



ÖPNV  
Digitalisierungsoffensive  
Nordrhein-Westfalen



Dokumentation der Maßnahme 1.3:

Kurzfassung

## **ANALYSE DER ZUKÜNFTIGEN EINSATZMÖGLICHKEITEN VERSCHIEDENER NUTZERMEDIEN IN NRW**

Insbesondere durch den Einsatz von KA-Chipkarten,  
KA-Barcodes, NFC-Smartphones und „fremden“ Nutzermedien und  
die Ablösung von Papierfahrtscheinen.

---

## **Kurzfassung**

Die Maßnahme ‚Analyse der zukünftigen Einsatzmöglichkeiten verschiedener Nutzermedien in NRW‘ ist eine von über 30 Maßnahmen der ÖPNV Digitalisierungsoffensive Nordrhein-Westfalen und gehört zum Themenblock ‚EFM-Technologien‘. Ziel der Maßnahme ist es Verschiedene Nutzermedien im ÖPNV zu untersuchen, um die Einsatzmöglichkeiten und Zukunftstauglichkeit zu beurteilen. Für die Bearbeitung dieser Maßnahme wurden insgesamt drei Workshops mit Vertretern und Vertreterinnen aus verschiedenen Verkehrsunternehmen und -verbänden in NRW sowie des VDV eTS durchgeführt. Grundlage für die Untersuchung bildet darüber hinaus eine Master-Thesis, die in Zusammenarbeit des Kompetenzzentrums für Elektronisches Fahrgeldmanagement (KC EFM) und des Lehr- und Forschungsgebiets Öffentliche Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement (ÖVM) der Bergischen Universität Wuppertal entstanden ist. Dadurch konnten zusätzlich Expertenbefragungen im Rahmen von persönlichen und telefonischen Interviews durchgeführt und für die Maßnahmenbearbeitung verwendet werden. Diese sind im Anhang der Maßnahmendokumentation abgebildet.

Damit der Begriff ‚Nutzermedium‘ (auch Trägermedium oder Zugangsmedium) ein einheitliches Verständnis erhält, wurde dieser analysiert und konkretisiert. So gibt es in der VDV-Kernapplikation (VDV-KA), generell zwei Spezifikationen für automatische Identifikationsverfahren (Auto-ID-Verfahren) mit Nutzermedien. Davon behandelt eine Spezifikation chipbasierte Nutzermedien sowie die andere Spezifikation Verfahren mit VDV-Barcodes (statische Berechtigung) erörtert. Erstere Spezifikation trägt jedoch die Bezeichnung ‚Spezifikation Nutzermedium‘. Da das Nutzermedium im Rollenmodell der VDV-KA die Rolle des Kunden darstellt, ist die alleinige Aufführung chipbasierter Prozesse in der ‚Spezifikation Nutzermedium‘ nicht mehr à jour. Es wird daher insgesamt empfohlen die Standards bezüglich Nutzermedien anzupassen und weiterzuentwickeln. Die bestehenden Spezifikationen dahingehend ein gemeinsames Hauptdokument erhalten, in dem zwischen den verschiedenen Auto-ID-Verfahren unterschieden wird. Damit kann die aktuelle Situation im ÖPNV besser abbildet werden, da der VDV-Barcode aktuell und vermutlich auch noch mittelfristig einen erheblichen Anteil der Digitalisierung des ÖPNVs ausmachen wird.

Im Zuge der Untersuchungen wurde festgestellt, dass die unterschiedlichen Funktionen, die mit einem Nutzermedium möglich sind (z. B. Information, Buchung, Bezahlung, Ticketing), einen positiven Anteil zum Tarifverständnis und Tickethandling der Kunden beitragen können. Daher kann die Betrachtung von Nutzermedien nicht ohne einen Bezug zu Tarifen und entsprechenden Prozessen stattfinden. So erfordern beispielsweise die Erfassungsprozesse in elektronischen Tarifen oder das einfache Einzelticket des Bartarifs verschiedene Grundvoraussetzungen und Abläufe. Für eine Analyse und Bewertung der Nutzermedien wurden aus diesem Grund tariflich bedingte Prozesse mit einbezogen. In den Workshops wurden Bewertungstabellen erstellt, welche aus Sicht der Kunden sowie Verkehrsunternehmen mithilfe verschiedener Kriterien die Nutzermedien Smartphone,

---

Chipkarte und Papier analysieren. Dabei wurden unter anderem die Wirtschaftlichkeit aus Unternehmenssicht sowie die Zuverlässigkeit eines entsprechenden Nutzermediums aus Kundensicht unter Hinzunahme verschiedener Tarifprodukte beurteilt.

Reale Kundenumfragen waren nicht Teil der Maßnahmenbearbeitung. Um jedoch die Kundenakzeptanz im Bereich neuer Nutzermedien und Systeme besser einschätzen zu können, wird aufbauend auf dieser Maßnahme eine breitangelegte Kundenbefragung empfohlen. Nur so kann die Perspektive der Kunden wirklich eruiert werden. Außerdem wurde in den Bewertungstabellen auf ‚fremde‘ Nutzermedien, wie beispielsweise ‚Smartglasses‘, bewusst verzichtet. Für diese besteht keine ausreichende Expertise, um sie eindeutig bewerten zu können. Dennoch konnten diese in einem weiteren Workshop mit festgelegten Fragestellungen analysiert werden.

Insgesamt wurden durch umfangreiche Workshops und die Masterthesis Empfehlungen für die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Nutzermedien gestaltet. Dabei wurden die verschiedenen Tarife und entsprechenden Prozesse als Einsatzvariable genutzt. Im Zuge der Bewertungen konnte insbesondere das Smartphone durch seine vielfältigen und flexiblen Eigenschaften hervorgehoben und für unterschiedliche Tarife empfohlen werden. Mit der Einführung von EFM3-Prozessen (z. B. Check-in, Be-out) ist davon auszugehen, dass sich das Smartphone als Nutzermedium noch stärker etablieren wird. Darüber hinaus bleibt abzuwarten inwiefern NFC-fähige Smartphones im ÖPNV etabliert werden. Es wird erwartet, dass die Chipkarte weiterhin bestehen bleibt, jedoch nach wie vor vorrangig für den Bereich der Zeitkarten und Abonnements. Wearable Devices sowie andere „fremde“ Nutzermedien haben aktuell keine Durchdringung und somit keine Massentauglichkeit in NRW und Deutschland. Es wird daher erwartet, dass diese mittelfristig keinen erheblichen Anteil an den Nutzermedien im ÖPNV ausmachen werden. Vor dem Hintergrund der aktuell bestehenden Vielfältigkeit der Tarif- und Vertriebsstrukturen in NRW ist der ausschließliche Einsatz elektronisch prüfbarer Nutzermedien in ganz NRW und somit die Abschaffung des klassischen Papierfahrscheins in naher Zukunft tendenziell nicht zu erwarten. Außerdem wird es auch mittelfristig noch verschiedene Nutzermedien geben, die im ÖPNV eingesetzt werden. Die strategische und wachsende Zusammenarbeit aller Verkehrsunternehmen und -verbände in NRW beweist die generelle Ausrichtung zur weiteren Digitalisierung des ÖPNV.