



Zusammenfassung des 3. Netzwerktreffens Digitale Mobilität – Fokus NRW und Vorbereitung einer „Roadmap“ in NRW

29. Oktober 2015, Wissenschaftspark Gelsenkirchen

3. Netzwerktreffen Digitale Mobilität – Fokus NRW

Die Bedeutung der Digitalisierung in unserer Gesellschaft nimmt immer mehr zu – auch der ÖPNV kann sich dieser Entwicklung nicht entziehen. Nahezu alle Kooperationsräume in Nordrhein-Westfalen beschäftigen sich mittlerweile mit digitalen Anwendungen im ÖPNV und befassen sich mit der Vernetzung von Information, Vertrieb und Mehrwertdiensten.

Das dritte Netzwerktreffen „Digitale Mobilität – Fokus NRW“ kam daher nach den Konferenzen in 2012 und 2014 zu einem guten Zeitpunkt, um sich einen Überblick den Status quo der Digitalisierung im ÖPNV in Nordrhein-Westfalen zu verschaffen und über gemeinsame Strategien nachzudenken. Erklärtes Ziel der Veranstaltung war es, Eckpunkte einer Roadmap NRW zu entwickeln, die im Frühjahr Unternehmens- und Verbundvorstände mit Verkehrsminister Michael Groschek diskutieren wollen.

Und die Ergebnisse aus den Workshops lassen sich wirklich sehen und machen Mut, dass die schwierige Aufgabe gelingen kann, sich auf gemeinsame Ziele zu verständigen: Sie bilden eine hervorragende Grundlage einen ersten Entwurf für eine Roadmap NRW.

Ich möchte die Gelegenheit deshalb gerne noch einmal nutzen, allen Beteiligten des Netzwerktreffens für ihr großes Engagement zu danken. Bei so viel „positiver Energie“ sollte es doch gelingen, Nordrhein-Westfalen ein Stück weit harmonischer zu machen.

Ihr

Nils Conrad

EFM-Technologien

In Nordrhein-Westfalen sind täglich viele EFM-Systeme im Einsatz. Egal ob Chipkarten basiert oder als Handyticket, ein signifikanter Anteil der Vertriebsaktivitäten im ganzen Bundesland wird über EFM-Systeme abgewickelt.

EFM3 mit einer Fahrtberechnung auf Grundlage von Geodaten oder Raumerfassung von Fahrgästen (automatische In/-Out-Vorgängen) ist dabei die anspruchsvollste Stufe. Den In-Vorgang möglichst als bewusste Handlung des Kunden durchzuführen, ist in NRW nach Ansicht der Beteiligten die anzustrebende Variante, auch um dadurch Missverständnisse oder fehlerhafte Erfassungen zu vermeiden. Dies ist heute bereits eine vielfach geübte Praxis bei Einstiegskontrollsystemen oder Kaufprozessen über das Mobiltelefon. Das bewusste Einchecken stellt gleichzeitig einen Kontrollvorgang dar, ist technisch beherrschbar und nach heutiger Sicht einfach umsetzbar. Der Out-Vorgang soll wenn möglich automatisch („Be-Out“) ohne Kundenhandlung erfolgen, da er in der Abwicklung für den Kunden als Check-Out-Aktion eher problematisch und fehleranfällig ist. In den Projekten eSim¹ und Big Bird² Soest wurden dazu nutzbare Technologien untersucht und die Erkenntnisse haben gezeigt, dass EFM3-Systeme mit heutiger Technik realisierbar sind. In jedem Fall ist neben automatisierten Systemen auch entsprechende Technologie in den Fahrzeugen und steigenden Betriebskostenaufwand bei Verkehrsunternehmen erforderlich.

Als geeignetes Nutzermedium in NRW gilt die Chipkarte insbesondere für Kunden mit Abonnement. Das Smartphone wird daneben primär für den Gelegenheitsverkehr und kongruent zur Chipkarte angesehen. Es wird aufgrund technischer Restriktionen und derzeit noch fehlender Standardisierung der NFC-Schnittstelle auf absehbare Zeit die Chipkarte nicht als Nutzermedium ersetzen können. Herausforderungen stellen die Bereiche dar, die nicht von Chipkarte und/oder Smartphone abgedeckt werden können. Ziel ist es dennoch, die elektronischen Nutzermedien so umfassend wie möglich zum Einsatz zu bringen und technische Hürden gemeinsam zu überwinden. Um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, müssen in nächsten Schritten Papiertickets deutlich reduziert werden und langfristig sogar abgeschafft werden.

In NRW ist der deutsche Standard, die VDV-Kernapplikation, die Basis des EFM und alternativlos. Der gemeinsame Standard ist die Voraussetzung für den NRW-Tarif bzw. dessen elektronische Umsetzung. Hierdurch wird die Kommunikation untereinander erleichtert und gerade in benachbarten Räumen die Überschreitung von Grenzen vereinfacht oder sogar erst ermöglicht. Zudem wird so eine flächendeckende Ticketkontrolle ermöglicht.

Fazit:

→ Check-In / Be-Out ist aus heutiger Sicht bei einem EFM3-System das angestrebte Ziel.
Hierfür ist sehr wahrscheinlich die Ausrüstung von Fahrzeugen mit spezieller Technologie erforderlich.

¹ eSIM ist ein Pilotprojekt im RMV zur fahrzeugscharfen Fahrtenbildung durch die Raumerfassung der Fahrgäste unter Verwendung von Mobiltelefonen als Nutzermedium – EFM-Systemintegration und -migration für den Zielhorizont 2020

² Big Bird Soest ist ein Pilotprojekt in Soest für ein Be-In/Be-Out-System auf Basis der Bluetooth-Technologie.

- Chipkarten und Smartphones sind die geeigneten und favorisierten Nutzermedien in NRW. Mittelfristig gesehen wird man neben den elektronischen Nutzermedien auch die klassischen Papiertickets benötigen.
- Die VDV-Kernapplikation ist alternativlos und Basis der gemeinsamen Zusammenarbeit in NRW.
- Es muss im Rahmen des gemeinsamen Erfahrungsaustausches aller Produktverantwortlichen in NRW im LAK eTicket eine intensive Diskussion und Bewertung einzelner Technologien erfolgen, verbunden mit einer gemeinsamen Empfehlung für alle Regionen in NRW.

eTarif

Ein **eTarif** ist ein Tarif, der auf Basis elektronisch erfasster Fahrten berechnet wird. Die zielgruppenspezifische Ausgestaltung erfolgt durch Tarifprodukte. Eine Vorabfestlegung von Start und Ziel ist für den Kunden nicht nötig.

Die **automatisierte Fahrpreisermittlung** muss für beliebige Fahrten, unabhängig von ihrer zeitlichen/räumlichen Abfolge, den korrekten Preis ermitteln können. Voraussetzung für die Umsetzung eines eTarifs in NRW ist das Smartphone im Besitz des Kunden sowie ein EFM3-System (eTicketfahrtenmanager) zur Abrechnung der Fahrten.

Die **Bemessungsgrundlage** ist die Maßeinheit, nach der die variablen Preisbestandteile eines Tarifs definiert werden. Bei den heutigen Verbundtarifen sind dies Waben und Flächen/Zonen. Bei einem eTarif sind dies im wesentlichen Entfernungsparameter und/oder Zeit und Nutzungsdauer.

Eine **Fahrt** ist die Inanspruchnahme einer Beförderungsleistung vom Einstieg bis zum unmittelbar nachfolgenden Verlassen des Fahrzeuges.

Eine **Fahrtenkette** ist die Abfolge der in einem eng begrenzten Zeitintervall unmittelbar aufeinanderfolgenden Fahrten, sofern diese tariflich/preislich miteinander verknüpft sind.

Quelle der Definitionen: VDV-Mitteilung 9720: Grundlagen elektronischer Tarife, Ausgabe: 3/2014 eTarif

Ausgangslage

Für NRW ist der Gelegenheitskunde (Nicht-Stammkunde ohne Abonnement) die Zielgruppe für die erste Stufe des eTarifs. Der Fahrgast, der zu verschiedenen Tageszeiten und zu sofortigem Fahrtantritt den eTarif nutzen möchte und dies auch verbundübergreifend. Darüber hinaus ist diese Zielgruppe Smartphone-affin und besteht im Idealfall aus Neukunden ohne oder nur mit geringen Tarifenkenntnissen. Als eine weitere Ausprägung der Zielgruppe können ÖV-erfahrene Kunden ohne Affinität zum Tarifsystem gesehen werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Kunde in jedem Fall einen einfachen Zugang, Transparenz im Preis und Nutzungsprozess, Preissicherheit, ein flexibles Tarifangebot und eine zuverlässige Anwendung erwartet. Aus Sicht der Verkehrsunternehmen sind folgende Faktoren bei einem eTarif ausschlaggebend:

- Senkung der Hemmschwelle Tarifenkenntnis
- Schlanker Vertrieb

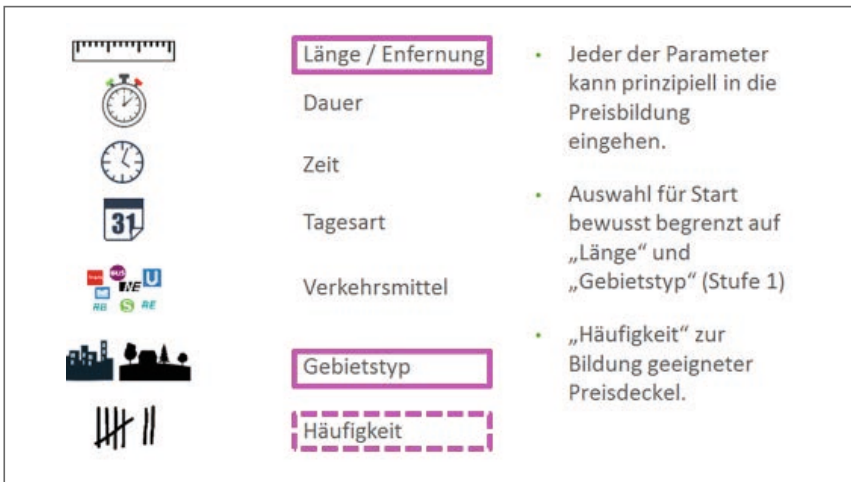
- Höhere Wirtschaftlichkeit
- Evtl. Steuerung der Auslastung
- Datenlieferung für Einnahmearteilung
- bessere Ausgestaltung intermodaler Tarife
- Ausbau der Kundenbindungsmaßnahmen durch detailliertes Kundenwissen auf Basis der Bewegungsdaten
- Nutzung von (anonymisierten) Bewegungsdaten für die Verkehrsplanung

Die Lösung für die oben aufgeführten Prämissen und Erwartungen ist die Schaffung eines NRW-weiten, (mandantenfähigen) EFM3-Systems (eTicketfahrtenmanager), gleichzeitig eines ebenso mandantenfähigen Vertriebs-Hintergrundsystems (HGS) zur optionalen Nutzung durch Verkehrsunternehmen und die Entwicklung gemeinsamer CRM-Lösungen.

Das Stufenmodell mit Fokussierung auf Gelegenheitskunden ist für alle Kooperationsräume in NRW zielführend. Der Gelegenheitskunde profitiert von einem transparenten Tarif mit einem einfachen und bequemen Zugang zum Nahverkehrssystem. Für die Verkehrsunternehmen bedeutet das oben genannte Ziel in seiner Konkretisierung eine höhere Wirtschaftlichkeit, Sie können zu einer höheren Zahlungsbereitschaft der Kunden führen und neue Kunden für den Nahverkehr gewinnen.

Für den eTarif kommen verschiedene Tarifparameter/Bemessungsgrundlagen beim Fahren im ÖPNV infrage.

Mögliche Tarifparameter:



Die Auswahl des richtigen Parameters muss im Sinne des Kundennutzens und der Marktakzeptanz bewertet werden. Ein Einstieg durch das Smartphone mit dazugehörigem einfachem Bezahlverfahren sowie die Abbildung der klassischen Tarife und die Berücksichtigung des NRW-Relationstarifs sind hier wesentliche Faktoren.

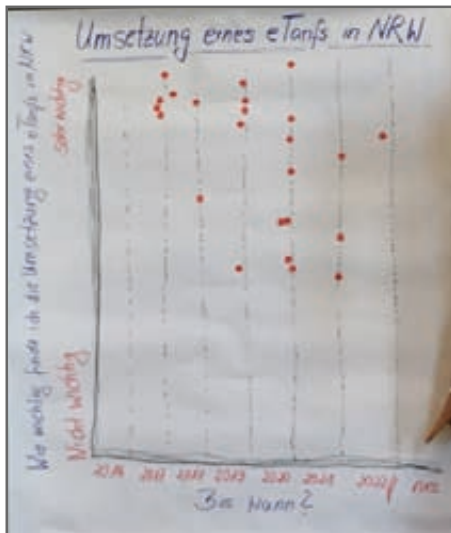
Wichtig aus Kundenperspektive ist ein einfacher Einstieg mit möglichst wenigen Parametern. Nach bisherigen Überlegungen kann der Ansatz „Grundpreis + Entfernung“ als Basis für die zukünftig in den Verbünden in NRW eingesetzten eTarife gelten. Im Sinne des verbundübergreifenden Verkehrs und der vereinfachten Kommunikation ist eine einheitliche Vorgehensweise in NRW vorteilhaft.

Betrachtung von Stärken/Schwächen möglicher Tarifparameter

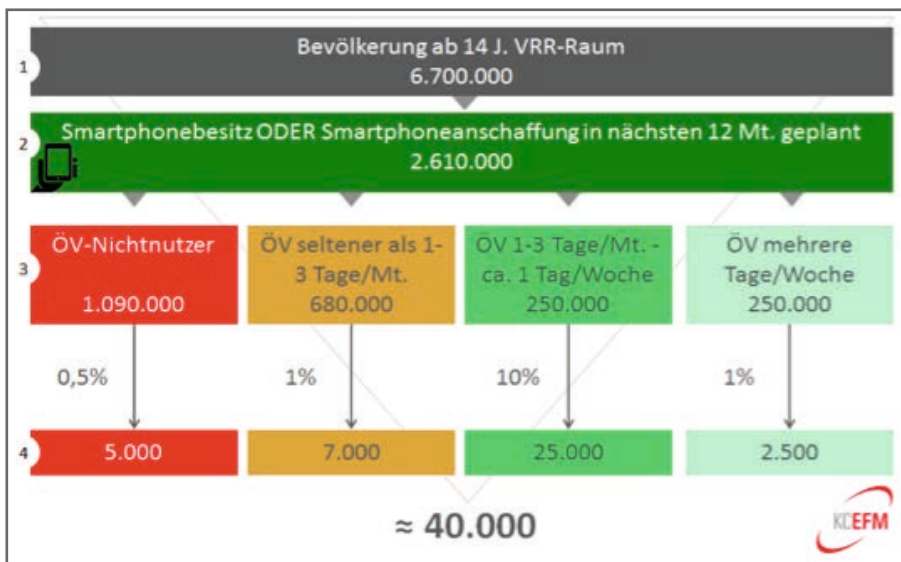


Wichtig aus Kundenperspektive ist ein einfacher Einstieg mit möglichst wenigen Parametern. Nach bisherigen Überlegungen kann der Ansatz „Grundpreis + Entfernung“ als Basis für die zukünftig in den Verbünden in NRW eingesetzten eTarife gelten. Im Sinne des verbundübergreifenden Verkehrs und der vereinfachten Kommunikation ist eine einheitliche Vorgehensweise in NRW vorteilhaft.

Bedeutung der Umsetzung eines eTarifs in NRW



Potenzialbetrachtung im VRR



Der Grundpreis bildet die Basis für eine eTarif Konzeption.

Die entfernungsabhängigen Komponenten müssen in der UAG eTarif NRW für einen NRW-weiten Einsatz bewertet und der Parameter Zeit als lokale Komponente weiter betrachtet werden.

Fazit:

- Ein Stufenmodell mit Fokussierung zunächst auf Gelegenheitskunden ist für alle Verbünde in NRW vorteilhaft und zielführend.
- Für den eTarif können verschiedene Tarifparameter/Bemessungsgrundlagen gewählt werden. Hierbei ist aus Kundenperspektive eine Beschränkung auf möglichst wenige Parameter ein guter Einstieg.
- Anhand bisheriger Überlegungen scheint der Ansatz „Grundpreis + Entfernung“ als Basis in NRW am ehesten den Anforderungen gerecht zu werden.
- Check-In / Be-Out ist aus heutiger Sicht bei einem EFM 3-System das angestrebte Ziel. Während beim Betreten des Fahrzeuges ein bewusster Kontrollvorgang aus Sicht des Kunden zu befürworten ist, soll der Out-Vorgang automatisch erfolgen, um Abrechnungsfehler zu minimieren.
- Die Landesregierung wird den Aufbau eines hierzu notwendigen mandantenfähigen, landesweiten EFM3-Systems (eTicketfahrtenmanager) fördern.
- Es muss in der UAG eTarif NRW eine intensive Diskussion zur Festlegung der Parameter und einer gemeinsamen Vorgehensweise erfolgen. Die Arbeit der UAG eTarif soll in einer Empfehlung für den LAK Nahverkehr münden.

Information und Datenqualität

Ziel ist es, die Auskunftssysteme in NRW zu umfangreichen Navigationssystemen durch den öffentlichen Verkehr auszubauen. Die intelligenten und vernetzten Systeme werden inter- und multimodale Verkehrsinformationen beinhalten und sie beauskunften durchgängige Mobilitätsketten im Nah- und Fernverkehr. Sie zeigen etwaige Verspätungen auf und informieren gleichzeitig über Fahrtalternativen. Die Auskunft enthält Prognosen über voraussichtliche Verkehrssituationen zum Reisetag. Die Auskunft ist einfach, eindeutig und zuverlässig.

Die Fahrgastinformation auf mobilen Systemen (z.B. Smartphones) werden interaktiv nutzbar sein, und zwar in beide Richtungen. Die Kunden werden einerseits individuell mittels (bestellten) Push-Diensten informiert, andererseits wird auch das direkte Kundenfeedback ermöglicht. Der Kunde hat die Möglichkeit, die Informationen bedarfsgerecht und an seine Wünsche angepasst zu individualisieren. Neue Technologien, wie z. B. Smartwatches sowie Spracherkennung und -ausgabe für eine barrierefreie Fahrgastinformation, werden integriert.

Die Fahrgastinformation erfolgt verkehrsmittelübergreifend, sowohl bei der Information wie auch beim Ticketkauf. Dies macht eine enge Vernetzung von Information mit Vertrieb und Ticketing notwendig.

Für die Fahrgastinformation werden in Zukunft viele Daten benötigt. Beispielsweise sind dies betriebliche Daten von Verkehrsunternehmen (Soll- und Ist-Fahrplan), ITCS/RBL-Daten, Ereignisinformationen, Störungsmeldungen und Informationen über Veranstaltungen. Darüber hinaus sind dies aber auch Betriebsdaten anderer Mobilitätsanbieter wie z. B. Taxiunternehmen, Carsharing und -pooling oder Fahrradverleih.

(Ist-)Infrastrukturdaten über die Verfügbarkeit und Funktionstüchtigkeit von Rolltreppen und Fahrstühlen oder Innenraum-Daten zu Bahnhöfen sind wichtig, um über den barrierefreien Zugang zu Bahnhöfen und Haltepunkten informieren zu können. Langfristige Prognosedaten helfen, die Auskunft zu verbessern und die Anschlussplanung zu optimieren. Bei Navigationssystemen für den Individualverkehr (TOMTOM, Google etc.) ist dies heute schon eine Selbstverständlichkeit.

Lückenlose Tarifdaten sind für die enge Verbindung von Information und Ticketkauf zwingend erforderlich. Personalisierungsdaten sind im Sinne des Kundennutzens insbesondere für Wünsche und Feedback sowie eigene Mobilitätsprofile wichtige Inhalte. Geodaten wie Adressen oder Points of Interest müssen ebenso in die Systeme einfließen. Die Informationssysteme in NRW und die dort hinterlegten Daten werden zunehmend miteinander vernetzt. Für alle Daten müssen Qualitätslevel festgelegt und automatisierte Qualitätssicherungsprozesse implementiert werden. Dabei sind unbedingt die Belange des Datenschutzes zu berücksichtigen und die Wirtschaftlichkeit aller Aktivitäten und Maßnahmen jederzeit zu prüfen.

Fazit:

- Die Fahrgastinformation der Zukunft wird bedeutend umfangreicher und mehr auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten sein. Der Fokus liegt insbesondere auf digitalen Plattformen. Es ist dennoch zu gewährleisten, dass weiterhin auch die klassischen Fahrgastinformationskanäle bedient werden.
- Die in NRW eingesetzten Systeme werden stärker miteinander vernetzt.
- Weitere Daten (Betrieb, Infrastruktur, Tarif, Prognose, Personalisierung und Geolokalisierung) werden integriert. Die Qualität der Daten wird mit automatisierten Qualitätssicherungsprozessen überprüft.
- Dem Kunden wird ein individualisierbares ÖV-Navi für die gesamte Reisekette zur Verfügung gestellt. Eine Vernetzung zum Ticketverkauf muss realisiert werden.
- Die Akteure verabreden den Kunden bedarfsgerecht und individualisiert zu informieren.
- Die barrierefreie Reiseempfehlung, unter Berücksichtigung von Infrastrukturdaten über die Verfügbarkeit und Funktionstüchtigkeit von Aufzügen und Fahrtreppen etc., stellt hierbei einen wesentlichen Aspekt dar.

Es muss im ÖV-Datenverbund NRW eine abschließende Diskussion zu einer Roadmap NRW in den Fahrgastinformationssystemen geführt werden.

Ansprechpartner

Kompetenzcenter Elektronisches
Fahrgeldmanagement NRW

Nils Conrad
Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR

Augustastr. 1
45879 Gelsenkirchen
Telefon +49 209 1584 410
E-Mail: conrad@vrr.de