

# Neuer Standard, mehr Qualität

Die VDV-Kernapplikation und ihre Bedeutung  
für den Nahverkehr in Nordrhein-Westfalen

**DER NEUE  
NAHVERKEHR  
IN NRW.**

**KCEFM » KOMPETENZCENTER  
ELEKTRONISCHES  
FAHRGELDMANAGEMENT NRW**





# Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| Ein Wort vorab  | <b>3</b>  |
| Hand in Hand<br>Der Standard für das elektronische Fahrgeldmanagement | <b>4</b>  |
| Einer für alle<br>Strukturen und Umsetzung                            | <b>6</b>  |
| Schritt für Schritt<br>NRW bereitet den Weg                           | <b>10</b> |
| Zu guter Letzt  | <b>14</b> |

# Ein Wort vorab

*Liebe Leserin, lieber Leser,*

*mit dem Einstieg in das elektronische Ticketing hat der NRW-Nahverkehr vor wenigen Jahren eine echte Pionierleistung erbracht. Und doch ist das eTicket für Abonnenten schon heute nicht mehr aus dem Alltag der Fahrgäste wegzudenken. Mit der VDV-Kernapplikation betritt die Branche nun wieder ein Stück Neuland. Der Standard für das elektronische Fahrgeldmanagement ist darum zur Zeit in aller Munde, wirft bei vielen Verkehrsunternehmen allerdings auch Fragen auf: Wie hoch sind die mit der Einführung der Kernapplikation verbundenen Kosten? Stehen einem vermuteten Aufwand die entsprechenden Einnahmen gegenüber? Müssen die Verkehrsunternehmen unter Umständen (zu viel) Verantwortung abgeben? Und: Brauchen wir die Kernapplikation wirklich? In der vorliegenden Broschüre wollen wir Ihnen die Möglichkeiten und Chancen des Standards erläutern und aufzeigen, wie die Verkehrsunternehmen in Nordrhein-Westfalen von der Kernapplikation profitieren. Denn sowohl der Einstieg in das elektronische Fahrgeldmanagement als auch die Weiterentwicklung des bestehenden Systems werden auf Basis der Kernapplikation einfacher und günstiger. In den folgenden Kapiteln wollen wir Antworten darauf geben, welche Vorteile die Kernapplikation insbesondere für die Verkehrsunternehmen, aber auch für die Fahrgäste besitzt, aus welchen Bausteinen sie sich zusammensetzt und wie wir sie in Nordrhein-Westfalen umsetzen können. Wir sind überzeugt, dass die Vorteile des neuen Standards auch Sie überzeugen, und stehen für weitere Informationen und persönliche Gespräche gerne zur Verfügung.*

*Ihr KompetenzCenter  
Elektronisches FahrgeldManagement  
des Landes NRW*



# Hand in Hand

## Der Standard für das elektronische Fahrgeldmanagement

Im Jahr 2002 fiel der Startschuss für die VDV-Kernapplikation: Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und Partner aus Industrie und Unternehmen legten, unterstützt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, das gleichnamige Forschungsprojekt auf. Im Sommer diesen Jahres wurde es erfolgreich abgeschlossen. Anders als es der Begriff nahe legt, ist die Kernapplikation kein Computerprogramm, sondern vielmehr ein Daten- und Prozessstandard für das elektronische Fahrgeldmanagement. Die Kernapplikation regelt das Zusammenspiel von Akteuren und Systemen und ist damit vergleichbar mit einer Kombination aus Bauanleitung und Gebrauchsanweisung für ein technisches Gerät oder System. Sie regelt also nicht nur das technische Zusammenspiel von Systemen, sondern auch das organisatorische Miteinander der verschiedenen Akteure.

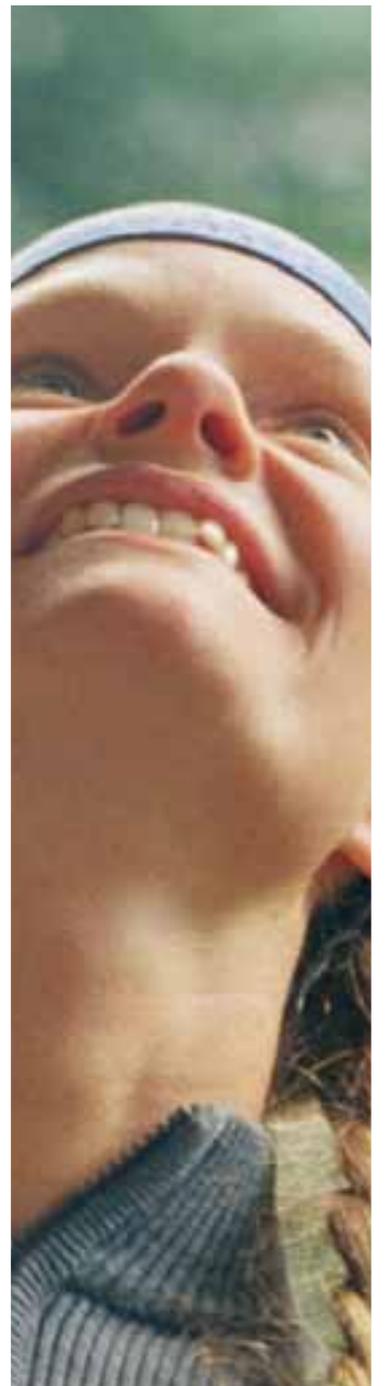
### Visionen für morgen

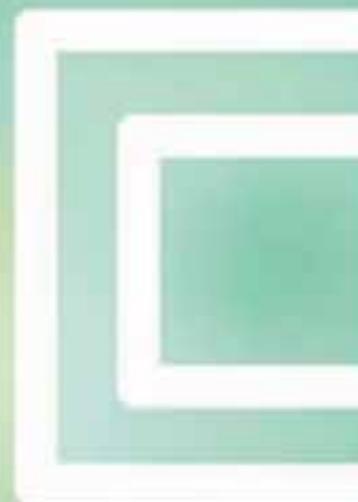
Die Vision der „Väter“ der Kernapplikation war es, mit einem neuen Standard Insellösungen zu vermeiden und den Fahrgästen ein elektronisches Ticket an die Hand zu geben, das deutschlandweit und sogar europaweit funktioniert („Interoperabilität“). Angesichts der Fahrgastströme zwischen Verbänden und Bundesländern erscheint das auch notwendig: 1,9 Millionen Fahrten mit dem öffentlichen Personenverkehr führen Jahr für Jahr vom Verkehrsverbund Rhein-Ruhr in den Verkehrsverbund Rhein-Sieg, 1,4 Millionen Fahrten von Nordrhein-Westfalen in den Rhein-Main-Verkehrsverbund, 3,0 Millionen sind es in den Bereich des Großraum-Verkehrs Hannover, 2,9 Millionen in den Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg. Im Projekt Kernapplikation hatten die Experten sich deshalb eine einheitliche Basis für ein bundesweites elektronisches Fahrgeldmanagement zum Ziel gesetzt. Das ist gelungen: Chipkarten, die in einem Verkehrsunternehmen oder einem Verbund ausgesetzt werden, kann der Fahrgast auch in jeder anderen Region einsetzen, die elektronisches Fahrgeldmanagement anbietet – vorausgesetzt, das System ist gemäß der VDV-Kernapplikation realisiert worden. Eine solche Interoperabilität liegt auch im originären Interesse der Verkehrsunternehmen: Nur dann ist die notwendige Abrechnungs- und Einnahmensicherheit gegeben, nur dann ist für Transparenz im zunehmenden Wettbewerb gesorgt.

### Vorteile vor Ort

Die Interoperabilität ist für das einzelne Verkehrsunternehmen, das vor der Einführung oder Optimierung des elektronischen Fahrgeldmanagements steht, erst einmal von untergeordneter Bedeutung. Der Nutzen der Kernapplikation ist aber schon kurzfristig auch auf lokaler und regionaler Ebene als Folge der Standardisierung gegeben.

- Die Hersteller von Systemkomponenten können sich jetzt – anders als bislang – auf einen Standard konzentrieren. Dies reduziert die Entwicklungskosten für die Komponenten und senkt langfristig die Preise für Kontrollgeräte, Personalisierungsgeräte, Chipkarten etc. Zudem können die Hersteller höhere Stückzahlen produzieren, was sich ebenfalls positiv auf den





Preis auswirkt – ein Effekt, den man insbesondere auch aus der Unterhaltungselektronik kennt.

- Die Verkehrsunternehmen und -verbände sind dank der Kernapplikation nicht mehr von einem Hersteller abhängig. Bislang waren sie gezwungen, eigene Lösungen zu entwickeln bzw. entwickeln zu lassen. Damit waren sie auf einen speziellen Hersteller angewiesen. Firmenlösungen können wiederum schnell in eine Sackgasse führen, wenn eine Firma das Produkt aus dem Programm nimmt oder ihr Geschäft gänzlich aufgibt. Die Kernapplikation ermöglicht es jetzt, dass die Verkehrsunternehmen und -verbände aus einer größeren Zahl von Herstellern ihren Lieferanten wählen und bei Bedarf auch wechseln können.
- Öffentliche Auftraggeber müssen vor dem Abschluss von Verträgen über Lieferungen und Leistungen öffentliche Ausschreibungen durchführen. Das Vergaberecht steckt den Rahmen hier sehr eng. Zu den Grundsätzen

der Vergabe gehören Transparenz, Wettbewerb und Gleichbehandlung. Dabei gilt: Alle Teilnehmer müssen eine faire Chance haben, ein Angebot zu unterbreiten. Die Kernapplikation als offener und frei zugänglicher Standard gewährleistet dies bei allen Ausschreibungen rund um das elektronische Fahrgeldmanagement.

Die Kernapplikation ist ein zukunftsfähiger Standard und bietet den Verkehrsverbänden und -unternehmen, die ihn anwenden, maximale Investitionssicherheit. Alle großen Verbände, die Deutsche Bahn AG sowie rund 80 weitere Verkehrsunternehmen haben sich schon jetzt in einer Erklärung verpflichtet, bei allen künftigen Ausschreibungen für Geräte und Anlagen für das elektronische Fahrgeldmanagement die VDV-Kernapplikation zugrunde zu legen. Damit werden nun auch immer mehr Anbieter den Markt entdecken. Je mehr Marktteilnehmer vorhanden sind, umso wirtschaftlicher wird das elektronische Fahrgeldmanagement für die Verkehrsunternehmen und -verbände.

## Kosten senken, Einnahmen sichern, Zufriedenheit steigern

Dem Thema an sich kann und wird sich heute niemand mehr verschließen: Angesichts der leeren öffentlichen Kassen sind die Verkehrsunternehmen mehr denn je gefordert, wirtschaftliche Lösungen in allen Unternehmensbereichen zu finden. Das elektronische Fahrgeldmanagement kann dazu einen Beitrag leisten.

- Auch und gerade für den Vertrieb hat das elektronische Fahrgeldmanagement ein enormes Potenzial: Die Verkehrsunternehmen können die Vertriebsstrukturen verbessern und ihre Kosten senken.
- Gleichzeitig werden die Einnahmen gesichert: eTickets sind im Vergleich zum Papierfahrchein fälschungssicher. Experten gehen davon aus, dass im Papierzeitalter bis zu 10 Prozent gefälschte oder verfälschte Tickets im Umlauf sind – die Unternehmen müssen also erhebliche Einnahmenverluste hinnehmen. Nichtzahlern kann überdies das Ticket gesperrt werden, z.B. wenn das Verkehrsunternehmen das Entgelt vom Konto des Abonnenten nicht abbuchen kann. Außerdem sind Ticketkontrollen effizienter, da eTickets automatisiert in Sekundenbruchteilen geprüft werden können – sowohl im Hinblick auf die räumliche als auch auf die zeitliche Gültigkeit.
- Positiv wirkt sich das elektronische Fahrgeldmanagement auch auf die Kundenzufriedenheit aus: Für die Abo-Kunden in Nordrhein-Westfalen ist der monatliche Wertmarkenwechsel entfallen. Damit besteht keine Gefahr mehr, dass sie unbeabsichtigt „schwarz“ fahren. Bei Verlust erhält der Kunde Ersatz, da er sich als Besitzer der Karte identifizieren kann und diese sofort gesperrt wird. Der Wertmarkenverlust beim Papierfahrchein bedeutete für den Kunden in der Vergangenheit immer einen echten Geldverlust. Darüber hinaus besteht in Zukunft die Möglichkeit, dass der Kunde mit einer Karte an weiteren Kundenbindungsprogrammen teilnehmen kann – in der „Elektronisierung“ solcher Programme liegt für die Verkehrsunternehmen Einsparpotenzial. Mit der steigenden Kundenzufriedenheit verbessert sich das Image des öffentlichen Personenverkehrs insgesamt und damit letztlich auch die Marktposition von Bussen und Bahnen gegenüber dem Konkurrenten Auto. ■



# Einer für alle

## Strukturen und Umsetzung

Die Kernapplikation ist für die Umsetzung des elektronischen Fahrgeldmanagements auch deshalb von besonderer Bedeutung, weil sie

- die notwendigen festen Strukturen, Rollen und Schnittstellen definiert,
- den Anwendern ausreichend Gestaltungsspielraum lässt und ihre Eigenständigkeit wahrt. So bleibt zum einen die Ausgestaltung und Ausstattung der technischen Systeme dem jeweiligen Akteur vor Ort überlassen, zum anderen liegen die sensiblen Kundendaten weiterhin nur im Zugriff des jeweiligen Unternehmens und sind – wie schon heute beim elektronischen Fahrgeldmanagement in Nordrhein-Westfalen – von „außen“ nicht einsehbar.

### Variabel beim Tarif

Die Kernapplikation ermöglicht alle Formen des elektronischen Fahrgeldmanagements: In großen Teilen von Nordrhein-Westfalen setzt man dabei auf den elektronischen Fahrschein in Form einer Chipkarte, der im Abonnement-Bereich bereits den Papierfahrschein abgelöst hat. In Zukunft soll die Möglichkeit geschaffen werden, auch Monatstickets oder Einzelfahrausweise auf den Chipkarten zu speichern. Diese muss der Kunde im Vorhinein auf seine Chipkarte laden und dann „abfahren“. Die zweite Variante des elektronischen Fahrgeldmanagements – neben dem elektronischen Fahrschein – ist die automatische Fahrpreisfindung, die derzeit allerdings noch im Aufbau ist. Hier gibt es zwei Modelle:

Beim check-in/check-out (cico) muss der Fahrgast seine Chipkarte aktiv vor ein Erfassungsgerät halten, beim be-in/be-out (bibo) wird die Chipkarte auch dann von den Terminals erfasst, wenn sie sich in der Handtasche oder Hosentasche des Fahrgastes befindet.

Mit beiden Modellen geht ein neues Abrechnungssystem einher: Der Tarif wird automatisch berechnet, der Kunde erhält eine Abrechnung über die Fahrten, die er zurückgelegt hat. Elektronischer Fahrschein und automatische Fahrpreisfindung sind im Rahmen der aktuellen Tarifgestaltung eines jeden Verkehrsunternehmens möglich: Die Kernapplikation erfordert keinerlei Anpassungen, sondern unterstützt jeden bestehenden und zukünftigen Tarif.

### Flexibel in der Organisation

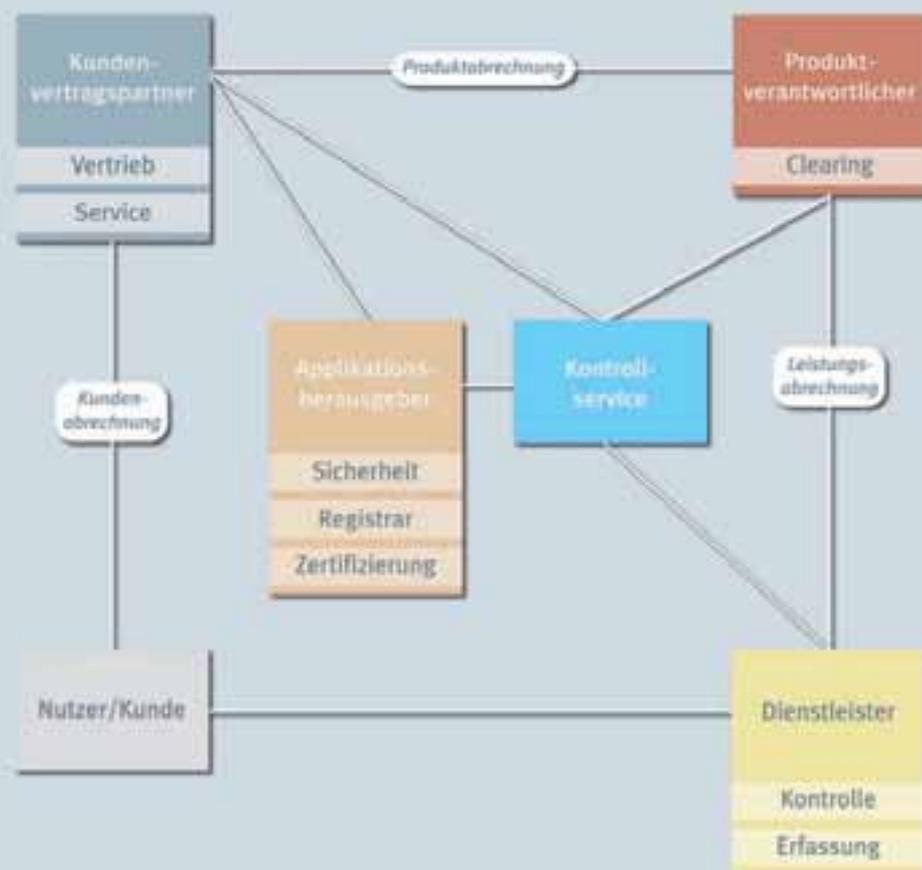
Die VDV-Kernapplikation ist ein offenes System, in dem sich die Verkehrsunternehmen flexibel und eigenständig bewegen können. Herz- und Kernstück ist das so genannte Rollenmodell: Hier werden die Akteure und ihre Aufgaben, die Menschen und die technischen Teilsysteme für ein funktionierendes elektronisches Fahrgeldmanagement benannt und ihr Zusammenspiel definiert. Akteure und Aufgaben sind für die Verkehrsunternehmen dabei keine Unbekannten. Jedes Unternehmen und jeder Verbund hat diese Rollen für sich bereits heute schon identifiziert und beschrieben.

Jeder Rolle sind genau definierte Funktionen und Geschäftsprozesse zugeordnet (Abbildung 1). Vor dem Hintergrund des grenzüberschreitenden Datentransfers werden die bestehenden Organisationsmodelle und technischen Systeme nun im Rahmen des Rollenmodells weiterentwickelt und auf ein sichereres Niveau gehoben.

- Der Dienstleister ist der Transportunternehmer, der die Transportleistung erbringt. Bei automatisierter Fahrpreisfindung erfasst und meldet er Nutzungsdaten und kontrolliert ansonsten Berechtigungen.

## DAS ROLLENMODELL ALS HERZSTÜCK DER KERNAPPLIKATION

Abb. 1 – Akteure und Aufgaben



- Der Produktverantwortliche bringt Produkte in das System, legt Abrechnungsregeln fest, führt für die automatisierte Fahrpreisfindung Reiseketten- und Preisberechnungen durch, aggregiert und konsolidiert Daten und tauscht diese mit anderen Organisationen aus.
- Der Kundenvertragspartner verkauft Tickets und hält den Kundenvertrag.

Ein Verkehrsunternehmen kann im Übrigen auch mehrere Rollen gleichzeitig einnehmen. Dies ist heute schon der Fall: Ein Verkehrsunternehmen ist Dienstleister und Kundenvertragspartner zugleich – auch auf solche Fälle ist das Rollenmodell „vorbereitet“.

Eine neue Rolle besetzt der Applikationsherausgeber, der im System zentrale Aufgaben wahrnimmt. Der VDV hat dazu eine eigene Gesellschaft gegründet. Ihr obliegen vor allem die Zertifizierung von Komponenten und das Sicherheitsmanagement, insbesondere die Überwachung des Systems, die Bereitstellung von Sicherheitsmodulen und das Sperlistenmanagement. Damit beschränken sich die zentralen Aufgaben auf das absolut Notwendige.

Die Rollen aus dem Modell der VDV-Kernapplikation lassen sich auf jede Situation vor Ort – für ein Unternehmen, einen Verbund, eine Gemeinschaft etc. – übertragen (Abbildung 2).

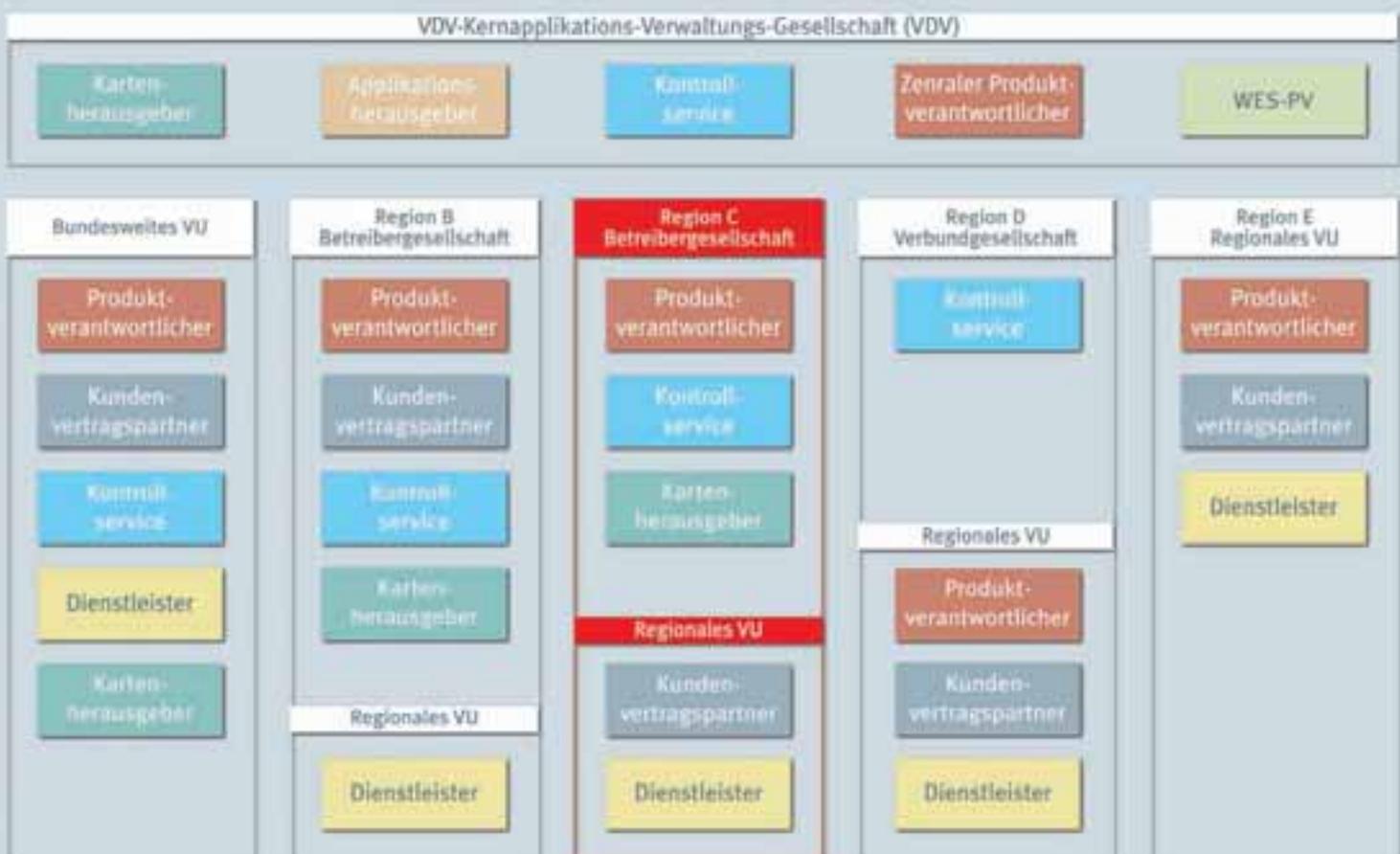
### Kompatibel mit der Technik

Die Kernapplikation macht den Verkehrsunternehmen keine spezifischen Vorgaben im Hinblick auf die technischen Systeme: So können z.B. bestehende Hintergrundsysteme erst einmal beibehalten werden und müssen nur „an der Oberfläche“ mit der Kernapplikation kompatibel gemacht werden. Lediglich die Chipkarte als Nutzermedium sowie das Sicherheitsmodul SAM (kurz für Secure Access Modul) sind näher spezifiziert. Das Sicherheitsmodul wird in alle Geräte vor Ort integriert und gewährleistet sichere Verbindungen. ■



## DAS ROLLENMODELL IN DER UMSETZUNG

Abb. 2 – Systeme und Strukturen



# Schritt für Schritt

## NRW bereitet den Weg

Von den Kinderschuhen in die Siebenmeilenstiefel: Das Tempo des elektronischen Fahrgeldmanagements ist beeindruckend. Noch vor gut fünf Jahren kaum mehr als eine Vision, sind heute allein in Nordrhein-Westfalen – im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr, im Verkehrsverbund Rhein-Sieg und in der Verkehrsgemeinschaft Niederrhein – insgesamt fast zwei Millionen Abonnenten mit einem elektronischen Fahrschein unterwegs. Rund 50 Verkehrsunternehmen machen bereits mit. Der Nahverkehr in Nordrhein-Westfalen verfügt damit bereits heute über ein leistungsfähiges System zum elektronischen Fahrgeldmanagement. Die Kernapplikation ermöglicht jetzt die planbare und zukunftssichere Entwicklung eines flächendeckenden elektronischen Fahrgeldmanagements in Nordrhein-Westfalen. Auf der Basis des neuen Standards können die Aktivitäten der vergangenen Jahre fortgesetzt und gesichert werden. Die Verkehrsverbünde und -unternehmen, die bisher noch kein eTicket einsetzen, können also auf einer soliden Basis aufsetzen und mit der Kernapplikation von einem Standard profitieren, der den Einstieg einfacher und günstiger macht.

Doch wo genau kann sich die VDV-Kernapplikation im NRW-Nahverkehr bewähren?

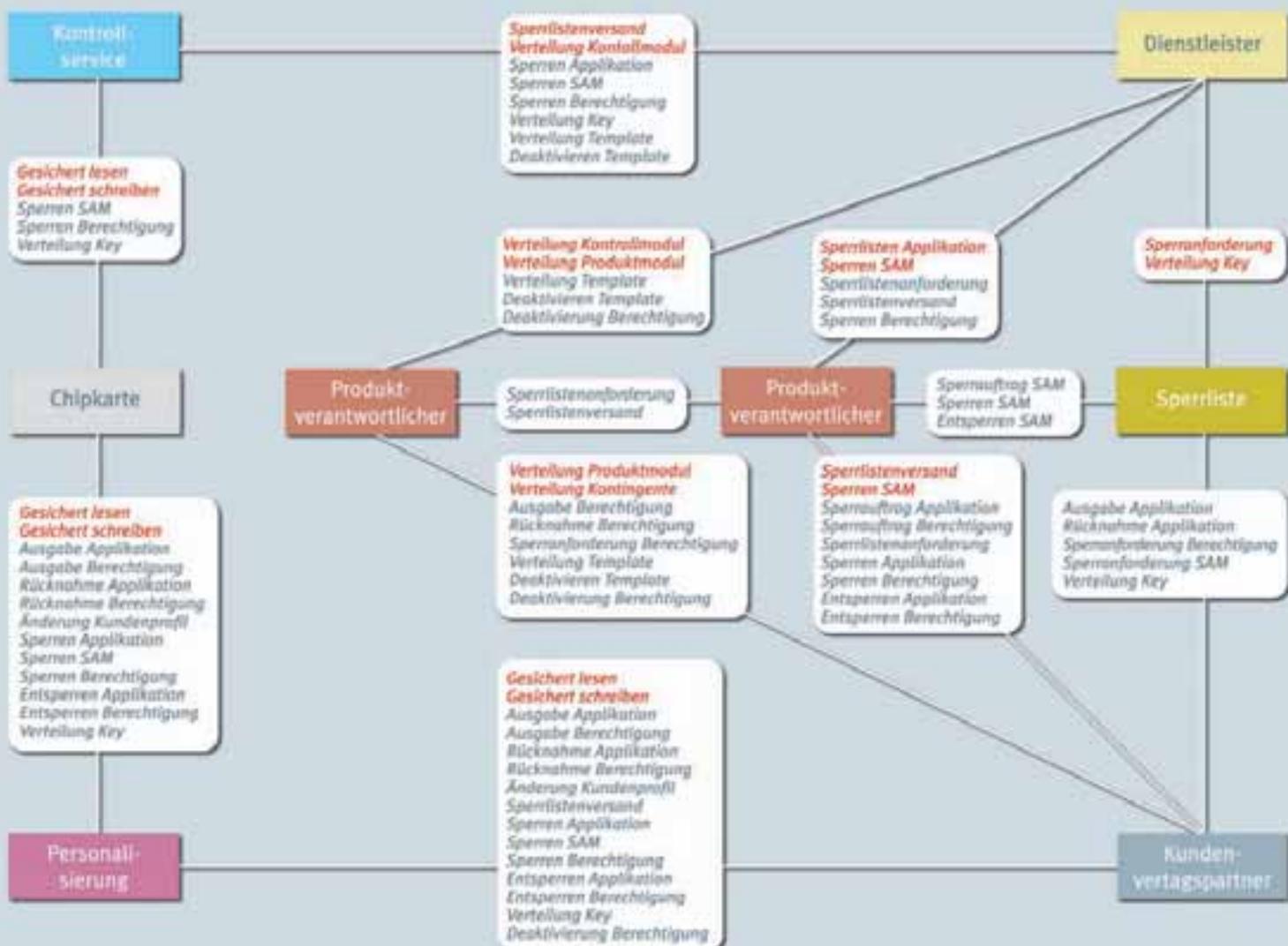
... zum Beispiel, um höhere Einnahmen durch Fahrgastzuwächse zu erzielen. Der NRW-Nahverkehr hat in den vergangenen Jahren viel in Bewegung gesetzt, um den Zugang zum System zu vereinfachen – sowohl in den Verbänden und bei den Verkehrsunternehmen als auch auf landesweiter Ebene. Ein Beispiel dafür ist der NRW-Tarif: Er ermöglicht es den Fahrgästen in Nordrhein-Westfalen, eine verbundraumübergreifende Reise vom Start zu Hause bis zum Ziel lückenlos mit nur einem Ticket zu bestreiten. Musste man früher nach der Ankunft in einer fremden Stadt etwa am Automaten noch nach dem richtigen Ticket für die Weiterfahrt suchen, hat der Fahrgast heute das passende Ticket bereits in der Tasche. Das Prinzip „Einfach einsteigen“ hat sich bewährt: Die Verkaufsentwicklung ist viel versprechend. So positiv die Einnahmensituation ist, so bleibt doch ein Aspekt des NRW-Tarifs, den es noch zu berücksichtigen gilt: Durch eine Vielzahl unterschiedlicher Basispapiere und Druckbilder ist derzeit keine Fälschungssicherheit gegeben.

... zum Beispiel, um den Vertrieb zu optimieren. Die Studie „E- und m-Commerce in NRW“ im Auftrag des KompetenzCenters Marketing des Landes NRW hat gezeigt, dass die Nutzung von Internet und Handy für die Menschen in Nordrhein-Westfalen immer selbstverständlicher wird. Damit baut sich auch gegenüber dem öffentlichen Personenverkehr eine Erwartungshaltung auf, Fahrscheine über diese Medien kaufen zu können. E- und m-Commerce-Angebote gewinnen dabei mehr und mehr an Bedeutung, da die Verkehrsunternehmen ihre Vertriebsstrukturen verschlanken und Kosten senken können. Das elektronische Fahrgeldmanagement ist somit ein weiterer Baustein für innovative Vertriebsformen, die Verkehrsunternehmen und Kunden gleichermaßen zugute kommen.



## SCHRITTWEISE STARTEN: WIRTSCHAFTLICHER EINSTIEG IN DIE KERNAPPLIKATION

Abb. 3 – Die Funktionalitäten und Prozesse in der „Minimalversion“ sind farbig dargestellt, weitere Prozesse folgen mit der umfassenden Realisierung des elektronischen Fahrgeldmanagements.





### Einstieg mit System

Das Kompetenzzentrum Elektronisches Fahrgeldmanagement, das in Nordrhein-Westfalen für die Weiterentwicklung des elektronischen Fahrgeldmanagements verantwortlich zeichnet, bereitet der Kernapplikation den Weg – für eine effiziente, wirtschaftliche und nachhaltige Umsetzung. Erster Meilenstein ist die für 2007 geplante Umstellung des bisherigen Nutzermediums auf eine Kernapplikations-konforme Chipkarte im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr, im Verkehrsverbund Rhein-Sieg und in der Verkehrsgemeinschaft Niederrhein, auf die sich die Akteure aktuell verständigt haben. Die Chipkarten der ersten Generation aus 2003 müssen ohnehin ersetzt werden. Mit der Ausschreibung wird die neue VDV-Gesellschaft beauftragt. Vorteil dieser Vorgehensweise: Die Kosten für die Chipkarte können durch die zentrale Beschaffung reduziert werden. Nordrhein-Westfalen wird damit schon bald zu einem der großen Kernapplikations-Anwender bundesweit.

### Mit dem System wachsen

Das Kompetenzzentrum Elektronisches Fahrgeldmanagement hat für Nordrhein-Westfalen ein abgestuftes Verfahren entwickelt, mit dem die Migration zur Kernapplikation wirtschaftlich darstellbar ist: Nordrhein-Westfalen wächst mit der Kernapplikation, d.h.

- nicht alle möglichen Funktionalitäten der Kernapplikation müssen übernommen werden. Bereits eine „Minimalversion“ gewährleistet den sicheren und zukunftsfähigen Einstieg in das System (Abbildung 3). Weitere Prozesse und Transaktionen kommen erst dann dazu, wenn Nordrhein-Westfalen sein eigenes Modell des elektronischen Fahrgeldmanagements entsprechend erweitert bzw. wenn das eTicket auch über die Grenzen der teilnehmenden Verbünde hinaus nutzbar sein soll.
- zum Einstieg in die Kernapplikation wird die Interoperabilität nicht in erster Linie elektronisch gesichert, sondern vertraglich durch Anerkennungsverträge, d.h. das Investment kann auf mehrere Jahre und unterschiedliche Bausteine verteilt werden.

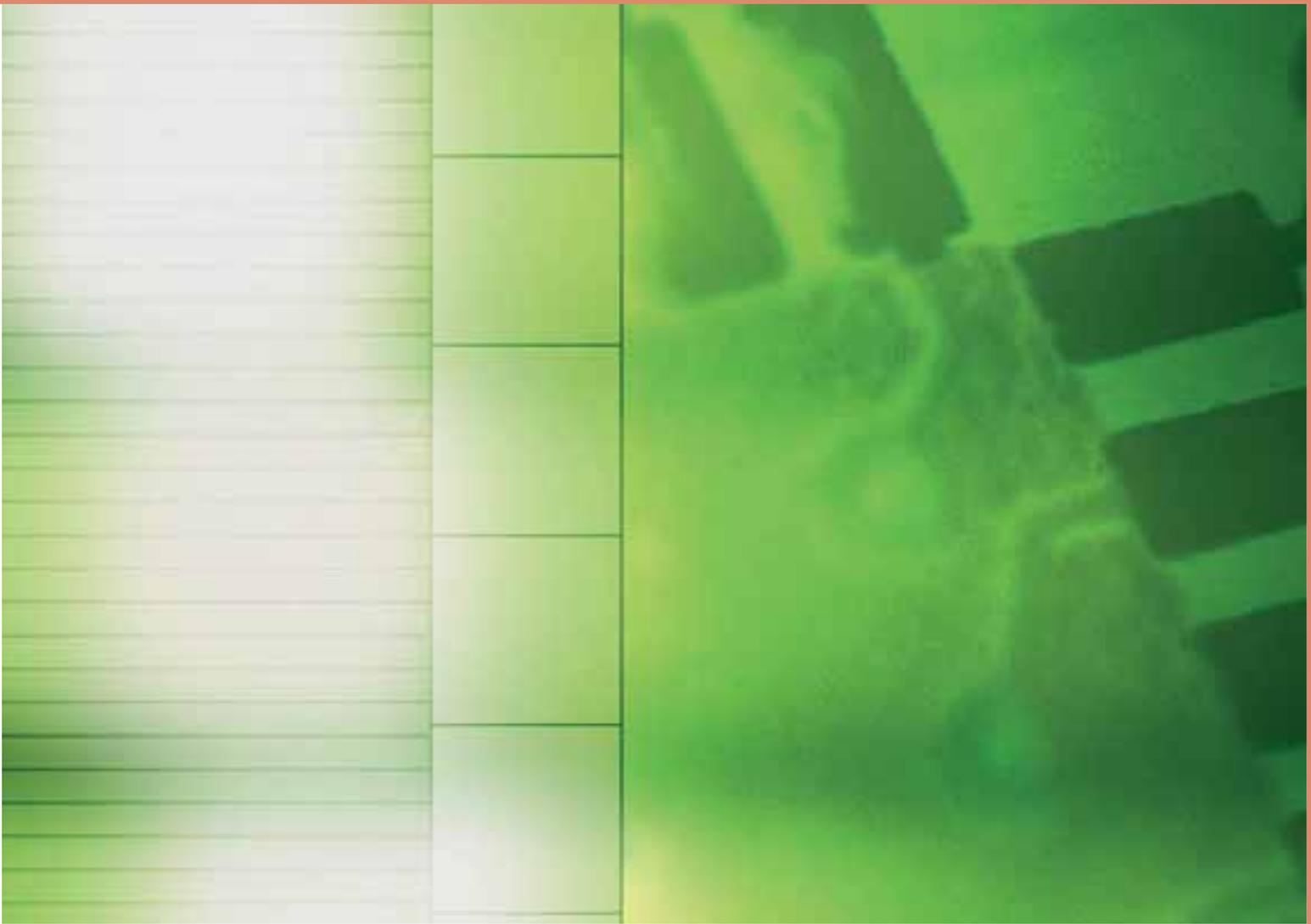
### Mit dem Handy auf Wachstumskurs

Die mit der Kernapplikation verbundene Standardisierung der Systeme erleichtert es auch und gerade kleineren Verkehrsunternehmen bzw. Verkehrsunternehmen im ländlich strukturierten Raum in das elektronische Fahrgeldmanagement einzusteigen.

Das Handy gewinnt vor diesem Hintergrund mehr und mehr an Bedeutung: Im Zuge der Entwicklung der Kernapplikation hatten die Handyhersteller das mobile Gerät zwar zunächst „nur“ als Nutzermedium entdeckt, auf dem elektronische Fahrscheine gespeichert werden können. Inzwischen ist aber deutlich geworden, dass die Möglichkeiten des Handys damit noch längst nicht ausgeschöpft sind. Die Verkehrsunternehmen können die mobilen Geräte zum einen als Kontrollterminal nutzen und im Fahrzeug über eine entsprechende Schnittstelle eTickets prüfen. Zum anderen kann das Handy aber auch zum Verkaufsterminal werden: Das elektronische Ticket wird auf einem Ticketserver sicher erzeugt, über das GSM-Funknetz und das Handy in die Chipkarte übertragen – Chipkarte und Ticketserver kommunizieren verschlüsselt miteinander. Je nach Bedarf können auch Personal oder Mobile Digital Assistants (PDA/MDA) Aufgabe und Funktion des Handys übernehmen. Auch ein Laptop mit UMTS-Karte und angeschlossenen Personalisierungsgerät eignet sich als Verkaufsterminal.

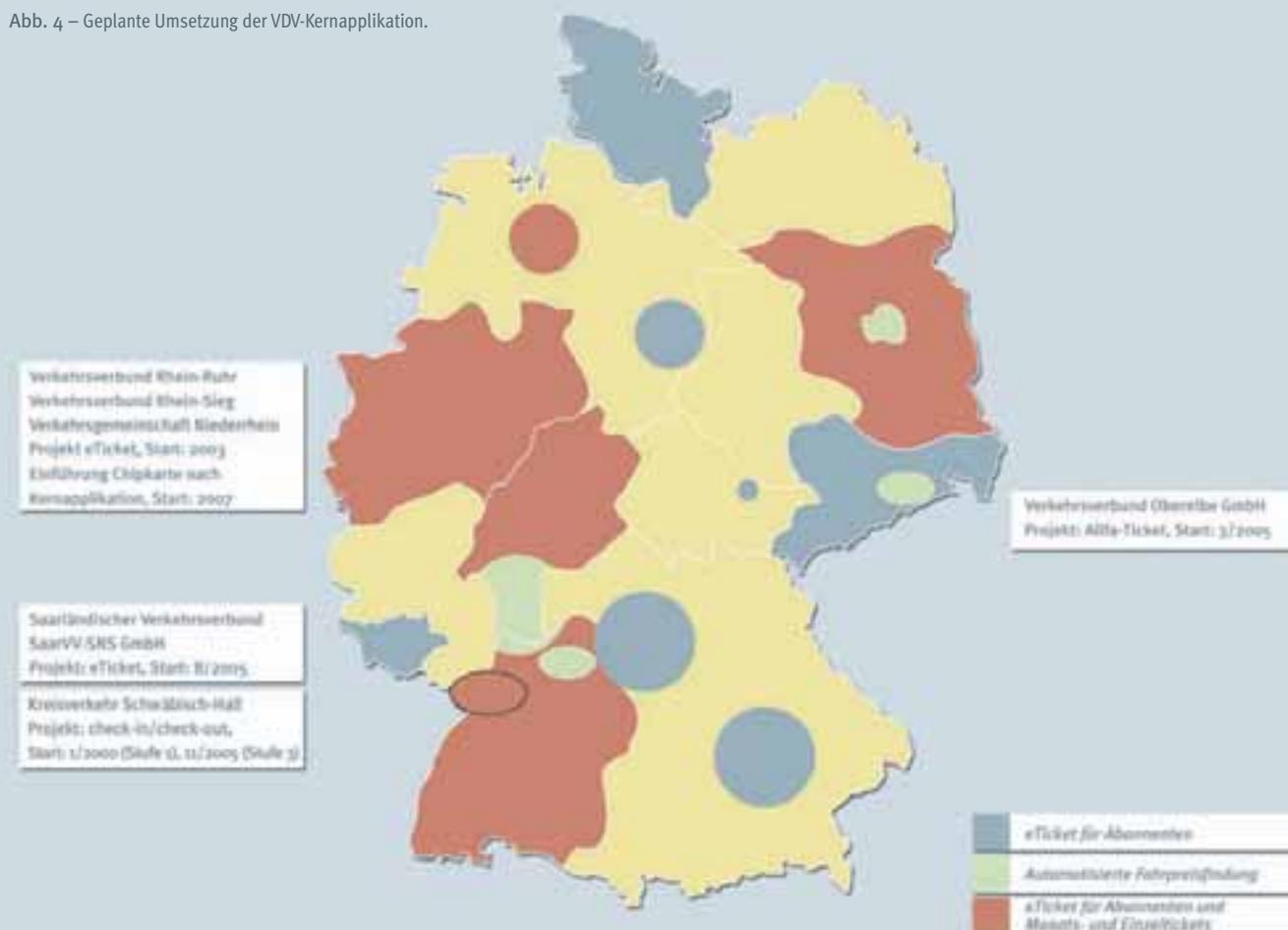
Damit wird die Kernapplikation einmal mehr zum Motor künftiger Entwicklungen: Solche günstigen technischen Lösungen ermöglichen es den Verkehrsunternehmen, nicht nur die eigenen Kundencenter, sondern auch kleinere Vorverkaufsstellen anzubinden. Mit geringeren Investitionskosten wird hier eine voll funktionsfähige Vertriebslösung geschaffen – auch und gerade für den ländlichen Raum. ■





## VDV-KERNAPPLIKATION: IMMER MEHR STEIGEN EIN

Abb. 4 – Geplante Umsetzung der VDV-Kernapplikation.



# Zu guter Letzt

*Mit der VDV-Kernapplikation eröffnen sich den Verkehrsunternehmen in Nordrhein-Westfalen neue Möglichkeiten, das elektronische Fahrgeldmanagement einzusetzen und weiterzuentwickeln. Der neue zukunftsfähige Standard wird dazu führen, dass mehr Komponenten unterschiedlicher Hersteller zu einem günstigeren Preis verfügbar sind. Elektronisches Fahrgeldmanagement wird damit – insbesondere in Verbindung mit generellen Vorteilen wie Fälschungs- und Einnahmensicherheit – wirtschaftlich darstellbar. Gleichzeitig erweitert die Kernapplikation das Spektrum der Vertriebsmöglichkeiten von eTickets – sogar im ländlichen Raum kann ein flächendeckendes Netz an Verkaufsstellen aufgebaut werden. Die Kernapplikation schafft letztlich die notwendigen Strukturen, in denen sich die Verkehrsunternehmen – wie gewohnt – selbständig bewegen können.*

*Mit der vorliegenden Broschüre haben wir Ihnen die Kernapplikation in ihren Grundzügen vorgestellt. Natürlich können nicht alle Fragen geklärt werden – insbesondere solche, die sich aus der besonderen Situation eines Verkehrsunternehmens oder -verbundes ergeben. Das KompetenzCenter Elektronisches FahrgeldManagement des Landes NRW steht allen Verkehrsunternehmen und -verbänden für weiterführende Informationen gerne zur Verfügung. Nutzen Sie unsere kostenlosen Consulting-Angebote, um sich einen Überblick über die Möglichkeiten des elektronischen Fahrgeldmanagements zu verschaffen oder um Detailfragen zu klären – damit auch Ihr Verkehrsunternehmen bzw. -verbund vom elektronischen Fahrgeldmanagement profitiert.*



## KC KompetenzCenter Elektronisches FahrgeldManagement

**Leiter KompetenzCenter:**

Lothar Megger  
Tel.: 0209/1584-234  
E-Mail: megger@vrr.de

**Stellv. Leiter KompetenzCenter:**

Nils Zeino-Mahmalat  
Tel.: 0209/1584-410  
E-Mail: zeino@vrr.de

**Standardisierung und Technik:**

Bernhard Pieper  
Tel.: 0209/1584-287  
E-Mail: pieper@vrr.de

**Betriebswirtschaft:**

Frauke Brinkmann  
Tel.: 0209/1584-179  
E-Mail: brinkmann@vrr.de

**Verbund- / Landessystem:**

Astrid vom Sondern  
Tel.: 0209/1584-176  
E-Mail: vomsondern@vrr.de

**Teamassistentz:**

Elisabeth Kozub  
Tel.: 0209/1584-101  
E-Mail: kozub@vrr.de

## Impressum

**Herausgeber:**

KompetenzCenter Elektronisches FahrgeldManagement des Landes NRW  
bei der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH  
AugustastraÙe 1 · 45879 Gelsenkirchen  
Tel.: +49 (0)209-1584-0 · Fax: +49 (0)209-23967  
E-Mail: efm@vrr.de  
V.i.S.d.P.: Lothar Megger

**Realisation:**

CP/COMPARTNER Agentur für Kommunikation GmbH

**Bildnachweis:**

getty images · zefa · istock photo

