

**Durchführungsrichtlinie
zum Einnahmenaufteilungsvertrag über
die Aufteilung der Brutto-Fahrgeldeinnahmen aus
dem DING-Gemeinschaftstarif**

**Anhang 1:
Verfahrensbeschreibung**

Stand 14.09.2023



Inhalt

1 Überblick über das Verfahren der Einnahmenaufteilung	1
2 Erhebung der Verkehrsnachfrage.....	2
2.1 Konzeption der Fahrgasterhebung.....	2
2.2 Jahreshochrechnung.....	3
2.3 Gemeinschaftslinien und Bedienverbote.....	4
2.3.1 Gemeinschaftslinien	5
2.3.2 Bedienverbote	5
3 Aufbereitung der Verkaufsstatistiken.....	6
4 Umsetzung der Einnahmenaufteilung	7
4.1 Erlösseitige Bewertung der Nachfragedaten.....	7
4.2 Ermittlung der Einnahmenansprüche je Verkehrsunternehmen.....	8
4.2.1 Regelverfahren.....	8
4.2.2 Behandlung von Sonderfällen	12
4.2.3 Sonderzuscheidungen.....	14
4.3 Ergebnisdarstellung.....	14

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verfahren der Einnahmenaufteilung	1
Abb. 2: Jahresganglinie.....	3
Abb. 3: Jahresganglinienfaktoren 2010 je Fahrscheingruppe	4
Abb. 4: Beispiel einer Erlösaufteilung von Direktfahrern.....	7
Abb. 5: Beispiel einer Erlösaufteilung von Umsteigern nach dem Ertragskraftverfahren.....	8
Abb. 6: Einnahmenanspruch je Verkehrsunternehmen (Beispielunternehmen A).....	15
Abb. 7: Einnahmenfluss je Verkehrsunternehmen (Beispielunternehmen A)	16

Anlageverzeichnis Anlage 1:

Anlage 2:

Lastenheft zur Verbunderhebung 2010
Zuordnung Fahrscheine zu Fahrscheingruppe

Abkürzungsverzeichnis

BV	Bedienverbote
DFRL	Durchführungsrichtlinie
DING	Donau-Iller Nahverkehrsverbund
EA	Einnahmenaufteilung
EAV	Einnahmenaufteilungsverfahren
EKV	Ertragskraftverfahren
EP	Erhebungsperiode
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
GL	Gemeinschaftslinien
KTE	Kassentechnische Einnahmen
LBF	Linienbeförderungsfälle (Einsteiger)
VBF	Verbundbeförderungsfälle (Personenfahrten)
VU	Verkehrsunternehmen

1 Überblick über das Verfahren der Einnahmenaufteilung

Die Einnahmenaufteilung im DING scheidet den Vertragspartnern die in der DING-Jahres-Verkaufsstatistik erfassten Brutto-Fahrgeldeinnahmen auf der Grundlage der Verkehrsnachfrage zu. Die Verkehrsnachfrage wird in regelmäßigen Abständen durch Fahrgasterhebungen oder vergleichbare Datenquellen festgestellt.

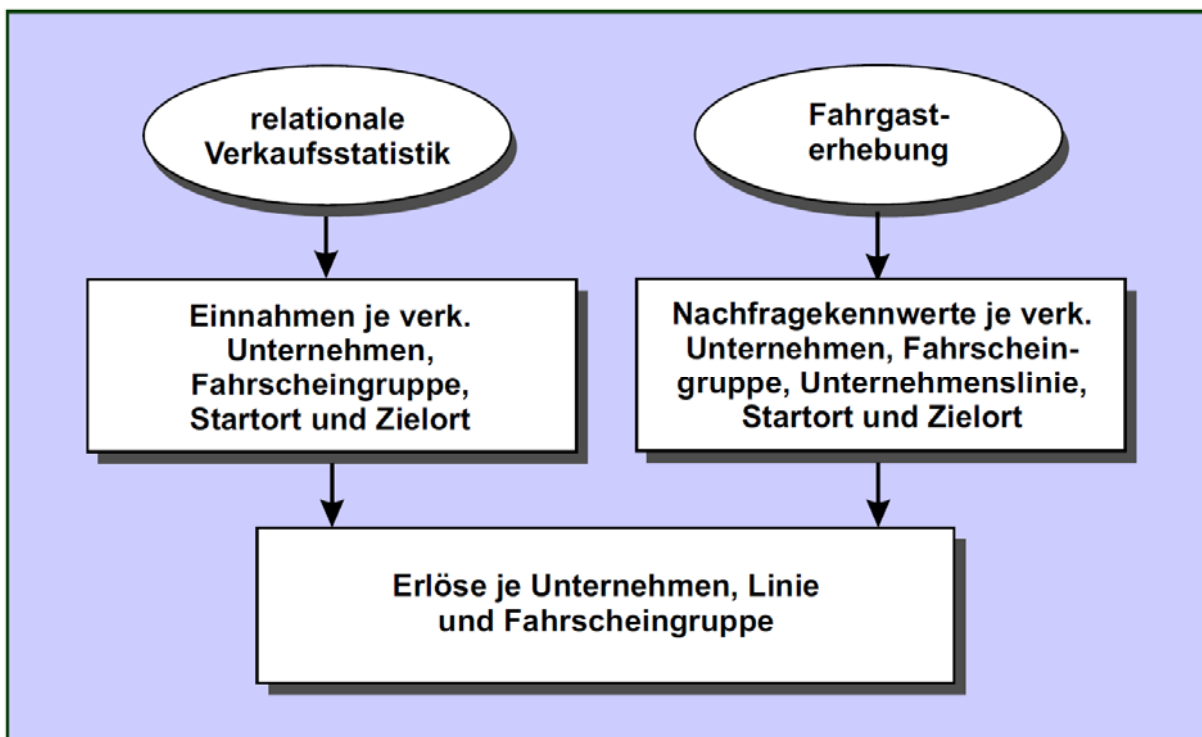


Abb. 1: Verfahren der Einnahmenaufteilung

Aus der verbundweiten **Fahrgasterhebung** 2010 wurden je Vertragspartner und Linie verschiedene Nachfragemerkmale (Anzahl Einsteiger sowie je Einsteiger die genutzte Fahrscheingruppe einschließlich verkaufendem Unternehmen und Start-Ort und Ziel-Ort einschließlich der Anzahl durchfahrener Waben auf der Gesamtfahrt und der Erhebungsfahrt) ermittelt und nach dem Ertragskraftverfahren (EKV) erlösseitig bewertet.

Aus der relationalen **Verkaufsstatistik** werden die zur Aufteilung anstehenden Fahrgeldeinnahmen je verkaufendem Unternehmen, Fahrscheingruppe, Start-Ort und Ziel-Ort zusammengefasst.

Der **Erlös** je Vertragspartner, Linie und Fahrscheingruppe ergibt sich, indem die Summe der Erlösbewertungen der Fahrgasterhebungen je verkaufendem Verkehrsunternehmen, Fahrscheingruppe und Start-Ziel-Relation auf die Einnahmen der Verkaufsstatistik hochgerechnet wird.

Die Ergebnisse der Einnahmenaufteilung werden je Vertragspartner, Linie aus Fahrschein-gruppe dargestellt. Des Weiteren wird je Vertragspartner eine Auswertung der Erlösansprüche getrennt nach Verkäufen, Eigennutzungen und Fremdnutzungen erstellt.

2 Erhebung der Verkehrsnachfrage

Die Fahrgasterhebung 2010 wurde als kombinierte Fahrgastzählung und –befragung durchgeführt. Die Erhebung erfolgte auf allen Linien im DING-Gebiet, die mit DING-Fahrscheinen genutzt werden können. Es wurde ein Erhebungszeitraum von 6 Wochen im Herbst des Jahres 2010 angesetzt. Jahreszeitliche Schwankungen der Nachfrage wurden unter Anwendung von Jahresganglinienfaktoren innerhalb der Hochrechnung der Erhebungsdaten auf das Erhebungsjahr berücksichtigt.

2.1 Konzeption der Fahrgasterhebung 2010

Für die Einnahmenaufteilung müssen je befragtem Fahrgast folgende Angaben vorliegen:

- Erhebungslinie
- Verkehrsunternehmen der Erhebungslinie
- Fahrschein
- Fahrscheinausgebendes Verkehrsunternehmen
- Start- und Zielhaltestelle des Fahrgastes
- Gesamtreiseweite des Fahrgastes in Anzahl durchfahrener Waben
- Je Teilfahrt des Fahrgastes
 - Je Teilfahrt vor der Erhebungsfahrt:
 - Linie und Verkehrsunternehmen, Ein- und Ausstiegshaltestelle, Reiseweite in Anzahl durchfahrener Waben
 - Erhebungsfahrt:
 - Ein- und Ausstiegshaltestelle, Reiseweite in Anzahl durchfahrener Waben
 - Je Teilfahrt nach der Erhebungsfahrt:
 - Linie und Verkehrsunternehmen, Ein- und Ausstiegshaltestelle, Reiseweite in Anzahl durchfahrener Waben
- Anzahl Mitfahrern bei Fahrscheinen mit Mitnahmeregelung
- Fahrtzweck

Darüber hinaus ist vom Interviewer während der Befragung das Alter des Fahrgastes abzuschätzen und getrennt nach Altersklassen zu erfassen.

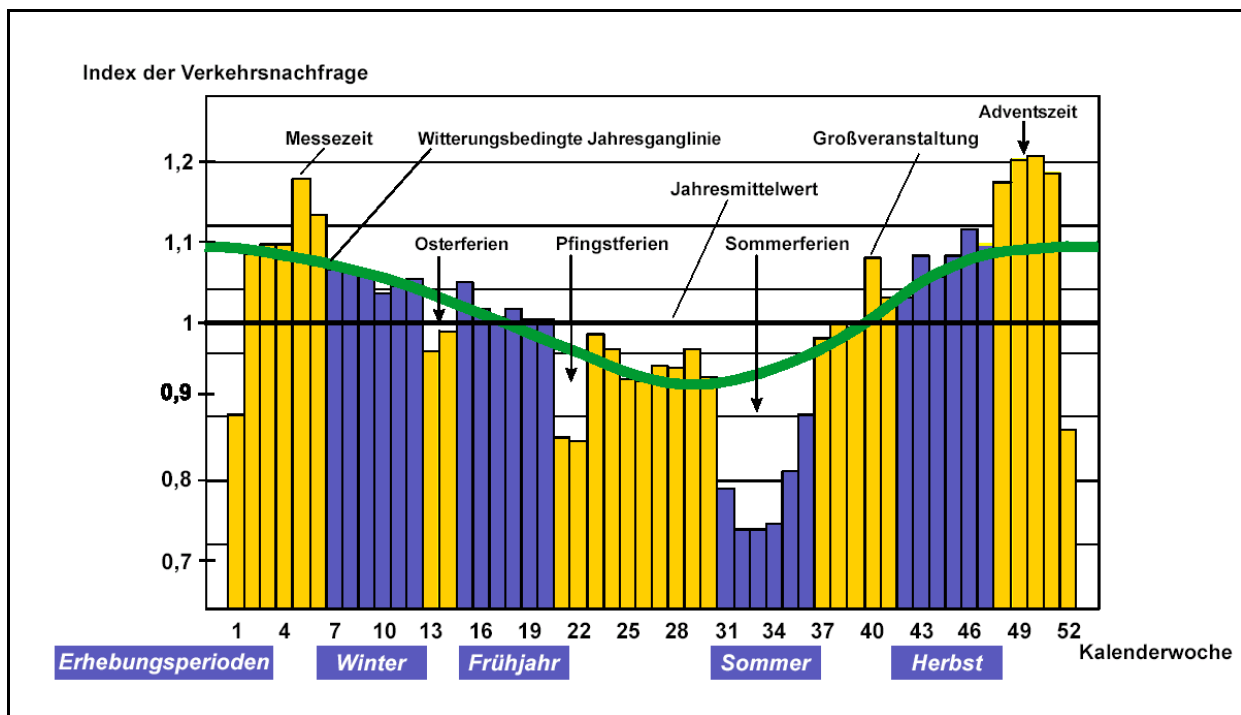
Die Fahrgasterhebung wurde erstmalig in 2010 im Verbundgebiet des DING durchgeführt. Die genauen Vorgaben zum Stichprobenumfang je Linie, zum Zähl- und Befragungsverfahren, zu den Erhebungsmerkmalen sowie zur Hochrechnung der Befragungsdaten auf die Zähl- und Befragungsdaten sind im Lastenheft zur Fahrgasterhebung 2010 im Detail erläutert. Das Lastenheft ist als Anlage beigefügt und bei Erhebungen in zukünftigen Kalenderjahren zu aktualisieren.

2.2 Jahreshochrechnung

Die Erhebungsdaten werden je Tagesart mit folgenden Jahresfaktoren auf ein Normjahr hochgerechnet:

- Montag-Freitag: 251
- Samstag: 52
- Sonntag/Feiertag: 62

Die auf das Normjahr hochgerechnete Nachfrage des Erhebungszeitraumes weicht aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen von der Gesamtnachfrage im Erhebungsjahr ab (s. Abb. 2).



Quelle: Zählungen mit Lichtschranken an U-Bahn-Aufgängen bei einem großstädtischen Unternehmen

Abb. 2: Jahreshanglinie

Zum Ausgleich der jahreszeitlichen Schwankungen werden auf Grundlage der monatlichen Verkaufszahlen der DING-Verkaufsstatistik Jahresganglinienfaktoren je Fahrscheingruppe gebildet, die das Verhältnis der verkauften Fahrscheine im Erhebungszeitraum zum Jahres-mittel abbilden. Die auf das Normjahr hochgerechneten Erhebungsdaten werden mit den Jahresganglinienfaktoren multipliziert.

Die Jahresganglinienfaktoren des Erhebungsjahres 2010 je Fahrscheingruppe sind in Abb. 3 aufgeführt. Bei Erhebungen in zukünftigen Kalenderjahren sind die Jahresganglinienfaktoren neu zu ermitteln.

Code	Fahrschein	Fahrscheingruppe	Jahresganglinienfaktor
11	DING Einzelfahrschein Erw.	DING-Tarif Bartarif	0,96473
12	DING Einzelfahrschein Kind	DING-Tarif Bartarif	0,96473
13	DingCard Erwachsene	DING-Tarif Bartarif	0,96473
14	DingCard Kind	DING-Tarif Bartarif	0,96473
15	DING Tageskarte Single	DING-Tarif Bartarif	0,96473
16	DING Tageskarte Gruppe	DING-Tarif Bartarif	0,96473
17	DING Entdecker-Ticket Single	DING-Tarif Bartarif	0,96473
18	DING Entdecker-Ticket Gruppe	DING-Tarif Bartarif	0,96473
19	DING Kombi-Ticket (Eintrittskarte)	DING-Tarif Bartarif	0,96473
21	DING Wochenkarte Erw.	DING-Tarif Zeitkarten	0,85887
22	DING Monatskarte Erw.	DING-Tarif Zeitkarten	0,85887
23	DING Jahreskarte Erw.	DING-Tarif Zeitkarten	0,85887
24	DING Ticket 63plus (Seniorenticket)	DING-Tarif Zeitkarten	0,85887
25	DING Profiticket (Job-Ticket)	DING-Tarif Zeitkarten	0,85887
31	DING Schüler-Wochenkarte	DING-Tarif Ausbildungskarten	0,87760
32	DING Schüler-Monatskarte (Selbstzahler)	DING-Tarif Ausbildungskarten	0,87760
33	DING Schüler-Monatskarte (Liste)	DING-Tarif Ausbildungskarten	0,87760
34	DING Junior-Monatskarte	DING-Tarif Ausbildungskarten	0,87760
35	DING Semesterticket	DING-Tarif Ausbildungskarten	0,71111
37	DING Kindergartenkarte	DING-Tarif Ausbildungskarten	0,87760
38	DING Ausflugskarte	DING-Tarif Bartarif	0,96473

Abb. 3: Jahresganglinienfaktoren 2010 je Fahrscheingruppe

2.3 Gemeinschaftslinien und Bedienverbote

Im DING-Verbundgebiet werden einzelne Linien als Gemeinschaftslinien betrieben und auf bestimmten Relationen liegen Bedienverbote vor. Die Nachfragedaten der Fahrgasterhebung werden vor Nutzung für die Einnahmenaufteilung entsprechend aufbereitet.

2.3.1 Gemeinschaftslinien

Die Nachfrage auf Gemeinschaftslinien (GL) kann nach folgenden Verfahren auf die beteiligten Verkehrsunternehmen (VU) aufgeteilt werden:

- anteilige Aufteilung
(Nachfrage geht zu x % an VU A und zu y % an VU B)
- Aufteilung nach Kursen
(Nachfrage von Kurs X geht an VU A und von Kurs Y geht an VU B)
- Aufteilung nach Relationen
(Nachfrage geht auf Relation H1 – H2 an VU A und auf Relation H1 – H3 an VU B)

Eine Kombination der Aufteilungen (bspw. anteilige Aufteilung auf ausgewählten Relationen) ist möglich.

Die Aufteilung je Gemeinschaftslinie wird zwischen den betreffenden Verkehrsunternehmen vereinbart und dem Verbund mitgeteilt.

2.3.2 Bedienverbote

Liegt für eine Relation im Verbundgebiet ein Bedienverbot (BV) vor und es werden in der Fahrgasterhebung auf der Linie des Verkehrsunternehmens mit Bedienverbot Fahrgäste angetroffen, so sind diese Fahrgäste dem/n parallel verkehrenden Verkehrsunternehmen ohne Bedienverbot (begünstigte/s Verkehrsunternehmen) zuzuordnen. Die Zuordnung erfolgt für

- vorgegebene Relationen
- anteilig bis zu 3 begünstigte Verkehrsunternehmen
- ausgewählte Fahrgastgruppen (optional).

Als Fahrgastgruppen können Schüler, Berufstätige, Sonstige und Umsteiger vorgegeben werden.

Die Fahrgäste aus Bedienverboten werden bei den begünstigten Verkehrsunternehmen in separaten Linien ,Linie X, aus BV von VU A, Linie Y' geführt.

Die Bedienverbote sind in der Regel von den Genehmigungsbehörden festgelegt und werden dem Verbund mitgeteilt.

3 Aufbereitung der Verkaufsstatistiken

Die Verkaufsdaten werden dem Verbund seitens der Vertragspartner zweifach zur Verfügung gestellt:

- 1) Fahrschein- und preisstufengenaue summarische Meldewerte
(testierte Verkaufsstatistik)
- 2) Relationsgenaue Vertriebs Einzeldaten
(relationale Verkaufsstatistik)

Die Verkaufsstatistiken sind vor Verwendung für die Einnahmenaufteilung zu prüfen und bei Bedarf aufzubereiten. Folgende Einzelprüfungen sind erforderlich:

- **Prüfung auf Vollständigkeit bei relationsgenauen Vertriebs Einzeldaten:**

Die relationsgenauen Vertriebs Einzeldaten müssen für die Einnahmenaufteilung je Verkaufsvorgang folgende Angaben enthalten:

- verkaufendes Verkehrsunternehmen
- Fahrscheingruppe
- Preisstufe
- Start- und Ziel-Ort

Vertriebs Einzeldaten ohne Angaben zum verkaufenden Verkehrsunternehmen, zum Fahrschein oder zur Preisstufe können für die Einnahmenaufteilung nicht verwendet werden. Liegen keine Angaben zu Start- und/oder Ziel-Ort vor, so werden die Erlöse dieser unvollständigen Datensätze im Verhältnis der Erlöse vollständiger Datensätze (Start- und Ziel-Ort liegen vor) je verkaufendem Verkehrsunternehmen, Fahrscheingruppe und Preisstufe aufgeteilt.

Hinweis: Dieser Lösungsansatz soll nur dann zur Anwendung kommen, wenn die Anzahl vollständiger Vertriebsdatensätze deutlich überwiegt. In der relationalen Verkaufsstatistik 2010 lag der Anteil Vertriebsdaten mit fehlender Angabe von Start- und/oder Ziel-Ort bei unter 1 %.

- **Prüfung der Eckwerte beider Verkaufsstatistiken:**

Gegenüberstellung der Erlössummen je verkaufendem Unternehmen und Fahrscheingruppe von testierter Verkaufsstatistik und relationaler Verkaufsstatistik.

Weichen die Erlössummen voneinander ab, so werden die Erlössummen der relationalen Verkaufsstatistik auf die Erlössummen der testierten Verkaufsstatistik abgeglichen.

4 Umsetzung der Einnahmenaufteilung

Bei dem Verfahren der DING-Einnahmenaufteilung handelt es sich um ein nachfrageorientiertes relationales Einnahmenaufteilungsverfahren. Zur Ermittlung der Einnahmenansprüche je Vertragspartner werden die Erhebungsdaten von Fahrgästen mit DING-Fahrscheinen nach dem Ertragskraftverfahren erlösseitig bewertet und je

- verkaufendem Verkehrsunternehmen
- Fahrscheingruppe
- Start-Ort und Ziel-Ort

mit der aufbereiteten relationalen Verkaufsstatistik abgeglichen. Die Ergebnisse werden je Vertragspartner, Linie und Fahrscheingruppe zusammengefasst.

4.1 Erlösseitige Bewertung der Nachfragedaten

Jeder Fahrgast legt innerhalb des Verbundgebietes eine Gesamtfahrt vom Start-Ort zum Ziel-Ort zurück. Die Gesamtfahrt kann aus einer Teilfahrt (Direktfahrer auf einer Linie) oder mehreren Teilfahrten (Umsteiger mit n Teilfahrten auf verschiedenen Linien) bestehen.

Die Gesamtfahrt des Fahrgastes wird in Abhängigkeit von der Anzahl durchfahrener Waben mit dem DING-Einzelfahrschein Erwachsene 2010 bewertet.

Beispiel:

Erlös Gesamtfahrt	
Wegekette	Biberach Bf Ulm Hbf
Anzahl Waben	8
Erlösanspruch VU	6,20 €

Ein Fahrgast fährt mit dem Zug von Biberach nach Ulm und durchquert hierbei 8 Waben. Der Preis für eine Einzelfahrt über 8 Waben liegt in 2010 bei 6,20 €. Die Gesamtfahrt des Fahrgastes bei dem EVU wird mit 6,20 € bewertet.

Abb. 4: Beispiel einer Erlösaufteilung von Direktfahrern

Bei Direktfahrern wird der für die Gesamtfahrt ermittelte Erlös vollständig dem genutzten Verkehrsunternehmen zugeordnet. Bei umsteigenden Fahrgästen wird in einem 2. Schritt

eine Aufteilung des Gesamterlöses auf die Teilfahrten nach dem Ertragskraftverfahren durchgeführt (s. Abb. 5)

Beispiel:

Erlös Gesamtfahrt			
Gesamtfahrt	Biberach Bf	Ulm Hbf	Ulm Rathaus
Anzahl Waben	8		
Erlös	6,20 €		

Erlösanspruch je Verkehrsunternehmen		Regionales VU	Städtisches VU
Wegekette	Biberach Bf	Ulm Hbf	Ulm Rathaus
Anzahl Waben je Teilfahrt	8	Stadttarif UL/NU	
Erlös je Teilfahrt	6,20 €	1,85 €	
Erlösaufteilung nach Ertragskraftverfahren	$= 6,20 * \frac{6,20}{(6,20 + 1,85)}$	$= 6,20 * \frac{1,85}{(6,20 + 1,85)}$	
Erlösanspruch je VU	4,78 €	1,42 €	

Abb. 5: Beispiel einer Erlösaufteilung von Umsteigern nach dem Ertragskraftverfahren

Der Fahrgast nutzt den Zug von Biberach nach Ulm. In Ulm fährt er mit dem Stadtbus weiter zum Rathaus. Der Erlös für die 1. Teilfahrt (Biberach Bf → Ulm Hbf) liegt aufgrund der Reisesweite von 8 Waben bei 6,20 €. Für die 2. Teilfahrt in Ulm werden nach dem Stadttarif 1,85 € angesetzt. Unter Anwendung des Ertragskraftverfahrens ergeben sich für die 1. Teilfahrt ein Erlösanspruch von 4,78 € und für die 2. Teilfahrt ein Erlösanspruch von 1,42 €. Die Summe beider Teilerlöse ist mit dem Erlös der Gesamtfahrt identisch.

4.2 Ermittlung der Einnahmenansprüche je Verkehrsunternehmen

4.2.1 Regelverfahren

Zur Ermittlung der Einnahmenansprüche je Verkehrsunternehmen werden je verkaufendem Verkehrsunternehmen, Fahrscheingruppe, Start- und Ziel-Ort die Erlösbewertungen der Fahrgasterhebung mit den Einnahmen der relationalen Verkaufsstatik abgeglichen:

$$\begin{aligned}
 & \sum_{i=0}^N \text{Erlösbewertungen}_{FE} \cdot \text{Abgleichfaktor}_{VUvk; FSGrp; VUgn; L; SOrt; ZOrt} \\
 &= \sum_{i=0}^N \text{Erlösbewertungen}_{FE} \cdot \text{Abgleichfaktor}_{VUvk; FSGrp; VUgn; L; SOrt; ZOrt}
 \end{aligned}$$

mit:

- VS = Verkaufsstatistik
- FE = Fahrgasterhebung
- VUvk = verkaufendes Verkehrsunternehmen
- FSGrp = Fahrscheingruppe
- VUgn = genutztes Verkehrsunternehmen
- L = Linie des genutzten Verkehrsunternehmens
- SOrt = Start-Ort
- ZOrt = Ziel-Ort
- i = Index Erhebungsdatensätze
- N = Anzahl Erhebungsdatensätze in der Relation Start-Ort – Ziel-Ort mit Fahrscheinen der Fahrscheingruppe FSGrp vom verkaufenden Verkehrsunternehmen VUvk

- Die Erlösbewertungen der Erhebungsdatensätze werden im Anschluss mit den ermittelten Abgleichfaktoren multipliziert:

$$\begin{aligned}
 & \text{Einnahmenanspruch}_{VUvk; FSGrp; VUgn; L; SOrt; ZOrt} \\
 &= \text{Erlösbewertungen}_{FE} \cdot \text{Abgleichfaktor}_{VUvk; FSGrp; VUgn; L; SOrt; ZOrt}
 \end{aligned}$$

mit:

- s. vorherige Formel

Die Summe der Einnahmenansprüche je verkaufendem Verkehrsunternehmen, Fahrscheingruppe, Start-Ort und Ziel-Ort stimmt nun mit den Einnahmen der relationalen Verkaufsstatistik je verkaufendem Verkehrsunternehmen, Fahrscheingruppe, Start-Ort und Ziel-Ort überein.

- Zur Darstellung der Einnahmenansprüche je Vertragspartner differenziert nach Linie und Fahrscheingruppe werden die ermittelten Einnahmenansprüche je genutztem Verkehrsunternehmen, Linie und Fahrscheingruppe zusammengefasst:

$$\text{Einnahmenanspruch}_{\text{VUgn;L;FSGrp}} = \sum_{v=0}^V \sum_{s=0}^S \sum_{z=0}^Z \text{Erlösbewertungen FE}_{\text{VUvk; FSGrp; VUgn;L;SOrt; ZOrt}}$$

mit:

- VUvk = verkaufendes Verkehrsunternehmen
- FSGrp = Fahrscheingruppe
- VUgn = genutztes Verkehrsunternehmen
- L = Linie des genutzten Verkehrsunternehmens
- SOrt = Start-Ort
- ZOrt = Ziel-Ort
- v = Index verkaufendes Verkehrsunternehmen
- V = Anzahl verkaufende Verkehrsunternehmen
- s = Index Start-Ort
- S = Anzahl Start-Orte
- z = Index Ziel-Ort
- Z = Anzahl Ziel-Orte

Ergänzende Erläuterungen:

- Der Abgleich erfolgt nach Fahrscheingruppen. Die Zusammenfassung der Fahrscheine aus der Fahrgasterhebung und der Verkaufsstatistik zu Fahrscheingruppen ist als Anlage 2 beigefügt.
- Der relationale Abgleich wird richtungsunabhängig durchgeführt, d. h. die Erlöse von Ort A nach Ort B und von Ort B nach Ort A werden für den relationalen Abgleich zusammengefasst. Diese Vorgehensweise ist sachgerecht, da Zeitkarten nur in einer Richtung verkauft und in beiden Richtungen genutzt werden.
- Der relationale Abgleich erfolgt nach Orten. Hierzu werden die Start- und Zielhaltestellen der Verkehrserhebungen Start- und Ziel-Orten zugeordnet. Die Einheit ‚Ort‘ klassifiziert sich zwischen den Einheiten ‚Haltestelle‘ und ‚Wabe‘.

mit: 1 Wabe = n Orte = n * m Haltestellen

- Die Haltestellen in Ulm und Neu-Ulm werden für den relationalen Abgleich zu einem Gesamtort Ulm/Neu-Ulm zusammengefasst. Eine Ausnahme bildet die Schülerkarte Kostenträger; hier erfolgt der relationale Abgleich differenziert nach den Orten Ulm und Neu-Ulm.
- Das verkaufende Verkehrsunternehmen wurde bei der Schülerkarte Kostenträger in der Fahrgasterhebung nicht erfasst. Die Schülerkarte Kostenträger wird mit ausgebendem Unternehmen ‚DING‘ nach Start- und Ziel-Ort abgeglichen.
- Folgende Fahrscheingruppen werden nicht relational abgeglichen, da es sich um verbundweit gültige Fahrscheine handelt:
 - Tageskarte Netz
 - Junior-Monatskarte
 - Semesterticket
 - Ticket 63plusDiese Fahrscheine werden nur nach verkaufendem Verkehrsunternehmen und Fahrscheingruppe abgeglichen.
- Die Erlöse der Fahrscheingruppen
 - DB City-Ticket
 - Baden-Württemberg-Ticket
 - Bayern-Ticketwerden nach dem Regelverfahren auf alle Straßenbahn- und Busunternehmen im DING-Verbundgebiet aufgeteilt. D. h. die Eisenbahnverkehrsunternehmen DB Regio und agilis erhalten keine Erlöse aus diesen Fahrscheingruppen.
- Die Aufteilung der Erlöse der Chipkarten erfolgt nach dem Regelverfahren. Innerhalb der testieren Verkaufsstatik (s. Kap. 3 / s. Anlage 2) sind unter den Einträgen
 - Einzelfahrt Erwachsene, Zahlungsart CK
 - Einzelfahrt Kind, Zahlungsart CK
 - SoFa 3, Zahlungsart CK
 - Einzelfahrt Erwachsene DING-Card
 - Einzelfahrt Kind DING-Cardalle Erlöse von DING-Chipkarten zusammengefasst, die im betreffenden Kalenderjahr zu verteilen sind. Ebenso wird in der Verkehrserhebung die DING-Chipkarte als separater Fahrschein erfasst. Die Erlöse der DING-Chipkarten werden nach dem Regelverfahren auf alle Verkehrsunternehmen im DING-Verbundgebiet aufgeteilt.

Der relationale Abgleich soll anhand einer Beispielrechnung erläutert werden.

Beispielrechnung DING-Einnahmenaufteilung 2010:

$$\text{Abgleichfaktor}_{\text{SWU; BT; 100; 500}} = \frac{\text{Einnahmen VS}_{\text{SWU, BT; 100; 500}}}{\sum_{i=0}^N \text{Erlösbewertungen FE}_{\text{SWU; BT; VUgn; L; 100; 500}}}$$

$$= 1,0834 \frac{3.735,76 \text{ EUR}}{3.448,10 \text{ EUR}}$$

mit:

- VS = Verkaufsstatistik
- FE = Fahrgasterhebung
- VUvk = SWU (Stadtwerke Ulm)
- FSGrp = BT (DING Bartarif)
- VUgn = genutztes Verkehrsunternehmen
- L = Linie des genutzten Verkehrsunternehmens
- SOrt = 100 (Ulm)
- ZOrt = 500 (Illertissen)
- i = Index Erhebungsdatensätze
- N = Anzahl Erhebungsdatensätze in der Relation Start-Ort – Ziel-Ort mit Fahrscheinen der Fahrscheingruppe FSGrp vom verkaufenden Verkehrsunternehmen VUvk

Auf der Relation Ulm – Illertissen und zurück (Orte 100 und 500) sind von den Stadtwerken Ulm im Bartarif im Jahr 2010 Erlöse in Höhe von 3.735,76 EUR erzielt worden. Alle in der Fahrgasterhebung 2010 angetroffenen Fahrgäste dieser Relation mit Fahrscheinen DING Bartarif, gekauft bei SWU werden nach dem Ertragskraftverfahren bewertet. Es ergeben sich in Summe über alle bewerteten Fahrgäste für das Jahr 2010 3.448,10 EUR. Die Erlösbewertungen der Fahrgäste nach Ertragskraftverfahren werden anhand des Abgleichfaktors 1,0834 auf den Erlös der relationalen Verkaufsstatistik (3.735,76 EUR) abgeglichen.

4.2.2 Behandlung von Sonderfällen

Das Regelverfahren (s. Kap. 4.2.1) setzt voraus, dass für den relationalen Abgleich Erlösdaten aus der Fahrgasterhebung und der relationalen Verkaufsstatistik vorliegen. Bei Gegen-

Überstellung der Erhebungs- und der Verkaufsdaten können jedoch folgende Sonderfälle auftreten:

- Fall A)
Es liegen für eine Relation Erhebungsdaten und keine Verkaufsdaten vor.
- Fall B)
Es liegen für eine Relation Verkaufsdaten vor, in der Erhebung wurde jedoch kein Fahrgast angetroffen.

Diese Sonderfälle werden wie folgt behandelt:

- Zu A)
Es wird davon ausgegangen, dass die Erhebungsdaten fehlerhaft sind. Die Erhebungsdaten werden für die Einnahmenaufteilung nicht verwendet.
- Zu B)
Relationale Verkaufsdaten, für die nach dem Regelverfahren keine Nachfragedaten vorhanden sind, werden nach folgendem mehrstufigen Verfahren aufgeteilt:
 - **Kein Verteilung nach dem Regelverfahren (= Stufe 1) möglich:**
Verteilung der Einnahmen der relationalen Verkaufsstatistik nach verkaufendem Verkehrsunternehmen, Start-Ort und Ziel-Ort ohne Berücksichtigung der Fahrscheingruppe.
(= Stufe 2-1)
 - **Kein Verteilung nach Stufe 2-1 möglich:**
Verteilung der Einnahmen der relationalen Verkaufsstatistik nach Start-Ort und Ziel-Ort ohne Berücksichtigung des verkaufenden Verkehrsunternehmens und der Fahrscheingruppe
(= Stufe 2-2)
 - **Kein Verteilung nach Stufe 2-2 möglich:**
Die verbleibenden Einnahmen der relationalen Verkaufsstatistik werden durch den Verbund gesichtet und es werden für Einnahmen größer 1.000,- € Aufteilungsschlüssel auf Grundlage des Fahrtenangebotes gebildet.
(= Stufe 2-Rest/DING)
 - **Kein Verteilung nach Stufe 2-Rest/DING möglich:**
Die verbleibenden Einnahmen der relationalen Verkaufsstatistik werden dem verkaufendem Verkehrsunternehmen zugeschrieben.
(= Stufe 2-Rest/VUvk)

Das mehrstufige Verfahren gewährleistet, dass die Einnahmen nach der höchst möglichen Genauigkeit verteilt werden. Nach der letzten Verteilungsstufe 2-Rest/VUvk sind alle Einnahmen der relationalen Verkaufstatistik zugeschrieben.

4.2.3 Sonderzuscheidungen

Bestimmte Fahrgelderlöse werden den Unternehmen nach vereinbarten Zuschreibungsregeln direkt oder über besondere Regelmechanismen zugeordnet. Dazu gehören

- Kindergartenkarte
- Kombiticket
- vertragliche Direktzuschreibungen
- sonstige Einnahmen
- Vorabzuschreibungen

4.3 Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse der Einnahmenaufteilung werden jedem Verkehrsunternehmen in einer separaten Auswertetabelle zur Verfügung gestellt, in der die Einnahmenansprüche differenziert nach Linie und Fahrscheingruppe aufgeführt sind (s. Abb. 6)

Zu Prüfzwecken erhalten die Vertragspartner darüber hinaus eine Darstellung der monetären Bewegungen von den kassentechnischen Einnahmen des Vertragspartners zum Einnahmenanspruch (s. Abb. 7).

mit:

Kassentechnische Einnahmen des Vertragspartners

- Fremdnutzererlöse an andere Verkehrsunternehmen
(Fahrschein wurde in anderen Verkehrsunternehmen genutzt)

= Eigenerlöse

- + Fremdnutzererlöse von anderen Verkehrsunternehmen
(Fahrschein wurde bei anderem Verkehrsunternehmen erworben)

= Einnahmenanspruch

Durchführungsrichtlinie zum DING-Einnahmenaufteilungsvertrag Anhang

1: Verfahrensbeschreibung



Donau-Iller-Nahverkehrsverbund																					
Verkehrs- unternehme	Linie	Bartarif [EUR]	Chipkarte [EUR]	Tageskarte Netz [EUR]	Tageskarte Relation [EUR]	Zeitkarte Erwachsene [EUR]	Ticket 63plus [EUR]	Zeitkarte Schüler SZ [EUR]	Zeitkarte Schüler KT [EUR]	Semester- ticket [EUR]	Zw.-Summe Regeltarif [EUR]	Junior- Monatskarte [EUR]	Kombi- ticket [EUR]	Kindergarte- n- [EUR]	BW-Ticket [EUR]	BY-Ticket [EUR]	City-Ticket [EUR]	Sonstige Einnahmen [EUR]	Zw.-Summe Sonst. Einn. [EUR]	Gesamt [EUR]	
A	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	2	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	3	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	4	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	5	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	6	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	7	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	8	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	8, aus BV VU B, Linie 81	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	9	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	10	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
A	10, aus BV VU C, Linie 101	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	9.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00	16.000,00
Summe		12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	108.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	84.000,00	192.000,00

Abb. 6: Einnahmenanspruch je Verkehrsunternehmen und Linie (Beispielunternehmen A)

Durchführungsrichtlinie zum DING-Einnahmenaufteilungsvertrag Anhang

1: Verfahrensbeschreibung



Donau-Iller-Nahverkehrsverbund																			
Einnahmenfluss	Bartarif [EUR]	Chipkarte [EUR]	Tageskarte Netz [EUR]	Tageskarte Relation [EUR]	Zeitkarte Erwachsene [EUR]	Ticket 63plus [EUR]	Zeitkarte Schüler SZ [EUR]	Zeitkarte Schüler KT [EUR]	Semester- ticket [EUR]	Zw.-Summe Regeltarif [EUR]	Junior- Monatskarte [EUR]	Kombi- ticket [EUR]	Kindergarte- n- [EUR]	BW-Ticket [EUR]	BY-Ticket [EUR]	City-Ticket [EUR]	Sonstige Einnahmen [EUR]	Zw.-Summe Sonst. Einn. [EUR]	Gesamt [EUR]
(1) Kassentechnische Einnahmen	11.000,00	13.000,00	11.000,00	13.000,00	11.000,00	0,00	11.000,00	0,00	0,00	70.000,00	0,00	0,00	12.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.000,00	82.000,00
(2) Fremdnutzererlöse an andere Unternehmen	-1000,00	-2.000,00	-1.000,00	-2.000,00	-1.000,00	0,00	-1.000,00	0,00	0,00	-8.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8.000,00
Erlösanspruch Eigennutzer = (1) - (2)	10.000,00	11.000,00	10.000,00	11.000,00	10.000,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	62.000,00	0,00	0,00	12.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.000,00	74.000,00
(3) Fremdnutzererlöse von anderen	2.000,00	1.000,00	2.000,00	1.000,00	2.000,00	12.000,00	2.000,00	12.000,00	12.000,00	46.000,00	12.000,00	12.000,00	0,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	72.000,00	118.000,00
differenziert nach Linien:																			
1	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
2	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
3	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
4	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
5	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
6	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
7	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
8	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
8, aus BV VU B, Linie 81	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
9	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
10	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
10, aus BV VU C, Linie 101	166,67	83,33	166,67	83,33	166,67	1.000,00	166,67	1.000,00	1.000,00	3.833,33	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00	9.833,33
Einnahmenanspruch = (1) - (2) + (3)	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	108.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	84.000,00	192.000,00

Abb. 7: Einnahmenfluss je Verkehrsunternehmen (Beispielunternehmen A)