürzten, vollständigen, sich aus den jeweiligen Ticketpreisen rechnerisch ergebenden Bruttofahrgeldeinnahmen innerhalb der im TEV § 6 (Anlage 1.2) vorgegebenen Frist auf das Clearingkonto der BW-Tarif-Gesellschaft abzuführen. Steht ein fälliger Betrag nicht innerhalb der festgelegten Frist zur Verfügung, werden dem Lizenznehmer vom Li-

zenggeber Verzugszinsen gemäß § 288 BGB in Rechnung gestellt. Der Lizenzgeber ist berechtigt, vom Lizenznehmer eine Bankbürgschaft gemäß § 6 (4) des TEV (Anlage 1.2) zu verlangen. Die Kosten einer Bankbürgschaft trägt grundsätzlich der Lizenzgeber.

- (5) Der Lizenznehmer stellt die Einhaltung der in Anlage 1.5 definierten Service Level sicher.
- (6) Der Lizenznehmer stellt jederzeit sicher, dass die ausgegebenen E-Tickets und die eingesetzten Systeme stets den vertraglichen und insbesondere den gültigen technischen Anforderungen an E-Tickets im BW-Tarif (Anlage 1.3.1) entsprechen. Treten nach Abnahme des Systems des Lizenznehmers Fehler im Prozessablauf auf (von der Ticketausgabe bis zur Kontrolle und Abrechnung), ist der Lizenznehmer verpflichtet, bei der Fehlerursachenanalyse aktiv mitzuwirken. Zur Erfüllung dieser Mitwirkungspflicht hat der Lizenznehmer dem Lizenzgeber auf dessen Aufforderung hin im Rahmen des rechtlich Zulässigen alle zur Fehlerursachenanalyse erforderlichen Informationen und Unterlagen/Angaben zur Verfügung zu stellen.
- (7) Der Lizenznehmer unterhält auf eigene Kosten eine Hardware- und EDV-Umgebung sowie eine Internetverbindung, die es dem Lizenznehmer aus technischer Sicht ermöglicht, die vorhandenen Vertriebsdaten zu verarbeiten, die Tickets zu vertreiben, die Einnahmenmeldung und Überweisungen durchzuführen. Alternativ kann er hierfür auch einen Dienstleister beauftragen. Kosten, die dem Lizenznehmer in diesem Zusammenhang entstehen, bspw. durch die Anschaffung einer neuen Hardware- und/oder EDV-Umgebung und/oder einer neuen Internetverbindung oder durch Wartung derselben Bestandteile trägt der Lizenznehmer.
- (8) Der Lizenznehmer verpflichtet sich, die Angebote von E-Tickets für den BW-Tarif in seinem Online-Shop laufend zu beobachten und etwaige Fehler – insbesondere der Produktpräsentation und Produktbeschreibung einschließlich der Preisauszeichnung – unverzüglich, auch auf Anweisung des Lizenzgebers hin, zu berichtigen und dem Lizenzgeber unverzüglich mitzuteilen. Zusätzlich ist mit einem Link auf eine vom Lizenzgeber zu benennende Plattform mit allen relevanten Fahrgastinformationen zum BW-Tarif zur vertieften Information des Kunden zu Beginn des Verkaufsvorgangs gegenüber dem Kunden hinzuweisen.
- (9) Der Lizenznehmer ist verpflichtet, den Vertrieb von E-Tickets für den BW-Tarif im Einklang mit den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen für Fernabsatzverträge durchzuführen und die Kunden ordnungsgemäß über ihre Rechte zu informieren. Dies entbindet den Lizenznehmer dennoch nicht davon, den Lizenzgeber unverzüglich zu informieren, sobald er von Umständen Kenntnis erlangt, die einen Verstoß gegen gesetzliche Vorschriften möglich erscheinen lassen.

## **§ 5**

### **AUSSTELLEN DER LIZENZ**

- (1) Der Lizenzgeber erteilt dem Lizenznehmer eine Lizenz, sobald der Lizenznehmer die folgenden Anforderungen kumulativ erfüllt:
  - a. Vorliegen aller geforderten Unterlagen gemäß der Anforderungen aus den Anlage gemäß § 2 Abs. 4 dieses Lizenzvertrags
  - b. von beiden Seiten unterzeichnete Ausfertigung dieses Lizenzvertrages
  - c. Zertifizierung der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

- d. Benennung des Datenschutzbeauftragten gemäß § 13.2
  - e. Bescheinigung über die erfolgreiche technische Abnahme des Vertriebssystems durch die BW-Tarif GmbH gemäß Anforderungen in Anlage 3
- (2) Kann innerhalb von 18 Monaten nach Vertragsschluss keine Bescheinigung über die erfolgreiche technische Abnahme des Vertriebssystems durch die BW-Tarif GmbH gemäß Anforderungen in Anlage 3 ausgestellt werden, gilt der gestellte Lizenzantrag ohne weiteres Zutun der Vertragsparteien als abgelehnt. Eine Kosten-/ Schadenerstattung etwaiger verlorener Aufwände gegenüber dem Lizenzgeber ist ausgeschlossen.

## **§ 6**

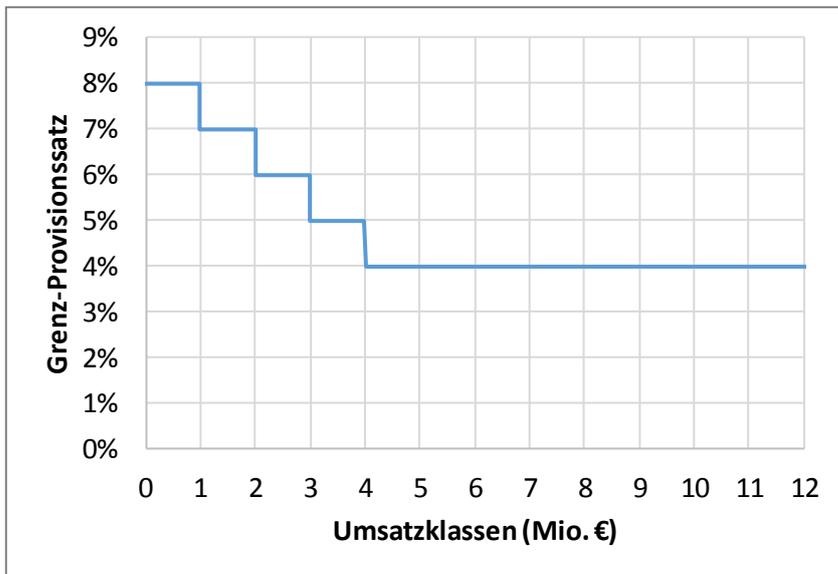
### **MARKETING**

- (1) Der Lizenznehmer ist berechtigt, den Verkauf von E-Tickets für den BW-Tarif in Übereinstimmung mit den Anforderungen und Vorgaben der jeweils gültigen Kommunikationsrichtlinie aktiv zu bewerben.
- (2) Führt der Lizenznehmer Werbemaßnahmen im Rahmen der Verkaufsförderung/des Verkaufsprozesses durch, so hat er dabei die Vorgaben der jeweils gültigen Kommunikationsrichtlinie zu beachten und die Wort- und Bildmarke des BW-Tarifs in vorgegebener Weise zu verwenden.
- (3) Der Lizenzgeber ist berechtigt, den BW-Tarif nach eigenem Ermessen zu bewerben und auf die Möglichkeiten des E-Ticket-Erwerbs bei den Lizenznehmern hinzuweisen.
- (4) Der Lizenznehmer stellt die Möglichkeit der Kontaktaufnahme des Käufers nach § 5 TMG sicher. Darüber hinaus weist er im Kontext der Tarifinformationen und beim Kaufvorgang auf eine vom Lizenzgeber zu benennende Telefonnummer und ggf. weitere Kontaktmöglichkeiten für Anfragen und Beschwerden zum Baden-Württemberg-Tarif und den Möglichkeiten des Ticketerwerbs hin. Der Lizenznehmer ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, eine eigene telefonische Hotline zu betreiben.

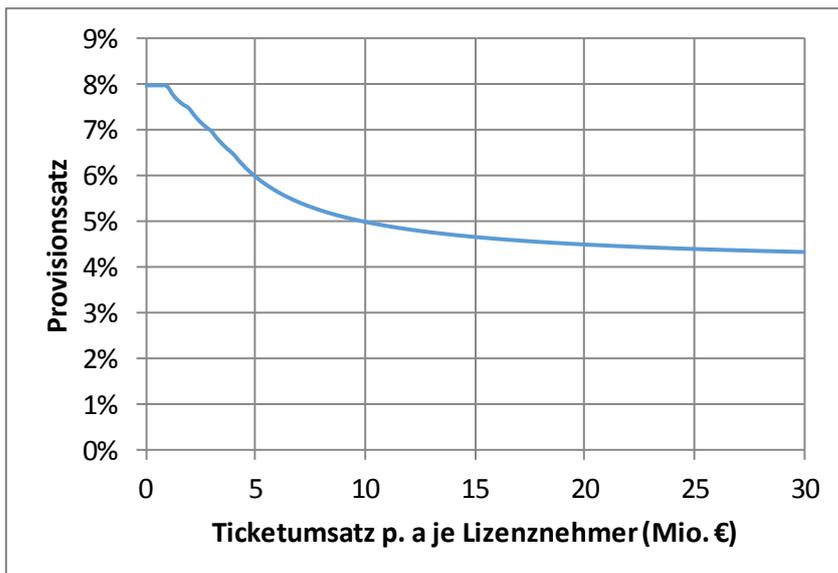
## **§ 7**

### **LIZENZGEBÜHR UND PROVISIONSZAHLUNGEN**

- (1) Es werden keine Lizenzgebühren durch den Lizenzgeber erhoben.
- (2) Der Lizenznehmer erhält für den Verkauf von E-Tickets eine Provision. Die Ermittlung der Provision erfolgt jeweils bezogen auf ein Kalenderjahr (kumulativ). Die Provisionshöhe ist gestaffelt nach Umsatz (inkl. USt.). Die Grenz-Provisionssätze betragen
  - 8% bis zu einem Umsatz von 1 Mio. EUR,
  - 7% für den Umsatz über 1 Mio. EUR und bis zu 2 Mio. EUR,
  - 6% für den Umsatz über 2 Mio. EUR und bis zu 3 Mio. EUR,
  - 5% für den Umsatz über 3 Mio. EUR und bis zu 4 Mio. EUR,
  - 4% für den Umsatz über 4 Mio. EUR.



Der Lizenznehmer erhält damit pro Kalenderjahr folgende, vom Ticketumsatz abhängige Provision:



- (3) Die Provision ermittelt der Lizenzgeber anhand der Brutto-Einnahmenmeldungen und rechnet sie mit dem Lizenznehmer über ein vom Lizenzgeber zu benennendes Clearingkonto ab. Die Einnahmemeldungen sind von einem Wirtschaftsprüfer in Übereinstimmung mit den Anforderungen aus Anlage 1.2 dieses Vertrages jährlich gem. Anlage 1.1 zu testieren. Die Nichtvorlage des Testats stellt eine schwerwiegende Vertragsverletzung durch den Lizenznehmer dar. Sie berechtigt den Lizenzgeber nach Setzen einer angemessenen Nachfrist zur Einreichung der fristlosen Kündigung des Lizenzvertrages gem. § 11 Abs. 4. Die Regelungen des Tarifierungs- und Einnahmevertrages bleiben davon unberührt.

- (4) Der Lizenzgeber erstellt die Provisionsabrechnung spätestens zwei Wochen nach der Frist zur Einnahmenmeldung gem. §6 TEV und überweist dem Lizenznehmer die ihm zustehende Provision jeweils spätestens vier Wochen nach der Frist zur Einnahmenmeldung gem. §6 TEV.
- (5) Eine Aufrechnung mit Ansprüchen gegenüber dem Lizenzgeber ist nur dann zulässig, wenn die Forderung des Lizenznehmers gegenüber dem Lizenzgeber unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist.
- (6) Der Lizenzgeber kann dem Lizenznehmer u. a., aber nicht nur, Vorgaben zu den zu erstellenden Abrechnungsunterlagen machen und den Übertragungsweg festlegen (z. B. als Datei per E-Mail).
- (7) Jegliche Zahlungen werden grundsätzlich inklusive der gesetzlichen Umsatzsteuer zur Auszahlung gebracht. Der Anspruch der Lizenznehmer auf die Umsatzsteuer setzt voraus, dass er auch berechtigt ist, Umsatzsteuer gesondert in Rechnungen auszuweisen. Der Lizenznehmer bestätigt mit Unterzeichnung des Lizenzvertrages insbesondere, nicht unter die Kleinunternehmerregelung im Sinne des § 19 UStG zu fallen und wird den Zahlungspflichtigen bei etwaigem Wegfall der Umsatzsteuerpflicht unverzüglich darauf hinweisen.

## **§ 8**

### **ENTRICHTUNG DES REISEPREISES**

- (1) Der Lizenznehmer ist zur Vereinnahmung der Gelder für den Verkauf vertragsgemäßer E-Tickets des BW-Tarifs verantwortlich.
- (2) Die Ticketpreise müssen grundsätzlich den aktuell gültigen Tarifbestimmungen des BW-Tarifs (siehe Tarifkonzept Anlage 1.1) entsprechen. Aufpreise sind grundsätzlich nicht zulässig.
- (3) Der Lizenznehmer ist gleichwohl berechtigt, Kunden aus Gründen der Absatzförderung oder des Marketings Rabatte auf die jeweils gültigen Ticketpreise gemäß vorstehend Abs. (2) nach eigenem Ermessen einzuräumen. Die Rabatte müssen mit den gesetzlichen Möglichkeiten in Einklang stehen und müssen stets für den gesamten räumlichen Geltungsbereich des BW-Tarifs angeboten werden. Der Lizenzgeber kann dem Lizenznehmer Rabatte untersagen, wenn es durch Rabatt-induzierte Nachfrageänderungen zu betrieblichen Problemen bei den Verkehrsunternehmen kommt. Händigt er dem Fahrgast allerdings ein solches reduziertes bzw. rabattiertes Ticket unter Verzicht auf die vollständige Entrichtung des Reisepreises nach vorstehend Abs. (2) aus, so ist er dem Lizenzgeber dessen ungeachtet zur Meldung und Entrichtung des vollständigen Ticketpreises gemäß vorstehend Abs. (2) verpflichtet.
- (4) Eine gesonderte Vergütung für die Tätigkeit der Geldvereinnahmung steht dem Lizenznehmer nicht zu.

## **§ 9**

### **ZAHLUNGSABWICKLUNG/ZAHLUNGS AUSFALL**

- (1) Der Lizenznehmer übernimmt das Risiko der Zahlungsunfähigkeit des jeweiligen Käufers für Forderungen aus dem Verkauf von E-Tickets für den BW-Tarif allein.

- (2) Die Kaufpreise für E-Tickets für den BW-Tarif stehen dem Lizenzgeber zu. Die Höhe der Provision und die Verrechnungseinzelheiten ergeben sich aus § 7 dieses Vertrages.
- (3) Soweit der Vertrag zwischen Lizenznehmer und Kunde wegen Ausübung eines vertraglichen oder gesetzlichen Rechts des Kunden rückabgewickelt wird, hat der Lizenzgeber ihm zugeflossene Beträge aus dem betreffenden Geschäft an den Lizenznehmer zu erstatten. Der Lizenznehmer behält seinen Anspruch auf Provision nur, sofern der Lizenzgeber die Rückabwicklung des Vertrages zu vertreten hatte.
- (4) Die Beitreibung fälliger Forderungen ist in der alleinigen Verantwortung und Zuständigkeit des Lizenznehmers. Sie ist durch die gewährte Provision abgegolten.
- (5) Die Regelungen des Tarifierwendungs- und Einnahmeaufteilungs-Vertrag bleiben im Übrigen unberührt.

## **§ 10**

### **HAFTUNG UND SICHERHEIT**

- (1) Die Parteien haften nach den gesetzlichen Regelungen.
- (2) Hat der Lizenznehmer gegen Regelungen aus diesem Vertrag verstoßen oder dem Lizenzgeber einen materiellen oder immateriellen Schaden zugefügt, so ist der Lizenzgeber berechtigt, den Lizenznehmer schriftlich abzumahnern oder bei groben Verstößen oder dem Eintritt eines nicht nur geringfügigen Schadens den Vertrag mit dem Lizenznehmer auch ohne Abmahnung fristlos zu kündigen. Der Lizenznehmer ist in diesem Fall gegenüber dem Lizenzgeber zum Ersatz des dadurch entstandenen Schadens verpflichtet.
- (3) Für Schäden, z. B. infolge von Missbrauch oder Fälschung von E-Tickets haftet der Lizenznehmer gegenüber dem Lizenzgeber, soweit ihn ein Verschulden trifft. Der Lizenznehmer trägt die Beweislast dafür, dass in seinem Betriebsbereich entstandene Schäden durch Dritte und ohne sein Verschulden verursacht wurden. Der Lizenznehmer übernimmt davon unabhängig jedoch die vollumfängliche Haftung für Schäden, die durch einen von ihm beauftragten Dienstleister verursacht wurden.
- (4) Der Lizenznehmer haftet nicht für Schäden, die aus fehlerhaften, vom Lizenzgeber zur Verfügung gestellten Tarifdaten oder der verspäteten Bereitstellung von Tarifdaten entstehen.
- (5) Der Lizenznehmer hat eine Vermögensschadens-Haftpflichtversicherung in Höhe von mindestens 1 Mio. EUR abzuschließen. Die Versicherungssumme muss für mindestens zwei Schäden pro Jahr gelten.

## **§ 11**

### **VERTRAGSDAUER UND KÜNDIGUNG**

- (1) Dieser Vertrag tritt unter Beachtung der unter nachfolgend Abs. 2 beschriebenen aufschiebenden Bedingungen mit Erteilung der Lizenz in Kraft und endet, ohne dass es einer gesonderten Kündigung bedarf, am 09.12.2023.

- (2) Der Vertragsbeginn steht insofern unter der aufschiebenden Bedingung, dass der Lizenznehmer die unter § 5 (1) aufgeführten Voraussetzungen erfüllt, also insbesondere die im Lizenzantrag geforderten Unterlagen und Nachweise ausgehändigt hat und das System des Lizenznehmers durch den Lizenzgeber beanstandungsfrei technisch abgenommen wurde.
- (3) Dieser Vertrag kann vom Lizenznehmer jederzeit ohne Angabe von Gründen mit einer Frist von sechs Monaten zum Ende eines jeden Monats gekündigt werden. Eine Kündigung des Vertrages hat den Verlust der Lizenz für alle Medien gem. § 2 (1) zur Folge. Dessen ungeachtet steht es dem Lizenznehmer frei, den Vertrieb mittels einzelner Medien gem. § 2 (1) im Rahmen seiner wirtschaftlichen Freiheit einzustellen. Letzteres gilt nicht als Kündigung des Lizenzvertrages. Im Falle der beabsichtigten Einstellung des Betriebs einzelner Medien hat der Lizenznehmer den Lizenzgeber über diesen Umstand mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens vier Wochen schriftlich zu informieren.
- (4) Der Vertrag kann von dem Lizenzgeber bei Vorliegen eines wichtigen Grundes fristlos gekündigt werden. Wichtige Gründe liegen insbesondere dann vor:
- wenn wiederholte schwerwiegende Schädigung der Interessen oder des Ansehens der BW-Tarif GmbH durch den Lizenznehmer bestehen;
  - wenn der Lizenznehmer seinen Verpflichtungen zur Vorlage einer testierten Einnahmemeldung durch einen Wirtschaftsprüfer trotz zweimaliger Abmahnung seitens des Lizenzgebers nicht nachkommt. Die Abmahnungen haben schriftlich zu erfolgen; zwischen ihnen muss jeweils ein Zeitraum von mindestens zwei Wochen liegen;
  - wenn der Lizenznehmer seinen Verpflichtungen trotz zweimaliger Abmahnung seitens des Lizenzgebers, bezogen auf die gleiche Art der Pflichtverletzung, schuldhaft nicht nachkommt. Die Abmahnungen haben schriftlich zu erfolgen; zwischen ihnen muss jeweils ein Zeitraum von mindestens zwei Wochen liegen;
  - wenn der Lizenznehmer seinen Verpflichtungen trotz zweimaliger Abmahnung seitens des Lizenzgebers, bezogen auf Nichteinhaltung der Service Level gem. Anlage 1.5 schuldhaft nicht nachkommt. Die Abmahnungen haben schriftlich zu erfolgen; zwischen ihnen muss jeweils ein Zeitraum von mindestens zwei Wochen liegen;
  - Unerlaubte Verpachtung des Geschäftsbetriebes, unerlaubt ist eine Verpachtung im Sinne dieses Vertrages, sofern der Lizenzgeber die Eignung des zukünftigen Pächters nicht positiv nach Maßgabe dieses Vertrages festgestellt hat;
  - Betriebseinstellung;
  - Wegfall einer oder mehrerer Bedingungen gemäß § 5 zur Erteilung der Lizenz für den Vertrieb elektronischer Tickets für den BW-Tarif;
  - sofern über das Vermögen des Lizenznehmers die zulässige Eröffnung eines Insolvenzverfahrens beantragt oder die Eröffnung mangels Masse abgelehnt worden ist oder die ordnungsgemäße Abwicklung des Vertrages durch den Lizenznehmer dadurch in Frage gestellt ist; dass er seine Zahlungen nicht nur vorübergehend einstellt; das gilt bei Arbeitsgemeinschaften auch für das Vermögen einzelner Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft;
  - wenn dem Lizenznehmer schwere Verfehlungen nachgewiesen werden, insbesondere Straftaten und Ordnungswidrigkeiten im Zusammenhang mit illegaler Beschäftigung, Schwarzar-

- beit Steuerhinterziehung oder andere im Geschäftsverkehr begangene Straftaten wie Betrug, Untreue oder Urkundenfälschung;
- wenn der Lizenznehmer vorsätzlich oder grob fahrlässig unrichtige Erklärungen im Lizenzverfahren abgibt bzw. abgegeben hat;
- (5) Der Vertrag kann von dem Lizenznehmer bei Vorliegen eines wichtigen Grundes fristlos gekündigt werden. Wichtige Gründe liegen insbesondere dann vor:
- wenn der Lizenzgeber seinen Verpflichtungen trotz zweimaliger Abmahnung seitens des Lizenznehmers, bezogen auf die gleiche Art der Pflichtverletzung, schuldhaft nicht nachkommt. Die Abmahnungen haben schriftlich zu erfolgen; zwischen ihnen muss jeweils ein Zeitraum von mindestens zwei Wochen liegen;
  - falls der Lizenzgeber mit der ihm obliegenden Zahlungsverpflichtung trotz zweifacher Mahnung länger als einen Monat in Verzug ist.
- (6) Sofern der Lizenznehmer fehlerhafte (insbesondere nicht kontrollierbare) und damit nicht vertragskonforme E-Tickets ausgibt, ist der Lizenzgeber vor Ausübung seines Kündigungsrechts berechtigt, eine sofortige Vertriebsperre im Sinne einer Aussetzung der Lizenzberechtigung zu veranlassen, bis der Lizenznehmer die Wiederherstellung der Vertragskonformität seiner Leistung gegenüber dem Lizenzgeber nachweist. Der Lizenznehmer ist darüber hinaus verpflichtet, den Lizenzgeber unverzüglich über solche Umstände im Sinne einer Meldepflicht zu informieren. Stellt sich die Vertriebsperre als berechtigt heraus, weil der Lizenznehmer fehlerhafte und damit nicht vertragskonforme E-Tickets ausgibt oder ausgegeben hat, trägt der Lizenznehmer die daraus entstehenden Kosten selbst.
- (7) Auch nach Kündigung oder sonstiger Beendigung des Vertrages bleiben alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Verpflichtungen so lange bestehen, bis alle schwebenden Geschäftsvorfälle abgewickelt sind und die endgültige Abrechnung erfolgt ist.

## § 12

### ÄNDERUNGEN DES GESCHÄFTSBETRIEBES

Der Lizenznehmer wird den Lizenzgeber unverzüglich über wesentliche Änderungen seines Geschäftsbetriebes schriftlich informieren, die diesen Vertrag berühren können. Eine entsprechende Unterrichtsverpflichtung besteht insbesondere, aber nicht nur bei

- Wechsel/Änderung des Inhabers und/oder der Gesellschafterverhältnisse;
- Wechsel/Änderung der Firma oder des Unternehmenssitzes;
- Wechsel/Änderung der Betriebsstätte oder deren Bezeichnung;
- Veräußerung oder Verpachtung des Betriebes oder Teilen hiervon;
- Verpfändung oder Pfändung von Geschäftsanteilen an dem Lizenznehmer bzw. der betreibenden Gesellschaft;
- Abtretung an oder Pfändung bzw. Verpfändung von Ansprüchen gegenüber Dritten;
- Abgabe der Eidesstattlichen Versicherung durch den Geschäftsführer/Inhaber der Lizenznehmer;

- Die Stellung eines Antrages auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens über das Vermögen der Lizenznehmer und/oder ihres Geschäftsführers/Inhabers oder die Abweisung eines solchen Antrages mangels Masse.
- Einstellen des Vertriebs mittels eines Mediums gem. § 2 (1) dieses Vertrages

## § 13

### DATENSCHUTZ

- (1) Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die einschlägigen datenschutzrechtlichen Vorschriften, insbesondere die Datenschutzgrundverordnung, das Bundesdatenschutzgesetz sowie das Landesdatenschutzgesetz Baden-Württemberg zu beachten.
- (2) Der Lizenznehmer benennt gegenüber dem Lizenzgeber spätestens drei Monate vor geplanter Betriebsaufnahme unaufgefordert einen Datenschutzbeauftragten und weist dessen erforderliche Fachkunde und Zuverlässigkeit unaufgefordert nach. Dies gilt ebenso für die Erstellung und Übergabe der Datenschutz-Folgenabschätzung nach Art. 35 Datenschutzgrundverordnung. Der Lizenznehmer erklärt mit Vertragsabschluss, die Speicherung und Verarbeitung von Daten ausschließlich innerhalb des Hoheitsgebiets der europäischen Union vorzunehmen.
- (3) Er ist im Rahmen dieser Lizenz und des rechtlich Zulässigen berechtigt, personenbezogene Daten von Kunden als selbständige verantwortliche Stelle gemäß § 3 Abs. 7 BDSG zu erheben, zu verarbeiten und zu nutzen.
- (4) Der Lizenznehmer ist selbst dafür verantwortlich, den über Umfang und Zweck der Datenverarbeitung und die Möglichkeiten zur Wahrnehmung seiner datenschutzrechtlichen Betroffenenrechte zu informieren.
- (5) Der Lizenznehmer ist Erfüllungsgehilfe des Kunden, wenn die Daten zum Zweck der Übermittlung an den Lizenzgeber erhoben werden. Der Lizenznehmer hat sich hierbei über die Richtigkeit der angegebenen Personalien des Kunden und seiner Anschrift zu vergewissern und sich die Anmeldung, Bestellung oder Buchung vom Kunden genehmigen sowie, falls zutreffend, unterzeichnen zu lassen.
- (6) Wenn es für die Vermittlung und Buchung von Produkten und Angeboten des Lizenzgebers erforderlich ist, wird der Lizenznehmer die personenbezogenen Daten des Kunden im Zentralsystem des Lizenzgebers speichern und zum Zwecke der Erfüllung des Vertriebsauftrages ausschließlich gemäß den Verkaufs- und Abrechnungsbestimmungen und ggf. schriftlicher Weisungen des Lizenzgebers erheben, verarbeiten und nutzen. Eine Weitergabe oder sonstige Verwendung dieser Daten zu anderen Zwecken ist untersagt. Die Beauftragung von Subunternehmen, die nicht bereits Gegenstand des Lizenzantrags waren, ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Lizenzgebers zulässig.
- (7) Der Lizenznehmer hat, unabhängig von den zuvor genannten Punkten, einen Kunden im Rahmen des rechtlich Zulässigen während seines Registrierungsprozesses bzw. Kaufprozesses, wenn keine Registrierung erforderlich sein sollte, auf die Optionen a) und b) hinzuweisen, wonach persönliche Daten (Name, Anschrift, Tel.-Nr. und / oder E-Mail-Adresse) des Kunden im Falle seiner jeweiligen Einwilligung a) zu Marketingzwecken und b) zwecks Fortführung des Kundenkontos

im Falle der endgültigen Einstellung des Lizenzbetriebs an den Lizenzgeber weitergeben werden dürfen.

- (8) Der Lizenznehmer ist verpflichtet, bei der Erhebung Verarbeitung oder Nutzung personenbezogener sowie anderer als vertraulich bezeichneter Daten ausschließlich Personal einzusetzen, das gemäß § 5 BDSG auf das Datengeheimnis verpflichtet ist.
- (9) Der Lizenznehmer ist zu regelmäßiger Datensicherung im erforderlichen Umfang verpflichtet. Er hat zudem die technischen und organisatorischen Anforderungen gemäß der Anlage zu § 9 BDSG zu erfüllen. Insbesondere hat er die seinem Zugriff unterliegenden Systeme gegen unbefugte Kenntnisnahme, Speicherung, Veränderung sowie sonstige nicht autorisierte Zugriffe oder Angriffe, gleich welcher Art, durch Mitarbeiter des Auftraggebers oder sonstige Dritte zu schützen. Diese Verpflichtung gilt auch nach Beendigung des Auftrags fort. Hierzu ergreift er die nach dem neuesten Stand bewährter Technik geeigneten Maßnahmen in erforderlichem Umfang, insbesondere zum Schutz gegen Viren und sonstige schadhafte Programme oder Programmroutinen, außerdem sonstige Maßnahmen zum Schutz seiner Einrichtung, insbesondere zum Schutz gegen Einbruch. Bei Verwendung von nicht seinem Zugriff unterliegenden Systemen hat er seinen Vertragspartnern entsprechende Verpflichtungen aufzuerlegen und deren Einhaltung regelmäßig zu überwachen.
- (10) Der Lizenzgeber ist berechtigt, die Einhaltung der Datensicherheitsanforderungen jederzeit nach vorheriger schriftlicher Ankündigung von mindestens fünf Werktagen zu überprüfen. Hat der Lizenzgeber den konkreten Verdacht einer Verletzung von Datensicherheitsanforderungen, bedarf die Überprüfung keiner Ankündigung. Im Rahmen der Überprüfung hat der Lizenznehmer dem Lizenzgeber zu seinen üblichen Geschäftszeiten (mindestens werktäglich von 09:00-16:00 Uhr) Zugang zu seinen für die Prüfung relevanten Geschäftseinrichtungen, insbesondere den EDV-Einrichtungen, zu gewähren. Der Lizenznehmer hat dem Lizenzgeber einen entscheidungsbefugten zentralen Ansprechpartner sowie eine Stellvertretung zu benennen, welche dem Lizenzgeber werktäglich innerhalb der o. g. Geschäftszeiten bei Rückfragen zu den den Vertrag betreffenden Themen jederzeit erreichbar ist.

## **§ 14**

### **VERSCHWIEGENHEIT**

- (1) Die Parteien verpflichten sich, während der Laufzeit dieses Vertrages Betriebsgeheimnisse oder interne Angelegenheiten, Informationen und Daten, die ihnen aufgrund der Zusammenarbeit oder sonst gelegentlich zugänglich gemacht werden oder zur Kenntnis gelangt sind, geheim zu halten und gegen Unbefugte zu sichern.
- (2) Dies gilt auch für weitere Informationen, die ihnen im Rahmen dieser Zusammenarbeit bekannt werden und die als vertraulich oder geheim kenntlich gemacht oder ihrer Natur nach vertraulich oder geheim zu behandeln sind. Es gelten die Datenschutzbestimmungen des Bundes, des Landes Baden-Württemberg, sowie die diesbezüglichen standesrechtlichen Bestimmungen.
- (3) Die Verschwiegenheitsverpflichtung gilt nicht,
  - gegenüber Dritten, die von einer Vertragspartei zur internen Prüfung beauftragt wurden oder werden, wenn diese gleichermaßen zur Geheimhaltung verpflichtet sind, oder

- wenn die Informationen ohne Verstoß gegen diese Verpflichtung frei zugänglich waren oder werden bzw. zum Zeitpunkt der Mitteilung bereits bekannt sind, oder
- wenn die Vertragsparteien auf eine vertrauliche oder geheime Behandlung verzichtet haben, oder
- wenn die Informationen aufgrund gesetzlicher, gerichtlicher oder behördlicher Anordnung zu offenbaren sind.

(4) Die Pflicht zur Verschwiegenheit gilt auch nach Beendigung dieser Vereinbarung fort.

## **§ 15**

### **COMPLIANCE / VERHALTENSKODEX**

Der Lizenznehmer verpflichtet sich im Rahmen des Vertragsabschlusses und der Vertragserfüllung den jeweils anwendbaren Gesetzen, Richtlinien, Verordnungen, Bescheiden und Anordnungen von behördlichen oder behördenähnlichen Stellen zu entsprechen. Der Lizenznehmer hat jederzeit auf Anfrage den schriftlichen Nachweis zu erbringen, dass alle Voraussetzungen vorliegen, die für den Vertragsabschluss und die Vertragserfüllung gegebenenfalls erforderlich sind.

## **§ 16**

### **VERTRAGSÜBERLEITUNG**

Dem Lizenzgeber ist es gestattet, ein anderes Unternehmen an seiner Stelle in die Rechte und Pflichten dieses Vertrages mit befreiender Wirkung für den Lizenzgeber eintreten zu lassen.

## **§ 17**

### **NEBENABREDEN**

- (1) Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sein oder werden oder aus tatsächlichen oder Rechtsgründen nicht durchgeführt werden können, ohne dass damit die Aufrechterhaltung des Vertrages für einen Vertragspartner insgesamt unzumutbar wird, werden dadurch die übrigen Bestimmungen des Vertrages nicht berührt.
- (2) Das gleiche gilt, falls sich eine Regelungslücke zeigen sollte. Anstelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmungen oder zur Ausfüllung einer Regelungslücke ist eine Bestimmung zu vereinbaren, die dem von den Vertragspartnern angestrebten Zweck wirtschaftlich am nächsten kommt.
- (3) Die Vorschriften der §§ 705 ff. BGB finden auf die Zusammenarbeit keine Anwendung.
- (4) Änderungen des Vertrages bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für die Abbedingung der Schriftform. Änderungswünsche zum Vertrag muss der Lizenznehmer dem Lizenzgeber mindestens sechs Wochen vor Beginn der Änderung anzeigen. Der Lizenzgeber behält sich die Ablehnung der Änderungswünsche vor.
- (5) Erfüllungsort und Gerichtsort ist Stuttgart.

**§ 18**  
**SONSTIGES**

Dieser Vertrag ist zweifach gefertigt. Jede Vertragspartei erhält eine Ausfertigung. Etwaige ergänzende und ändernde Vereinbarungen zu diesem Vertrag befinden sich ggf. in einer Nebenvereinbarung zum Lizenznehmervertrag.

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firmenstempel / Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Firmenstempel / Unterschrift