

# Inhalte und Ergebnisse der Regionalkonferenz Rheinland

## Roadmap Digitale Mobilität – Fokus NRW

---

16. November 2016

9:30 – 16:00 Uhr

Hilton, Cologne



# Inhaltsverzeichnis

---

- 1 [Initiative digitale Vernetzung im ÖPV – Umsetzung der Roadmap](#)  
*Elmar Sticht, TÜV Rheinland*
- 2 [Sachstand im Rheinland](#)  
*Daniel Scheen, AVV; Michael Vogel, VRS*
- 3 [Acht-Punkte-Plan für NRW – mit anschließender Diskussion](#)  
*Nils Conrad, KCEFM*
- 4 [Ergebnisse Workshop 1 EFM-Technologien](#)  
*Daniel Scheen, AVV*
- 5 [Ergebnisse Workshop 2 eTarif](#)  
*Michael Vogel, VRS*
- 6 [Ergebnisse Workshop 3 Information und Datenqualität](#)  
*Fred Kröll, VRS; Dr. Stefan von der Ruhren, AVV*



# INITIATIVE DIGITALE VERNETZUNG IM ÖPV

## Visionen, Ziele und Maßnahmen

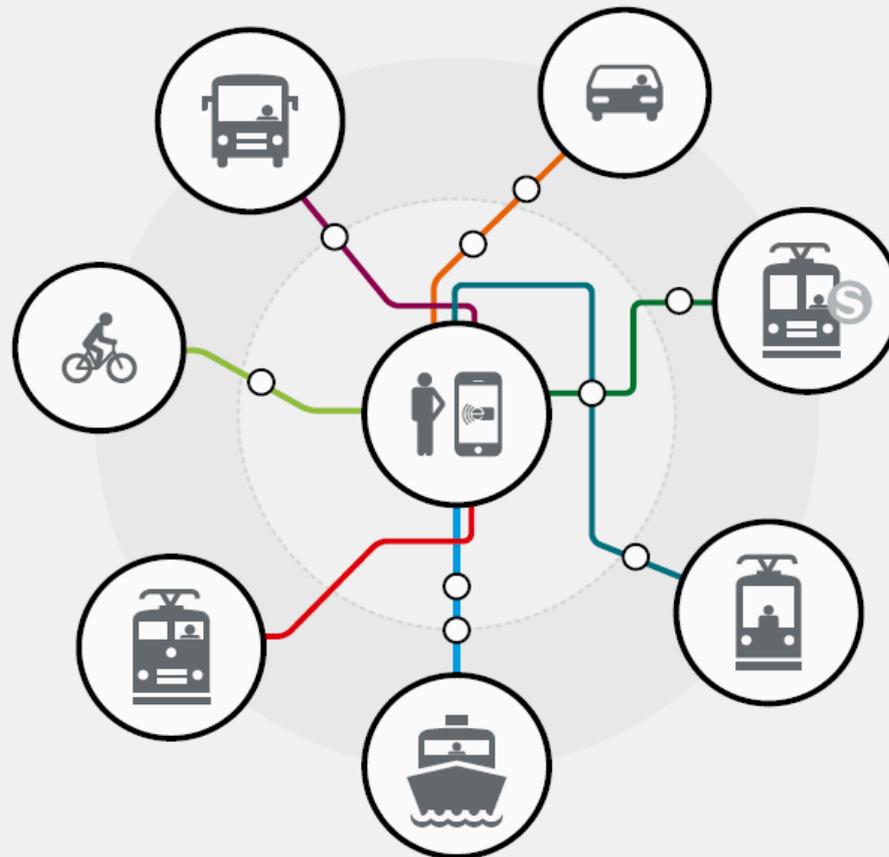
Elmar Sticht - TÜV Rheinland Consulting

Dr. Arnd Motzkus – TÜV Rheinland Consulting

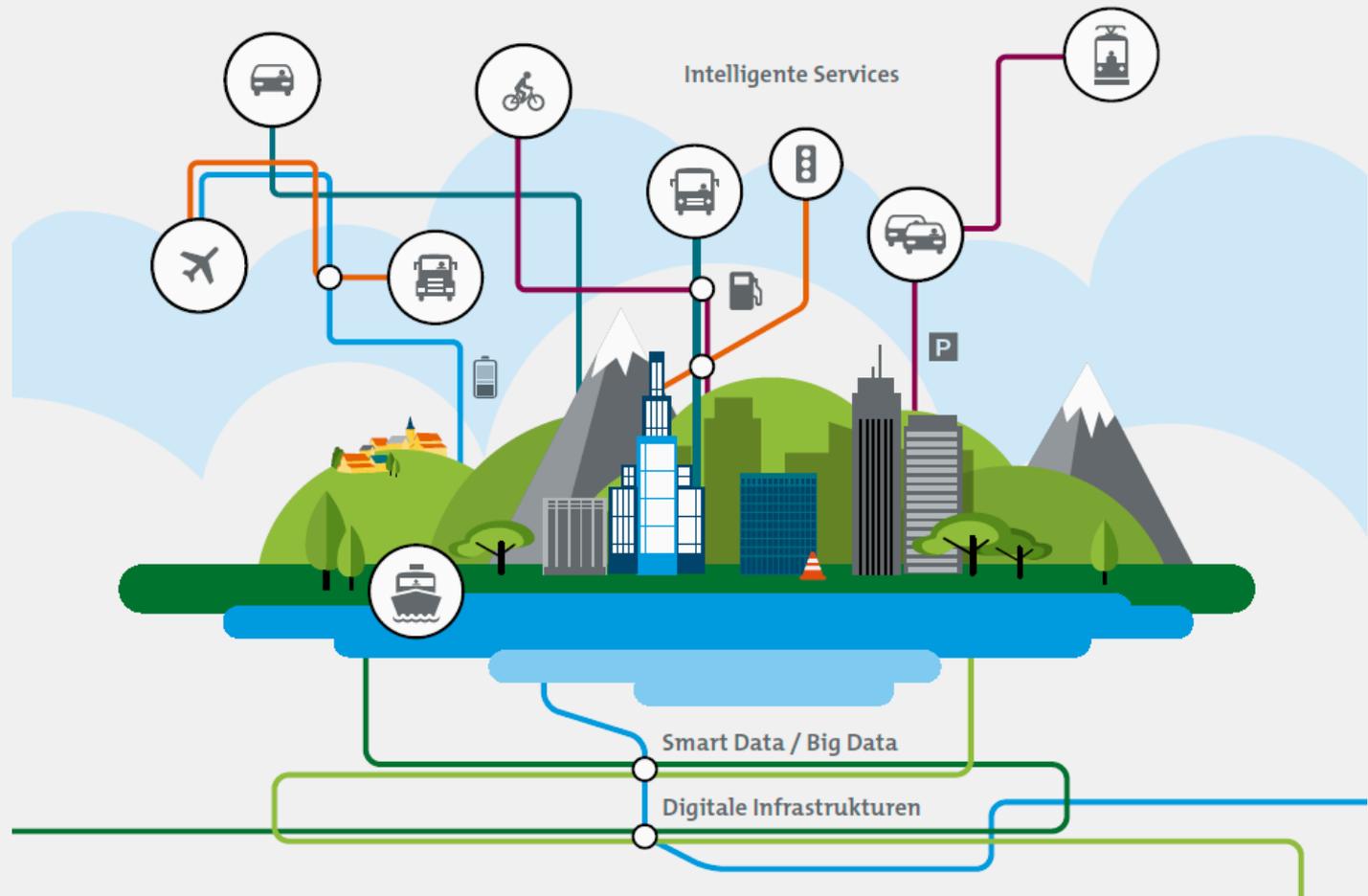
[www.digital-vernetzt-mobil.de](http://www.digital-vernetzt-mobil.de)

[zum  
Inhaltsverzeichnis](#)

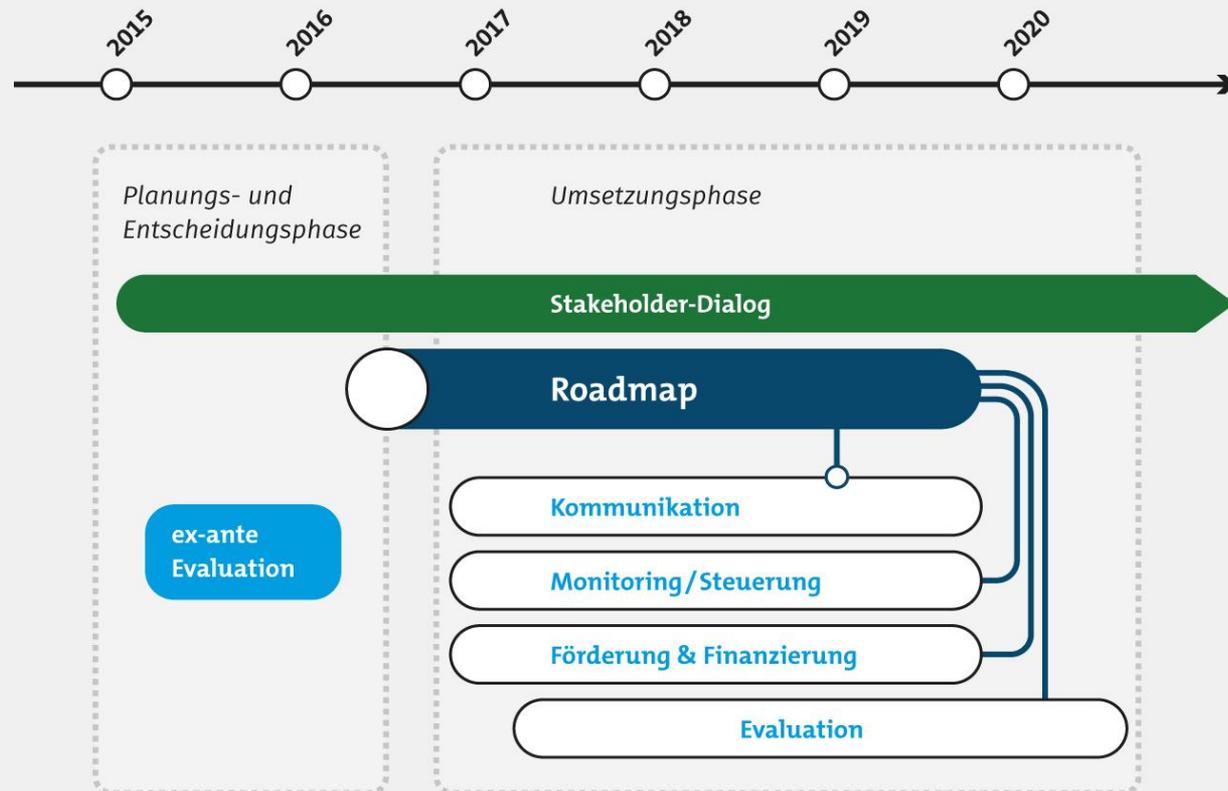
## Der Kunde im Mittelpunkt vernetzter Mobilität



## Grundlagen intelligenter Mobilität



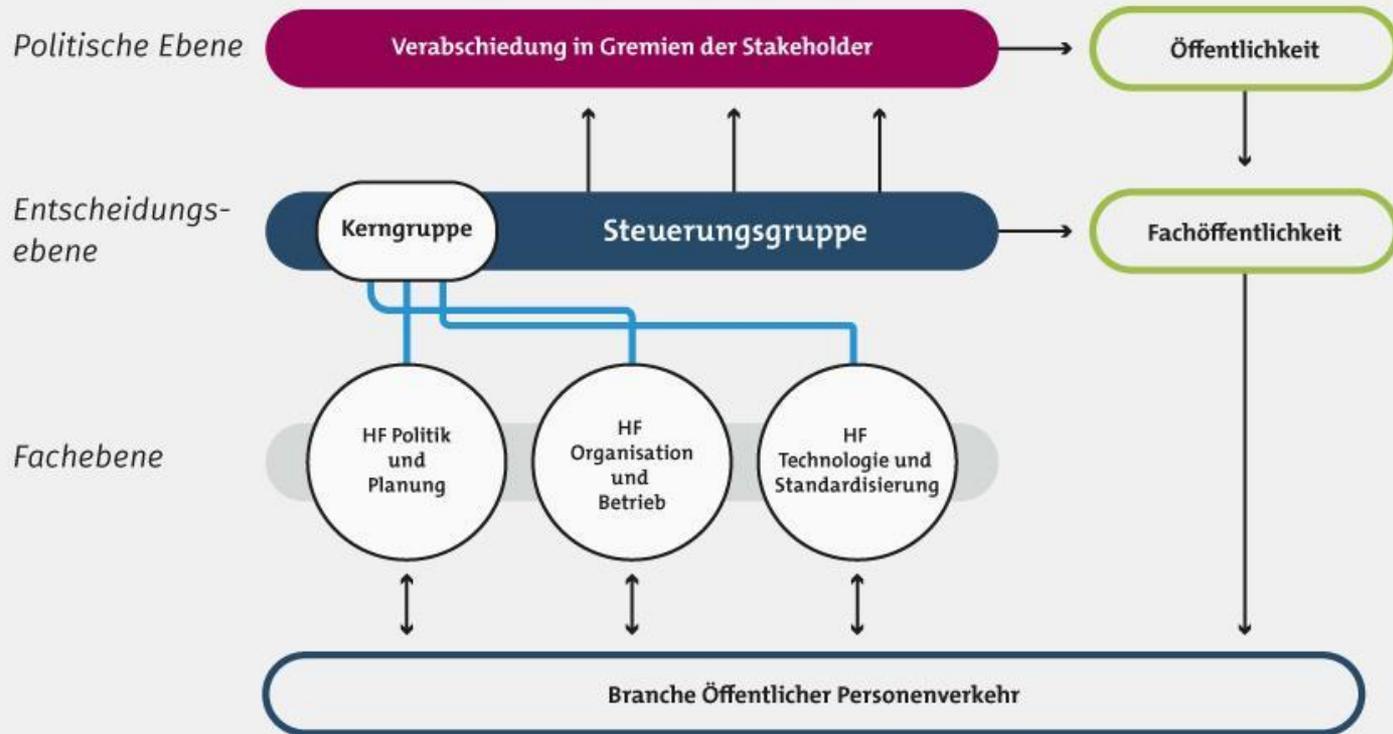
## Dialog- und Stakeholder-Prozess

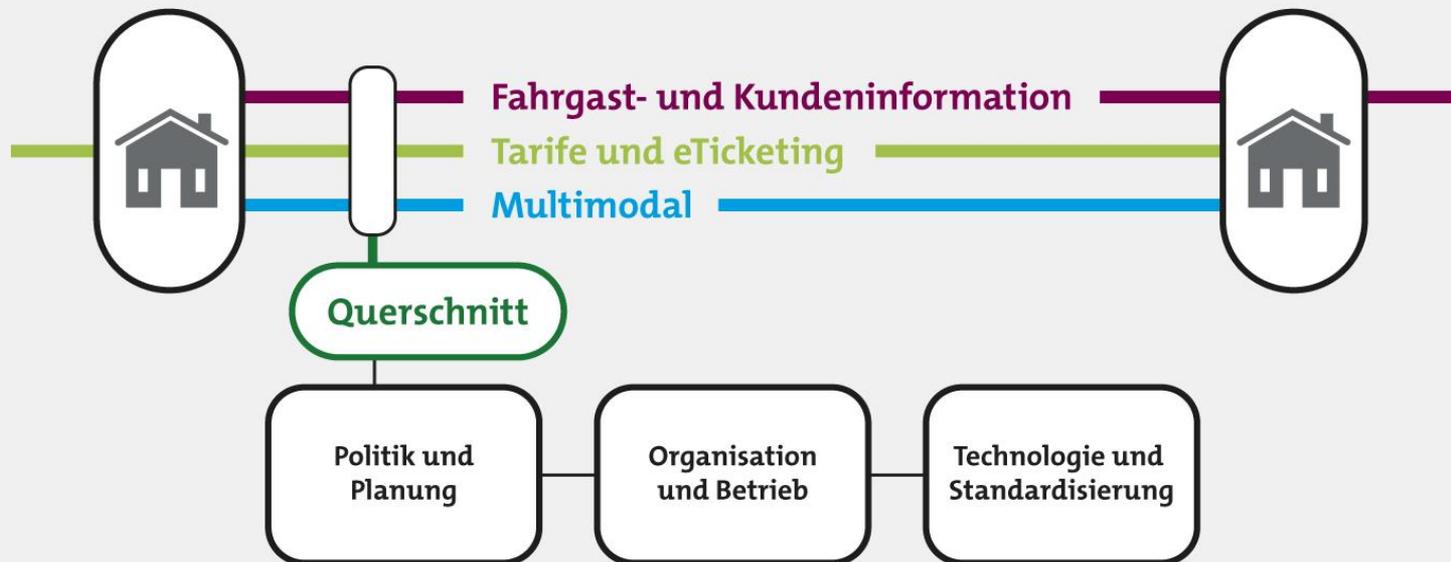


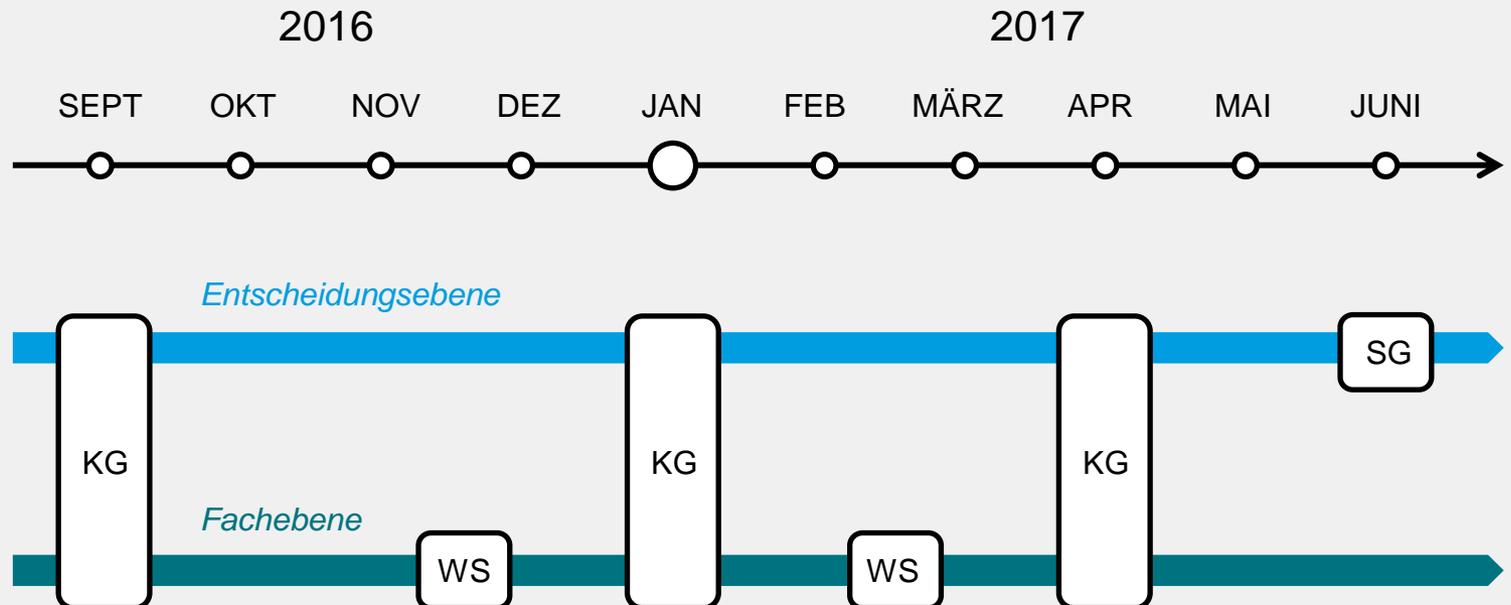
## Akteure und Stakeholder



## Organisationsstruktur





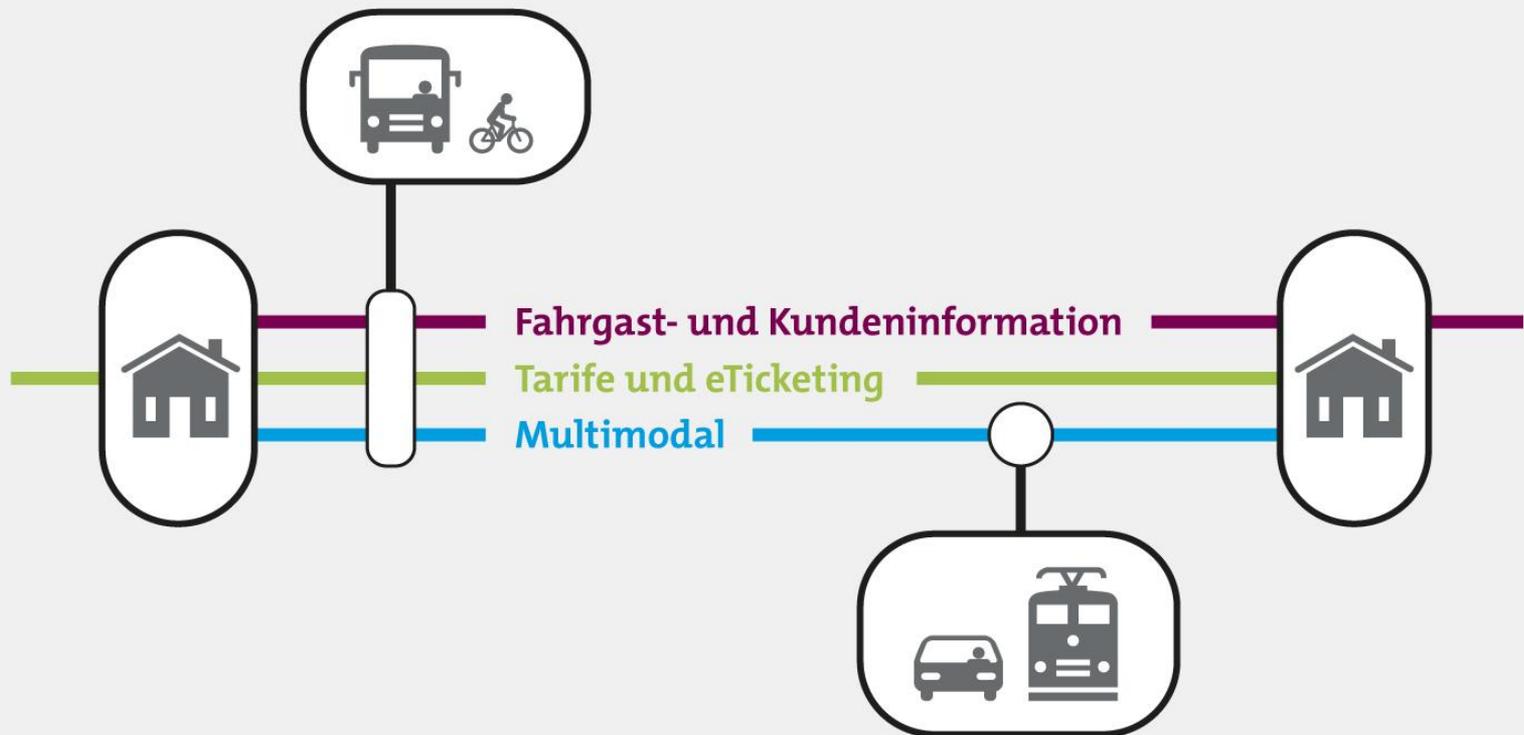


SG Treffen Steuerungsgruppe  
KG Treffen Kerngruppe  
WS Workshop

## Ableitung Visionen – Ziele – Maßnahmen



## Visionen für den digitalen ÖPV der Zukunft



## Ziele Querschnittsmaßnahmen

**Kompatibilität** und **Vernetzung** verschiedener **Mobilitätsplattformen**

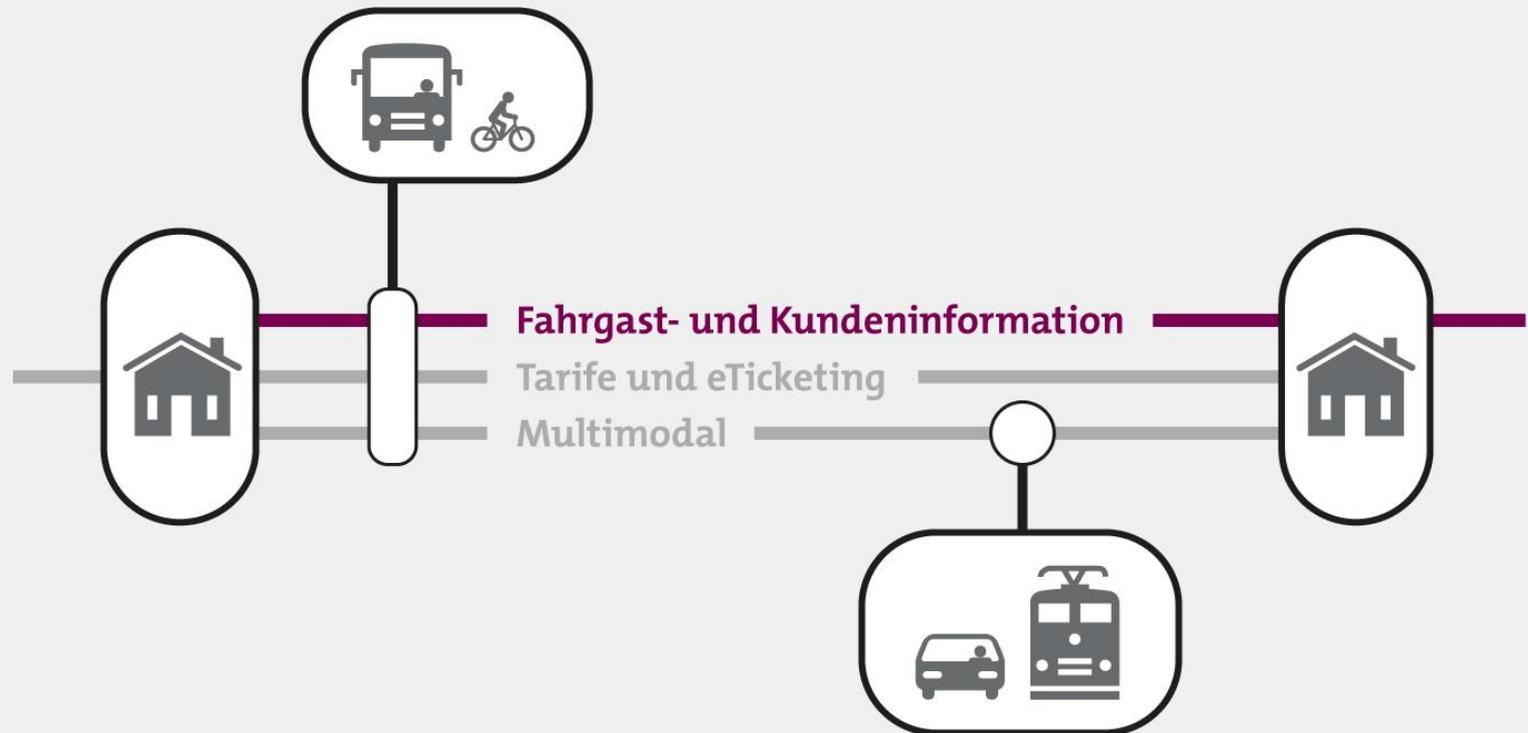
übergreifender Services entlang der Reisekette

**Organisations- und Arbeitsstrukturen** zur Bereitstellung von Diensten

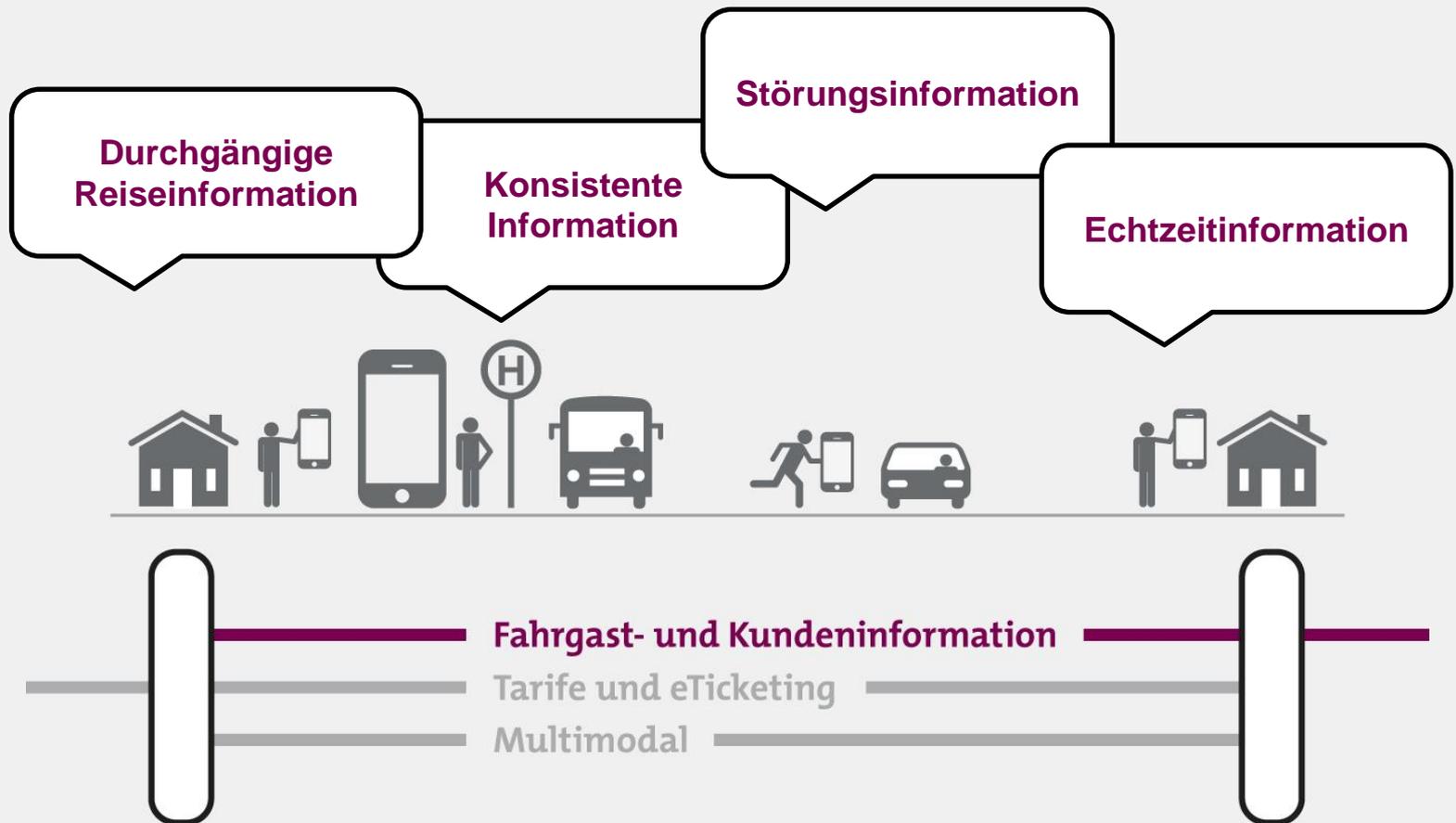
entlang der Servicekette im ÖPV (Informieren – Buchen – Bezahlen – Fahren)

Anpassung des **ordnungspolitischen Rahmens** (Gesetzgebung,  
Finanzierung, Förderung)

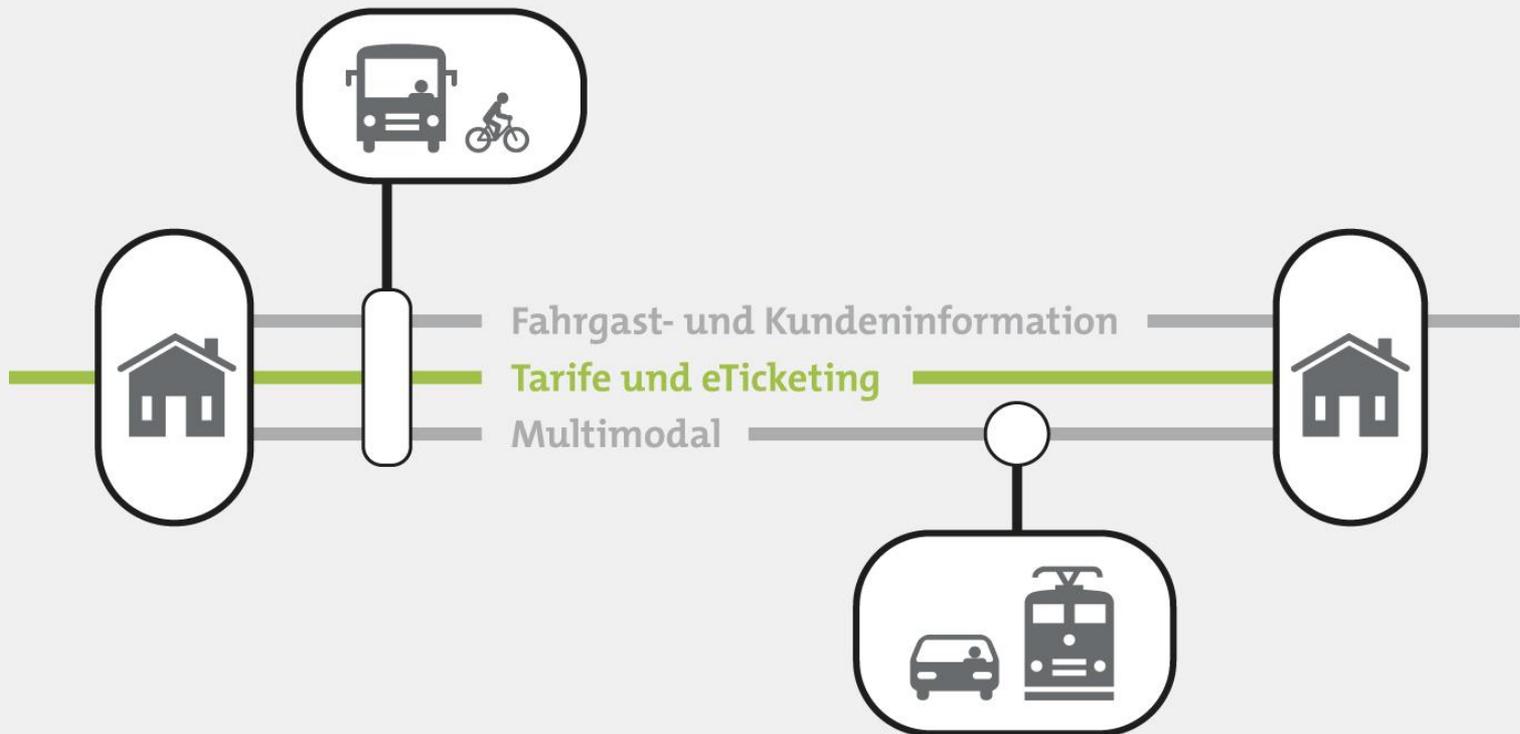
## Fahrgast- und Kundeninformation



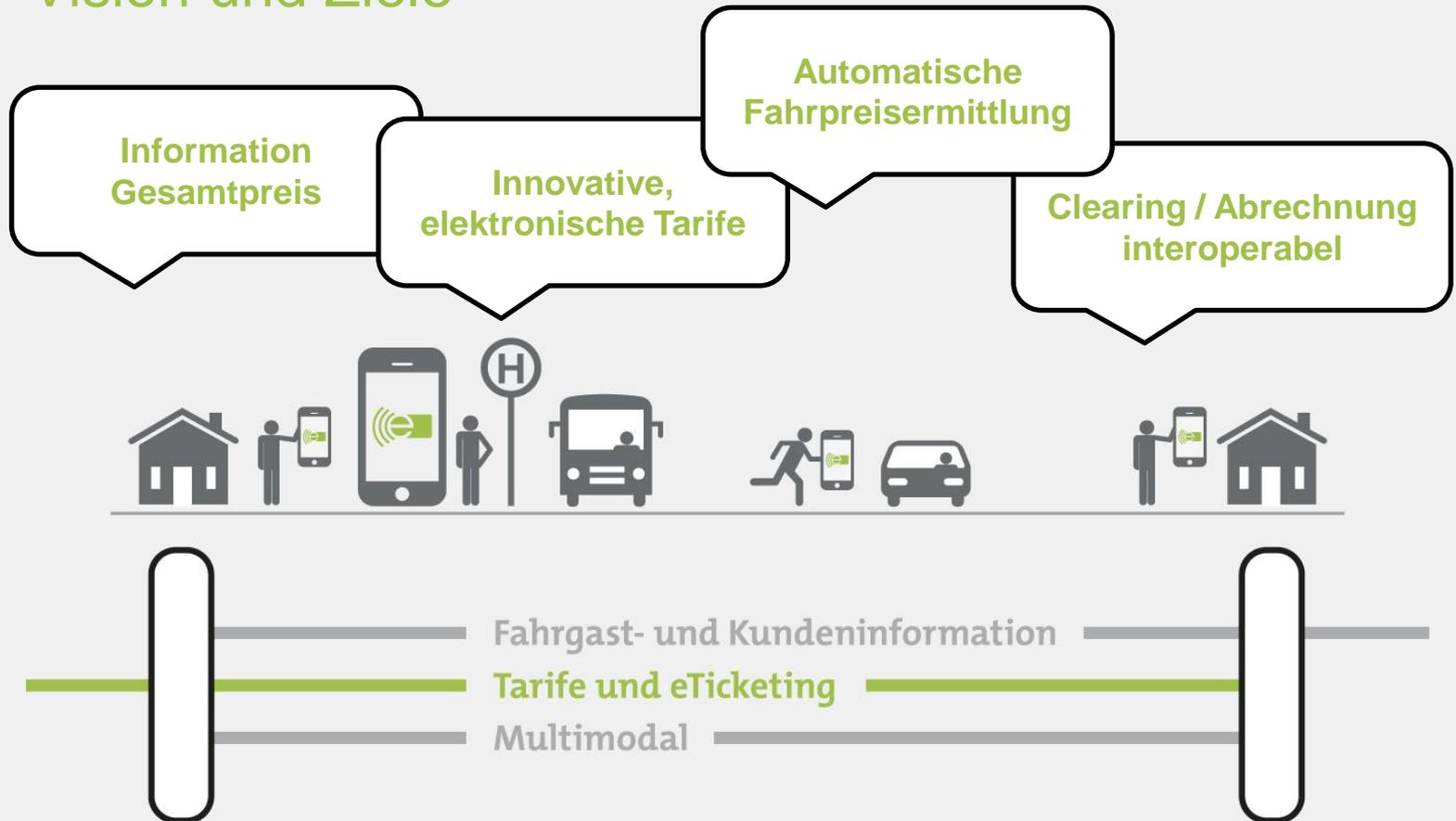
## Vision und Ziele



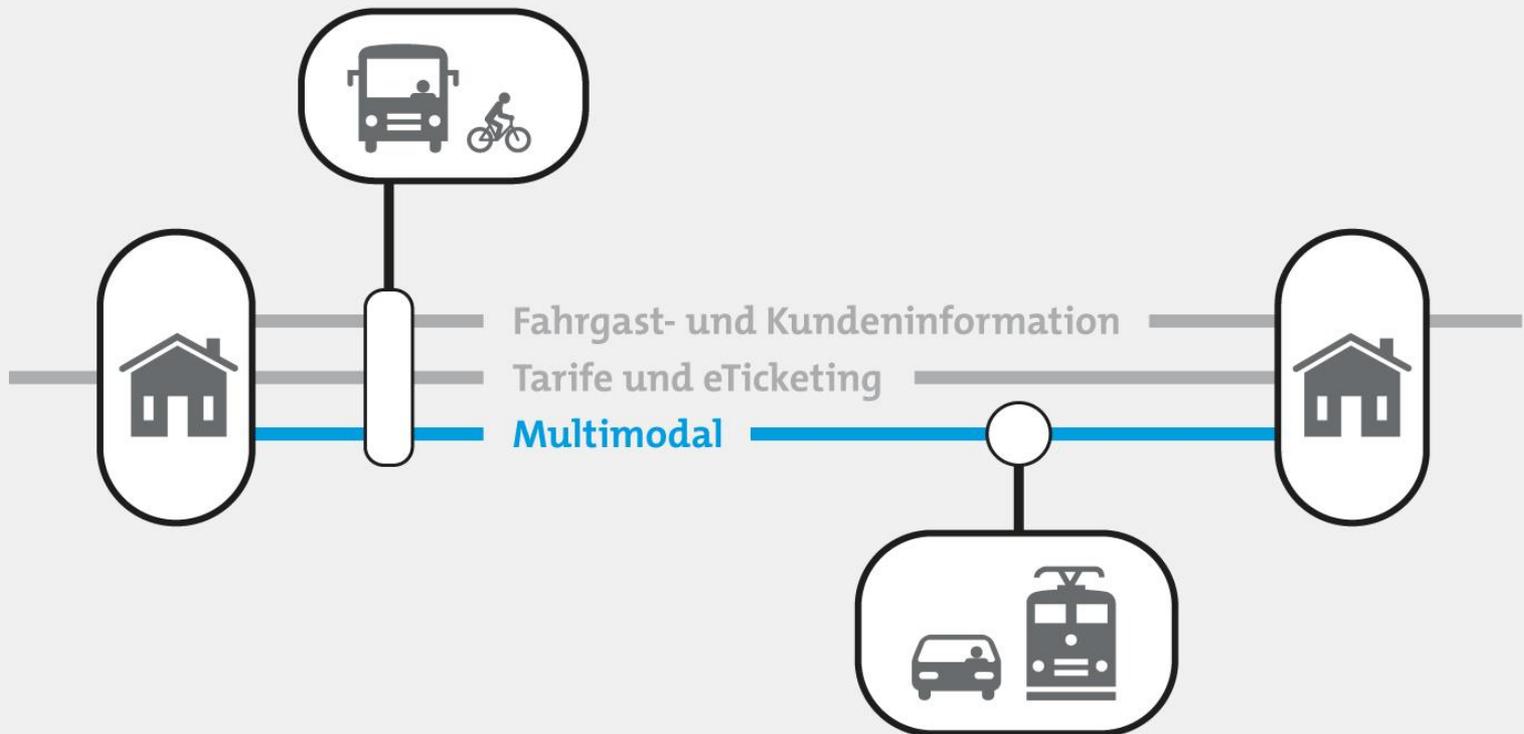
## Tarife & eTicketing



## Vision und Ziele



## Multimodalität



## Vision und Ziele

Bereitstellung multimodaler  
Informationen

Mobilitätsprodukte  
integrieren

Mobilitätsrechnung



Fahrgast- und Kundeninformation

Tarife und eTicketing

**Multimodal**

## Beiträge des BMVI in der Umsetzungsphase der Roadmap

Förderung/anteilige Finanzierung von Forschungsvorhaben

Koordination und Moderation des Dialog-Prozesses

Aktive Beteiligung an den Gremien des Dialog-Prozesses und insbesondere an der Gestaltung der Maßnahmen im Handlungsfeld Politik & Planung

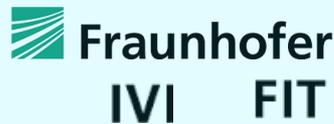
Unterstützung der Akteure bei der Abstimmung der Ergebnisse in den europäischen Gremien

Nachhaltige Umsetzung der Ziele und Maßnahmen in seinem Zuständigkeitsbereich (Bundesebene) – sowohl auf der gesetzgeberischen als auch auf der programmatischen Ebene

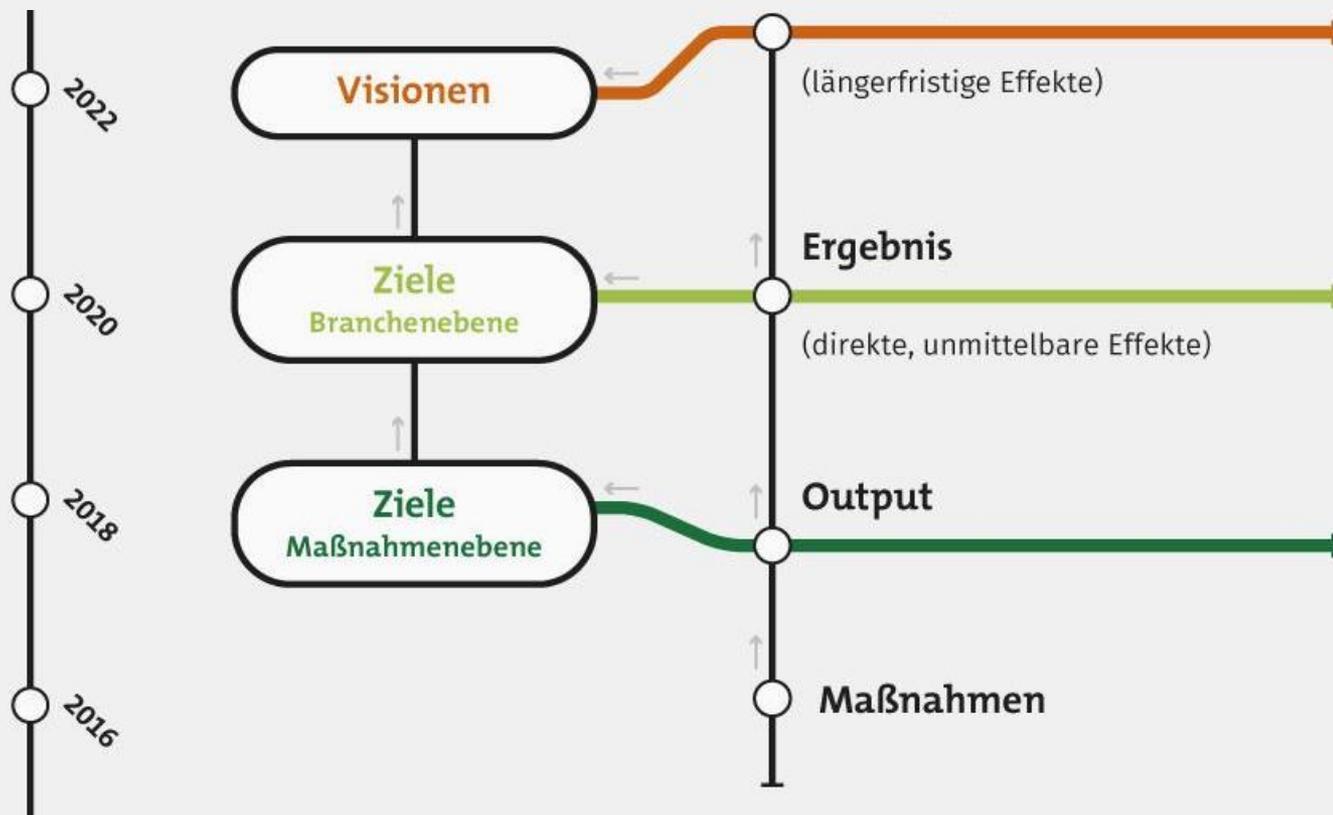
## Förderschwerpunkte

- **Überregionale und länderübergreifende Vernetzung** von elektronischem Ticketing
- **Verknüpfung** von Fahrgast- und Tarifinformation im ÖPV
- **Integration** von Mobilitätsangeboten
- **Automatisierte Fahrpreisfindung** und elektronische Tarife

## Projektpartner ÖPV-Branche, Wissenschaft, Industrie, Beratung



## Monitoring und Evaluation





# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

[www.digital-vernetzt-mobil.de](http://www.digital-vernetzt-mobil.de)

Elmar Sticht – TÜV Rheinland Consulting

[elmar.sticht@de.tuv.com](mailto:elmar.sticht@de.tuv.com)

Dr. Arnd Motzkus – TÜV Rheinland Consulting

[zum  
Inhaltsverzeichnis](#)

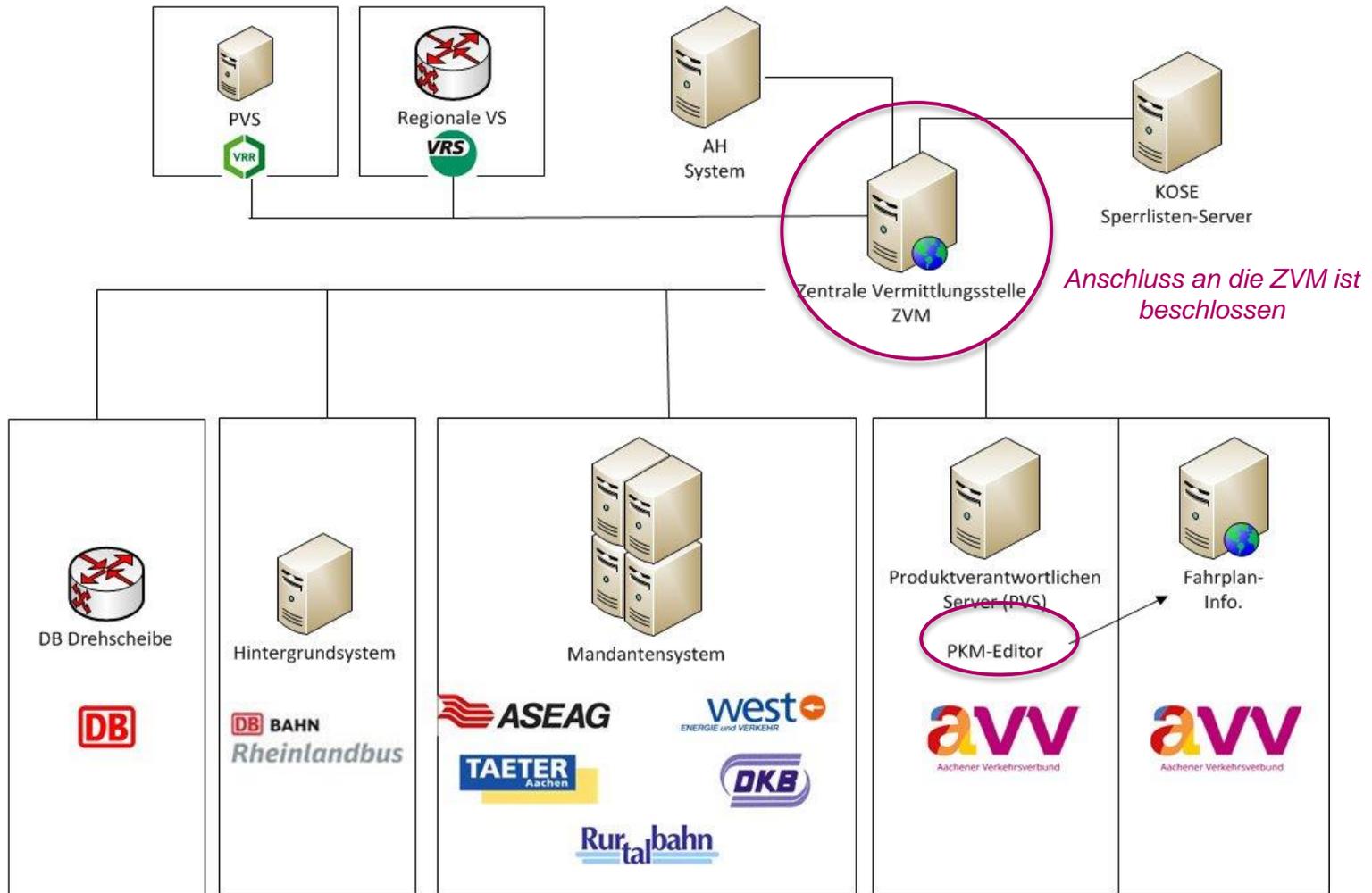
# Sachstand im AVV



[www.avv.de](http://www.avv.de)

ZUM  
Infotaxi-Service

# AVV-Systemwelt



*Anschluss an die ZVM ist beschlossen*

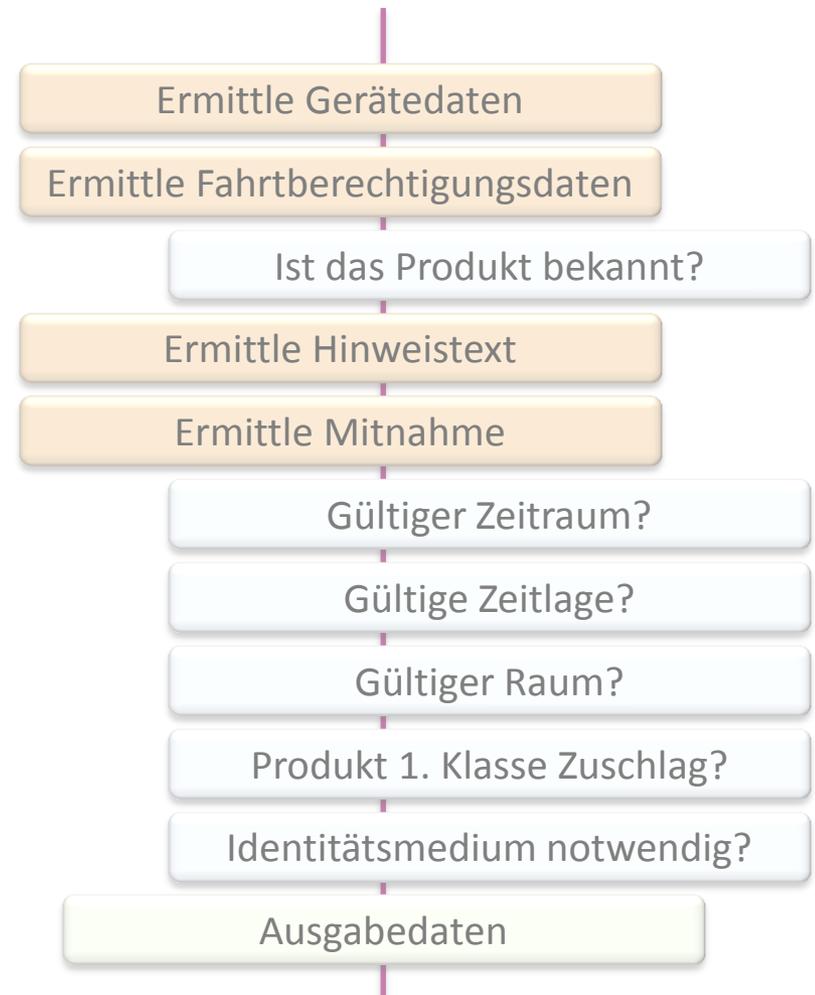
*Einsatz eines PKM-Editors für den AVV-Tarif ist beschlossen*

# Einführung ((eTicket Deutschland im AVV

- Tarifliche Problematik: AVV-Tarif in seiner jetzigen Beschaffenheit nicht zur elektronischen Abbildung geeignet → Entwicklung von möglichen Ansätzen im Rahmen der AVV-Kommission 2
- Ab August 2016 können im Rahmen von Pilot-, Test- und Ausrüstungsphasen EFM-Funktionalitäten implementiert und in einem ersten Schritt die nachfolgenden Tarifprodukte angeboten werden
  - SemesterTicket
  - Job-Ticket inkl. VRS- und VRR-Ergänzungstickets
  - School&Fun-Ticket
  - Aktiv-Abo / Aktiv-Duo
  - die durch die VRS Verkehrsunternehmen als elektronische Tickets ausgegebenen VRS-Tarifprodukte
  - ausgewählte NRW-Tarifprodukte
- Als Zieldatum für die vollständige Umsetzung der Stufe 2a gilt der 01.01.2018 unter allen Parteien als vereinbart
- Im nachfolgenden Ausbau des EFM-Systems sollen zusätzlich auch weitere Tarifprodukte z. B. für Gelegenheitskunden in elektronischer Form ausgegeben und kontrolliert werden können (→ kann auf Wunsch von einzelnen Verkehrsunternehmen nach zuvor erfolgter Abstimmung auch zeitlich früher erfolgen)

# Produkt- und Kontrollmodul AVV

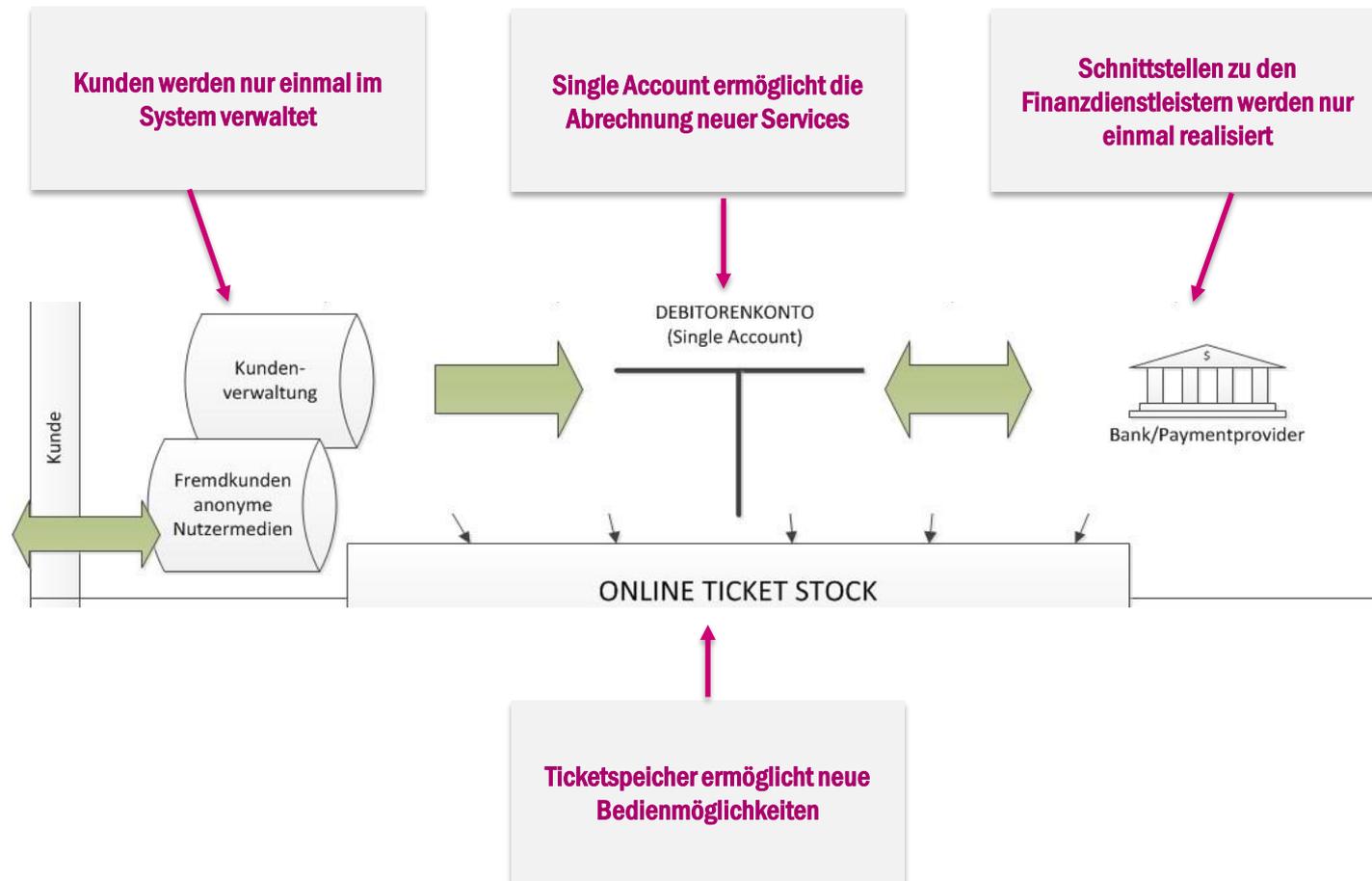
- Erstellung gemeinsam mit dem Fraunhofer IVI nach **VDV-KA**
- **AVV Kontrollmodul** bereits erstellt und derzeit in der Testphase beim Produktverantwortlichen und den DL-Herstellern der Verkehrsunternehmen
- Für die Umsetzung des **AVV Produktmoduls** finden derzeit erste Gespräche mit den Herstellern der ABO-Vertriebssysteme, Fraunhofer und dem Verbund statt. Umsetzung nach heutiger Planung im **Sommer 2017**



# AVV Ticketausgabe morgen?



# AVV Single Account Strategie



# AVV Single Account Strategie

- **Einmalige Registrierung** sowie zentrale Haltung und Pflege der Kundendaten über zentralen Log-In.
- Zusammenfassung der Käufe in einem **zentralen Kundenkonto**.
- Schaffung **neuer vertrieblicher Möglichkeiten** durch die Einbindung eines Online Ticket Stocks und Self Servies (Prozessoptimierung).
- Generierung **neuer Potentiale** durch die Einbindung ÖPNV fremder Leistungen.
- **Kosteneinsparung** durch verminderten Infrastrukturbedarf.
- **Vermeidung von Transaktionszeiten** zum Beschreiben der Chipkarten in den Fahrzeugen.
- Integration von Information und Buchung.

# Weitere Schritte im Projekt

- Vorbereitung der **Baustufe 2** (elektronische Abbildung des Gelegenheitsverkehrs)
- Abstimmung der Konzeption für eine **mandantenfähige Online-Vertriebsplattform** im AW (Umsetzung der Single Account Strategie)
- Umsetzung des Projektes „The European Travellers Club +12“ **Token Based Ticketing**
- Beschaffung eines neuen **Fahrplanauskunftssystems** in 2017



# Sachstand Digitale Mobilität im Rheinland

Regionalkonferenz 16.11.2016

[ZUM  
Inhaltsverzeichnis](#)

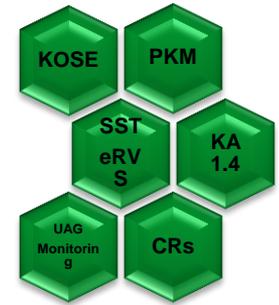


**...verbindet!**

Verkehrsverbund  
Rhein-Sieg

# 1. Systemebene

# Digitalisierungsprojekte auf der Systemseite schreiten planmäßig voran



## Umsetzung erweiterte Regionale Vermittlungsstelle (eRVS)

**Datenaustausch- und Sperrmanagementplattform** nach VDV-KA zur Ablösung des bestehenden proprietären Verbundsystems

Termin Produktivsetzung: **Q1/17, Betriebsführung für 5 Jahre sichergestellt und finanziert**

## Umsetzung Produkt- und Kontrollmodul (PKM)

**Zentrale Module** zur vertriebssystemübergreifenden Abbildung und Pflege von Tarifprodukten (VRS- und NRW-Tarif) nach VDV-KA

Beginn Testphase Kontrollmodul: **12/16**

Beginn Entwicklung Produktmodul: **01/17**

## HandyTicket – Online Vertriebssystem (OVS)

**Übergreifende Vertriebsplattform** zur Anbindung unterschiedlicher Vertriebssysteme mit den Ausbringungskanälen HandyTicket und OnlineTicket

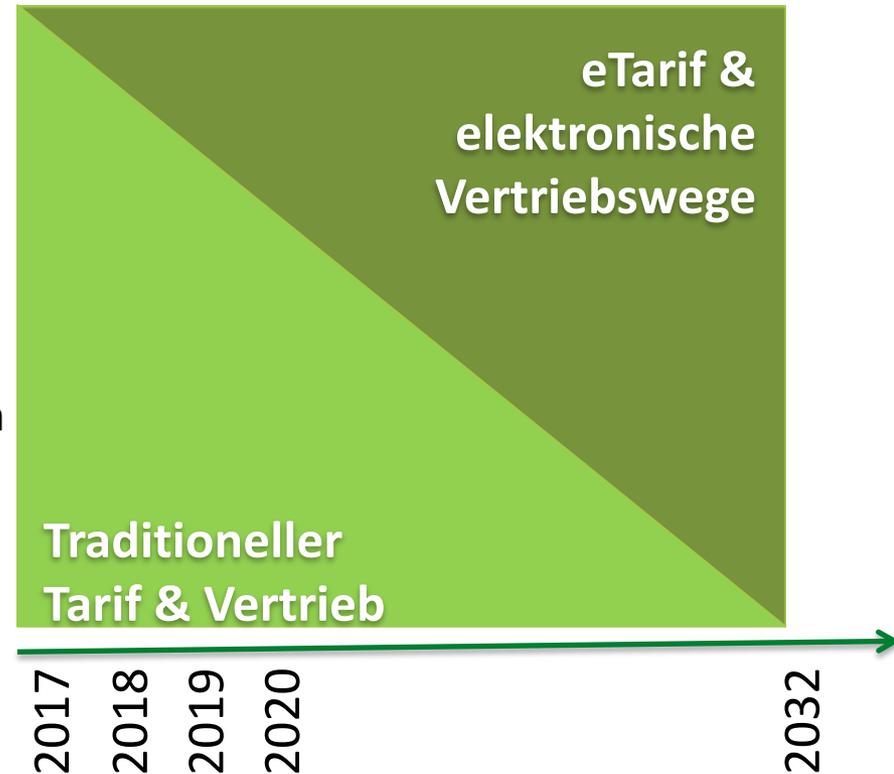
Beginn Ausschreibung: **12/16**

Termin Produktivsetzung: **01/18**

## 2. Kundenschnittstelle

## Tarif-, Vertriebs- und Informationsstrategie 2017 leitet weitere Schritte zur Digitalisierung im Verbund ein

- Erarbeitung eines eTarifs insbesondere zur Gewinnung von Gelegenheitskunden
- Schaffung exklusiver Angebote (Fokus: 4erTicket) für elektronische Vertriebskanäle
- Maßnahmen zur Ausweitung des Anteils elektronischer Tickets sowie des bargeldlosen Zahlungsverkehrs
- Weiterentwicklung digitaler Kommunikation und Information



# 1. Erarbeitung eTarif insbesondere zur Gewinnung von Gelegenheitskunden – Pilot: Big Bird Euskirchen

## Ziele

Einfaches Tarifmodell mit heutigem Tarifniveau

Abbau von Zugangshemmnissen

Zeitgemäße technologische Anforderungen (z.B. Ticketkauf in Verbindung mit Fahrplan-/HandyTicket-App, CiBo usw.)

Abbau von Tarifgrenzen bzw. Preissprünge (z.B. kurze Entfernungen in 2b)

## Maßnahmen

Durchführung Pilotprojekt „Big Bird Euskirchen“

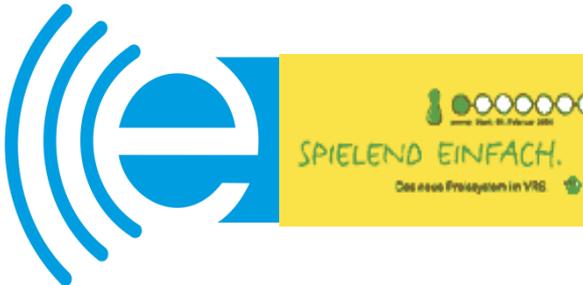
für den Zeitraum 01.04.2017 bis 31.03.2018

Anwendung eines eTarifs für Gelegenheitskunden

für eine Gruppe von 500 Kunden

Ableiten von Maßnahmen aus den Erkenntnissen des Pilotprojektes

Auftrag an VRS: Aus Erkenntnissen des Piloten Chancen und Risiken hin zu einem eTarif-System aufzuzeigen



## 2. Schaffung exklusiver Angebote, Beginn: 4erTicket -Chance zum Rückbau konventioneller Vertriebstechnik



### 3. Ausweitung des Anteils el. Tickets und des bargeldlosen Zahlungsverkehrs

#### Ziel:

- Stärkung digitaler Vertriebskanäle durch Ausweitung des Angebotes
- Ausweitung bargeldloser Zahlungsverkehr

#### Maßnahmen:

- Ab 01.01.2017:
  - Rabattierung Mobile Tickets um min. 3 % ggü. PapierTickets
  - Eventtickets (Karneval, CSD) exklusiv über Smartphone
  - Beginn alle frei verkäuflichen Zeittickets auf Chipkarte anzubieten
- Ab 01.01.2022:
  - Zeitkarten ausschließlich als eTicket/MobileTicket/OnlineTicket, mittelfristig auch Abo als MobileTicket
- Ab 01.01.2027:
  - Einstellung von PapierTickets im Bartarif zum 01.01.2032 vorbereiten, sofern deren Anteil auf unter ein Drittel gesunken ist
- Relevante neue unbare Zahlungsmöglichkeiten werden zeitnah auf Umsetzung geprüft



# 4. Weiterentwicklung digitaler Kommunikation und Information

## Ziele:

Ausbau der Verknüpfung zwischen (Fahrplan-) Information und dem (sofortigen) Kauf des (richtigen) Tickets

Optimierung der Usability und Conversion der Apps



## Maßnahmen:

Neuentwicklung und Optimierung des Tarifberaters noch in 2016

Neuausschreibung des HandyTicket-Systems in 2016, hierbei Fokus auf verbesserte Verknüpfung Fahrplan und Verkauf, optimierte Nutzerführung, Abbau von Hürden zum Ticketkauf, Pönalisierung bei Qualitätsmängeln in der App bzw. Betriebsführung

Stärkere Berücksichtigung/Verknüpfung mit den Themenfeldern Datendrehscheibe, Dynamische Fahrgastinformation, Anschlusssicherung

## Herausgeber:

Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH  
Glockengasse 37 – 39  
50667 Köln

---

M. Vogel

---

Köln, November 2016

# Back up

# Projektverlauf Umsetzung eRVS

Projektschritt	Datum	Status
Entwicklung	November 2015	●
Installation eRVS-Testsystem	August 2016	●
Test, inkl. Anschlusstests mit ersten VU-Systemen	Sep.-Nov. 2016	●
Beginn Probebetrieb (mit ersten VU-Systemen)	ab Nov./Dez. 2016	●
Schlussabnahme	1. Quartal 2017	●

# Projektverlauf Umsetzung PKM

Projektschritt	Datum	Status
Erste Definition Anforderungen Kontrollstrategie	Januar 2015	●
Erstellung erste Version Kontrollstrategie durch Fraunhofer	August 2015	●
Workshop VRS – FH: Überarbeitung Entwurf/offene Fragen	Okt./Nov. 2015	●
Gremienabstimmungen/Entscheidungen	Bis Apr. 2016	●
Entwicklung Kontrollmodul durch Fraunhofer	Bis August 2016	●
Test des Kontrollmoduls	Bis Dez. 2016	●
Beginn Entwicklung/Umsetzung Produktmodul	Januar 2017	●

# Projektverlauf Umsetzung OVS/HandyTicket neu

Projektschritt	Datum	Status
Konzeption Lastenheft durch Projekt-AG	bis Okt. 2016	
Abschluss/Abnahme LH-Phase	bis Nov. 2016	
Beginn Ausschreibungsverfahren	Dezember 2016	
Inbetriebnahme neues System	Jan. 2018	

[ZUM  
Inhaltsverzeichnis](#)



# Regionalkonferenz „Roadmap NRW“

## Acht-Punkte-Plan für NRW

Kompetenzcenter Elektronisches Fahrgeldmanagement NRW

---

[zum  
Inhaltsverzeichnis](#)

Gelsenkirchen, 13.12.2016



# Agenda

---

- Die Netzwerktreffen
- Gemeinsame Absichtserklärung
- Trends & Rahmenbedingungen
- Information & Datenqualität
- EFM-Technologien
- eTarife
- Aufgaben & nächste Schritte

# Die Netzwerktreffen



1. Netzwerktreffen 2012  
„eTickets mit flexiblen Tarifen“



2. Netzwerktreffen 2014  
„Digitale Mobilität – Information und Vertrieb“



3. Netzwerktreffen 2015  
„Digitale Mobilität – Vorbereitung einer Roadmap in NRW“

# Gemeinsame Absichtserklärung

## Gemeinsame Absichtserklärung

des Landes Nordrhein-Westfalen

vertreten durch den  
Minister für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen

und

der Verkehrsverbünde und Verkehrsunternehmen  
des Landes Nordrhein-Westfalen

## „Digitalisierung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in Nordrhein-Westfalen“



### I. Ausgangslage

Die zunehmende Digitalisierung der Gesellschaft prägt und verändert in besonderer Maße auch den ÖPNV in Nordrhein-Westfalen. Die Digitalisierung bietet der ÖPNV-Branche die Chance, traditionelle Strukturen und Angebote zu über- und weiterzuentwickeln, Dienstleistungen zu verbessern, Informationen, Kommunikation und Services besser nutzbar zu machen, um den Kunden den Zugang zum ÖPNV zu erleichtern. Die Digitalisierung ist aber nicht nur Chance, sondern auch Herausforderung, auf die eine geeignete und abgestimmte Antwort finden muss. Diese Initiative soll durch den Abbau von räumlichen Barrieren bei Zugang zum ÖPNV durch mehr, nordrhein-westfälische ÖPNV-Anbieter mit höherer Lebensqualität zu erfüllen.

### II. Lösungsweg

Das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr NRW und die Verkehrsverbünde und Verkehrsunternehmen des Landes haben sich zu einer Initiative und der Digitalisierung vereinbart, deren Zielsetzung die Umwandlung des ÖPNV zu einem Business 2.0 und vornehmlich, folgende Ziele bis zum Jahr 2020 zu erreichen:

1. Chancen und Bedrohungen werden als die gemeinsamen und bestmöglichen Nutzenfelder in NRW angesehen. Soweit rasch und gleichzeitig, werden beide Bereiche die Einführung eines ÖPNV-Systems vorantreiben. Bei gleicher Beschäftigung des räumlichen ÖPNV-Bereichs wird als willkommenes Gegenstück angesehen, eines zeitigen Schriftvereinbarung, in diesem Zusammenhang werden auch alle Akteure aktiv daran teilnehmen, dass wirtschaftliche Vorteile nicht nur ausgehen, sondern auch konkret in NRW genutzt und genutzt werden können, um Herausforderungen und nicht-rasch entgegengesetzten.
2. Der ÖPNV im Real- und System ist ein heutiger Schritt bei einem ÖPNV-System das angestrebt ist. Ziel, während beim Betrieb des Fahrgelds der bestmögliche Kundenschutz in Sicht des Kunden zu liefern werden ist, soll der Digitalisierung aktiv beizutragen, um die Herausforderung zu meistern.
3. Alle Akteure werden dazu ermutigt, auch bei der Lösungsweg über elektronische, integrierte Systeme tätig zu sein. Die Lösungsweg wird die Auflösung einer Vielzahl von verschiedenen, unabhängigen Datenbanken zu einer einheitlichen Datenbasis führen. Die Datenbasis wird gleichzeitig, an der Spitze der Technologie ermöglicht und die Datenbasis sollte nur auf die zwei Systeme bestehen, die durch die Nutzung angeschlossen werden. Die Akteure sind eingeladen, die Verantwortlichkeiten dieses Systems zu definieren. Die Verantwortlichkeiten der Wirtschaftlichkeit sind sich von Einführung des Systems verständlich.

4. Technische Entwicklungen bedürfen einer Standardisierung. Es ist zwischen den Beteiligten vereinbart, dass mit der VDI-Konzeption eine verbindliche und zukunftweisende Basis geschaffen wurde, die der digitalen Entwicklung zugrunde gelegt werden muss, um die Interoperabilität in NRW zu gewährleisten. Die Beteiligten setzen sich auf der technischen Plattform der VDI-Konzeption für ein grenzübergreifendes ÖPNV-System ein. Im Sinne des § 2, Abs. 11, ÖPNVG NRW soll die die Nachbarkreise Niederlande und Belgien ausgedehnt sein.

5. Trotz der schnell wachsenden Technologie dürfen auch diejenigen Kunden nicht aus dem Blick verloren werden, die sich auf den Erwerb konventioneller Papierfahrkarten angewiesen sind. Die Akteure erkennen die Notwendigkeit an, auch für diese Kunden Lösungen vorzuzufinden. Aber die Akteure sind sich einig, dass diese analogen Tickets nur noch für einen noch näher zu bestimmenden Zeitraum zur Verfügung stehen müssen. Die Akteure werden gemeinsam prüfen, wie, bis zu welchem Zeitpunkt und unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen ein Ausstieg aus dem Papierticket möglich ist.

6. Die Fahrgeldinformation der Zukunft stellt den Mittelpunkt der Betrachtung. Die Akteure vereinbaren, dass Fahrgeldinformationen im Interesse des Kunden über die Zeit- und koordinationspunkte hinaus VDI als Auswahloptionen in NRW zur Verfügung stehen. Dieser Anspruch soll nicht nur für Fahrpläne (Plan-Daten) geben, sondern auch für Daten aus dem tatsächlichen Liniennetz (Real-Daten). Die Bereitstellung von Prognostiken wird ebenfalls als ein deutlicher Mehrwert für den Kunden angesehen.

7. Jede Fahrgeldinformation ist nur so gut wie die zugrundeliegende Qualität der Daten. Die Akteure vereinbaren, dem Kunden individuelle, transparente und attraktive Informationen bereitzustellen, die ihm ein Routing während seiner Reise erlauben ermöglichen. Sie entwickeln Konzepte, wie der Fahrgeld bei Sitzungen wirksam über Änderungen und alternative Reiseoptionen informiert wird, Begriffe sind gemeinsam festzulegen. Die gemeinsame Reiseentwicklung, unter Berücksichtigung von Infrastrukturdaten über die Verfügbarkeit und Funktionsfähigkeit von Aufzügen und Fahrplänen etc., wird hierbei einen wesentlichen Aspekt dar.

8. Die Akteure vereinbaren, aktiv an den verschiedenen Themen mitzuarbeiten und bei Herausforderungen und Problemen im Rahmen der bereits bestehenden landesweiten Gremien vertrauensvoll und konstruktiv auf eine Lösung hinzuarbeiten. Die Akteure werden ferner mit der Entwicklung einer Roadmap NRW die Rahmenbedingungen für ein zukunftsreiches und lebenswertes Nordrhein-Westfalen schaffen, in der die Bürgerinnen und Bürger des Landes einen der Garantien ihres Erfolgs erkennen und wertschätzen.

Michael Grottel  
 Minister für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes NRW  
 Dr. Ulrich Hoyer  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Dr. Henning Müller-Nappmann  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Martin Oettermann  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Michael Lammich  
 VRR  
 Prof. Dr. Grottel  
 VRR  
 Josef Laß  
 VRR  
 Michael Feller  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Heino Roggmann  
 VRR  
 Thomas Grottel  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 André Pöschmann  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Hans Peter Geisler  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Dr. Wilfried Schrockert  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Michael Caspeler  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Ulrich Jansen  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
 Frank Ley  
 Verkehrsverbund Rhein-Ruhr

Beiseite, den 03. Mai 2016

# Gemeinsame Absichtserklärung „8 – Punkte – Plan“

---

1. eTickets auf Chipkarte und Smartphone ausgeben, prüfen und sperren
2. Vision für NRW: Check-In/Be-Out-System
3. Smartphonebasierte Tarife anbieten, ggf. mandantenfähige, landesweite Datenbank zur Berechnung von eTarifen
4. Zum Zwecke der Interoperabilität: Standard VDV-Kernapplikation
5. Prüfung bis wann und unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen ein Ausstieg aus dem Papierticket möglich ist
6. Qualifizierte Fahrgastinformationen über Zentrale Koordinierungsstelle allen Auskunftssystem in NRW zur Verfügung stellen (Plan-Daten u. Ist-Daten)
7. Fahrgastinfo bei Störungen unter Berücksichtigung von Infrastrukturdaten bereitstellen
8. Mitarbeit der Akteure

# Unterschreiber der Absichtserklärung

---

- **Michael Groschek - Verkehrsministerium NRW**
- **Dr. Ulrich Conradi - NWL**
- **Thomas Görtzen - Eurobahn/KEOLIS**
- **Dr. Henning Müller-Tengelmann - Stadtwerke Münster**
- **André Pieperjohanns - Westfälische Verkehrsgesellschaft mbH**
- **Martin Uekmann - mobiel**
- **Michael Carmincke - ASEAG**
- **Hans-Peter Geulen - AVV**
- **Peter Hofmann - KVB**
- **Dr. Wilhelm Schmidt-Freitag - VRS**
- **José Luis Castrillo - VRR**
- **Michael Clausecker - Rheinbahn AG**
- **Michael Feller - EVAG**
- **Ulrich Jaeger - WSW mobil GmbH**
- **Heinrich Brüggemann - DB Regio NRW SPNV**
- **Frederik Ley - DB Regio NRW Bus**

# Trends & Rahmenbedingungen

## Neue Technologien...



...reduzieren Barrieren beim Kunden

...werden für Betreiber komplexer

...benötigen mehr Datenschutz

Zugang

## Mobilitätsdatenmarkt



Infotainment



Services

Chancen

## Neue Geschäftsmodelle



autonomes-fahren.de

## eine Antwort

Ziel Barrierefreiheit

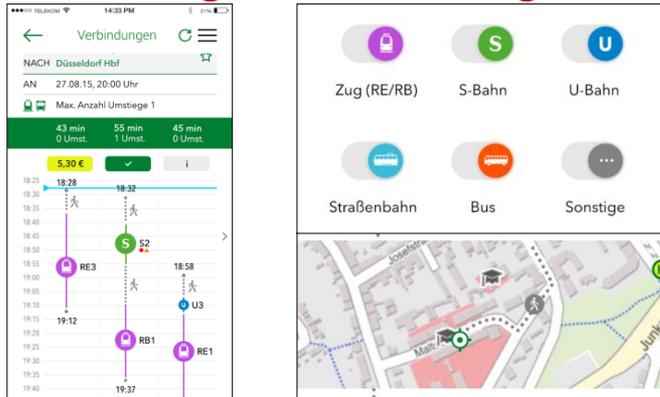
neue Konzepte

Synergien

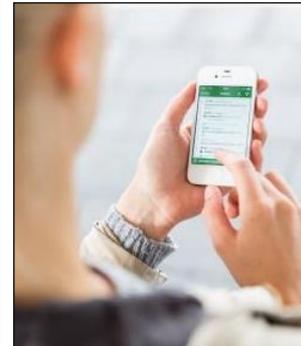


# Information & Datenqualität

## Navigation & Routing



## Kundenanforderungen



individualisiert

transparent

zeitnah

## Barrierefrei

Reiseempfehlung  
inkl. Aufzüge und  
Fahrtreppen



## Datenqualität



Qualitativ  
hochwertig...

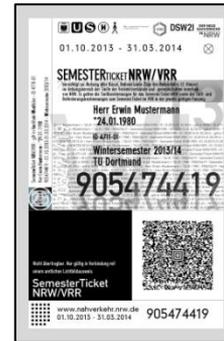
...gerade bei  
Störungen

# EFM-Technologien

## Smartphones & Chipkarten forcieren



## Papiertickets vorhalten



## Neue Technologien entwickeln

Check In /  
Be Out

Wlan



Bluetooth



GPS



>Interface 2030<

## Standards weiterentwickeln



# eTarife

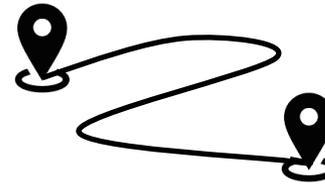
## Parameter

Entfernung  
 Dauer  
 Zeit  
 Tagesart  
 Verkehrsmittel  
 Gebietstyp



## Erster Schritt

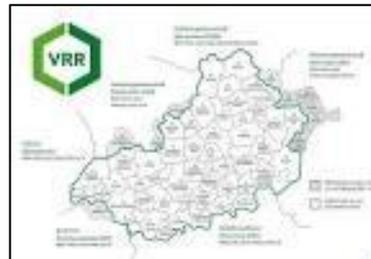
Entfernung



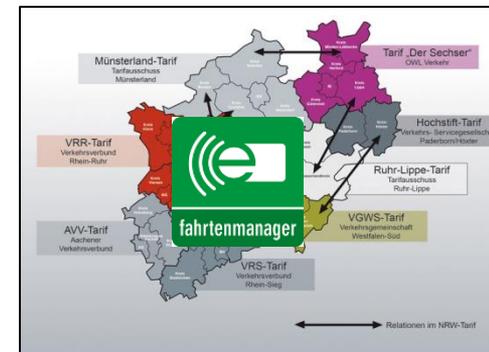
## Feldtests 2015 - 2017

**big bird**

Soest  
 Duisburg  
 Euskirchen



## NRW Datenbank für eTarife



# Aufgaben & nächste Schritte

- Gemeinsame Wege identifizieren
- Hürden erkennen
- Lösungen finden



**Verabschiedung** der Absichtserklärung „**Digitalisierung des ÖPNV in NRW**“ am **3. Mai 2016**



**Regionalkonferenzen** in **2016** in **Rheinland, Rhein-Ruhr** und **Westfalen** zur **Vorbereitung der Roadmap**

**4. Netzwerktreffen** in **2017** mit der Aufgabe, eine **Roadmap** in den **genannten Themenfeldern** zu erarbeiten

Abgleich mit dem **Dialogprozess des BMVI „Digitalisierung im ÖPNV“** und der „**VDV Vernetzungsinitiative**“

**2. Treffen der Lenkungsgruppe Digitale Mobilität**  
in **2017**

Nächste  
Schritte

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

[zum  
Inhaltsverzeichnis](#)

# Regionalkonferenz Rheinland

## Köln, 16. November 2016

Ergebnisse Workshop 1 – EFM-Technologien  
Zukünftige Technologien für die Herausforderungen der Digitalisierung  
(EFM 3, ID-Ticketing, etc.)

---

[zum  
Inhaltsverzeichnis](#)

Köln, 16.11.2016



# Acht-Punkte-Plan

---

- 1. eTickets auf Chipkarte und Smartphone ausgeben, prüfen und sperren**
- 2. Vision für NRW: Check-In/Be-Out-System**
- 3. Smartphonebasierte Tarife anbieten, ggf. mandantenfähige, landesweite Datenbank zur Berechnung von eTarifen**
- 4. Zum Zwecke der Interoperabilität: Standard VDV-Kernapplikation**
5. Prüfung bis wann und unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen ein Ausstieg aus dem Papierticket möglich ist
6. Qualifizierte Fahrgastinformationen über Zentrale Koordinierungsstelle allen Auskunftssystem in NRW zur Verfügung stellen (Plan-Daten u. Ist-Daten)
7. Fahrgastinfo bei Störungen unter Berücksichtigung von Infrastrukturdaten bereitstellen
8. Mitarbeit der Akteure

# Aktuelle Situation Rheinland

---

## ■ AVV

- Aufbau eines EFM-Systems der Stufe 2a (Abos auf Chipkarte)
- Horizon 2020 Projekt „ETC“ zu ID-Based-Ticketing
- Planungen zur Umsetzung der AVV Single-Account-Strategie
- Entwicklung und Umsetzung von Produkt- und Kontrollmodulen für den AVV-Tarif

## ■ VRS

- EFM Baustufe 2a ist seit 2006 umgesetzt
- Entwicklung und Inbetriebnahme einer GSS als erweiterte regionale Vermittlungsstelle (eRVS) zur Anbindung an den KOSE
- Entwicklung und Umsetzung von Produkt- und Kontrollmodulen für den VRS- und den NRW-Tarif
- Ausschreibung eines gemeinsamen Online-Vertriebssystems (HandyTicket)

# Ziele

---

- *Eruierung und Analyse von technischen Anforderungen an die Herausforderungen der Digitalisierung*

# Ideenspeicher

---

- *Zur Realisierung von PKM jetzt schon bei Ausschreibungen die entsprechenden Schnittstellen berücksichtigen*
- *KA konforme Systeme*
- *IPSI umsetzen zur Förderung der Interoperabilität*
- *Beim eTicketfahrtenmanager auf ein standardisiertes System aufsetzen*
- *Vernetzte Systeme in NRW (Vision: zentrales System)*

# Maßnahmen für NRW

Name der Maßnahme	PKM in ganz NRW umsetzen
Beschreibung	<p>Bei auslaufenden Altsystemen kann auf die Umsetzung (Produktmodule in den Vertriebssystemen) unter Umständen verzichtet werden.</p> <p>Berücksichtigung von PKM bei Neuausschreibungen von Vertriebssystemen.</p>
Nutzen	<p>VU/PV: Verbesserte Kontrollfähigkeit der Tarife in NRW. Standardisierte Abbildung der Tarife und zentrale Pflege sowie eine schnelle Anpassung werden ermöglicht.</p>
Beteiligte	<p>VU, PV, Hersteller, eTS</p>

# Maßnahmen für NRW

Name der Maßnahme	Zentraler online Ticketspeicher / Technologie des ID basierten Ticketings
Beschreibung	Ablage der Produkte im online Ticketspeicher wodurch online geprüft werden kann.
Nutzen	Kunde: Flexibilität beim Erwerb und bei der Ausgabe sowie bei der Wahl des Nutzermediums.  VU: Flexibilität durch self services und bei Änderungen der tariflichen und vertrieblichen Anforderungen
Beteiligte	VU, PV, Systemhersteller, VDV/eTS

# Maßnahmen für NRW

Name der Maßnahme	IPSI als Maßnahme zum „seamless travelling“
Beschreibung	Vernetzung der unterschiedlichen Handyticket-Systeme. Einbindung von Drittanbietern.
Nutzen	Kunde: seamless travelling (nahtloses Reisen) VU/Drittanbieter: Standardschnittstelle
Beteiligte	VU, PV, Hersteller, Drittanbieter, eTS

# Maßnahmen für NRW

<b>Name der Maßnahme</b>	<b>„eTicketfahrtenmanager“ als zentrales System für NRW aufbauen</b>
Beschreibung	Verbundübergreifende eTarifizierung möglich
Nutzen	Kunde: Keine Tarifkenntnis notwendig. Einfache Handhabung. VU: Interregionalität in NRW. Zentrales System. Abbau von Tarifhärten
Beteiligte	VU, PV, „Betreiber“, Hersteller

# Fazit

---

- *Es dem Kunden einfacher machen*
- *Zentralisierung / Vernetzung von Systemen in NRW  
= Synergien nutzen*
- *Engerer Dialog / Zusammenarbeit der Verbundräume*
- *Eher gemeinschaftliche Projekte aufsetzen und vorantreiben  
anstatt in Insellösungen zu investieren*
- *Gemeinsame Basis = KA-Standard. Diesen effektiver umsetzen  
und weiterentwickeln.*

# Ergebnisse

---

<b>Name der Maßnahme</b>	Konzeption eines eTarifs
Beschreibung	Sammeln relevanter Daten unterschiedlicher Quellen (Digitale Reiseauskunft, Mafo, EAV-Daten) zur Tarif Kalkulation
Nutzen	Einführung eines eTarifs
Beteiligte	Verbünde, Politik und Verkehrsunternehmen



# Regionalkonferenz Rheinland

## Köln, 16. November 2016

Ergebnisse Workshop 2 – eTarif

Vom konventionellen Tarif zum eTarif – Ansätze zur Migration

---



Köln, 16.11.2016



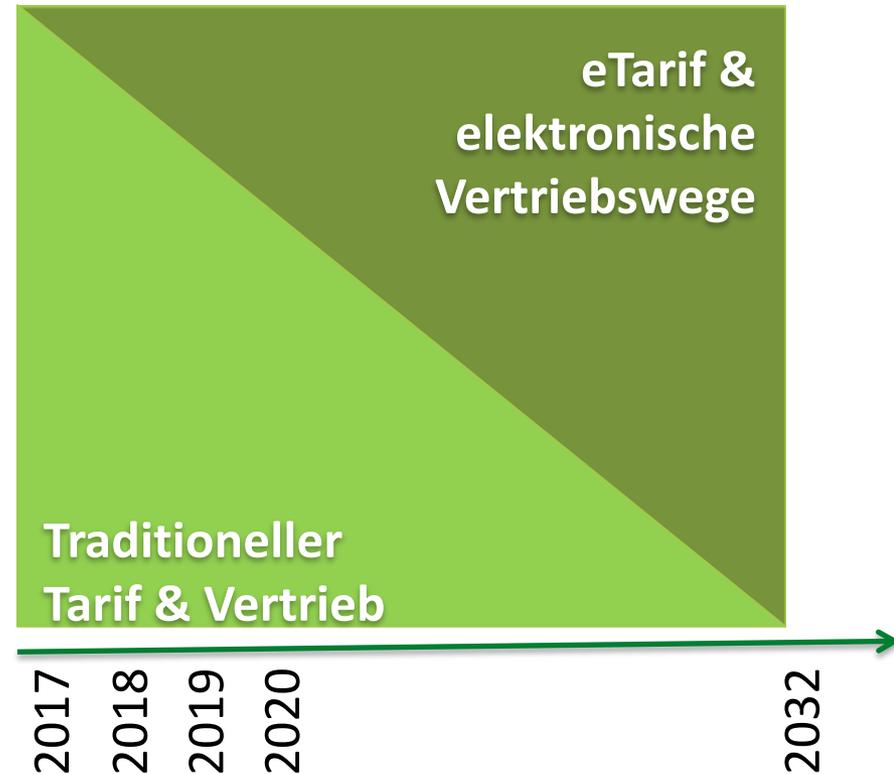
# Acht-Punkte-Plan

---

1. eTickets auf Chipkarte und Smartphone ausgeben, prüfen und sperren
2. Vision für NRW: Check-In/Be-Out-System
3. Smartphonebasierte Tarife anbieten, ggf. mandantenfähige, landesweite Datenbank zur Berechnung von eTarifen
4. Zum Zwecke der Interoperabilität: Standard VDV-Kernapplikation
5. Prüfung bis wann und unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen ein Ausstieg aus dem Papierticket möglich ist
6. Qualifizierte Fahrgastinformationen über Zentrale Koordinierungsstelle allen Auskunftssystem in NRW zur Verfügung stellen (Plan-Daten u. Ist-Daten)
7. Fahrgastinfo bei Störungen unter Berücksichtigung von Infrastrukturdaten bereitstellen
8. Mitarbeit der Akteure

# Aktuelle Situation Rheinland – Beschlüsse Verkehrsunternehmen im Beirat

- *Erarbeitung eines eTarifs insbesondere zur Gewinnung von Gelegenheitskunden*
- *Schaffung exklusiver Angebote (Fokus: 4erTicket) für elektronische Vertriebskanäle*
- *Maßnahmen zur Ausweitung des Anteils elektronischer Tickets sowie des bargeldlosen Zahlungsverkehrs*
- *Weiterentwicklung digitaler Kommunikation und Information*



# Ergebnisse

---

<b>Name der Maßnahme</b>	Digitale Strategie Rheinland inkl. Big Data
Beschreibung	Übereinkunft der Stakeholder zu den strategischen Zielen = Basis der Rheinland Roadmap. Herstellen einer Big Data governance
Nutzen	Stringenter Roadmap Erstellungsprozess
Beteiligte	Verbünde, Politik und Verkehrsunternehmen

# Ergebnisse

---

<b>Name der Maßnahme</b>	Erstellung Digitaler Roadmap Rheinland
Beschreibung	Umsetzen der Digitalen Strategie mit dem Ziel operativen Projekte abzuleiten
Nutzen	Grundlage zur Umsetzung der Digitalisierungsprojekte
Beteiligte	Verbünde und Verkehrsunternehmen

# Ergebnisse

---

<b>Name der Maßnahme</b>	Festlegen einer Systemarchitektur
Beschreibung	Im Rollenmodell ( Zentral, Dezentral, Single-Sign-On)
Nutzen	Basis des Digitalisierungssystems
Beteiligte	Verbünde und Verkehrsunternehmen

# Ergebnisse

---

<b>Name der Maßnahme</b>	Konzeption eines eTarifs
Beschreibung	Sammeln relevanter Daten unterschiedlicher Quellen (Digitale Reiseauskunft, Mafo, EAV-Daten) zur Tarif Kalkulation
Nutzen	Einführung eines eTarifs
Beteiligte	Verbünde, Politik und Verkehrsunternehmen

[Zur  
Inhaltsverzeichnis](#)

# Regionalkonferenz - Rheinland

## Köln, 16. November 2016

Ergebnisse Workshop 3 – Information und Datenqualität  
Die landesübergreifende DDS im Rheinland – Optimierung der Kundeninformation

---

[Zur  
Inhaltsverzeichnis](#)

Köln, 16.11.2016



# Acht-Punkte-Plan

---

1. eTickets auf Chipkarte und Smartphone ausgeben, prüfen und sperren
2. Vision für NRW: Check-In/Be-Out-System
3. Smartphonebasierte Tarife anbieten, ggf. mandantenfähige, landesweite Datenbank zur Berechnung von eTarifen
4. Zum Zwecke der Interoperabilität: Standard VDV-Kernapplikation
5. Prüfung bis wann und unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen ein Ausstieg aus dem Papierticket möglich ist
6. Qualifizierte Fahrgastinformationen über Zentrale Koordinierungsstelle allen Auskunftssystem in NRW zur Verfügung stellen (Plan-Daten u. Ist-Daten)
7. Fahrgastinfo bei Störungen unter Berücksichtigung von Infrastrukturdaten bereitstellen
8. Mitarbeit der Akteure

# Aktuelle Situation Rheinland

---

## AVV

- Solldaten
- Busspur

## VRS

- Solldaten
- ASS

## DDS-Rheinland

- AUS
- DFI
- ANS

# Aktuelle Situation Rheinland

---



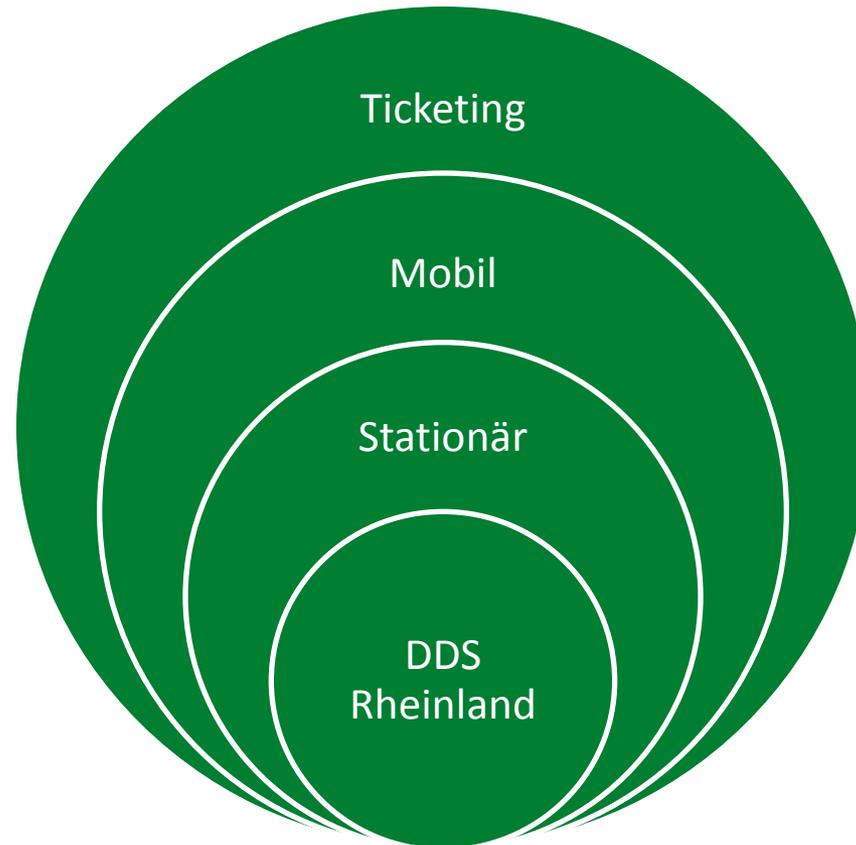
# Aktuelle Situation Rheinland

---



# Aktuelle Situation Rheinland

---



# Ziele

---

- 1. Verbesserung der Ist-Datenqualität / NRW-weite Definition und Festlegung von Mindeststandards*
- 2. Regionenübergreifende Fahrplanauskunft*
- 3. Information zur Gesamtmobilität in die Auskunft integrieren*
- 4. Integration von Prognosedaten in die Auskunftssysteme*
- 5. Mehr ÖV-Informationen in unterschiedlichen Medien (Störungsmeldungen im Radio, etc.) → Schaffung von organisatorischen Strukturen zum Datenaustausch*
- 6. Vollständige Integration von Fahrpreisen mit Kaufmöglichkeit*

# 1 Verbesserung der Ist-Datenqualität

---

Name der Maßnahme	<i>Definition und Festlegung von Mindeststandards</i>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ist-Daten ist die Grundlage aller Auskünfte und erfordert daher eine hohe Qualität</li><li>• Definition messbarer Standards und Kriterien festlegen sowie Monitoring durchführen</li></ul>
<b>Nutzen</b>	Kunde erhält eine verbesserte Auskunft, insb. bei der Anschlussicherung VU erhält durch höhere Zuverlässigkeit ein besseres Image
<b>Beteiligte</b>	VU, Verbund, Hersteller, AT, RKS

## 2 Regionenübergreifende Fahrplanauskunft

---

Name der Maßnahme	Anwendung des IP-KOM Standards
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatische Verbindung/Vernetzung der Kunden-App mit dem jeweiligen Auskunftssystem (EKAP)</li></ul>
<b>Nutzen</b>	Kunde benötigt nur eine App VU kann den Kunden Deutschlandweit beauskunften
<b>Beteiligte</b>	Bund, Länder, Verbund, Hersteller

# 3 Information zur Gesamtmobilität

---

<b>Name der Maßnahme</b>	<b><i>Berücksichtigung aller Verkehrsmittel in der Auskunft</i></b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Betrachtung der Gesamtmobilitätskette</li></ul>
<b>Nutzen</b>	Vielfältige Kundenmöglichkeiten
<b>Beteiligte</b>	VU, Mobilitätsdienstleister, Verbund

## 4 Vollständige Integration von Fahrpreisen mit Kaufmöglichkeit

---

Name der Maßnahme	<i>Verknüpfung der Auskunftssysteme mit dem Vertriebssystem</i>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"><li>Keine zusätzliche Hürde beim Ticketkauf „All in one“</li></ul>
Nutzen	Senkung der Zugangshürden für den Kunden Mehr Einnahmen für die VU
Beteiligte	VU, Verbund, VDV

# 5 Integration von Prognosedaten

---

Name der Maßnahme	<b><i>Wiederkehrende Verspätungen berücksichtigen „Lerneffekt“</i></b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aus regelmäßigen Verspätungen lernen und daraus eine verlässlichere Fahrplanauskunft erstellen</li></ul>
<b>Nutzen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realistischerer Fahrplanauskunft (Anschlusssicherung)</li><li>• Planungssicherheit für Kunde und Unternehmen</li></ul>
<b>Beteiligte</b>	VU, VDV, Verbund/Aufgabenträger, Forschungsinstitutionen, Hersteller

# 6 Mehr ÖV-Infos in unterschiedlichen Medien

Name der Maßnahme	<i>Störungsmeldungen im Lokalradio im Rahmen der Nachrichten und Integration in Socialmedia</i>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"><li>• S.o.</li><li>• Auch störungsfreier Betrieb wird gemeldet</li></ul>
Nutzen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbesserte Kundeninformation</li><li>• VU kommt mehr in das Bewusstsein der Fahrgäste</li></ul>
Beteiligte	VU, Radiosender

[zum Inhaltsverzeichnis](#)