# 6 Elektronische Tarifierung

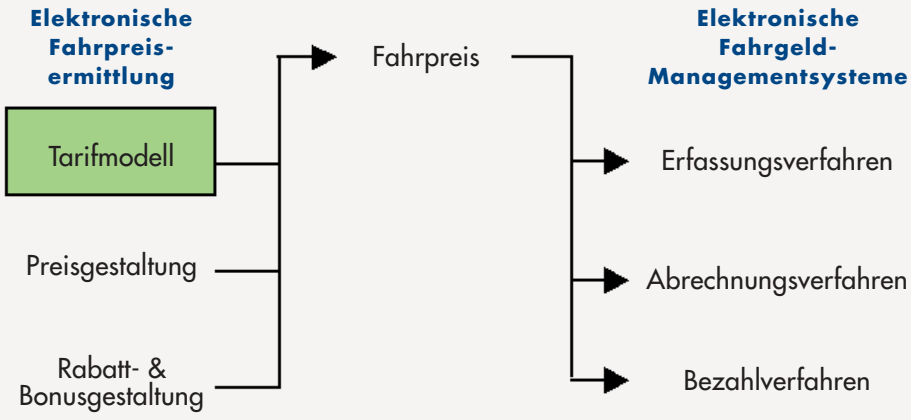
## 6.1 Einführung

### 6.1.1 Die Einordnung des Tarifmodells in das System Fahrpreis und Fahrgeldmanagement

Tarifmodelle sind grundsätzlich im Zusammenhang von Elektronischer Fahrpreisermittlung und Elektronischem Fahrgeldmanagement zu sehen. Diese Einordnung wird schematisch in der folgenden Abbildung wiedergegeben (nach Gründel, Fraunhofer IVI, 2002)

**Die Einordnung in das System Fahrpreis und Fahrgeldmanagement**

ABB. 6.1.1




### 6.1.2 Stellenwert elektronischer Fahrgeldmanagement-Systeme mit automatisierter Fahrpreisberechnung

An ein Preissystem für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) stellt das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) gleichrangig nebeneinander stehend drei Grundforderungen. Die beiden ersten betreffen unmittelbar Belange der Fahrgäste; die dritte Grundanforderung spiegelt das öffentliche Interesse an wirtschaftlich leistungsfähigen Verkehrsunternehmen wider, was erst ein qualitativ hochentwickeltes Angebot erlaubt:

- Praktikable und transparente Tarife
- Gerechte Tarife
- Ergiebige Tarife

Eine entscheidende Weichenstellung für die Erfüllung dieser drei Grundanforderungen erfolgt mit der tariflichen Gliederung des Tarifraumes.

Dafür haben sich allgemein zwei Grundformen herausgebildet:
- flächenbezogene Tarife (Einheitstarif, Zonentarif ring- oder wabenförmig)
- streckenbezogene Tarife (Kilometertarif, Teilstreckentarif).

Flächenbezogene Tarife stellen von den drei Grundforderungen die Praktikabilität und die Transparenz in den Vordergrund. Ihre Systematik erleichtert das Tarifverständnis und damit den Ticketkauf für den Fahrgast. Dies ist besonders wichtig bei stark vernetzten Verkehrsströmen, wie sie vor allem in Städten und Ballungsräumen auftreten. Ermöglicht wird zudem die Selbstbedienung durch den Fahrgast, wie sie insbesondere bei Stadt- und Schnellbahnen notwendig ist. Ferner dienen Flächenzonen vielfach zur Abgrenzung kommunaler Territorien. Diese Vorteile haben inzwischen dazu geführt, dass flächenbezogene Tarife beispielsweise in Deutschland dominieren: Sie beherrschen inzwischen Ballungsräume und Städte gleichermaßen.

Streckenbezogene Tarife stellen dagegen – anders als die flächenbezogenen – auf die beiden Grundforderungen Gerechtigkeit und Ergiebigkeit ab. Sie gelten heute wegen der erforderlichen umfangreichen Fein-Differenzierung und des sich daraus ergebenden größeren Informationsbedarfs für verflochtene Verkehrsnetze mit hohen Umsteigequoten sowie für die Selbstbedienung als weniger geeignet. Ihre Systematik wird derzeit vorrangig für linienbezogene, schwächer ausgeprägte Verkehrsströme in der Region angewendet.

Hervorzuheben ist auch als weiteres Merkmal der Tarifmodellierung die Gliederung des Tarifraumes. Sie gilt als das wichtigste, weil im Grunde unumkehrbar, und das politischste, da die Kommunalpolitik tangiert ist, aller Tarifgestaltungs-Elemente.

Weitere klassische Tarif-Gestaltungselemente sind:
- die Nutzungshäufigkeit (einmal-mehrfach fahren, Woche, Monat, Jahr),
- die Zeit (Hauptverkehrs- und Nebenverkehrszeit, Reisedauer),
- Personen und Sachen (Erwachsene, Kinder, Berufstätige, Auszubildende; Gepäck, Tiere)
- das Verkehrsmittel (Reisezug/1.oder 2. Klasse, Stadtbahn, Schnellbus).

Die elektronische Fahrpreis-Bildung bietet gegenüber dem vorstehend skizzierten klassischen Tarifaufbau neue Gestaltungsmöglichkeiten durch
- bislang technisch nicht realisierbare methodische Ansätze
- einen subtileren und stärker differenzierenden Einsatz der klassischen Tarif-Gestaltungselemente.

So wird z. B. methodisch ein zweigeteilter Tarifaufbau möglich, wie er in der Kommunikations- und Versorgungswirtschaft mit großem Erfolg praktiziert wird.

Nunmehr kann beim Gliedern des Tarifraumes das Element „Streckenbezogenheit“ auch in Städten und Ballungsräumen eingesetzt werden, weil der Fahrgast jetzt nicht mehr über Tarifkenntnisse verfügen muss. Damit verliert der bislang dominierende Aspekt der Transparenz an Bedeutung.

Beim Ticket-Sortiment tritt an die Stelle der Papierfahrscheine eine elektronisches Nutzer-Medium. Die Multifunktionalität ermöglicht nicht nur eine unternehmens- und verbundübergreifende Nutzung, sondern auch den Einsatz in einer ganzen Reihe von anderen Dienstleistungsbereichen.

Wesentlich ist aber, dass mit dem neuen, vielseitige Instrument des elektronischen Nutzer-Mediums in der Regel eine Reorganisation der Vertriebskanäle möglich wird, die kostensenkend wirkt.

### 6.2 Neue Tarifsysteme in der VDV Kernapplikation

Neue Tarifsysteme müssen alle gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen erfüllen. Darüber hinaus ist es von essentieller Bedeutung, dass sie auch den Regeln der Kernapplikation des VDV genügen. Diese Grundsatzwerk stellt sicher, dass alle diesen Regeln entsprechenden Ticketing- und Fahrgeldmanagementsysteme so ausgelegt werden, dass sie künftigen Bedingungen der Operabilität genügen.

Die folgenden Ausführungen über moderne Tarifierung entsprechen den Regeln der Kernapplikation des VDV.

### 6.3 Neue Preis-Systeme als Anlass für eine Vereinheitlichung der Tarifbestimmungen

Nahverkehrs-Tarife sollen den Belangen der Bürger einer Stadt und ihres Umlandes, einer Region oder eines Ballungsraumes Rechnung tragen. Sie haben ferner gleichrangig die wirtschaftlichen Erfordernisse dort tätiger Verkehrsunternehmen zu berücksichtigen. Da sie von Stadt zu Stadt, von Region zu Region, von Ballungsraum zu Ballungsraum zwangsläufig unterschiedlich sind, differieren auch die Fahrpreise und die Tarifbestimmungen. Dies ist grundsätzlich sachgerecht.

Allerdings kann und darf sich die Individualisierung nicht – wie in der Vergangenheit geschehen und bis heute andauernd – auch auf solche Tarifbestimmungen erstrecken, die aus Gründen der Transparenz und Übersichtlichkeit landesweit vereinheitlicht gelten sollten, und die ohne technische Schwierigkeiten auch zu harmonisieren sind. Beispiele dafür sind die Kindesaltergrenze, die Kindermitnahme auf Erwachsenen-Tickets, Beginn und Ende von Sperrzeiten, die Mitnahme von Hunden und Fahrrädern.

Mit der Einführung eines elektronischen Tarifs sind solche grundlegenden Tarifbestimmungen zu vereinheitlichen. Abgesehen davon, dass eine solche Maßnahme in der Öffentlichkeit positiv aufgenommen würde, muss das Neue auch aus prinzipiellen Gründen von Unzulänglichkeiten und Unterlassungen aus der Vergangenheit unbelastet bleiben.

### 6.4 Marktanforderungen

#### 6.4.1 Kundenerwartungen

Befragungen, die im Rahmen von Pilotversuchen mit Chipkarten in den vergangenen Jahren durchgeführt worden sind, haben stets ergeben:

- Die Fahrgäste stehen der neuen Technologie in Verbindung mit einem anderen Tarif-System aufgeschlossen gegenüber.
- Die Vorteile der elektronischen Tickets werden erkannt.
- Erwartet wird vor allem ein gerechteres und transparenteres Tarif-System.
- Die Verkehrsunternehmen werden in der Pflicht gesehen, die neuen technische Möglichkeiten auch zugunsten ihrer Fahrgäste alsbald zu nutzen.

Es besteht also neben der Aufgeschlossenheit auch eine hohe Erwartungshaltung. Vor allem sie bedingt vor und nach der Einführung des anderen, elek-

tronischen Tarif-Systems eine intensive Begleitung der Fahrgäste, vor allem während der großzügig zu bemessenden Einführungsphase, und umfassende Dauer-Informationen im Rahmen eines neu konzipierten Marketings. Gelingt es auf diese Weise, der skizzierten Kundenperspektive zu entsprechen, wird es – so die Erkenntnisse aller fachkundigen Gutachter – keinerlei Akzeptanzprobleme geben.

### 6.4.2 Zielgruppen – Ansprache

Mit einem elektronischen Tarif-System sollte man zunächst konzentriert bleiben auf die bisherigen lokalen und regionalen Geschäftsfelder mit ihren lokalen und regionalen Zielgruppen (ÖPV-orientierte Kunden, Wechsel-Kunden und IV-orientierte Kunden).

Aufgrund neuer methodischer Ansätze und einer flexibleren Handhabung der Tarif-Elemente verbunden mit moderneren Vertriebskanälen fallen bisherige Zugangshemmnisse weg. Dadurch wird eine sehr viel stärkere und wirkungsvollere Marktdurchdringung möglich. Wer z. B.eine multifunktionale Chipkarte besitzt und praktisch über keine Tarifkenntnisse mehr verfügen muss, wird sowohl als IV-orientierter Kunde wie auch als ÖPV-orientierter oder Wechsel-Kunde mit größerer Selbstverständlichkeit Busse und Bahnen benutzen. Weitere Voraussetzung ist jedoch: die anderen Rahmenbedingungen wie Fahrtenhäufigkeit, Pünktlichkeit, Sauberkeit und Service stimmen ebenfalls.

### 6.4.3 Zukünftige Ertragspotentiale

Die zukünftige Strategie für Verkehrsverbünde und Verkehrsunternehmen lässt sich am besten zusammenfassen in der folgenden Grafik:

**Ausgangspunkt für elektronische Tarife**

**ABB. 6.4.3**

➤ **zukünftige Ausschöpfung von Ertragspotentialen nur möglich bei kundenorientierten und leistungsbezogenen Tarifangeboten**

Entfernungsabhängige Tarifierung

+

Berücksichtigung weiterer Tarifparameter

➤ **Ergänzung durch pauschale Angebote für begrenzte räumliche Gebiete sowie touristische und Sonder-Tickets**

## 6.5 Methodische Tarif- und Preisgestaltungsansätze

### 6.5.1 Tarifansatz: Zweigeteilter Tarif

Bei jeder ÖPV-Fahrt fallen zwei Preisanteile an, wobei der erste Preisanteil ein Vorauszahlungselement darstellt.

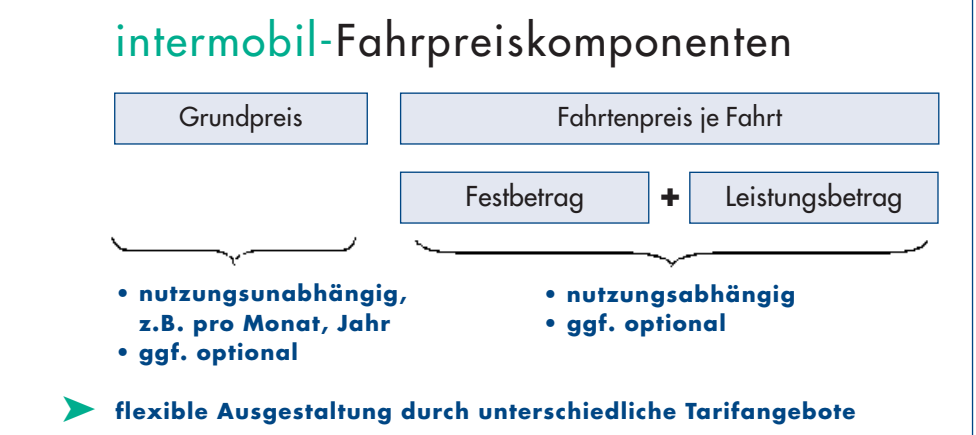
- Erster Anteil = Basispreis. Dieser Basispreis wird für einen vordefinierten Zeitraum (Monat/Jahr) im Voraus bezahlt.
- Zweiter Anteil = Fahrtenpreis. Er wird unterteilt in eine
  - ➔ fahrtabhängige, fixe Komponente = Grundpreis. Dies ist ein für jede Fahrt fester Preisanteil, der jeweils beim Einstieg ins erstgenutzte Verkehrsmittel anfällt.
  - ➔ entfernungsabhängige, flexible Komponente = Leistungspreis. Dies ist ein bei jeder Fahrt anfallender Preisanteil, dessen Höhe sich aus der Addition der infrage kommenden Tarif-Elemente (siehe Abschnitt IV) ergibt.

Aus diesen beiden Preisanteilen lassen sich über Kombinationen verschiedene Tarifvarianten bilden.

Am Beispiel von intermobil demonstriert die folgende Grafik (Gründel, Fraunhofer IVI, 2002) die hier aufgezeigten Zusammenhänge.

Tarifansatz: **Zweigeteilter Tarif**

**ABB. 6.5.1**




### 6.5.2 Preisgestaltunsansatz: Konkurrenzorientierte Preisform

Bei dieser Überlegung wird davon ausgegangen, dass der ÖPV in Konkurrenz zum motorisierten Individualverkehr (MIV) steht. Bietet der ÖPV in bestimmten Verbindungen bessere und vor allem schnellere Beförderungsleistungen an, wird diese Leistung auch teuerer angeboten. Das ist insbesondere im städtischen Bereich und seinem engeren Einzugsgebiet in der Regel der Fall. Dominiert der MIV dagegen, muss der ÖPV billiger sein.

Als angebotsorientierte Gestaltungselemente sowohl für höhere als auch für niedrigere Fahrpreise kommen im wesentlichen in Betracht – Variante 1:
- die Zeit (Haupt- oder Nebenverkehrszeit)
- die Lastrichtung (morgens in die Stadt, abends hinaus)
- der Ort (Stadt, Land, Region)
- die Art des Verkehrsmittels.

Eine Variante 2 könnte ein zeitlich befristeter Grundpreis sowie eine günstige leistungspreisabhängige Preisbildung (Lastrichtung, Ort, Art des Verkehrsmittels) als Elemente für eine Differenzierung sein.

### 6.5.3 Preisgestaltungsansatz: Wertkontingente / Kilometerkontingente

Bei dieser Überlegung wird ein bestimmtes Kontingent an Mobilität im voraus in Form von Werteinheiten oder Kilometereinheiten erworben. Sobald die durch Abbuchen bei jeder Fahrt verbraucht sind, kann nachgeladen werden. Dies ist ein Abrechnungsverfahren und keine Preisgestaltungsvariante. Über preisliche Faktoren werden nun Fahrpreisermäßigungen eingebaut. So könnten z. B. nach dem Abfahren eines bestimmten Kontingents Ermäßigungssätze wirksam werden. Der Fahrgast wird beim Ein- und Aussteigen elektronisch erfasst, der Fahrpreis über die tarifarischen Faktoren errechnet und abgebucht.

## 6.6 Auswahl aus Tarifelementen

**Übersicht / Auswahl aus Tarifelementen**

**ABB. 6.6.1**

| | |
|---|---|
| **Faktor: Raum** | a) Strecke:<br>• Kilometer<br>• Teilstrecke/Haltestellen;<br>eingeteilt in Preisstufen (A – X)<br>b) Zone:<br>• kreisförmig,<br>• rechteckig,<br>• wabenförmig;<br>aufgesetzt: Preisstufen (A – B – C) |
| **Faktor: Zeit** | a) Hauptverkehrszeit<br>b) Nebenverkehrszeit<br>c) Reisedauer<br>d) Wochentage |
| **Faktor: Personen/ Sachen** | a) Erwachsene<br>b) Kinder<br>c) Berufstätige<br>d) Nichtberufstätige<br>e) Auszubildende<br>f) Sachen: Gepäck/Tiere |
| **Faktor: Nutzungs-häufigkeit** | a) einmal<br>b) mehrmals<br>c) Woche<br>d) Monat<br>e) Jahr |
| **Faktor: Verkehrsmittel** | Schnelligkeit – Komfort<br>a) Reisezug (1./2. Klasse)<br>b) Stadtbahn/U-Bahn (1./2. Klasse)<br>c) Schnellbus |
| **Faktor: Lastrichtung** | stadteinwärts<br>stadtauswärts |
| **Faktor: Qualität** | Pünktlichkeit |
| **Faktor: Rabatte** | Rabatte auf Fahrpreise nach Marketing-Gesichtspunkten |

### 6.6.2 Ausgestaltung der Tarif – Elemente

#### 6.6.2.1 Faktor Raum

Auf die besondere Bedeutung des Faktors Raum ist bereits in der Einführung hingewiesen worden. Dort findet sich auch die Erklärung dafür, warum die gröbere Einteilung des Tarifraumes in flächenbezogene Einheiten wie Zonen und Waben heute praktisch die Regel bildet. Bei einer elektronischen Tarifierung kann die Strecke zur Tarifgrundlage gemacht werden. Transparenz und Einfachheit als Vorteile einer Flächeneinteilung verlieren ihre Bedeutung. Der Fahrgast muss sich aus tariflichen Gründen nicht mehr mit Abgangs- und Zielhaltestelle befassen.

Voraussetzung eines Streckentarifs ist eine Vermessung des Tarifraums. Strecken- und Haltestellen sind in einer Matrix zu erfassen und im Hintergrundsystem zu hinterlegen.

Bei einem Streckentarif sind z. B. die Fragen zu klären
- Tatsächliche oder die Luftlinien-Entfernung als Berechnungsbasis
- Wie werden parallele Abschnitte und Verbindungen bewertet
- Wie soll gerundet werden

Diesen Regelungsbedarf gab es bei Kilometer- und Teilstreckentarifen grundsätzlich von jeher.

Nachstehend noch einmal die Stärken des streckenbezogenen Tarifs:

**Aus Kundensicht**
- Eindeutige, transparente Streckenbezeichnung
- Gerechte, streckenbezogene Preisberechnung
- Fein dosierbare Preisschritte, statt relativ großer Preissprünge wie bei kurzen, die tarifzonenüberschreitenden Reisestrecken

**Aus Unternehmenssicht**
- Unternehmensspezifische, flexible Preisbildung
- Möglichkeit zur punktuellen, nachfrageorientierten Verkehrssteuerung über eine ertragsrelevante Preisbildung
- Spitze Anteilszuscheidung unter kooperierenden Verkehrsunternehmen
- Große Autonomie bei der Angebotsgestaltung
- Effiziente Daten über Verkaufs- und Verkehrsstrukturen

#### 6.6.2.2 Faktor Zeit

Die Elektronik gestattet nicht nur eine exakte Preis-Differenzierung zwischen Haupt- und Nebenverkehrszeit. Mit dem Erfassen des Fahrgastes beim Ein- und Ausstieg stellt sie zudem automatisch sicher, dass die Differenzierung stets auch preislich bewertet wird. Das gleiche gilt für die Einhaltung der „Zeitfenster“, die jeder Tarif für die Reisedauer eines Fahrgastes auf einer Linie oder in einem Netz vorsieht und dessen Einhaltung heute praktisch nicht kontrolliert werden kann.

#### 6.6.2.3 Faktor Personen/Sachen

Das Tarifgestaltungselement „Personen“ lässt sich durch eine Unterteilung nach Erwachsenen, Kindern und Auszubildenden ausgestalten. Das Element verlangt eine Kennzeichnung der Personenelemente aus dem elektronischen Kundenmedium. Bei „Sachen“ ist eine Bereinigung der Tarifvorschriften im Sinne der Kunden erforderlich.

#### 6.6.2.4 Faktor Nutzungshäufigkeit

Neben dem Faktor „Raum“ bildet der Faktor „Nutzungshäufigkeit“ das zweite, wichtige Leistungspreis-Element. Neu ist: Die „Blockeinteilung“ des alten Ticket-Sortiments kann wegen der neuen methodischen Ansätze zugunsten einer sich abflachenden Nutzungshäufigkeitskurve entfallen. Preisdifferenzierungen beim Faktor Zeit führen dann zu entsprechenden, sich überlagernden Nutzungshäufigkeitskurven. Über das Tarifmodul wird die Elektronik in die Lage versetzt, für jede Fahrt jeweils die richtige Nutzungskurve zu erfassen und zu bewerten.

#### 6.6.2.5 Faktor Verkehrsmittel

Schnellbusse, Straßen-, Stadt- und U-Bahnen sowie weitere Komfort-Komponenten wie die 1. Wagenklasse z. B. lassen sich ebenfalls über spezielle Leistungspreis-Elemente in Geld ausdrücken.

#### 6.6.2.6 Faktor Lastrichtung

In Abhängigkeit von Hauptverkehrsströmen zu bestimmten Zeiten kann die Fahrtrichtung als Tarifelement genutzt werden.

#### 6.6.2.7 Faktor Qualitätssicherung

Technisch möglich wäre es auch, den Fahrgästen ad-hoc einen Preisnachlass zu gewähren, wenn Verspätungen einen bestimmten Zeitrahmen überschreiten, Fahrzeuge überbelegt sind oder Fahrten ausfallen.

#### 6.6.2.8 Faktor Rabatte

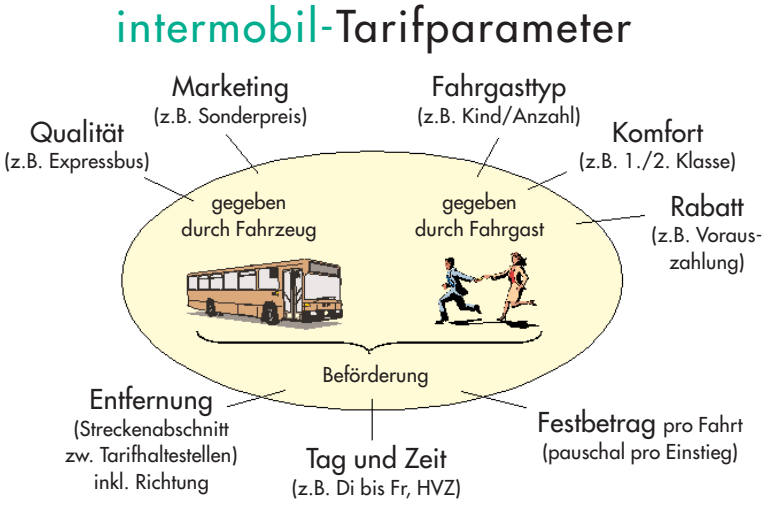
Rabatte sind im engeren Sinne keine Tarifgestaltungselemente. Sie dienen der Preisgestaltung aus marketingrelevanten Gesichtspunkten. Rabatte werden wegen des unmittelbaren Zusammenhanges zu den Tarifelementen aber häufig mit diesen zusammen dargestellt.

### 6.6.3 Zusammenwirken der Tarifelemente

Die Anwendung verschiedener Parameter in einem Tarifmodell zeigt das Beispiel intermobil (Gründel, Fraunhofer IVI, 2002).

**Zusammenwirken der Tarifelemente**

**ABB. 6.6.3**



## 6.7 Bedeutung und Funktion des Vertriebs

### 6.7.1 Vertriebsstrukturen

Verkehrsunternehmen bieten die Leistungen an
- Beförderung mit Bussen und Bahnen
- nach einem festen Fahrplan an
- mit definierter Fahrplanperiode

Zur Annahme einer solchen Leistung benötigt der Kunde ein Ticket als Legitimation und Quittung für den bezahlten Fahrpreis, das über verschiedene Vertriebskanäle erhältlich ist.

Solche Vertriebskanäle sind heute im wesentlichen
- der Fahrerverkauf
- unternehmenseigene und private Verkaufsstellen
- stationäre und mobile Fahrausweis-Automaten

Der Vertrieb hat eine Brücken-Funktion. Je leichter das Ticketangebot für den potentiellen Fahrgast erreichbar und je einfacher der Ticketerwerb organisiert ist, um so größer sind die Marktchancen des ÖPV. Der Vertrieb ist zudem das Nadelöhr, welches über die Vielfalt oder Begrenztheit eines Ticketangebotes entscheidet. Der Vertrieb bildet schließlich je nach Anzahl und Ausgestaltung der Vertriebskanäle einen immer stärker ins Gewicht fallenden Kostenblock. Im statistischen Mittel dieser macht der Vertrieb Kosten zwischen 8 – 15 % des Netto-Umsatzes.

### 6.7.2 Reorganisation des Vertriebs

Zur Reorganisation des Vertriebs bei Nutzung einer elektronischen Tarifierung und eines adäquaten elektronischen Fahrgeldmanagementsystems führt eine logische Kette.

Enorme Möglichkeiten stehen den Unternehmen durch die Entwicklung neuer Technologien und ihre Umsetzung in neue Kundenmedien zur Verfügung. Dieser Sachverhalt ist im Kapitel 3 ausführlich beschrieben.

Neue Kundenmedien bieten aber konsequenter Weise auch eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verwirklichung von Vertriebs- und Tarifideen. Dazu muss der Vertrieb die neuen Medien aber nicht nur kennen, er muss sie beherrschen. Dann können diese Möglichkeiten zugunsten aller Beteiligten genutzt werden, sowohl des Kunden als auch des Verkehrsunternehmens. Das erfordert die Veränderung der Geschäftsprozesse und der Strukturen, in denen sie realisiert werden. Ein neues Unternehmensprofil wird sich daraus entwickeln. Auch diese Veränderungen sind im Kapitel 2 ausreichend dargestellt worden. Der Vertrieb hat ein neues Aufgabenspektrum: er vertreibt Mobilitätsprodukte.

Die kontaktlose Chiptechnologie vermag dann den Nadelöhr-Charakter des Vertriebs in bislang ungeahntem Ausmaß aufzuheben. Die darin liegende Chance für stärkere Kundennähe, differenziertere Tarif-Angebote sowie straffere und damit kostengünstigere Vertriebsstrukturen gilt es konsequent zu nutzen – verknüpft mit der Einführung eines elektronischen Tarifs. Nur ein elektronischer Tarif und neue Vertriebsstrukturen zusammen ergeben höhere Einnahmen und geringere Kosten. So werden sowohl aus Kundensicht als auch unter betriebswirtschaftlichen Aspekten Einführung und Dauerbetrieb eines elektronischen Tarifs und eines elektronischen Fahrgeldmanagement-Systems gerechtfertigt.

Die Verbesserung der Gesamtsituation für den Fahrgast zeigt schematisch die folgende Abbildung.

**Perspektive elektronischer Tarifmodelle**

**ABB. 6.7.2**

**„Einsteigen & Fahren"**

einfachste Fahrgastbedienung

**+**

**„Bezahlen wie Gefahren"**

automatische Fahrpreisermittlung

- **Entkopplung Tarifgestaltung und Fahrgastbedienung: flexiblere Tarifierung möglich**
- **Ergiebigkeit, Leistungsbezug, Praktabilität neu optimierbar**
- **Tarifkenntnisse nicht zwingend erforderlich**

## 6.8 Abrechnungsverfahren

Für die Abrechnung mit dem Fahrgast beim Ticket-Erwerb sind verschiedene Verfahren möglich, die einzeln oder kombiniert anwendbar sind. Einzelheiten nennt die folgende Übersicht, die im wesentlichen aus dem Gutachten „Chiptarif" des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen stammt. Vom Abrechnungsverfahren zu trennen ist die Bezahlmethode.

**Abrechnungsverfahren**

**ABB. 6.8.1**

Im voraus einen Geldbetrag bar oder unbar einzahlen

Im nachhinein einen Geldbetrag als Summe von Fahrkosten wie beim Telefon unbar entrichten

Fahrt

mit Personen-Erfassung mittels technischer Vorrichtungen Proximity Wide-Range, u. a.

anonym | persönlich

automatisierte Fahrpreis-Berechnung

sofort (Transaktionszeit)

später

| Möglichkeiten: | |
|---|---|
| A | Chip beim Erwerb des ÖPNV-Tickets/ Bei Wiedernutung auf- bzw. wiederladen |
| B | Unbare Geldeinzahlung auf anonymes Karten-Nummernkonto beim Erwerb des ÖPNV-Tickets/bei Wiederbenutzung |
| C | Nutzung einer elktronischen Geldbörse der Kreditwirtschaft |
| D | Unbare Geldeinzahlung/Einzugsermächtigung für eine bestimmte Anzahl von ÖPNV-Werteinheiten |

Möglichkeiten:

Persönliche Willenserklärung.
Konto-Angabe
Monats-Rechnung
Abbuchung

Anonym (eingeschränkt: D)

Persönlich

Bezeichnungen:
A: Pre-paid auf ÖPNV-ChipTicket
B: Pre-paid im Hintergrundsystem (Verfügungsrahmen
C: Trip-paid mit elektronischer Geldbörse

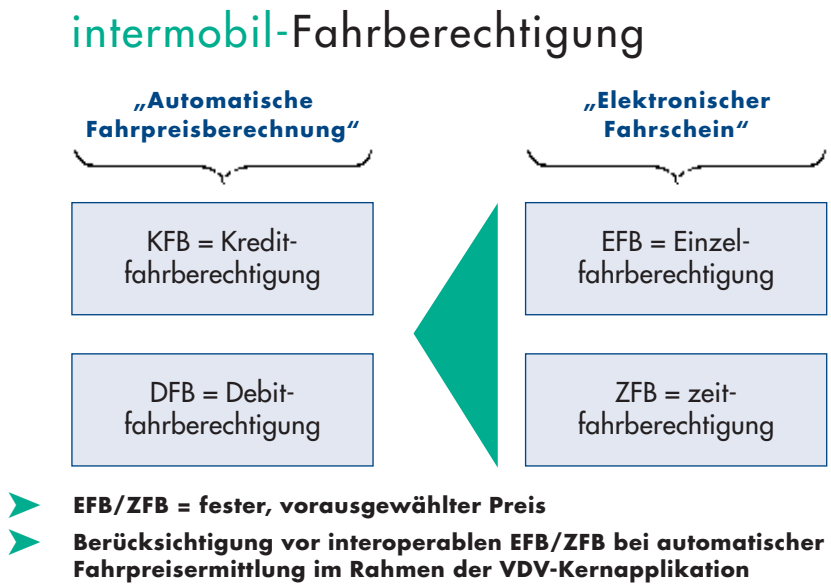
Bezeichnung:

Post-paid

Der Zusammenhang von Fahrtberechtigung und Bezahlverfahren ist in der nächsten Abbildung (Gründel, Fraunhofer IVI, 2002) dargestellt.

**Fahrberechtigung und Bezahlverfahren**

**ABB. 6.8.2**




- **EFB/ZFB = fester, vorausgewählter Preis**
- **Berücksichtigung vor interoperablen EFB/ZFB bei automatischer Fahrpreisermittlung im Rahmen der VDV-Kernapplikation**

## 6.9 Künftige Kommunikation mit dem Fahrgast

### 6.9.1 Information heute

Ein erweitertes und elektronisch aufgebautes Tarif-Angebot sowie eine anders geartete Brückenfunktion des Vertriebs bedingen auch ein neues Kommunizieren mit dem Fahrgast.

Heute schreibt das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) den Verkehrsunternehmen vor, wie, wann und wo sie die Kunden über Fahrpreise und Tarifbestimmungen zu informieren haben.
So besagt § 39 Abs. 7 PBefG:

„Die Beförderungsentgelte und die Besonderen Beförderungsbedingungen sind vom Unternehmer vor ihrer Einführung ortsüblich bekannt zu machen; die Bekanntmachung ist in den zum Aufenthalt der Fahrgäste bestimmten Räumen auszuhängen.“

Die Praxis sieht derzeit so aus, dass an jeder Haltestelle und/oder an jedem Fahrausweis-Automaten eine Fahrpreis-Tafel mit einem verkürzten Haltestellen-Verzeichnis aushängt. Die Besonderen Beförderungsbedingungen (= Tarifbestimmungen) sind nur in den Verkaufsstellen oder großen Verknüpfungspunkten einsehbar oder über Faltblätter erhältlich. Stammkunden mit Zeit-Tickets werden in den Verkaufsstellen zumindest beim ersten Kauf (Stammkarte) persönlich beraten, Abonnenten jeweils schriftlich über Neuerungen informiert.

In der Öffentlichkeit gilt die unpersönliche Information weiterhin als unzulänglich (Stichwort: Tarifdschungel), insbesondere dann, wenn auch noch ein komplexes Tarif-System – und das über ein Tableau mit begrenzter Fläche – zu vermitteln ist.

### 6.9.2 Kommunikation morgen

Je mehr sich ein elektronischer Tarif in der Ausgestaltung der Tarif-Elemente vom klassischen Tarifaufbau entfernt und gleichzeitig individuell auf den einzelnen Fahrgast abstellt, um so schwieriger wird es naturgemäß, das Neue auf herkömmliche Weise in Form von im vorhinein feststehenden (End-) Fahrpreisen öffentlich darzustellen. Weiter erschwerend kommt hinzu: Im Zuge des Neuen wird auch erwartet, dass das derzeitige, in der Öffentlichkeit als unzulänglich empfundene Informationssystem verbessert wird. Und größere Marktnähe, wie sie ein elektronischer Tarif bietet, erfordert zudem zwingend eine bessere Kommunikation.

Nun ist sicherlich das Rad nicht neu zu erfinden – es gibt vergleichbare Dienstleister: etwa in der Versorgungs- oder mehr noch in der Telekommunikationswirtschaft. Wie der ÖPV haben diese Branchen eine Infrastruktur aufzubauen und vorrätig zu halten sowie einer staatlich verordneten Informationspflicht nachzukommen. Und sie bieten die Nutzung ihrer Infrastruktur – sogar unter Wettbewerbsbedingungen – individuell gegen Entgelt an. Auch bei ihnen sind – wie im ÖPV – Raum (Nah-, Ferngespräche), Zeit (Montag bis Freitag, Wochenende) und Nutzungsintensität (Minuten-, Sekunden-Takt) Preisbildungselemente; Grund- und Leistungspreis – Differenzierungen spielen dabei eine herausragende Rolle.

In Anlehnung an solche Dienstleister und vor allem unter Einbeziehung derzeitiger und künftiger Informationstechniken im ÖPV, wie elektronische Fahrplanauskunft, Info-Säulen, Internet, Handy, um nur die wichtigsten zu nennen, böte sich z. B. bei einem elektronischen Tarif mit den Tarif-Elementen

- streckenbezogene Raumeinteilung
- Grund- und Leistungspreis-System

folgende Kommunikationskette an:

**Fahrpreis-Tafel**
Nennung des fixen Grundpreis-Bestandteiles, z. B. 1 €. Nennung der unterschiedlichen, streckenbezogenen Leistungspreis-Bestandteile. Darstellung markanter Gesamtpreis-Beispiele. Aushang einer solchen Fahrpreis-Tafel an den Stellen, an denen heute in Kurzform informiert wird. Dies trägt den Anforderungen des § 39 Abs.7 PBefG nach Sinn und Zweck der Vorschrift vollauf Rechnung. Im übrigen ist daran zu erinnern, dass bereits heute – unbeanstandet – Tickets wie z.B. die Streifenkarte angeboten werden, bei denen sich der Gesamt-Preis für eine Fahrt erst im Augenblick der individuellen Nutzung ergibt und lediglich der Preis eines Streifens eine feste Größe bildet.

**Marketingmaßnahmen**
Im Rahmen des Marketing ist in breiter und massiver Form über den elektronischen Tarif in Verbindung mit ständigen und saisonalen Preisvorteilen werbend zu informieren.

**Moderne Informationstechniken**
Über moderne Informationstechniken, die sich im Auf- und Ausbau befinden, werden die streckenbezogene Raumeinteilung sowie die Gesamtpreise für jede einzelne Verbindung mitteil- und abrufbar gemacht. Auf diesem Feld ist schwerpunktmäßig mit den Kunden zu kommunizieren. Damit ginge technischer Fortschritt bei Tarif und Vertrieb voll einher mit der weiteren technischen Entwicklung bei der Fahrplaninformation.

## 6.10 Aspekte für die Einnahmenaufteilung unter kooperierenden Verkehrsunternehmen

### 6.10.1 Heutige Verfahren

Sobald mehrere Verkehrsunternehmen ihren Kunden ein gemeinsames Tarif-Angebot in Form eines Gemeinschaftstarifs oder eines Übergangstarifs unterbreiten, stellt sich im Innenverhältnis die Frage nach der Einnahmenaufteilung. Denn der Ticket-Verkauf ist dann nicht mehr gleichbedeutet mit dessen voller Nutzung auf Bussen und Bahnen des Verkäufers.

In der Praxis haben sich drei methodische Ansätze für das Einnahmenaufteilungsverfahren herausgebildet:

- Alteinnahmen-orientierte Verfahren (Aufteilung im Verhältnis der Einnahmen vor der Kooperationsgründung).
- Angebotsorientierte Verfahren (Aufteilung im Verhältnis von Infrastruktur und Betriebsleistung).
- Nachfrageorientierte Verfahren (Aufteilung im Verhältnis der Ticket-Nutzung bei den beteiligten Unternehmen).

Nachfrageorientierte Verfahren sind – weil mit dem Tarifangebot verknüpft – die sachgerechtesten. Sie müssen allerdings eine gute Datenbasis besitzen, was mit den heutigen, sehr aufwendigen und erhebliche Aufbereitungszeit in Anspruch nehmenden Erhebungsverfahren nur begrenzt möglich ist.

### 6.10.2 Chancen und Möglichkeiten für morgen

Die elektronische Ein- und Ausstiegserfassung der Fahrgäste für Zwecke der Fahrpreisberechnung und die Verarbeitung dieser Daten im Hintergrundsystem bieten die Möglichkeit, nachfrageorientierte Einnahmenaufteilungsverfahren wesentlich genauer und damit gerechter, abwicklungstechnisch schneller sowie insgesamt effizienter zu machen. Gegen ein solches Verfahren wirken die unter 6.10.1 genannten Verfahren als völlig unzulänglich. Die Elektronik erlaubt es zudem, die Umstellung von einem der genannten Verfahren auf eine nachfrageorientierte Einnahmenaufteilung stufenweise – und damit ohne sofort wirkende Brüche – vorzunehmen.

Denn Alteinnahmen- und am Angebot ausgerichtete Schlüssellungen haben erfahrungsgemäß schon nach wenigen Jahren nichts mehr mit der Wirklichkeit der Fahrgastströme zu tun – sie sind zu antiquierten, im Grunde ungerechten, gleichwohl vertraglich festgeschriebenen Regelungen geworden, die den weiteren Ausbau des ÖPV erschweren wenn nicht gar verzögern können.

Bei entsprechender Gestaltung eines elektronischen Tarifs, z. B. mit den Elementen Grund- und Leistungspreis, lässt sich über diese beiden Elemente die Einnahmenaufteilung methodisch sogar weiter verfeinern, etwa in der Form, dass sich im fixen Grundpreis-Anspruch der unterschiedlich aufwendige Verkehrsmittel-Einsatz Stadtbahn / Bus widerspiegeln kann; oder: die wichtige, aber räumlich vielfach nur kurze Zubringer-Funktion des Busses zum Schienensystem wird über die fixe Grundpreisaufteilung finanziell besser bewertet. Solche Feindifferenzierungen fehlen heute – eine Schwäche vieler heute benutzter Einnahmenaufteilungsverfahren.

Mit den Daten aus der elektronischen Tarifierung liegen alle notwendigen Daten vor, um eine Einnahmenaufteilung nach der tatsächlich realisierten, d. h. tatsächlich in Anspruch genommenen Verkehrsleistung zu realisieren.

Solche sind z. B.
- beförderte Personen (nach Linien, Unternehmens- und Verbundbeförderungsfälle)
- Tarifart bzw. Berechtigungsart je beförderte Person
- tatsächliche Fahrausweisnutzung nach Linie mit Ein- und Austiegshaltestellen, Umsteigen und Übersteigen in der Wegekette
- Verkehrsunternehmen, bei dem die Berechtigung bezahlt (Pre-paid) wurde bzw. zu bezahlen ist (Post-paid)
- Nutzungshäufigkeit je Tarifart
- Insgesamt realisierte Reiseweite
- Mit dem jeweiligen Verkehrsunternehmen realisierte Reiseweite

Auf Grundlage solcher Daten ist es möglich, den Anteilswert der Einnahmen je Verkehrsunternehmen zu bestimmen. Die dazu notwendigen mathematischen Modelle liegen vor, damit können Einnahmen sowohl nach dem Kriterium der Ertragskraft als auch nach den jeweiligen anteiligen Nutzungen einschließlich aller Teilwege zugeordnet werden.

Ein weiterer entscheidender Vorteil kommt hinzu. Alle heute angewandten nachfrageorientierten Modelle zum EAV werden in der Regel im Ergebnis von Verkehrserhebungen mit den Teilen Verkehrszählung und -befragung ermittelt. Kritische Punkte sind dabei die richtige Planung zur statistisch notwendigen Größe der Stichprobe (hier für den homograden Fall), die Hochrechnung vom Stichprobenergebnis auf die jeweilige Bezugsgesamtheit i. d. R. des Jahres und die Fortschreibung der Daten im Falle von dynamischen oder ereignisbezogenen Veränderungen der Nachfrage, weil eine jährliche Erhebung aus Kostengründen ausscheidet. Im vorliegenden Fall der Anwendung einer elektronischen Tarifierung können alle Fortschreibungen entfallen, weil immer die realen Nutzungsdaten vorliegen.

### 6.11 Erfolg des ÖPV

Der Öffentliche Personenverkehr wird nur dann erfolgreich sein, wenn er auf allen Ebenen dem Schema (Gründel, Fraunhofer IVI, 2002) folgt.

**Erfolgskriterien elektronischer Tarifmode**

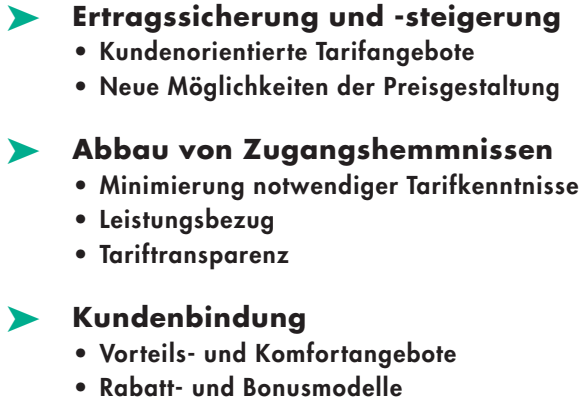



**ABB. 6.11**