

Anlagen zur Allgemeinen Vorschrift über die Finanzierung gemeinwirtschaftlicher Verpflichtungen in der Verbundstufe II des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1: Aufteilung und Abrechnung der Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen und der Ausgleichsleistungen.....	6
1. Einnahmen der Verbundstufe II	6
1.1 Einnahmezuscheidung im VVS	6
1.2 Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen.....	6
1.2.1 Anteil für Einnahmen der Verbundstufe I, die der Verband Region Stuttgart für S-Bahn- bzw. S-Bahn-Ersatzverkehre erhält	7
1.2.2 Anteil für die Regionalzugverkehre außerhalb des S-Bahn-Bereichs (sog. Schienenaußenstrecken)	7
1.2.3 Anteil, der auf die Eisenbahnverkehre (NE-Bahnen) in der freiwilligen Aufgabenträgerschaft der Verbundlandkreise entfällt	8
1.2.4 Anteil für Busverkehre, die über Kooperationsverträge mit dem Verband Region Stuttgart abgegolten werden	8
1.2.5 Einnahmen, die aufgrund von Tarifizuschlägen entstehen, die die Berechtigten Verkehrsunternehmen nicht berühren	8
1.2.6 Einnahmen, die der Gegenfinanzierung von tariflichen Integrationen von Linienverkehren oder Linienabschnitten über den eigentlichen Verbundraum hinaus dienen	9
1.2.7 Einnahmen, die auf Verkehre der SSB AG in der Verbundstufe II entfallen.....	9
1.2.8 Einnahmen, die die Anwendung des VVS-Tarifs bei besonderen Verkehrsangeboten pauschaliert abgelten.....	9

2. Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage	10
2.1 Anspruch der Berechtigten Verkehrsunternehmen.....	10
2.2 Verteilungsvolumen Fahrgastnachfrage.....	10
2.3 Verteilungsquote Fahrgastnachfrage	10
2.3.1 Begriffsbestimmungen	10
2.3.2 Berechnung der Verteilungsquote Fahrgastnachfrage	10
2.4 Ermittlung der Unternehmensbeförderungsfälle und der Personenkilometer.....	11
2.4.1 Verkehrsstromerhebung	12
2.4.2 Verkehrszählung.....	13
2.4.3 Angestrebte statistische Sicherheit.....	13
2.4.4 Ausgleich von Stichprobenfehlern.....	15
2.4.5 Häufigkeit der Erhebungen	17
2.4.6 Normierung der Nachfragedaten unterschiedlicher Erhebungszeitpunkte.....	18
2.4.7 Fortschreibung des Nachfragedatenbestands	18
2.4.8 Berechnung der Jahreswerte.....	18
2.4.9 Veränderung des Leistungsangebots	19
2.4.10 Pauschalierung bei besonderen Verkehrsangeboten	20
3. Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen	21
3.1 Anspruch der Berechtigten Verkehrsunternehmen.....	21
3.2 Verteilungsvolumen Einnahmenmeldungen	21
3.3 Verteilungsquote Einnahmenmeldungen.....	21
3.4 Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen	22
4. Ausgleichsleistungen für Durchtarifizierungsverluste	22
4.1 Ausgleichsanspruch der Berechtigten Verkehrsunternehmen	22
4.2 Ausgleichsvolumen	23

4.2.1 Betrachtete Teilnetze	23
4.2.2 Durchschnittseinnahmen nach VVS-Tarif	23
4.2.3 Ermittlung der Durchtarifierungsverluste.....	24
4.3 Ausgleichsanspruch für pauschaliert abgegoltene Verkehrsangebote	25
4.4 Minderung bei Nichterbringung von planmäßigen Beförderungsleistungen durch das Berechtigte Verkehrsunternehmen	25
5. Ausgleich von Stichprobenfehlern	26
6. Finanzierung des Verbundsystems.....	26
7. Bereinigung von Berechnungen.....	27
8. Abrechnungsverfahren	27
8.1 Meldung der Fahrgeldeinnahmen.....	27
8.2 Monatliche Vorauszahlung	28
8.2.1 Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage	28
8.2.2 Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen	29
8.2.3 Ausgleichsleistungen für Durchtarifierungsverluste	29
8.2.4 Finanzierung des Verbundsystems.....	30
8.2.5 Ausgleichsleistungen für Statistische Sicherheit.....	30
8.2.6 Bereinigung von Berechnungen.....	31
8.2.7 Abrechnung der monatlichen Vorauszahlung	31
8.2.8 Fälligkeit.....	32
8.3 Abrechnung des Jahresanspruchs.....	32
8.4 Zahlungsrückstände Berechtigter Verkehrsunternehmen	33
8.4.1 Verrechnung von Zahlungsrückständen	33
8.4.2 Verzinsung von Zahlungsrückständen	33
9. Übergangsregelungen	34

Anlage 2: Nachweisführung zur Eignung der für die Einnahmenaufteilung genutzten Parameter Unternehmensbeförderungsfälle und Personenkilometer.....	35
---	-----------

1. Bewertung der statistischen Merkmalsausprägung	35
2. Bewertung der inhaltlichen Merkmalsausprägung	35
Anlage 3: Mathematisch-statistisches Konzept zur Verknüpfung der Ergebnisse der VVS-Verkehrsstromerhebungen und der Verkehrszählungen.....	37
1. Erhebungskonzept.....	37
2. Ziel.....	37
3. Bestandteile	37
4. Stichprobenplanung.....	39
5. Berechnung Stichprobenfehler Mittelwert Verkehrsstromerhebung.....	39
6. Zusatzstichprobe Besetzungszählung	39
7. Verknüpfung Zähldaten	39
8. Nachweisführung	40
9. Konsequenzen.....	40
Anlage 4: Nachweisführung zur statistischen Qualität der Verkehrserhebungen im VVS in der Verbundstufe II.....	41
1. Erfüllung der Stichprobe im heterograden Fall.....	41
2. Einhaltung der vorgegebenen Stichprobe im homograden Fall	41
3. Nachweis zur zufälligen Auswahl der Zählfahrten aus der Grundgesamtheit.....	41
4. Berechnung des relativen Stichprobenfehlers zur Maßzahl Mittelwert der Einsteiger für die Zählung je Unternehmensnetz	43
5. Berechnung des relativen Stichprobenfehlers Maßzahl Anteilswert für die Befragung je Unternehmensnetz.....	44
Anlage 5: Ermittlung der erlösrelevanten Parameter unter Einbeziehung verschiedener Datenquellen.....	45
1. Aktualisierung des VVS-Nachfragedatenbestands	45
2. Ableitung der Jahressumme für Werktage.....	45
3. Ableitung der Jahressumme für Wochenend-Tage.....	49
4. Bildung von Jahreswerten	52

Anlage 6: Erstellung der VVS-Jahresganglinie	53
1. Grundlagen	53
2. VVS-Verkaufsstatistik	53
3. Korrektur der Eingangsdaten aus der VVS-Verkaufsstatistik.....	55
4. Umgang mit Zeitkarten und Umrechnung auf den Wochentagstyp Montag – Freitag	55

Anlage 1: Aufteilung und Abrechnung der Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen und der Ausgleichsleistungen

Die Berechtigten Verkehrsunternehmen haben nach § 6 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 der Allgemeinen Vorschrift (AllgV) Anspruch auf Teilnahme an der Verteilung der Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart (VVS) und auf Gewährung von Ausgleichsleistungen. Details dieser Ansprüche regelt diese Anlage 1.

1. Einnahmen der Verbundstufe II

1.1 Einnahmezuscheidung im VVS

Die gepoolten Fahrgeldeinnahmen im VVS werden nach vertraglich fixierten Regularien den Partnern der Einnahmezuscheidung im VVS (derzeit Verband Region Stuttgart, DB Regio AG und SSB AG) zugeschrieben. Der Anteil, der dem Verband Region Stuttgart zugeschrieben wird, ist der Anteil, der nach den Regularien zur Einnahmezuscheidung im VVS der Verbundstufe II zugeordnet wird. Die vorliegende AllgV regelt die beschriebene Einnahmezuscheidung nicht. Die AllgV regelt lediglich die Weiterverteilung der Einnahmen, die dem Verband Region Stuttgart für die Verbundstufe II zugeschrieben werden, an die Berechtigten Verkehrsunternehmen der Verbundstufe II.

1.2 Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen

Von dem Anteil an den VVS-Einnahmen, der dem Verband Region Stuttgart für die Verbundstufe II zugeschrieben wird, werden vor der Berechnung der Einnahmenansprüche der Berechtigten Verkehrsunternehmen die in den Nummern 1.2.1 bis 1.2.8 bezeichneten Positionen abgezogen. Der nach diesen Abzügen verbleibende Betrag stellt die „Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen“ im Sinne von § 3 Nr. 14 AllgV dar.

1.2.1 Anteil für Einnahmen der Verbundstufe I, die der Verband Region Stuttgart für S-Bahn- bzw. S-Bahn-Ersatzverkehre erhält

Dieser prozentuale Anteil ist vertraglich vereinbart. Dabei handelt es sich einerseits um Beträge, die mit Angebotsverbesserungen im Zusammenhang stehen und die von der VVS GmbH auf der Basis von Fahrgastprognosen oder - wenn anhand von Erhebungen bereits ein Vorher-Nachher-Vergleich möglich war - auf der Basis abschließend ermittelter Fahrgastzuwächse errechnet worden sind. Die erwarteten oder festgestellten Neuverkehre werden dabei nach dem Verfahren, das die Partner der Einnahmenezuscheidung vereinbart haben, monetär bewertet.

In der Regel erfolgt diese Bewertung der Fahrgastströme anhand der durchfahrenen Tarifzonen. Hierfür errechnet die VVS GmbH für verschiedene Fahrausweisgruppen aus der VVS-Verkaufstatistik fahrtbezogene Durchschnittseinnahmen je nach Zahl der zurückgelegten Tarifzonen jährlich neu bzw. schreibt diese Daten jährlich fort. Die Einnahmenwirkungen von Fahrgastzuwächsen bzw. -abnahmen werden dann mit diesen Durchschnittserlösen ermittelt. Bei Fahrgästen, die auf andere Verkehrsmittel umsteigen, wird die Einnahme für die Zone des Umstiegs nach der Zahl der beteiligten Verkehrsmittel aufgeteilt. Findet der Umstieg zwischen einem Verkehrsmittel der Verbundstufe I und einem solchen der Verbundstufe II statt, wird die Verbundstufe I so gestellt, als ob die Fahrt in der Umstiegszone enden würde. Vorläufige Prognosewerte werden mit der Tarifierungsrate im VVS fortgeschrieben. Endgültig festgestellte Prognose- oder Nachberechnungswerte werden im Schlüssel des jeweiligen EZV-Partners eingerechnet und unterliegen somit mit der tatsächlichen Einnahmesteigerungsrate im VVS.

1.2.2 Anteil für die Regionalzugverkehre außerhalb des S-Bahn-Bereichs (sog. Schienenaußenstrecken)

Dieser prozentuale Anteil ist vertraglich vereinbart. Der Prozentsatz bezieht sich auf die Gesamteinnahmen im VVS, die nach Abzug eventueller Vorabentnahmen zur Verteilung kommen. Darüber hinaus werden Fahrgeldeinnahmen, die aus verkehrlichen und tariflichen Maßnahmen (Vorabzuscheidungen) auf den

Schienenaußenstrecken resultieren, hier berücksichtigt. Veränderungen im Verkehrsangebot oder bei tariflichen Maßnahmen finden hier Berücksichtigung. Die VVS GmbH ermittelt die Mehr- oder Mindererlöse gemäß den EZV-Regularien (vgl. Nr. 1.2.1).

1.2.3 Anteil, der auf die Eisenbahnverkehre (NE-Bahnen) in der freiwilligen Aufgabenträgerschaft der Verbundlandkreise entfällt

Die Fahrgeldeinnahmen der NE-Bahnen werden auf der Basis von beförderten Personen und Personenkilometern jährlich neu ermittelt. Hierfür führt die VVS GmbH jährlich mindestens eine Besetzungszählung auf jeder Linie durch. In die Bewertung geht dann die gemittelte Nachfrage aus den beiden jüngsten verfügbaren Erhebungsergebnissen ein. Für die Bestimmung des Anteils an den Einnahmen der Verbundstufe II werden die Bahnlinien zur Gewährleistung der statistischen Sicherheit entsprechend Nr. 2.4.3 gesamthaft betrachtet.

1.2.4 Anteil für Busverkehre, die über Kooperationsverträge mit dem Verband Region Stuttgart abgegolten werden

Fahrgeldeinnahmen von Busunternehmen, die über einen Kooperationsvertrag mit dem Verband Region Stuttgart im Sinne von § 12 Abs. 2 AllgV verfügen, werden auf der Basis von beförderten Personen und Personenkilometern ermittelt und vom Einnahmenvolumen abgesetzt.

1.2.5 Einnahmen, die aufgrund von Tarifizuschlägen entstehen, die die Berechtigten Verkehrsunternehmen nicht berühren

In der Vergangenheit wurden zum Ausgleich tariflich bedingter Einnahmenausfälle, reduzierter öffentlicher Zuschüsse oder von Aufwendungen für signifikante Angebotsverbesserungen die Beförderungstarife im VVS über die Kostensteigerungsrate hinaus erhöht. Die hierdurch zusätzlich generierten Einnahmen sind sachgerecht den betroffenen Partnern der Einnahmezuscheidung anzurechnen. Auch der Verband Region Stuttgart erhält entsprechende Zuweisungen (z. B. für die verbesserte S-Bahn-Anbindung der Landesmesse oder zum Ausgleich von Kürzungen bei Zuschüssen gemäß § 45a PBefG). Soweit diese die Berech-

tigten Verkehrsunternehmen nicht betreffen (z. B. Andienung Landesmesse), werden sie vom Einnahmevermögen abgesetzt.

1.2.6 Einnahmen, die der Gegenfinanzierung von tariflichen Integrationen von Linienverkehren oder Linienabschnitten über den eigentlichen Verbundraum hinaus dienen

Aus der Ausweitung des Tarifgebiets sowie aus einem Tarifzuschlag resultieren Zusatzeinnahmen, die zur Gegenfinanzierung von Tarifaufweitungen verwendet werden. In Einzelfällen sind hierfür pauschale Abgeltungszahlungen vereinbart, so dass eine Einbeziehung in das Regelverfahren für die Einnahmeverteilung in der Verbundstufe II nicht möglich ist. Die entsprechenden Beträge, die gutachterlich oder aufgrund von Verkehrserhebungen ermittelt worden sind, werden deshalb vorab vom Einnahmevermögen abgesetzt.

1.2.7 Einnahmen, die auf Verkehre der SSB AG in der Verbundstufe II entfallen

Die entsprechenden Beträge sind in Einzelverträgen mit der SSB AG fixiert. Bei Veränderungen im Verkehrsangebot können sie sich infolge von Mehr- oder Mindererlösen, die die VVS GmbH ermittelt hat, verändern.

1.2.8 Einnahmen, die die Anwendung des VVS-Tarifs bei besonderen Verkehrsangeboten pauschaliert abgelten

Bei Verkehrsangeboten mit sehr geringem oder bedarfsgesteuertem Bedienungsangebot lässt sich die Inanspruchnahme durch Verkehrserhebungen nicht sinnvoll abbilden. Die hierfür geleisteten Einnahmen werden vom Einnahmevermögen abgesetzt.

2. Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage

2.1 Anspruch der Berechtigten Verkehrsunternehmen

Jedes Berechtigte Verkehrsunternehmen hat je Kalenderjahr Anspruch auf den seiner Verteilungsquote Fahrgastnachfrage (Nr. 2.3) entsprechenden Anteil an dem Verteilungsvolumen Fahrgastnachfrage (Nr. 2.2).

2.2 Verteilungsvolumen Fahrgastnachfrage

Das Verteilungsvolumen Fahrgastnachfrage entspricht 95% der Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen im Sinne der Nr. 1.2.

2.3 Verteilungsquote Fahrgastnachfrage

2.3.1 Begriffsbestimmungen

Ein „**Unternehmensbeförderungsfall**“ ist ein Fahrgast, der für eine Fahrt von A nach B die Angebote eines Verkehrsunternehmens in Anspruch nimmt. Die Zahl der benutzten Linien dieses Unternehmens spielt dabei keine Rolle. Wechselt der Fahrgast im Laufe seiner Fahrt zu einem anderen Verkehrsunternehmen, wird er dort zu einem weiteren Unternehmensbeförderungsfall. Die Unternehmensbeförderungsfälle werden gemäß Nr. 2.4 ermittelt.

Die Größe „**Personenkilometer**“ besteht aus der Summe aller Wegstrecken, die Fahrgäste auf einer Linie oder im Netz eines Berechtigten Verkehrsunternehmens oder im Busverkehrsnetz der Verbundstufe II zurücklegen. Die Personenkilometer werden gemäß Nr. 2.4 ermittelt.

2.3.2 Berechnung der Verteilungsquote Fahrgastnachfrage

Die Verteilungsquote eines jeden Berechtigten Verkehrsunternehmens an dem Verteilungsvolumen Fahrgastnachfrage errechnet sich je Kalenderjahr aus 70% des prozentualen Anteils der Unternehmensbeförderungsfälle dieses Unternehmens im Busverkehrsnetz der Verbundstufe II an der Gesamtsumme der Unternehmensbeförderungsfälle im Busverkehrsnetz der Verbundstufe II und aus 30% des prozentualen Anteils der von diesem Unternehmen im Busver-

kehrnetz der Verbundstufe II erbrachten Personenkilometer an der Gesamtsumme der im Busverkehrsnetz der Verbundstufe II erbrachten Personenkilometer. Bei dieser Quotenberechnung werden nur Fahrgastfahrten mit VVS-Fahrausweisen berücksichtigt.

Der Nachweis zur Eignung der Kenngrößen Unternehmensbeförderungsfälle und Personenkilometer für die Einnahmenaufteilung ergibt sich aus **Anlage 2**.

Die Verteilungsquote Fahrgastnachfrage berechnet der Verband Region Stuttgart für jedes Kalenderjahr bis zum 31.08. des Folgejahres. Sie ist dem Berechtigten Verkehrsunternehmen bekannt zu geben. Die Verteilungsquote Fahrgastnachfrage gilt für das berechnete Kalenderjahr als endgültiger Wert. Danach gilt sie als vorläufiger Wert weiter bis die Verteilungsquote Fahrgastnachfrage des Folgejahres endgültig berechnet ist.

2.4 Ermittlung der Unternehmensbeförderungsfälle und der Personenkilometer

Der Verband Region Stuttgart ermittelt für jedes Kalenderjahr die von jedem Berechtigten Verkehrsunternehmen erbrachte Verkehrsleistung in Unternehmensbeförderungsfällen („**P**“) und in Personenkilometern („**Pkm**“) auf der Basis eines Nachfragedatenbestands für alle Verbundverkehrsmittel, der von der VVS GmbH erzeugt, aktualisiert und fortgeschrieben wird. Grundlage dieses Nachfragedatenbestands sind regelmäßige Verkehrserhebungen der VVS GmbH, bei denen Fahrgäste gezählt und befragt werden. Zur Ermittlung der Verkehrsleistungen wendet die VVS GmbH vorrangig die Methoden Verkehrsstromerhebung (Nr. 2.4.1) und Verkehrszählung (Nr. 2.4.2) an.

Das mathematisch-statistische Konzept zur Verknüpfung der Ergebnisse der Verkehrsstromerhebung und der Verkehrszählungen ergibt sich aus **Anlage 3**. Die Vorgehensweise zur Ermittlung der erlösrelevanten Kenndaten aus den Nachfrage-Tageswerten der Erhebungen ist in **Anlage 5** beschrieben.

Basis für die Erhebungstätigkeit der VVS GmbH sind die von der VVS GmbH erfassten Fahrplandaten. Fahrten, die nicht in den Fahrplanunterlagen des VVS

enthalten sind, bleiben bei Erhebungen und damit auch bei der Quotenberechnung unberücksichtigt.

2.4.1 Verkehrsstromerhebung

Bei Verkehrsstromerhebungen fährt das Erhebungspersonal in den Fahrzeugen mit. An jeder Haltestelle werden die einsteigenden Fahrgäste gezählt und auf dem anschließenden Fahrtabschnitt werden möglichst viele Fahrgäste, vorzugsweise solche, die neu eingestiegen sind, nach ihrem kompletten Fahrtweg im Nahverkehrsnetz, dem benutzten Fahrausweis und dem Fahrtzweck befragt.

Die Erhebungen beschränken sich auf Normalwerkstage (Mo-Fr) mit Schule und finden vorzugsweise im ersten Halbjahr eines jeden Jahres statt. Die VVS GmbH legt die Zählperioden unter Ausklammerung von Ferientagen und bekannten Großveranstaltungen fest. Bei länger gestörten Betriebslagen (Baustellen, Streik) werden Erhebungen ggf. in die 2. Jahreshälfte verschoben. Zum Ausgleich wochentäglich bedingter Nachfrageschwankungen erfolgt die Erhebung der Fahrplanfahrten einer Linie gestreut über verschiedene Wochentage.

In der nachfolgenden Aufbereitung der Befragungsdaten werden alle Fahrgastwege Linienabschnitt für Linienabschnitt anhand der elektronischen Fahrplanauskunft simuliert. Damit liegen vollständige Wegeinformationen für alle erfassten Fahrgastfahrten vor.

Die Nachfragedaten aus Verkehrsstromerhebungen werden gemäß Nr. 2.4.6 auf das Nachfrageniveau „Herbst“ normiert. Sie sind mit den Ergebnissen der zusätzlichen Besetzungszählungen im Herbst daher unmittelbar vergleichbar.

Eine Korrektur der Ergebnisse der Verkehrsstromerhebungen durch ergänzende Zählungen erfolgt durch Bildung von Mittelwerten aus den mehrfach erhobenen Merkmalen für jede Linie. Bei den Verkehrsstromerhebungen wird dabei auf die gesamte Nachfrage einer Linie ohne Berücksichtigung des Tarifs aufgesetzt. Wegen weiterer Details wird auf die **Anlagen 3** und **5** verwiesen.

Die hochgerechneten und normierten Befragungsdaten ergeben die beiden Kennziffern Unternehmensbeförderungsfälle und Personenkilometer.

2.4.2 Verkehrszählung

Bei Verkehrszählungen wird auf die Befragung von Fahrgästen verzichtet. Es werden Querschnittszählungen und Besetzungszählungen durchgeführt. Bei einer Querschnittszählung wird an Haltestellen die Besetzung der Fahrzeuge bei Abfahrt gezählt. Bei einer Besetzungszählung werden in den Fahrzeugen die Einsteiger und die Besetzung bei Abfahrt an jeder Haltestelle während der gesamten Fahrt gezählt. Querschnittszählungen finden üblicherweise innerhalb eines Betriebstags statt, eine Besetzungszählung für eine komplette Linie kann bei dichten Fahrplänen auch mehrere Betriebstage in Anspruch nehmen.

Verkehrszählungen werden ausschließlich in Ergänzung der Jahresprogramme für Verkehrsstromerhebungen durchgeführt. Sie werden deshalb vorzugsweise auf die 2. Hälfte eines Jahres terminiert. Die VVS GmbH legt die Zählperioden unter Ausklammerung von Ferientagen und bekannten Großveranstaltungen fest. Aus den Verkehrszählungen lässt sich die Inanspruchnahme eines Linienverkehrs an einer bestimmten Stelle oder im Verlauf der ganzen Linie unmittelbar ableiten.

2.4.3 Angestrebte statistische Sicherheit

Die im VVS durchgeführten Verkehrsstromerhebungen (mit Zählung und Befragung) bzw. Verkehrszählungen (Besetzungs- bzw. Querschnittszählungen) sind Stichprobenerhebungen, bei denen nicht die vollständige Grundgesamtheit, sondern nach den Prinzipien der Zufallsauswahl nur Elemente der jeweiligen Grundgesamtheit ausgewählt werden, deren Anzahl den jeweiligen Stichprobenumfang (Zählung bzw. Befragung) ergibt. Die erforderlichen Stichprobenumfänge sind für Befragungen (homograde Fall) und für Verkehrszählungen (heterograde Fall) gesondert zu berechnen.

Für die Auswahl der Elemente der Stichprobe gilt, dass in der ersten Ebene die Auswahl der Fahrten erfolgt. Diese Auswahl hat so zu erfolgen, dass jede Fahrt bzw. Erhebungseinheit zufällig bzw. mit einer gleichen Auswahlwahrscheinlichkeit in die Stichprobe gelangen kann. Die zweite Auswahl Ebene innerhalb der Fahrt bzw. Erhebungseinheit stellt auf die Auswahl der zu befragenden Fahr-

gäste ab. Hierzu sind innerhalb der Fahrt bzw. Erhebungseinheit die zu befragenden Personen ebenfalls zufällig auszuwählen. Dabei sind neu einsteigende Fahrgäste bevorzugt zu befragen.

Eingangsgrößen für die Planung der Stichproben sind die jeweiligen Grundgesamtheiten (Anzahl der Fahrten bzw. Anzahl der beförderten Personen), der angestrebte maximal zulässige Stichprobenfehler zur statistischen Maßzahl Mittelwert bzw. Anteilswert sowie die gewählte statistische Sicherheit. Hinzu kommen für die Stichprobenplanung bei den Befragungen die Vorgabe für die Höhe des Anteilswertes (Tarif), für den die Vorgaben zum Stichprobenfehler sowie zur statistischen Sicherheit einzuhalten sind, sowie bei den Zählungen die Kenngröße relative Streuung als Verhältnis der Standardabweichung zum Mittelwert. Unbenommen von der Höhe der Stichprobenfehler für die Verwendung als Eingangsgrößen für die Stichprobenplanung sind deren Einhaltung bzw. die tatsächlich im Ergebnis der Verkehrserhebung erreichte Größe nachzuweisen. Das Verfahren zum Nachweis der statistischen Qualität der Verkehrserhebungen ist in **Anlage 4** geregelt.

Aus dem mathematisch-statistischen Verhältnis von Grundgesamtheit und Stichprobengröße ergibt sich, dass sich beide umkehrt proportional verhalten, d.h. mit kleinerer Grundgesamtheit erhöht sich die relative Stichprobengröße. Damit sind bei Verkehrsunternehmen mit wenigen Linienfahrten oder bei kleinen Nachfragesegmenten größere Stichprobenumfänge notwendig, um eine hinreichend sichere Aussage zu den Quantitäten zu ermöglichen. Bei kleinen Grundgesamtheiten kann daher eine mehrfache Erhebung von Fahrten erforderlich werden.

Alle aus Stichprobenerhebungen ermittelten Kenngrößen sind erwartungstreue Schätzwerte, die in der Grundgesamtheit tatsächlich mit der durch den Stichprobenfehler bestimmten Genauigkeit sowie mit der durch die statistische Sicherheit bestimmten Wahrscheinlichkeit eintreten. Damit liegt jeder aus einer Stichprobenerhebung ermittelte Schätzwert in einem Vertrauensintervall mit einem unteren und oberen Grenzwert, der durch den Stichprobenfehler bestimmt wird.

Das aus Erhebungen abgeleitete Fahrgastaufkommen (Unternehmensbeförderungsfälle und Personenkilometer), das Grundlage für die Verteilungsquote Fahrgastnachfrage ist, soll für Unternehmensnetze, d.h. auf der Aggregationsebene Verkehrsunternehmen in den Verbundlandkreisen, bei einer statistischen Sicherheit von 95% bzw. 0,95 einen Stichprobenfehler von maximal 10 % bzw. 0,10 zur statistischen Maßzahl Mittelwert aufweisen. Diese Anforderung ist für größere Unternehmensnetze bereits aufgrund einer Verkehrsstromerhebung erfüllt. Für kleinere Unternehmensnetze sind ergänzend zu einer Verkehrsstromerhebung zusätzliche Verkehrszählungen vorzunehmen. Die dafür erforderlichen Stichprobenumfänge sind so planen und umzusetzen, dass mit dem Stichprobenumfang aus Verkehrsstromerhebung und Verkehrszählung die Vorgaben zum Stichprobenfehler einhalten werden. Dabei wird die Anzahl der je Unternehmensnetz ergänzend zur Verkehrsstromerhebung durchzuführenden Besetzungszählungen auf maximal 2 Zählungen begrenzt.

Wird auch nach zwei ergänzenden Besetzungszählungen der vorgegebene Stichprobenfehler zur statistischen Maßzahl Mittelwert nicht erreicht, ist die überschießende statistische Unsicherheit gemäß Nr. 2.4.4 monetär auszugleichen. Wenn dies aus Sicht des Verbands Region Stuttgart zweckmäßig erscheint, kann alternativ der Stichprobenumfang durch weitere Zählungen erhöht werden. Hierbei sind dann auch Querschnittszählungen zulässig.

Bei der Verknüpfung von Verkehrsstromerhebung und Besetzungszählungen sowie ggf. Querschnittszählungen wird gemäß **Anlage 3** verfahren.

2.4.4 Ausgleich von Stichprobenfehlern

Nach der Durchführung der Verkehrsstromerhebung und der ergänzenden Zählungen wird für jedes in das Erhebungsprogramm eines Kalenderjahres einbezogene Unternehmensnetz der tatsächliche Stichprobenfehler errechnet. Ergibt sich dabei für ein Berechtigtes Verkehrsunternehmen ein Stichprobenfehler oberhalb von 10% bzw. 0,1, wird der Verband Region Stuttgart die Überschreitung finanziell in der Weise ausgleichen, dass das Berechtigte Verkehrsunternehmen so gestellt wird, wie wenn der Stichprobenfehler maximal 10% bzw. 0,1 betragen würde. Dazu wird für den aus der Erhebung ermittelten Parameter die

Differenz ermittelt, um die der tatsächliche Stichprobenfehler das angestrebte Vertrauensintervall von $\pm 10\%$ bzw $\pm 0,1$ übersteigt, und auf die Maßzahl angewendet. Der so ermittelte Leistungszuschlag fließt nicht in die Berechnung der Verteilungsquote Fahrgeldeinnahmen ein, sondern wird dem Berechtigten Verkehrsunternehmen als abrechnungstechnisch getrennter Zuschlag außerhalb der zu verteilenden Fahrgeldeinnahmen zugeteilt. Dazu wird der Leistungszuschlag mit denselben Erlössätzen bewertet wie die Grundleistung aus der VVS-Nachfragedatenbasis.

Ist bei einem Berechtigten Verkehrsunternehmen vorab erkennbar, dass der Stichprobenfehler auch durch zusätzliche Verkehrszählungen nicht unter 10% bzw. $0,1$ gesenkt werden kann, kann auch ohne solche ergänzende Zählungen so verfahren werden. Maßgebend für diese Regelungen sind nicht die geplanten, sondern die zum Ende des Kalenderjahres tatsächlich realisierten Stichprobenfehler zu den statistischen Maßzahlen Mittelwert bzw. Anteilswert. Das Verfahren zur Nachweisführung ergibt sich aus **Anlage 4**. Die auf dieser Grundlage ermittelten Stichprobenfehler auf der Aggregationsebene Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensnetz gelten verbindlich.

Den Zuschlag zum Ausgleich von Stichprobenfehlern berechnet der Verband Region Stuttgart für jedes Kalenderjahr bis zum 31.08. des Folgejahres. Er ist dem Berechtigten Verkehrsunternehmen bekannt zu geben. Der Zuschlag gilt für das berechnete Kalenderjahr als endgültiger Wert. Danach gilt er als vorläufiger Wert weiter bis der Zuschlag zum Ausgleich von Stichprobenfehlern des Folgejahres endgültig berechnet ist.

Erhält ein Berechtigtes Verkehrsunternehmen nach den vorstehenden Regelungen einen Zuschlag zum Ausgleich von Stichprobenfehlern und ergeben sich Mehr- oder Minderleistungen gemäß Nr. 2.4.9, gelten die vorstehenden Regelungen auch für die Mehr- oder Minderleistungen, so dass sich der Zuschlag entsprechend erhöht oder vermindert.

2.4.5 Häufigkeit der Erhebungen

Die VVS GmbH führt seit dem Jahr 2002 flächendeckend Verkehrsstromerhebungen durch. Dabei wird in einem 6-jährigen Turnus das komplette VVS-Verkehrsnetz mit allen Fahrplanfahrten abgedeckt. Das jährliche Erhebungsprogramm umfasst sinnvoll abgegrenzte Teilnetze (Landkreis-Busnetze, DB-Schienennetz, Stadtbahnnetz) mit näherungsweise vergleichbarem Erhebungsaufwand. Die aus einem Jahresprogramm gewonnenen Ergebnisse ersetzen unmittelbar die Vorgängerdaten des Nachfragedatenbestands, die dort verbleibenden Daten der in diesem Jahr nicht erhobenen Teilnetze werden anhand der aus den Fahrausweisverkäufen abgeleiteten Verbundentwicklung (Nr. 2.4.7) gegenüber dem Vorjahr fortgeschrieben. Nach Abschluss eines 6-jährigen Erhebungsturnus ist der Nachfragedatenbestand durch Erhebungen vollständig erneuert.

Wird der Leistungsumfang im Netz eines Verkehrsunternehmens unter der Anrechnung von Mehr- oder Mindererlösen gemäß Nr. 2.4.9 verändert und werden die Nachfragewirkungen dieser Veränderung nicht innerhalb von 2 Jahren nach der Umsetzung im Zuge der Routineerhebungen erfasst, sind im veränderten Teilnetz Sondererhebungen durchzuführen. Typus und Umfang der Sondererhebungen werden vom VVS passend zur Art der Angebotsveränderung gewählt. Aufgrund der möglichen Kleinteiligkeit der Maßnahmen kann eine eigenständige statistische Sicherheit dieser Erhebungen nicht garantiert werden. Die Erhebungsergebnisse werden deshalb immer nur zur Fortschreibung des VVS-Nachfragedatenbestands genutzt.

Sind wegen höherer Gewalt oder sonstiger äußerer Einflüsse in einzelnen Teilnetzen geplante Erhebungen innerhalb eines Jahres nicht oder nicht im statistisch notwendigen Umfang durchführbar, werden diese Erhebungen im Folgejahr nachgeholt. Ist von diesem Ausfall ein komplettes Erhebungsnetz betroffen, kann auch der Erhebungsturnus um ein Jahr ausgesetzt werden.

2.4.6 Normierung der Nachfragedaten unterschiedlicher Erhebungszeitpunkte

Die Verkehrsstromerhebungen der VVS GmbH werden in der Regel von Januar bis Juni eines Jahres durchgeführt. In diesem Zeitraum ist die Verkehrsnachfrage selbst Veränderungen unterworfen. Um die einzelnen Erhebungsergebnisse am Ende zu einem in sich stimmigen Datenbestand zusammenführen zu können, sind daher die jeweiligen Erhebungszeitpunkte zu berücksichtigen und ggf. Korrekturen vorzunehmen. Für diese Korrekturen wertet die VVS GmbH die Fahrausweisverkäufe im Erhebungsjahr aus und leitet daraus eine monatscharfe Jahresganglinie für verschiedene Fahrausweisgruppen ab (**Anlage 6**). Diese Ganglinie wird dazu genutzt, unterschiedliche Erhebungsmonate auszugleichen und alle Erhebungsdaten auf ein einheitliches Nachfrageniveau zu normieren. Dieses Nachfrageniveau repräsentiert einen mittleren Tag im Herbst und bewirkt, dass die im Herbst durchzuführenden ergänzenden Zählungen vergleichbar werden.

2.4.7 Fortschreibung des Nachfragedatenbestands

Innerhalb des 6-jährigen Erhebungsturnus wird das VVS-Verkehrsnetz in 6 Teilnetzen erhoben. Diese Teilnetze bestehen aus den jeweiligen Busnetzen und Nebenbahnen der vier Verbundlandkreise, dem Schienennetz der DB AG und dem Stadtbahn- und Busnetz der SSB AG. Ein jeweils neu erhobenes Teilnetz wird nach Abschluss der Datenaufbereitung in den Gesamtdatenbestand integriert. Hierzu wird der Datenbestand aus dem Vorjahr mit Hilfe eines Vergleichs der Herbstniveaus der Jahresganglinien (**Anlage 6**) zwischen Vorjahr und aktuellem Jahr fortgeschrieben, die Verkehrsströme des zum neu erhobenen Teilnetz korrespondierenden Netzteils entfernt und die neuen Erhebungsdaten eingefügt. Soweit an den Schnittstellen zum verbleibenden Datenbestand Anpassungen notwendig sind, genießen die neueren Informationen Vorrang.

2.4.8 Berechnung der Jahreswerte

Der Nachfragedatenbestand des VVS repräsentiert die Verkehrsnachfrage eines Normalwerktags mit Schule im Herbst. Aus diesen Tageswerten werden

anhand von Erkenntnissen aus speziellen Verkehrserhebungen zur Fahrausweisnutzung außerhalb von Normalwerktagen mit Schule Jahreswerte gebildet. Der VVS hat hierfür im Jahr 2012 außerhalb der üblichen Erhebungszeiten an Wochenenden und in den Ferien Verkehrsstromerhebungen durchgeführt. In 2013 wurden durch Querschnittszählungen quartalsweise Wochenganglinien erfasst, die über das Nachfrageniveau an einzelnen Wochentagen in den Zählperioden nach SGB IX Auskunft geben. Aus den bei diesen Erhebungen einbezogenen Linien im Busnetz der Verbundstufe II werden für die verschiedenen Fahrausweisgruppen (**Anlage 6**) und die Wochentagstypen Normalwerktag (Mo-Fr), Samstag (Sa) und Sonn- und Feiertag (So+Fe) spezifische Hochrechnungsfaktoren abgeleitet. Die Jahreswerte einzelner Linien ergeben sich somit aus der Anwendung der Hochrechnungsfaktoren auf die normalwerktägliche Fahrgastnachfrage aus dem VVS-Datenbestand. Für das Wochenende erfolgt zusätzlich eine Korrektur durch das tatsächliche Fahrplanangebot an diesen Tagen (Verhältnis der Betriebsleistung zum Normalwerktag), so dass bei Linien ohne Wochenendverkehr diese Tage auch nicht in die Hochrechnung eingehen.

2.4.9 Veränderung des Leistungsangebots

Die Nachfragewirkungen von Angebotsveränderungen sind gemäß Nr. 2.4.1 in der nächsten Verkehrsstromerhebung zu erfassen. Dennoch lässt sich ein zeitlicher Versatz zwischen der Umsetzung einer Maßnahme und dem Eingang ihrer Auswirkungen in die Einnahmenverteilung nicht vermeiden. Um einer ungerechtfertigten Bevorzugung oder Benachteiligung von Verkehrsunternehmen in dieser Übergangsphase entgegenzuwirken, wird in diesem Zeitraum die Veränderung der Betriebsleistung in positiver oder negativer Hinsicht berücksichtigt. Zusätzliche oder zurückgenommene Fahrplankilometer werden dabei in Abhängigkeit von der Verkehrszeit wie folgt bewertet:

1 Fahrplankilometer entspricht		
	6:00 - 20:00 Uhr	Übrige Betriebszeit
Montag - Freitag	1,0 Unternehmensbeförderungsfälle 5,0 Personenkilometer	0,3 Unternehmensbeförderungsfälle 1,5 Personenkilometer

Samstag	0,5 Unternehmensbeförderungsfälle 2,5 Personenkilometer	0,3 Unternehmensbeförderungsfälle 1,5 Personenkilometer
Sonn- und Feiertag	0,3 Unternehmensbeförderungsfälle 1,5 Personenkilometer	0,3 Unternehmensbeförderungsfälle 1,5 Personenkilometer

Die hieraus ermittelten Werte für die Nachfrageveränderung sind so lange gültig, bis in Verkehrserhebungen reale Werte ermittelt und in die VVS-Nachfragedatenbasis übernommen worden sind. Während dieser Gültigkeitsperiode werden sie den Unternehmensbeförderungsfällen und Personenkilometern des jeweiligen Verkehrsunternehmens zugeschlagen oder – bei Angebotsreduzierungen – hiervon in Abzug gebracht.

2.4.10 Pauschalierung bei besonderen Verkehrsangeboten

Der Kategorie besondere Verkehrsangebote können zugeordnet werden:

- a) Linienverkehre, die nur an bestimmten Wochentagen verkehren (z. B. Nachtbusse),
- b) Linienverkehre, die nur saisonal betrieben werden (z. B. Rad- und Wanderbusse),
- c) Linienverkehre, die an Werktagen je nach Wochentag sehr unterschiedliche Fahrpläne aufweisen (z. B. Marktverkehre), und
- d) bedarfsgesteuerte Angebote (Anrufverkehre).

Diesen Verkehrsangeboten ist gemeinsam, dass ihre Inanspruchnahme durch stichprobenhafte Verkehrserhebungen mit vertretbarem Aufwand nicht statistisch sicher im Sinne von Nr. 2.4.3 erfasst werden kann. Wird hier der VVS-Tarif angewandt, sind deshalb besondere Regelungen für die Weiterleitung von Einnahmen zu treffen.

Verkehrsangebote nach den Buchstaben a) und b) verkehren in der Regel an jedem Betriebstag nach dem gleichen Fahrplan. Für solche Angebote findet Nr. 2.4.9 dauerhaft Anwendung.

Verkehrsangebote nach den Buchstaben c) und d) weisen je nach Funktion sehr unterschiedliche Nachfragecharakteristika auf, so dass eine vorauslaufende Pauschalregelung derzeit hier nicht möglich erscheint. Daher ist bei diesen Angeboten im ersten Betriebsjahr die Inanspruchnahme in geeigneter Weise zu erfassen und nachzuweisen. Auf dieser Grundlage schätzt der Verband Region Stuttgart die auf diese Verkehrsangebote entfallenden Einnahmen. Dieser Schätzbetrag erhöht den Anspruch aus Nr. 2.1. Ändert sich die Inanspruchnahme, kann der Schätzbetrag angepasst werden. Bei der Ermittlung der Unternehmensbeförderungsfälle, der Personenkilometer und der Ausgleichsquote Fahrgastnachfrage werden diese Verkehrsangebote nicht berücksichtigt.

3. Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen

3.1 Anspruch der Berechtigten Verkehrsunternehmen

Jedes Berechtigte Verkehrsunternehmen hat je Kalenderjahr Anspruch auf den seiner Verteilungsquote Einnahmenmeldungen (Nr. 3.3) entsprechenden Anteil an dem Verteilungsvolumen Einnahmenmeldungen (Nr. 3.2).

3.2 Verteilungsvolumen Einnahmenmeldungen

Das Verteilungsvolumen Einnahmenmeldungen entspricht 5% der Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen im Sinne der Nr. 1.2.

3.3 Verteilungsquote Einnahmenmeldungen

Die Verteilungsquote Einnahmenmeldungen eines Berechtigten Verkehrsunternehmens entspricht dem Verhältnis der von diesem Unternehmen für das betreffende Kalenderjahr gemäß Nr. 8.1 gemeldeten Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen zu der Summe der von allen Berechtigten Verkehrsunternehmen für das betreffende Kalenderjahr gemeldeten Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen.

Die Verteilungsquote Einnahmenmeldungen berechnet der Verband Region Stuttgart für jedes Kalenderjahr bis zum 31.08. des Folgejahres. Sie ist dem Berechtigten Verkehrsunternehmen bekannt zu geben. Die Verteilungsquote Ein-

nahmenmeldungen gilt für das berechnete Kalenderjahr als endgültiger Wert. Danach gilt sie als vorläufiger Wert weiter bis die Verteilungsquote Einnahmenmeldungen des Folgejahres endgültig berechnet ist.

3.4 Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen

Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen sind alle Fahrgeldeinnahmen, die durch Fahrscheinverkauf von Verkaufspersonal des Verkehrsunternehmens oder im Auftrag des Verkehrsunternehmens an einer im Besitz oder im Nutzungsrecht des Verkehrsunternehmens befindlichen Stelle erzielt werden. Hierzu gehört auch der Verkauf von Fahrausweisen im Fahrzeug. Unternehmensübergreifende Vertriebsorganisationen (Abo-Center) bleiben bei dieser Meldung der Fahrgeldeinnahmen unberücksichtigt.

Die Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen meldet das Berechtigte Verkehrsunternehmen unter Verwendung der von der VVS GmbH vorgegebenen Formate (z. B. Exportdateien der Fahrscheindrucker, Excel-Meldebogen). Darin sind alle Verkäufe geschlüsselt nach der einzelnen Fahrausweisart je Bezugsmonat aufzuführen.

4. Ausgleichsleistungen für Durchtarifizierungsverluste

Aufgrund der mit dem Verbundtarif verbundenen Durchtarifizierung über Unternehmensnetze hinweg entsteht auf Seiten der Berechtigten Verkehrsunternehmen ein Einnahmeausfall, der durch den Verband Region Stuttgart gemäß den folgenden Bestimmungen ausgeglichen wird.

4.1 Ausgleichsanspruch der Berechtigten Verkehrsunternehmen

Jedes Berechtigte Verkehrsunternehmen hat je Kalenderjahr Anspruch auf den seiner Verteilungsquote Fahrgastnachfrage (Nr. 2.3) entsprechenden Anteil an dem Ausgleichsvolumen nach Nr. 4.2. Für pauschaliert abgegoltene Verkehrsangebote ergibt sich der Ausgleichsanspruch aus Nr. 4.3. Unter den Voraussetzungen der Nr. 4.4 wird die Verteilungsquote gemindert.

4.2 Ausgleichsvolumen

Die vom Verband Region Stuttgart je Kalenderjahr insgesamt für Ausgleichsleistungen für Durchtarifierungsverluste der Berechtigten Verkehrsunternehmen zur Verfügung gestellten Geldmittel bilden das Ausgleichsvolumen. Dieses wird auf der Basis des VVS-Tarifs jährlich neu berechnet. Hierfür werden im Rahmen einer Simulation unternehmensübergreifende Fahrgastfahrten tariflich so behandelt, als wenn der VVS-Tarif keine Durchtarifierung erlauben würde und für jede Teilfahrt bei verschiedenen Unternehmen ein separater Verbundfahrtausweis zu lösen wäre. Der Durchtarifierungsverlust ergibt sich dann aus der Differenz der Erlöse aus der unternehmensbezogenen Fahrausweisstückelung und des tatsächlichen Erlöses nach Verbundtarif. Eingangsdaten für diese Simulation bilden die Unternehmensnetze (Nr. 4.2.1), der auf Jahreswerte (Nr. 2.4.8) hochgerechnete Nachfragedatenbestand des VVS und Durchschnittseinnahmen nach Tarifarten (Nr. 4.2.2).

4.2.1 Betrachtete Teilnetze

Für die Ermittlung der Durchtarifierungsverluste werden die Übergänge zwischen den folgenden Teilnetzen ausgewertet:

- a) das Verkehrsnetz der Verbundstufe I,
- b) das Netz der Regionalzüge,
- c) die Nebenbahnen (NE-Bahnen) der Verbundlandkreise und
- d) die Busnetze der Verkehrsunternehmen in der Verbundstufe II.

Innerhalb dieser Teilnetze werden keine Durchtarifierungsverluste in Ansatz gebracht.

4.2.2 Durchschnittseinnahmen nach VVS-Tarif

Der VVS-Tarif ist ein Zonentarif, die Reichweite eines Fahrausweises in Tarifzonen drückt sich durch die Preisstufe aus. Da Durchtarifierungsverluste auf der Basis des VVS-Tarifs errechnet werden, werden für die in der Nachfrageda-

tenbasis unterschiedenen Fahrausweisgruppen (**Anlage 6**) durchschnittliche Einnahmen je Fahrgastfahrt in Abhängigkeit von der Preisstufe benötigt.

Diese Durchschnittseinnahmen werden von der VVS GmbH jährlich neu ermittelt. Hierzu sind die in den einzelnen Tarifarten und Preisstufen im Vorjahr erzielten Einnahmen durch die verkauften Stückzahlen und – bei Zeitkarten – durch die unterstellten Nutzungshäufigkeiten zu dividieren. Tickets mit geringem Verkaufsvolumen oder eng verwandte Ticketangebote werden dabei zu einer Fahrausweisgruppe zusammengefasst. Das Ergebnis ist eine nach Fahrausweisgruppen und Preisstufen differenzierte Tabelle von Durchschnittseinnahmen je Fahrgastfahrt.

4.2.3 Ermittlung der Durchtarifizierungsverluste

Für die Ermittlung der Durchtarifizierungsverluste wird die auf Jahreswerte hochgerechnete VVS-Nachfragedatenbasis (Nr. 2.4.8) des Vorjahres ausgewertet. Durchtarifizierungsverluste entstehen definitionsgemäß nur bei Fahrgastfahrten, die mehr als ein Teilnetz (Nr. 4.2.1) berühren. In diesen Fällen werden die Gesamtfahrten in Teilfahrten innerhalb der Teilnetze zerlegt und diese Teilfahrten jeweils als eigenständige Fahrt betrachtet. Der Fahrausweis der Gesamtfahrt wird durch zwei oder mehr Fahrausweise gleichen Typs, aber mit jeweils zur Teilfahrt passender Preisstufe ersetzt. Die Addition der Erlöse der einzelnen Fahrausweise abzüglich des Erlöses für die durchtarifizierte Gesamtfahrt ergibt den Durchtarifizierungsverlust.

Die einzelnen Verlustbeträge werden an den jeweiligen Schnittstellen zwischen den Unternehmensnetzen aufaddiert. Die einzelnen Teilsummen gehen wie folgt in das Ausgleichsvolumen ein:

- a) Die Durchtarifizierungsverluste zwischen den Unternehmensnetzen für die Busverkehre in der Verbundstufe II werden zu 100% dem Ausgleichsvolumen zugerechnet.
- b) Die Durchtarifizierungsverluste zwischen den Unternehmensnetzen für die Busverkehre in der Verbundstufe II und dem Netz der Verbundstufe I werden zu 100% dem Ausgleichsvolumen zugerechnet, da aufgrund der ak-

tuellen Vertragssituation die Einnahmenansprüche der Verbundstufe I vollständig aus Fahrgeldeinnahmen gedeckt werden.

- c) Die Durchtarifizierungsverluste zwischen den Unternehmensnetzen für die Busverkehre in der Verbundstufe II und dem Netz der Regionalzüge werden zu 100% dem Ausgleichsvolumen zugerechnet, da aufgrund der aktuellen Vertragssituation die Einnahmenansprüche des Regionalzugverkehrs vollständig aus Fahrgeldeinnahmen gedeckt werden.
- d) Die Durchtarifizierungsverluste zwischen den Unternehmensnetzen für die Busverkehre in der Verbundstufe II und den Nebenbahnen werden zu 50% dem Ausgleichsvolumen zugerechnet, da dort eigene Ansprüche auf den Verlustausgleich bestehen.

4.3 Ausgleichsanspruch für pauschaliert abgegoltene Verkehrsangebote

Pauschaliert abgegoltene Verkehrsangebote erhalten ebenfalls Ausgleichsleistungen als prozentualen Zuschlag auf die ihnen zugewiesenen Einnahmen. Die Höhe dieses Zuschlags leitet sich aus dem Verhältnis des Ausgleichsvolumens nach Nr. 4.2 zu den Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen im Sinne von Nr. 1.2 ab. Auch diese Ausgleichsmittel sind nicht Bestandteil des Ausgleichsvolumens nach Nr. 4.2, sondern werden als abrechnungstechnisch getrennter Zuschlag geleistet.

4.4 Minderung bei Nichterbringung von planmäßigen Beförderungsleistungen durch das Berechtigte Verkehrsunternehmen

Erbringt ein Berechtigtes Verkehrsunternehmen nicht das fahrplanmäßige Leistungsangebot, so mindert das anteilig dessen Anspruch auf Durchtarifizierungsverluste. Voraussetzung dafür ist das Nichterbringen von mehr als 3 % der planmäßigen Fahrplankilometer eines Kalenderjahres. Diese Fahrplankilometer werden durch die VVS GmbH anhand der Linienfahrpläne für jedes Kalenderjahr ermittelt. Kommt es durch Ausfall oder Teilausfall einer Fahrplanleistung zur Nichterbringung von planmäßigen Fahrplankilometern, so hat das Berechtigte Verkehrsunternehmen dies dem Verband Region Stuttgart spätestens zwei

Tage später zu melden. Wird durch planmäßige und angekündigte Umleitungsverkehre, etwa im Falle von Bauarbeiten oder Veranstaltungen, ein Verkehr ohne (Teil-) Ausfall von Fahrplanfahrten gegenüber dem Planzustand verändert, so gilt dies nicht als Nichterbringung. Soweit durch solche Umleitungsverkehre einzelne Haltestellen bzw. Einzugsbereiche nicht bedient werden, entscheidet der Verband Region Stuttgart anhand des Einzelfalls, ob eine Nichterbringung vorliegt.

Die Minderung wegen nicht erbrachtem Leistungsangebot berechnet der Verband Region Stuttgart für jedes Kalenderjahr bis zum 31.08. des Folgejahres. Bei Überschreiten der Schwellenquote von 3 % wird für die Berechnung des Anspruchs gemäß Nr. 4.1 die Verteilungsquote Fahrgastnachfrage in Höhe der Differenz zwischen der festgestellten Nichterbringungsquote und der Schwellenquote von 3 % vermindert. Die Berechnung der Nichterbringungsquote erfolgt auf zwei Nachkommastellen. Eine Minderung des Anspruchs auf Fahrgeleinnahmen erfolgt nicht. Unabhängig von der unternehmerischen Meldepflicht ist der Verband Region Stuttgart jederzeit berechtigt, von den Berechtigten Verkehrsunternehmen die Meldung der Nichterbringungsquote für einen bestimmten Zeitraum einzufordern. Erhält der Verband Region Stuttgart durch diese Anforderung oder auf anderem Wege Kenntnis von einer nicht fristgerecht gemeldeten Nichterbringung, wird die vorzunehmende Minderung verdoppelt.

5. Ausgleich von Stichprobenfehlern

Soweit der Verband Region Stuttgart nach Nr. 2.4.4 einen finanziellen Ausgleich gewährt, handelt es sich um eine zusätzliche Ausgleichsleistung, die nicht aus dem Ausgleichsvolumen gemäß Nr. 4.2 geleistet wird, sondern aus sonstigen Haushaltsmitteln.

6. Finanzierung des Verbundsystems

Der VVS wird derzeit in der Weise finanziert, dass die Verkehrsunternehmen auf vertraglicher Grundlage anteilig die Kosten des VVS tragen. Die AllgV lässt diese Regelungen unberührt.

Falls sich ein Berechtigtes Verkehrsunternehmen nicht oder nicht mehr vertraglich verpflichtet, die Kosten des VVS anteilig zu tragen, trägt der Verband Region Stuttgart diese Kosten. Der Ausgleichsanspruch des betreffenden Berechtigten Verkehrsunternehmens aus Nr. 4 und aus Nr. 5 mindert sich in Höhe dieser Kosten.

7. Bereinigung von Berechnungen

Der Verband Region Stuttgart ist berechtigt, die nach dieser Anlage 1 berechneten Beträge in angemessener Weise anzupassen, soweit dies zum Ausgleich von Rundungsdifferenzen, Abrechnungsungenauigkeiten oder ähnlichen Abweichungen und zur Herstellung einer insgesamt stimmigen Gesamtabrechnung erforderlich ist. Satz 1 gilt nicht nur für das aktuelle Jahr, sondern, soweit erforderlich, auch für Vorjahre und Folgejahre.

8. Abrechnungsverfahren

Die Abrechnung und Zuschreibung von Einnahmen und Ausgleichsleistungen erfolgt gemäß den Vorgaben dieser Anlage 1 durch die VVS GmbH im Rahmen der Leistungserbringung gemäß Gesellschaftsvertrag der VVS GmbH.

8.1 Meldung der Fahrgeldeinnahmen

Jedes Berechtigte Verkehrsunternehmen ist verpflichtet, seine Fahrgeldeinnahmen und die Zahl der verkauften VVS-Fahrausweise je Kalendermonat der VVS GmbH bis spätestens zum 20. des Folgemonats zu melden. Die Einnahmenmeldung ist in den vorgegebenen Formaten (z. B. Exportdateien der Fahrscheindrucker, Excel-Meldebogen) zu erbringen. Darin sind alle Verkäufe geschlüsselt nach der einzelnen Fahrausweisart und Preisstufe je Bezugsmonat aufzuführen.

Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen (Nr. 3.4) sind für den Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen gesondert auszuweisen.

Restbestände von VVS-Fahrausweisen sind nach Ablauf ihrer Gültigkeit (d.h. nach einer Tarifänderung) innerhalb von 8 Wochen an die VVS GmbH zurückzugeben.

Auf Anforderung ist über die Richtigkeit und Vollständigkeit der Meldung ein Wirtschaftsprüfertestat zu erbringen.

8.2 Monatliche Vorauszahlung

Jedes Berechtigte Verkehrsunternehmen hat Anspruch auf eine monatliche Vorauszahlung auf seinen Jahresanspruch:

8.2.1 Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage

Für den Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage wird die Höhe der Vorauszahlung durch Multiplikation des Verteilungsvolumens mit der Verteilungsquote Fahrgastnachfrage (Nr. 2.3) des Berechtigten Verkehrsunternehmens ermittelt.

Das nach Satz 1 maßgebliche Verteilungsvolumen wird im Sinne von Nr. 1.2 aus den monatlichen Einnahmenmeldungen im gesamten VVS abgeleitet. Es beträgt 95 % der so ermittelten Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen.

Maßgeblich ist jeweils die zuletzt ermittelte Verteilungsquote Fahrgastnachfrage. Die monatlichen Vorauszahlungen der Monate Januar bis einschließlich Juli werden mit der Verteilungsquote Fahrgastnachfrage des vorletzten Jahres errechnet, die Vorauszahlungen der Monate August bis Dezember mit der Verteilungsquote Fahrgastnachfrage des Vorjahres. Eine Rückrechnung im laufenden Jahr erfolgt nicht.

Beispiel für das Abrechnungsjahr 2015:

monatliche Vorauszahlung	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Verteilungsquote des Jahres	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2014	2014

Angebotsänderungen werden nach den unter Nr. 2.4.9 genannten Maßgaben berücksichtigt, wenn sie der VVS GmbH durch das Berechtigte Verkehrsunternehmen gemeldet werden. In diesem Fall passt die VVS GmbH die der Vorauszahlung zugrunde zu legende Verteilungsquote so an, dass die Veränderung (P/Pkm) berücksichtigt ist. Die angepasste Verteilungsquote gilt ab dem übernächsten Monat nach der Meldung, frühestens aber ab dem Zeitpunkt, in dem die Maßnahme wirksam wird.

Die in Nr. 2.4.10 geregelten Verkehrsangebote werden nach den dort genannten Maßgaben berücksichtigt.

8.2.2 Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen

Für den Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen wird die Höhe der Vorauszahlung durch Multiplikation des Verteilungsvolumens mit der Verteilungsquote des Berechtigten Verkehrsunternehmens ermittelt.

Das nach Satz 1 maßgebliche Verteilungsvolumen wird im Sinne von Nr. 1.2 aus den monatlichen Einnahmenmeldungen im gesamten VVS abgeleitet. Es beträgt 5 % der so ermittelten Einnahmen der Berechtigten Verkehrsunternehmen.

Die nach Satz 1 maßgebliche Verteilungsquote entspricht dem Verhältnis der von dem Berechtigten Verkehrsunternehmen für den betreffenden Kalendermonat gemäß Nr. 8.1 gemeldeten Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen (Nr. 3.4) zu der Summe der von allen Berechtigten Verkehrsunternehmen für den betreffenden Kalendermonat gemeldeten Fahrgeldeinnahmen eigener Verkaufsstellen.

8.2.3 Ausgleichsleistungen für Durchtarifierungsverluste

Für die Ausgleichsleistungen für Durchtarifierungsverluste wird die Höhe der Vorauszahlung durch Multiplikation von 7% des Ausgleichsvolumens gemäß Nr. 4.2 mit der Verteilungsquote Fahrgastnachfrage (Nr. 2.3) des Berechtigten Verkehrsunternehmens ermittelt.

Maßgeblich sind jeweils das zuletzt ermittelte Ausgleichsvolumen und die zuletzt ermittelte Verteilungsquote Fahrgastnachfrage. Die monatlichen Vorauszahlungen der Monate Januar bis einschließlich Juli werden mit den Werten des vorletzten Jahres errechnet, die Vorauszahlungen der Monate August bis Dezember mit den Werten des Vorjahres. Eine Rückrechnung im laufenden Jahr erfolgt nicht.

Beispiel für das Abrechnungsjahr 2015:

monatliche Vorauszahlung	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Ausgleichsvolumen des Jahres	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2014	2014
Verteilungsquote des Jahres	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2014	2014

Angebotsänderungen und die in Nr. 2.4.10 geregelten Verkehrsangebote werden wie unter Nr. 8.2.1 dargestellt berücksichtigt.

8.2.4 Finanzierung des Verbundsystems

Sofern ein Abzug für die Finanzierung des Verbundsystems vorzunehmen ist (Nr. 6), wird der für das Berechtigte Verkehrsunternehmen ermittelte Jahresbetrag monatlich zu je einem Zwölftel von den Vorauszahlungen abgesetzt.

8.2.5 Ausgleichsleistungen für Statistische Sicherheit

Sofern ein Anspruch auf Ausgleichsleistungen für Statistische Sicherheit besteht (Nr. 5), erhält das Berechtigte Verkehrsunternehmen je Monat 7% des Jahresbetrags dieser Ausgleichsleistung als monatliche Vorauszahlung.

Maßgeblich ist der jeweils zuletzt ermittelte Jahresbetrag dieser Ausgleichsleistung. Die monatlichen Vorauszahlungen der Monate Januar bis einschließlich Juli werden aus dem Jahresbetrag des vorletzten Jahres errechnet, die Vorauszahlungen der Monate August bis Dezember aus dem Jahresbetrag des Vorjahres. Eine Rückrechnung im laufenden Jahr erfolgt nicht.

Beispiel für das Abrechnungsjahr 2015:

monatliche Vorauszahlung	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Ausgleichsleistung des Jahres	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2014	2014

8.2.6 Bereinigung von Berechnungen

Für die Berechnung der Vorauszahlungen gilt Nr. 7 entsprechend.

8.2.7 Abrechnung der monatlichen Vorauszahlung

Die VVS GmbH erstellt für jedes Berechtigte Verkehrsunternehmen je Kalendermonat bis zum Ende des Folgemonats eine Abrechnung über die von diesem Unternehmen für diesen Kalendermonat gemäß Nr. 8.1 gemeldeten Fahrgeldeinnahmen und über die ihm zustehenden Vorauszahlungen (Nr. 8.2.1 bis 8.2.6). Die Abrechnung erfolgt für das gesamte Unternehmensnetz im Anwendungsbereich dieser AllgV und wird dem Unternehmen über einen Abrechnungsbeleg nachgewiesen.

Dabei werden die Vorauszahlungen um die von dem Unternehmen gemeldeten Fahrgeldeinnahmen gemindert:

Abrechnungsschema

- Vorauszahlung Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage (Nr. 8.2.1) inkl. USt.
- + Vorauszahlung Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen (Nr. 8.2.2) inkl. USt.
- + Vorauszahlung Ausgleichsleistungen für Durchtarifizierungsverluste (Nr. 8.2.3, nicht steuerbarer Zuschuss)
- ./ Finanzierung des Verbundsystems (Nr. 8.2.4)
- + Vorauszahlung Ausgleichsleistungen für statistische Sicherheit (Nr.8.2.5, nicht steuerbarer Zuschuss)
- +/- Bereinigung von Berechnungen (Nr. 8.2.6, nicht steuerbarer Zuschuss)
- ./ Zinsen (Nr. 8.4.2)
- ./ gemeldete Fahrgeldeinnahmen (Nr. 8.1) inkl. USt.

= Abrechnungssumme (Betrag, der kassenmäßig auszugleichen ist)

8.2.8 Fälligkeit

Der kassenmäßige Ausgleich durch die Verkehrsunternehmen an die VVS GmbH erfolgt bis zum 10. des Monats nach Zugang der Abrechnung. Der Ausgleich an die Verkehrsunternehmen erfolgt bis zum 15. des Monats nach Zugang der Abrechnung.

Beispiel Einnahmenmeldung / Abrechnungserstellung / Kassenausgleich:

abzurechnender Monat	Einnahmenmeldung	Abrechnungserstellung	Kassenausgleich VU an VVS	Kassenausgleich VVS an VU
Februar	20. März	31. März	10. April	15. April

8.3 Abrechnung des Jahresanspruchs

Für jedes Kalenderjahr erstellt der Verband Region Stuttgart bis zum 31. August des Folgejahres gemäß Nr. 1 bis Nr. 7 eine Abrechnung des Jahresanspruchs eines jeden Berechtigten Verkehrsunternehmens in Form eines Bescheids (Verwaltungsakt gemäß § 35 LVwVfG). Grundlage hierfür bilden einerseits die jeweilige Jahresabrechnung der Einnahmenverteilung zwischen DB Regio AG, SSB AG und Verband Region Stuttgart (EZV-Jahresabrechnung), andererseits die für das jeweilige Kalenderjahr ermittelten Erhebungsdaten (P/Pkm) und die Einnahmenmeldungen der Berechtigten Verkehrsunternehmen.

Der kassenmäßige Ausgleich durch die Verkehrsunternehmen an die VVS GmbH erfolgt bis zum 10. des Monats nach Zugang der Abrechnung. Der Ausgleich an die Verkehrsunternehmen erfolgt bis zum 15. des Monats nach Zugang der Abrechnung.

Bei der Abrechnung des Jahresanspruchs stellt der Verband Region Stuttgart sicher, dass die von ihm gewährten Leistungen den gesetzlichen Vorgaben, insbesondere jenen der VO (EG) 1370/2007 entsprechen. Soweit dies zur Einhaltung dieser Vorgaben erforderlich ist, kürzt der Verband Region Stuttgart den Jahresanspruch und fordert er Überzahlungen zurück.

Abrechnungsschema

Fahrgeldeinnahmen nach Verteilungsmodus Fahrgastnachfrage (Nr. 2) inkl. USt.

+ Fahrgeldeinnahmen nach Verteilungsmodus Einnahmenmeldungen (Nr. 3) inkl. USt.

+ Ausgleichsleistungen für Durchtarifierungsverluste (Nr.4, nicht steuerbarer Zuschuss)

+ Ausgleichsleistungen für statistische Sicherheit (Nr. 5, nicht steuerbarer Zuschuss)

./. Finanzierung des Verbundsystems (Nr. 6)

+/- Bereinigung von Berechnungen (Nr. 7, nicht steuerbarer Zuschuss)

./. Zinsen (Nr. 8.4.2)

./. Σ gemeldete Fahrgeldeinnahmen Jan. – Dez. (Nr. 8.1) inkl. USt.

= Abrechnungssumme (Betrag, der kassenmäßig auszugleichen ist)

8.4 Zahlungsrückstände Berechtigter Verkehrsunternehmen

8.4.1 Verrechnung von Zahlungsrückständen

Hat der Verband Region Stuttgart Ansprüche gegen Berechtigte Verkehrsunternehmen aufgrund dieser AllgV (insbesondere auf Rückgewähr geleisteter Zahlungen), kann der Verband Region Stuttgart diese Ansprüche mit Ansprüchen der Berechtigten Verkehrsunternehmen aufgrund dieser AllgV (auch auf Vorauszahlungen) verrechnen. Die Verrechnung erfolgt in der Weise, dass der Verband Region Stuttgart den Verrechnungsposten in der nachfolgenden Abrechnung ausweist und diese Abrechnung dem Berechtigten Verkehrsunternehmen zur Kenntnis gibt.

8.4.2 Verzinsung von Zahlungsrückständen

Erfüllt ein Berechtigtes Verkehrsunternehmen seine Zahlungspflichten gegenüber dem Verband Region Stuttgart nicht, ist der ausstehende Betrag ab dem Zeitpunkt der Fälligkeit in Höhe von 5 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz gem. § 247 BGB zu verzinsen.

9. Übergangsregelungen

Soweit nach dieser Anlage Werte von Vorjahren oder anderer Zeiträume zu verwenden oder zu berechnen sind, sind diese Werte auch dann zu verwenden oder zu berechnen, wenn diese Vorjahre oder anderen Zeiträume vor dem Inkrafttreten der AllgV liegen.

Wird in dieser Anlage auf zuletzt ermittelte Werte Bezug genommen und ist die Berechnung noch nicht erfolgt (z. B. weil der dafür vorgesehene Zeitpunkt vor Inkrafttreten der AllgV liegt), nimmt der Verband Region Stuttgart die entsprechende Berechnung gemäß den Bestimmungen dieser Anlage vor, sobald die Werte benötigt werden (z. B. wird die Verteilungsquote Fahrgastnachfrage 2013 ermittelt, wenn gemäß Nr. 8.2.1 die Vorauszahlung Januar 2015 berechnet wird).

Anlage 2: Nachweisführung zur Eignung der für die Einnahmenaufteilung genutzten Parameter Unternehmensbeförderungsfälle und Personenkilometer

Mit dem durch externen statistischen Sachverstand erstellten Gutachten zur Datengewinnung für eine nachfrageorientierte Einnahmenaufteilung im Teilnetz der Verbundstufe II im VVS erfolgt eine inhaltliche Verifizierung der damit gewonnenen Daten hinsichtlich ihrer Geeignetheit, Verwendbarkeit und Belastbarkeit als Datengrundlagen für die sachgerechte und leistungsgerechte Zuteilung von Einnahmen und Ausgleichsleistungen.

1. Bewertung der statistischen Merkmalsausprägung

Voraussetzung für eine aus mathematisch-statistischer Sicht zulässige Verwendung der Daten ist, dass beide Merkmale P und Pkm in der Verkehrserhebung als statistische Merkmale bzw. Merkmalsrealisationen erhoben werden und als erwartungstreue Schätzwerte auf der jeweiligen Nachweisebene, d.h. für Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensverkehrsnetze vorliegen. Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn der Nachweis zur Einhaltung der Stichprobenfehler auf dem vorgegebenen Signifikanzniveau erfolgreich durchgeführt wurde. Hier wird auf Abschnitt 4.3.2 sowie Anlage 5 verwiesen.

Bei der gemeinsamen Verwendung beider Kenngrößen ist davon auszugehen, dass die Verkehrsmenge (P) originär als Zählmerkmal erfasst wird und die Verkehrsleistung (Pkm) eine Multiplikation der Verkehrsmenge bzw. der daraus ableitbaren Besetzung mit einem im statistischen Sinne fehlerfreien Entfernungswert darstellt und somit a priori zwischen beiden Kenngrößen eine Kollinearität bzw. **strenge statistische** Abhängigkeit besteht.

2. Bewertung der inhaltlichen Merkmalsausprägung

Die Bewertung der inhaltlichen bzw. sachbezogenen Ausprägung der Merkmale P und Pkm erfolgte hinsichtlich des statistisch gesicherten Zusammenhanges beider Merkmale zum Merkmal Einnahme. Dabei wurden jeweils der autarke Zusammenhang der Merkmale P und Pkm als Einzelmerkmale zueinander so-

wie der Zusammenhang bei einer gemeinsamen Anwendung beider Merkmale in unterschiedlichen Anteilswerten untersucht.

Im Ergebnis der dazu durchgeführten empirischen Untersuchung auf Basis von Referenzdaten zu P, P_{km} und Einnahmen kann bestätigt werden, dass beide Merkmale mit einem berechneten Korrelationskoeffizienten $r = 0,9$ in einem gesicherten Zusammenhang zum Merkmal Einnahme stehen und autark verwendet werden können. Des Weiteren wurde untersucht, ob auch die gemeinsame Verwendung von P und P_{km} nach jeweils alternativen Gewichtungen beider Größen eine hinreichende Strenge des Zusammenhanges zum Merkmal Einnahme aufweist. Aus den Berechnungen zur Strenge des statistischen Zusammenhanges beider Merkmale zu den Einnahmen ergibt sich sowohl die Bestätigung für die bestehende Kollinearität zwischen den Kenngrößen P und P_{km} als auch für eine gemeinsame gewichtete Verwendung beider Kenngrößen als EAV-Aufteilungsparameter. Die Zusatzbedingungen einer zufallsfreien Abhängigkeit werden in beiden Fällen erfüllt, indem die berechneten Werte des Korrelationskoeffizienten signifikant über dem Zufallshöchstwert des Korrelationskoeffizienten liegen.

Anlage 3: Mathematisch-statistisches Konzept zur Verknüpfung der Ergebnisse der VVS-Verkehrsstromerhebungen und der Verkehrszählungen

1. Erhebungskonzept

Die Ermittlung der für den EAV relevanten Aufteilungsparameter Verkehrsnachfrage in der Ausprägung als Unternehmensbeförderungsfälle (UBF) sowie der Verkehrsleistung in der Ausprägung als Personenkilometer (Pkm) als erwartungsgetreue Schätzwerte in Verbundstufe II erfolgt in einem mehrstufigen mathematisch-statistischen Verfahren sowohl auf Basis der permanenten VVS-Verkehrsstromerhebungen als auch von komplementären Verfahren der Verkehrszählungen bestehend aus Besetzungs- und Querschnittszählungen.

2. Ziel

Es besteht das Ziel, mit diesem mehrstufigen Verfahren zur Ermittlung der für den EAV relevanten Kenngrößen P und P_{km} in Verbundstufe II, die sich als quantitative Merkmale der Verkehrszählung - also im heterograden Fall auf Basis der Erhebungseinheiten Fahrten - ergeben, den insgesamt statistisch erforderlichen Stichprobenumfang zu generieren. Dabei sind die Vorgaben zum maximal zulässigen Stichprobenfehler zur statistischen Maßzahl Mittelwert je Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensnetz unter Berücksichtigung der vorgegebenen statistischen Sicherheit und der aktuellen empirischen Werte zum Variationskoeffizienten (Quotient Standardabweichung zum Mittelwert) einzuhalten.

3. Bestandteile

Die **VVS-Verkehrsstromerhebungen** sind als Stichproben sowohl für eine Verkehrszählung (Stichprobe im heterograden Fall) als auch für eine Verkehrsbefragung (Stichprobe im homograden Fall) jeweils im Frühjahr nach den Vorgaben zur statistischen Qualität sowie unter Berücksichtigung der definierten Schichtstruktur und der Erhebungsmerkmale als Basiserhebungen im VVS durchzuführen. Die Auswahl der Erhebungseinheiten (Fahrten und zu befragende Fahrgäste) hat so zu erfolgen, dass alle Merkmale mit der gleichen Aus-

wahrscheinlichkeit und proportional zur Grundgesamtheit in die Stichproben gelangen können. Der Nachweis zur statistischen Qualität ist nach den Vorgaben gemäß Anlage 5 zu führen. Dabei gelten als Nachweisebenen ausschließlich die Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensnetze. Für die Befragungen (homograde Fall) sind alle Anteilswerte gleich/größer 10 % abzusichern. Für die Bestimmung des Variationskoeffizienten (Quotient Standardabweichung zum Mittelwert) sind die aktuellen empirischen Werte zur Standardabweichung aus den VVS-Verkehrstrahlerhebungen zu verwenden.

Die **Besetzungszählungen** sind ergänzende Verkehrserhebungen im Zeitraum Oktober/November, die nach den Grundsätzen der Stichprobenplanung im heterograden Fall sowie den vorgenannten statistischen Vorgaben auf der Aggregationsebene Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensnetz komplementär zum Stichprobenumfang im heterograden Fall der Verkehrstrahlerhebung auf Basis der Erhebungseinheit Fahrten zu planen und durchzuführen sind. Merkmale sind die Ein- und Aussteiger, die an jeder Haltestelle vollständig zu erfassen sind.

Querschnittszählungen sind ergänzende Verkehrserhebungen, die nach den Grundsätzen der Stichprobenplanung im heterograden Fall sowie den vorgenannten statistischen Vorgaben auf der Aggregationsebene Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensnetz komplementär zu den realisierten Stichprobenumfängen der Verkehrszählungen innerhalb der VVS-Verkehrstrahlerhebung und der Besetzungszählungen auf Basis der Erhebungseinheit Fahrten zu planen und durchzuführen sind. Diese sollen für die Ermittlung der Kenngrößen P und Pkm als Rückfallebene zur Anwendung kommen, wenn mit den realisierten Stichprobenumfängen aus dem Teil der Verkehrszählung innerhalb der VVS-Verkehrstrahlerhebung und der Besetzungszählung der zur Einhaltung der Stichprobenfehler statistisch notwendige Stichprobenumfang noch nicht erreicht wurde. Die Größe der Stichproben richtet sich nach dem jeweiligen Querschnitt, d.h. nach Anzahl und räumlicher Lage im Netz sowie der damit erfassten Linien. Insofern muss eine ereignisbezogene spezifische Stichprobenplanung erfolgen.

4. Stichprobenplanung

Planungsebene für eine fehlerbestimmte Erhebungsplanung zur Einhaltung der Vorgaben zur statistischen Qualität für die Kenngrößen P und P_{km} - nachzuweisen am Stichprobenfehler zur statistischen Maßzahl Mittelwert Einsteiger - sind die Verkehrszählungen (heterograde Fall).

Dafür kommen für die VVS-Verkehrsstromerhebung als VVS-Basiserhebung zur Ermittlung der Kenngrößen P und P_{km} die vereinbarten Stichprobenumfänge für den homograde Fall (Anzahl der zu befragenden Fahrgäste) und für den heterograde Fall (Anzahl der Erhebungsfahrten) in der definierten Schichtstruktur zur Anwendung.

5. Berechnung Stichprobenfehler Mittelwert Verkehrsstromerhebung

Die Berechnung der Stichprobenfehler aus der Verkehrsstromerhebung zur statistischen Maßzahl Mittelwert erfolgt nach Ablauf der Erhebung auf Basis der tatsächlich realisierten Stichprobengröße sowie Standardabweichung nach den Vorgaben gemäß Anlage 5.

6. Zusatzstichprobe Besetzungszählung

Abhängig vom Ergebnis der Verkehrszählung innerhalb der VVS-Verkehrsstromerhebung ist die als Besetzungszählung zur Erreichung des Stichprobenfehlers notwendige Zusatzstichprobe auf Basis der Erhebungseinheit Fahrten je Verkehrsunternehmen bzw. Unternehmensnetz nach der Schichtungsstruktur gemäß Verkehrsstromerhebung zu planen und umzusetzen. Merkmale sind die Ein- und Aussteiger in der Ausprägung als LBF, die an jeder Haltestelle vollständig zu erfassen sind.

7. Verknüpfung Zählzeiten

Die aus der ergänzenden Besetzungszählung resultierenden Verkehrsmengen (LBF) sind schichtkonform (Linie, Tages- und Zeitschicht) auf die Datensätze der Verkehrsstromerhebung zu transformieren. Dazu werden schichtkonform aus den Einsteigerwerten der Verkehrsstromerhebung und der Besetzungszähl-

lung Mittelwerte berechnet und daraus resultierende Abweichungen gegenüber dem Ergebniswert der Verkehrsstromerhebung als Korrektiv für Zuschläge bzw. Abschläge für die Werte der Verkehrsstromerhebung verwendet. Damit erfolgt mit den Werten aus der ergänzenden Besetzungszählung immer eine Kalibrierung der Werte der Verkehrsstromerhebung als Basiserhebung im VVS, Verbundstufe II.

8. Nachweisführung

Die Nachweisführung zur Einhaltung des Stichprobenfehlers zur statistischen Maßzahl Mittelwert erfolgt auf Basis der Stichprobenumfänge Verkehrszählung Verkehrsstromerhebung und Besetzungszählung sowie des Mittelwertes der Variationskoeffizienten aus beiden Zählungen nach den Vorgaben gemäß Anlage 5.

9. Konsequenzen

Werden im Ergebnis der Verkehrsstromerhebung und Besetzungszählung die Vorgaben nicht erreicht, gelten die Vorgaben zum externen Ausgleich des durch den Stichprobenfehler möglichen finanziellen Verlustes gemäß Nr. 2.4.4 der **Anlage 1**.

Als Rückfallebene kann in Einzelfällen durch weitere ergänzende Querschnittszählungen die statistische Sicherheit gesteigert werden. Diese Zählungen sind an Querschnitten durchzuführen, an denen mindestens 80% der höchsten Nachfrage im Verlauf der erhobenen Linien erreicht wird. Sie werden dann im statistischen Sinne den Besetzungszählungen gleichgesetzt.

Anlage 4: Nachweisführung zur statistischen Qualität der Verkehrserhebungen im VVS in der Verbundstufe II

1. Erfüllung der Stichprobe im heterograden Fall

Das beinhaltet die Dokumentation folgenden Daten je Unternehmensnetz bzw. Verkehrsunternehmen:

- n: realisierter Stichprobenumfang (Anzahl der durchgeführten Zählfahrten)
- V: realisierte relative Streuung (Quotient Streuung/Maßzahl Mittelwert P)
- N: Anzahl der Fahrten/Umläufe im Erhebungszeitraum (Grundgesamtheit)

VVS weist auf Grundlage der vorgegebenen Parameter für den zulässigen relativen Stichprobenfehler und der statistischen Sicherheit sowie der weiteren Kenngrößen die Einhaltung der Stichprobe im heterograden Fall nach.

2. Einhaltung der vorgegebenen Stichprobe im homograden Fall

Das beinhaltet die Dokumentation der folgenden Daten je Unternehmensnetz bzw. Verkehrsunternehmen:

- n: realisierter Stichprobenumfang (Anzahl der befragten Personen)
- p: Anteilswert, für den die statistischen Vorgaben gelten
- N: Anzahl der Fahrgäste im Erhebungszeitraum (Grundgesamtheit)

VVS weist auf Grundlage der vorgegebenen Parameter für den zulässigen relativen Stichprobenfehler und der statistischen Sicherheit sowie der weiteren Kenngrößen die Einhaltung der Stichprobe im homograden Fall nach.

3. Nachweis zur zufälligen Auswahl der Zählfahrten aus der Grundgesamtheit

Es ist nachzuweisen, dass die Auswahl der Zählfahrten nach dem Zufallsprinzip, bei Ausschluss jedes gezielten oder bewussten Einflusses auf den Auswahlvorgang und damit mit einer gleichen Auswahlwahrscheinlichkeit für alle Fahrten erfolgte. Weiterhin ist nachzuweisen, dass alle in der Stichprobe vorhandenen Fahrten/Umläufe nach Anzahl, Schichtungsmerkmalen (Linien, Ta-

gesgruppen, Zeitschichten) in einer zur Grundgesamtheit mengen- und schichtproportionale Stichprobe realisiert wurde.

VVS weist hierzu die zufällige Auswahl der Erhebungsfahrten und deren Proportionalität zur Grundgesamtheit. Das erfolgt, indem Form und Strenge des statistischen Zusammenhanges der Verteilung

- der Zählfahrten nach Linien, Richtung, Tages- und Zeitschichten (Merkmal X)

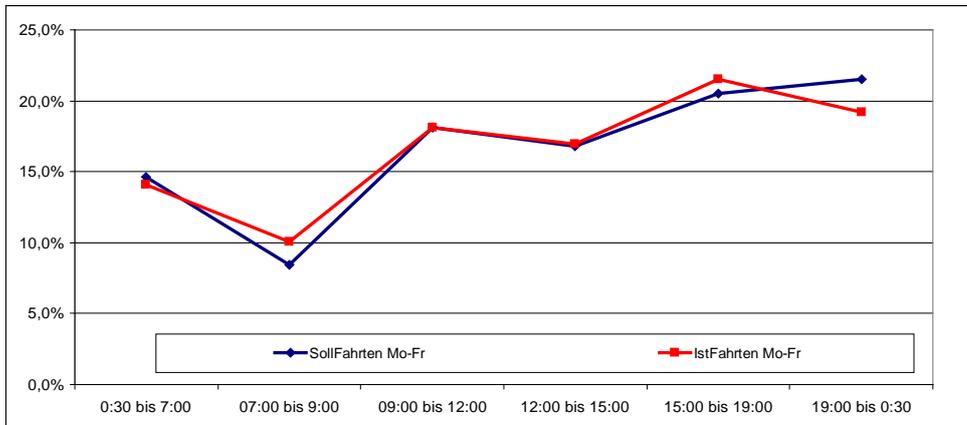
mit der Verteilung der

- Sollfahrten nach Linien, Richtung, Tages- und Zeitschichten (Merkmal Y)

auf Basis einer Regressions- und Korrelationsuntersuchung geprüft werden.

Dazu sind je Unternehmensnetz bzw. Verkehrsunternehmen zu dokumentieren:

- a) Anzahl und Struktur der Sollfahrten mit Anteilen nach Linien, Richtung, Tages- und Zeitschichten je Unternehmen
- b) Anzahl und Struktur der Messfahrten mit Anteilen nach Linien, Richtung, Tages- und Zeitschichten je Unternehmen/Unternehmensgruppen.



Es gilt die Zufälligkeit der Stichprobenauswahl für den Fall, dass die Strenge des Zusammenhanges berechnet mit dem Korrelationskoeffizienten r_{xy} für den Fall eines strengen Zusammenhanges von 0,8 sofern dieser Wert über der Größe des Zufallshöchstwertes liegt, also

$$r_{xy} > r_z > 0,8$$

4. Berechnung des relativen Stichprobenfehlers zur Maßzahl Mittelwert der Einsteiger für die Zählung je Unternehmensnetz

Der Stichprobenfehler ergibt sich als Schätzen des Mittelwertes in der Grundgesamtheit in der Form

$$d_r = k \cdot \frac{V}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

[1]

Hierin sind:

n: Stichprobenumfang (Anzahl der Fahrten)

V: relative Streuung (Quotient Streuung/Maßzahl Mittelwert Bewertung)

d_r : relativer Stichprobenfehler

k : Tabellenwert (abhängig von S = Statistische Sicherheit)

N : Grundgesamtheit

Nach Vorliegen der Ergebnisse ist durch VVS auf Grund der vorgegebenen Parameter für jedes Unternehmensnetz sowie des realisierten Stichprobenumfangs der tatsächliche relative Stichprobenfehler d_r zu berechnen.

5. Berechnung des relativen Stichprobenfehlers Maßzahl Anteilswert für die Befragung je Unternehmensnetz.

Der Stichprobenfehler ergibt sich als Schätzen des Anteilswertes in der Grundgesamtheit in der Form

$$d_r = k \cdot \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

[2]

Hierin sind:

n : Stichprobenumfang (Anzahl der Befragungen)

d_r : relativer Stichprobenfehler

u : Tabellenwert (abhängig von S = Statistische Sicherheit)

N : Grundgesamtheit

P : Anteilswert, für die d_r und S einzuhalten sind

Nach Vorliegen der Ergebnisse ist durch VVS auf Grund der vorgegebenen Parameter für jedes Unternehmensnetz sowie des realisierten Stichprobenumfangs der tatsächliche relative Stichprobenfehler d_r zur statistischen Maßzahl Anteilswert zu berechnen.

Anlage 5: Ermittlung der erlösrelevanten Parameter unter Einbeziehung verschiedener Datenquellen

1. Aktualisierung des VVS-Nachfragedatenbestands

Gemäß Nr. 2.4 der Anlage 1 werden die erlösrelevanten Kenndaten aus dem Nachfragedatenbestand des VVS abgeleitet. Dieser Nachfragedatenbestand baut im Grundsatz auf Verkehrsstromerhebungen auf, die zur Gewährleistung der angestrebten statistischen Sicherheit (Nr. 2.4.3 der Anlage 1) je nach Notwendigkeit durch Besetzungs- und ggf. Querschnittszählungen ergänzt werden. Soweit derartige Zählungen durchzuführen sind, dienen ihre Ergebnisse unmittelbar der Korrektur des Gesamtdatenbestands. Weiterführende Berechnungen setzen dann immer auf diesem durchgängigen Datenbestand auf.

Wie in Nr. 2.4.5 der Anlage 1 beschrieben, wird dieser Datenbestand jährlich aktualisiert, wobei ein Teil der Nachfragedaten durch neuere Erhebungsergebnisse ersetzt und die verbleibenden Daten anhand der Entwicklung der Fahrausweisverkäufe im VVS (Nr. 2.4.7) fortgeschrieben werden. Die Nachfragedaten repräsentieren dabei aber weiterhin die Verkehrsnachfrage an einem durchschnittlichen Normalwerktag im Herbst des Bezugsjahres. Für die Ermittlung der erlösrelevanten Kenndaten sind aus diesem Tageswerten Jahreswerte abzuleiten.

2. Ableitung der Jahressumme für Werktage

Der VVS hat im Rahmen eines Sonderprojekts im Jahr 2013 bei verschiedenen Verkehrsmitteln innerhalb der Zählperioden für SGB IX-Erhebungen quartalsweise mittels Querschnittszählungen Wochenganglinien erhoben. Diese Zählergebnisse werden als repräsentativ für das Nachfrageniveau im jeweiligen Quartal angesehen. Die Ergebnisse für das 4. Quartal bewegen sich daher auf dem Nachfrageniveau des VVS-Gesamtdatenbestands und können für die Kalibrierung dieses Datenbestands im Verhältnis zu den Zählergebnissen 2013

genutzt werden. Aus den Mittelwerten der Ergebnisse für die Quartale 1, 2 und 4 ergibt sich in Relation zum Quartal 4 dann Umrechnungsfaktoren für den mittleren Normalwerktag des Jahres außerhalb der Ferien. Dieser Normalwerktag repräsentiert 75% aller Werktage eines Jahres, so dass die Nachfragewerte entsprechend hochzurechnen sind.

Die Ergebnisse des 3. Quartals repräsentieren die Ferienzeiten und werden mit den Ergebnissen partieller Verkehrsstromerhebungen, die als Sonderprojekt im Jahr 2012 durchgeführt wurden, kombiniert. Im Rahmen dieser Verkehrsstromerhebungen lag der Fokus auf einer ggf. abweichenden Nutzung von Tickets in den Ferien. Für die Ferienzeiten wird deshalb der VVS-Nachfragedatenbestand nicht nur mit dem speziellen Nachfrageniveau „Ferien“ hochgerechnet, sondern parallel auch bezüglich der speziellen Ticketnutzung differenziert gewichtet.

Die Jahressumme für Werktage ergibt sich dann aus der Addition der Nachfrageblöcke Normalwerktag und Ferien-Werktag. Der gesamte Berechnungsgang ist in Abb. 1 dargestellt.

Nachdem die Sondererhebungen der Jahre 2012 und 2013 zur Begrenzung des Erhebungsaufwands nur für ausgewählte VVS-Linien durchgeführt werden konnten, kann die Anwendung der Ergebnisse auf den Gesamtdatenbestand nur durch mittels einer Klassenbildung erfolgen. Hier sind die Klassen Regionalzug, S-Bahn, Nebenbahnen, Stadtbahn, Stadtbus LHS und regionale Busse vorgesehen.

Abb.1: Berechnungsablauf für die Hochrechnung
Tageswert VVS-Nachfragedatenbestand > Jahreswert Werktag

3. Ableitung der Jahressumme für Wochenend-Tage

Aus dem bereits erwähnten Sonderprojekt zur Ermittlung quartalsbezogener Wochenganglinien lassen sich für die einbezogenen Linien durch Mittelwertbildung über alle Quartale Nachfrageniveaus für Samstage sowie für Sonn- und Feiertage ableiten und gegenüber dem Nachfrageniveau an Werktagen ins Verhältnis setzen. Diese Anteilswerte dienen dazu, aus dem Verkehrsaufkommen an Werktagen das Aufkommen an Samstagen bzw. Sonn- und Feiertagen abzuschätzen. Um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass das Fahrtenangebot am Wochenende gegenüber werktags je nach Linie sehr unterschiedlich eingeschränkt wird, werden die Anteilswerte zusätzlich mit dem Verhältnis des Fahrtenangebots gewichtet.

Aus dem Sonderprojekt 2012 liegen außerdem Informationen zur Fahrausweisnutzung an den Wochenend- und Feiertagen vor, die hier ebenfalls in Korrekturfaktoren gegenüber den bekannten Nutzungsverteilungen an Werktagen umgesetzt werden und in die Anteilsrechnung eingehen.

Die Hochrechnung der Verkehrsleistungen für die Wochenend- und Feiertage erfolgt analog zur Hochrechnung für die Werktage nach Verkehrsmittel-Klassen. Der Berechnungsablauf ist in Abb. 2 skizziert.

Abb.2: Berechnungsablauf für die Hochrechnung
Tageswert VVS Nachfragedatenbestand > Jahreswerte Samstag,
Sonn- und Feiertag

4. Bildung von Jahreswerten

Die in 2. und 3. skizzierten Berechnungen erfolgen unter Beachtung der Verkehrsmittelklassen für den gesamten Nachfragedatenbestand. Die Jahreswerte ergeben sich dann aus der Addition der Teilmatrizen für die Werkzeuge, Samstage sowie Sonn- und Feiertage. Als erlösrelevante Kennwerte werden aus dem Datenpool für das Gesamtjahr lediglich die beförderten Personen und die Personenkilometer ausgewertet. Diese Auswertungen erfolgen mit Rücksicht auf die Anforderungen an die statistische Sicherheit für Unternehmensnetze in den Verbundlandkreisen.

Anlage 6: Erstellung der VVS-Jahresganglinie

Für die Herstellung der Vergleichbarkeit von Erhebungen aus unterschiedlichen Jahreszeiten sowie die Normierung von Erhebungsergebnissen auf Standard-Nachfrageniveaus werden Jahresganglinien erzeugt. Diese stellen für jeden Monat eines Jahres die Zahl der durchschnittlich beförderten Personen an einem Normalwerktag (Montag – Freitag) dar.

1. Grundlagen

Grundlage ist die Zahl der verkauften Fahrausweise (gemeldet) je Monat aus der VVS-Verkaufsstatistik.

2. VVS-Verkaufsstatistik

Folgende VVS- Fahrausweise aus der VVS-Verkaufsstatistik werden bei der Erstellung der Jahresganglinie berücksichtigt und zu Fahrausweisarten zusammengefasst:

Fahrausweisart	Enthaltene Fahrausweise
Kurzstrecke	Kurzstrecke
Einzelfahrausweis	Einzelfahrschein
Zeitkarte für Jedermann	Wochenkarte
	Monatskarte
Jahreskarte	Jahreskarte (persönlich und übertragbar)
	Firmenticket rabattiert (persönlich und übertragbar)
Zeitkarte für Schüler	Monatskarte für Schüler, Auszubildende, Studenten
	Scool-Monatskarte
Semesterticket	Semesterticket für Studenten: StudiTicket (6 Monate)
	Semesterticket für Studenten: Solidarbeitrag (6 Monate)
Zeitkarte für Senioren	Monatskarte für Senioren
	Jahreskarte für Senioren

"9-Uhr-UmweltTicket"	9-Uhr-UmweltTicket Monatskarte
	9-Uhr-UmweltTicket Jahreskarte (9-Uhr-UmweltTicket: persönlich und übertragbar)
„14-Uhr-JuniorTicket“	14-Uhr-JuniorTicket Monatskarte
	14-Uhr-JuniorTicket Jahreskarte
Mehrfahrtenkarte	Mehrfahrtenkarte
Tageskarte	EinzelTageskarte
	GruppenTageskarte
Metropol-TagesTicket	MetropolTagesTicket
BW-Ticket SW-Ticket	Sonderangebot Baden-Württemberg-Ticket
	Sonderangebot Schönes-Wochenende-Ticket
Andere	Sonderangebot Parkhaus Degerloch
	Sonderangebot Stadtranderholung
	Sonderangebot 3-Tage-Ticket
	Sonderangebot Schüler-Ferienticket
	Sonstige Kombikarte
	Sonstige Schüleraustausch
	Sonstige Sonstige Fahrausweise

Es erfolgt keine Differenzierung zwischen verkauften Fahrausweisen für Kinder und Erwachsene, diese werden als Summe betrachtet. Nicht berücksichtigt werden Zuschläge zur 1. Klasse und Zusatzwertmarken (Netz).

Der Wert für die Fahrausweisart „Andere“ dient lediglich der Ermittlung der Gesamtmonats- bzw. -jahressummen. Aufgrund der starken Schwankungen in den einzelnen Monaten kommen diese Werte nicht zur Anwendung, die Kategorie „Andere“ wird mit Hilfe des Gesamtwertes der einzelnen Monate bewertet.

3. Korrektur der Eingangsdaten aus der VVS-Verkaufsstatistik

Korrekturen der Eingangsdaten aus der Verkaufsstatistik werden vorgenommen hinsichtlich:

- a) Abweichung von Meldungs- bzw. Abrechnungs- und Nutzungszeitraum z.B. bei Kombikarten sowie bei nachträglicher Meldung einzelner Verkehrsunternehmen,
- b) Gültigkeitszeiträumen, die länger als einen Monat betragen, z.B. beim Schüler-Ferienticket.

Ebenso wird ein Ausgleich des Effektes vorgenommen, der üblicherweise am Jahresende durch den vorgezogenen Kauf aufgrund von Preiserhöhungen bei Mehrfahrtenkarten und Tageskarten entsteht (Gültigkeit mit altem Preis bis Ende des Folgejahres). Der entsprechende Abzug beträgt 15% und wird auf die Monate Januar, Februar und März des Folgejahres gleichverteilt.

4. Umgang mit Zeitkarten und Umrechnung auf den Wochentagstyp Montag – Freitag

Bei Zeitkarten mit Gültigkeit über mehrere Monate (Jahreskarten und Semester-tickets) werden die periodisierten Werte verwendet: Hierfür wird bei diesen die gleichzeitige Gültigkeit der verkauften Wertmarken in den einzelnen Monaten ermittelt.

Die Nutzungshäufigkeiten der einzelnen Zeitkarten für einen Montag – Freitag wurden mit Hilfe der Daten aus der Verkaufsstatistik und der Ergebnisse einer an allen Wochentagstypen durchgeführten Verkehrsstromerhebung ermittelt. Sie bleiben in der Regel unverändert. Lediglich bei Änderungen oder Neukonzeption eines Tarifangebots kann aufgrund von Marktuntersuchungen oder Erkenntnissen aus Verkehrsstromerhebungen eine Anpassung erfolgen.

Bei der Umrechnung der verkauften Wochenkarten wird die Zahl der Verkaufszeiträume in den einzelnen Monaten berücksichtigt. Dabei werden anhand der

Zahl der Montage je Monat die Jahreswochen den einzelnen Monaten zugeordnet.

Bei der Umrechnung der verkauften Einzelfahrausweise, Tageskarten und Mehrfahrtenkarten werden sowohl die Zahl der Montage bis Freitage in den einzelnen Monaten berücksichtigt wie auch das Verhältnis der Fahrten an den Wochentagstypen Montag-Freitag, Samstag und Sonn-/Feiertag.