

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr

# Jahresbericht 2023

Kundenkontakte und Auskunftssysteme im VRR

Beschlussvorlagen-Nr.: GP/X/2024/0662 | NVN/X/2024/0663



# Inhaltsverzeichnis

- Einleitung .....3
- Telefonischer Kundendialog – Schlaue Nummer.....4
  - Anrufaufkommen 2023.....4
  - Anrufgründe 2023 .....5
  - Jahresverlauf 2023.....5
- Schriftlicher Kundendialog.....6
  - Dialogaufkommen im Jahresverlauf 2023 .....6
  - Der Facebook-Kanal der VRR AöR.....7
  - Service-Chat NRW.....9
- O-Töne Fahrgäste .....9
- Pünktlichkeitsversprechen.....10
- Auskunftssysteme des VRR.....11
  - Multimodalität .....12
  - Machbarkeitsstudie BigData .....12
  - Hohe Aktualität der Daten .....12
  - Antwortzeiten des Auskunftssystems .....13
- Die VRR App.....14
  - Stetige Verbesserung der VRR App und des Ticketshops.....14
  - Produktentwicklung DeutschlandTicket und DeutschlandTicket Sozial .....15
  - Multimodalität in der VRR App .....15
  - Roadmap .....15
  - UX-Optimierungen und Design-Fresh-Up .....16
- Ausblick Kundendialog .....17
- Ausblick Auskunftssysteme und App.....17
- Abkürzungsverzeichnis .....18
- Abbildungsverzeichnis.....19

# Einleitung

Der vorliegende Jahresbericht „Kundenkontakte und Auskunftssysteme im VRR“ vermittelt einen gebündelten Überblick über das Dialog- und Informationsangebot im VRR. Im Jahr 2023 bestimmten die Einführung des wegweisenden Tarifangebotes des DeutschlandTickets sowie die umfangreichen Baumaßnahmen im Schienennetz intensiv den Dialog mit unseren Kund\*innen. Ersteres stieß bei den Kund\*innen auf besonders große Resonanz. Neben Fragen zur Umstellung bestehender Abonnements auf das DeutschlandTicket interessierte die Kund\*innen vor allem, wo das Ticket erhältlich ist.

Die 1.-Klasse- und Fahrradmitnahme-Upgrades für den VRR und ganz NRW als Erweiterungen für das DeutschlandTicket und die in NRW verfügbaren Zusatzvarianten des DeutschlandTickets z.B. für Schüler\*innen sowie das DeutschlandTicket Sozial für anspruchsberechtigte Personen trugen den Kundenbedürfnissen ebenfalls Rechnung. Ferner zielte eine nicht unerhebliche Anzahl von Anfragen auf die Möglichkeit der Nutzung des DeutschlandTickets für Fahrten in die Niederlande ab.

Die umfassenden Baumaßnahmen im Schienennetz im zurückliegenden Jahr führten ebenfalls bei den Fahrgästen zu einem erhöhten Informationsbedarf in puncto Fahrtauskünften und Ersatzverkehren. Dem wurde u. a. mit dem Ausbau der digitalen Kundendialogkanäle Rechnung getragen, um die Kund\*innen möglichst aktuell und umfassend zu informieren.

Das vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW (MUNV) geförderte Projekt „Service-Chat NRW“, das der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) gemeinsam mit der Westfälischen Verkehrsgesellschaft (WVG) in ihrer Funktion als Zweigstelle des Kompetenzzentrums Digitalisierung (KCD) gestartet hat, ist im Jahre 2023 in eine neue Phase getreten. Mit dem Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS), go.Rheinland, dem Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd (ZWS), dem Nahverkehrsverbund Paderborn/Höxter (nph) und der Ruhrbahn GmbH sind weitere wichtige Akteure aus NRW dem Projekt beigetreten.

Die Aufschaltung des Chatbot, der beim Beauskunften wichtiger Themenfelder, wie dem DeutschlandTicket, aktiviert wurde, ist ein weiterer wichtiger Entwicklungsschritt zum Ausbau dieses digitalen Kundendialogkanals. Darüber hinaus führten im Frühjahr 2023 die Streikaktionen der Gewerkschaft ver.di zu ungeplanten Fahrplanänderungen bei den Verkehrsunternehmen und in der Folge zu einem erhöhten Informationsbedarf bei den Fahrgästen.

Im Bereich der Auskunftssysteme gibt der vorliegende Bericht u.a. einen Einblick auf die Machbarkeitsstudie zu BigData. Mithilfe des hieraus entwickelten Leitfadens können moderne und zukunftsorientierte Verbesserungen in die Auskunftssysteme beim VRR implementiert werden. Das Kapitel wird mit einem Bericht zur Weiterentwicklung der multimodalen Angebote und einem Überblick über die diesjährige Performance der Fahrplanauskunft abgerundet. Die VRR App erfährt eine stetig wachsende Nutzung und Weiterentwicklung. Dazu gehört auch die Erweiterung um neue Funktionen und neue Produkte wie dem DeutschlandTicket. Im Kapitel zur App stellen wir neben den aktuellen Zahlen und Daten auch die momentanen Entwicklungen und Projekte wie z.B. die Smartwatch-Anbindung vor.

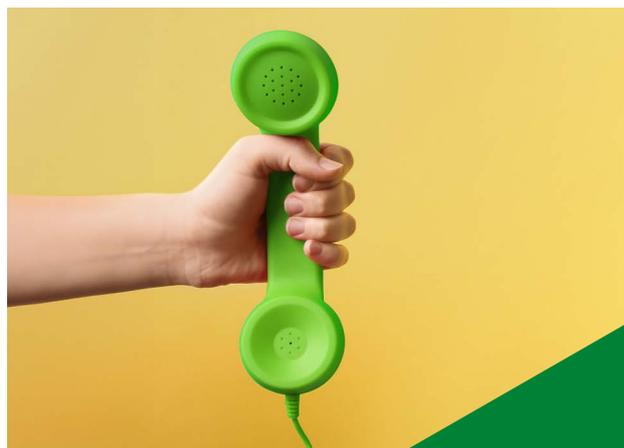
Im Ausblick dieses Jahresberichts informieren wir Sie darüber, welche Maßnahmen wir im kommenden Jahr planen, um das Informations- und Kommunikationsangebot im VRR nachfragegerecht weiterzuentwickeln.



# Telefonischer Kundendialog – Schlaue Nummer

Unter der Schlauen Nummer, die seit dem 23. Mai 2022 gebührenfrei unter der Telefonnummer 08006 / 50 40 30 zu erreichen ist, erhalten Fahrgäste aus ganz Nordrhein-Westfalen bereits seit dem Jahr 2000 rund um die Uhr (24/7) Auskünfte zu Fahrplänen und Tarifen im Öffentlichen Personennahverkehr. Zuvor war der Service unter der Nummer 0180 6 / 50 40 30 kostenpflichtig und zu 0,20 Euro pro Gespräch für Verbindungen aus allen deutschen Netzen zu erreichen.

Die Schlaue Nummer wird von etwa 60 Verkehrsunternehmen und vielen weiteren Partnern aus NRW – wie z. B. Messen und Veranstaltern – flächendeckend beispielsweise an den Haltestellen, in den Fahrzeugen, Broschüren, verschiedenen Apps sowie auf diversen Internetseiten kommuniziert.



## Anrufaufkommen 2023

Im Jahr 2023 wurden im VRR-Gebiet 304.813 Gespräche über die Schlaue Nummer geführt. Damit hat sich das Anrufvolumen im Vergleich zum Vorjahr erhöht. Neben zahlreichen anderen digitalen Dialogkanälen, wie z. B. E-Mail, den Social-Media-Kanälen oder dem Service-Chat NRW, nutzen Fahrgäste auch weiterhin den Service der Schlauen Nummer als wichtigen Kanal für die Informationsbeschaffung.

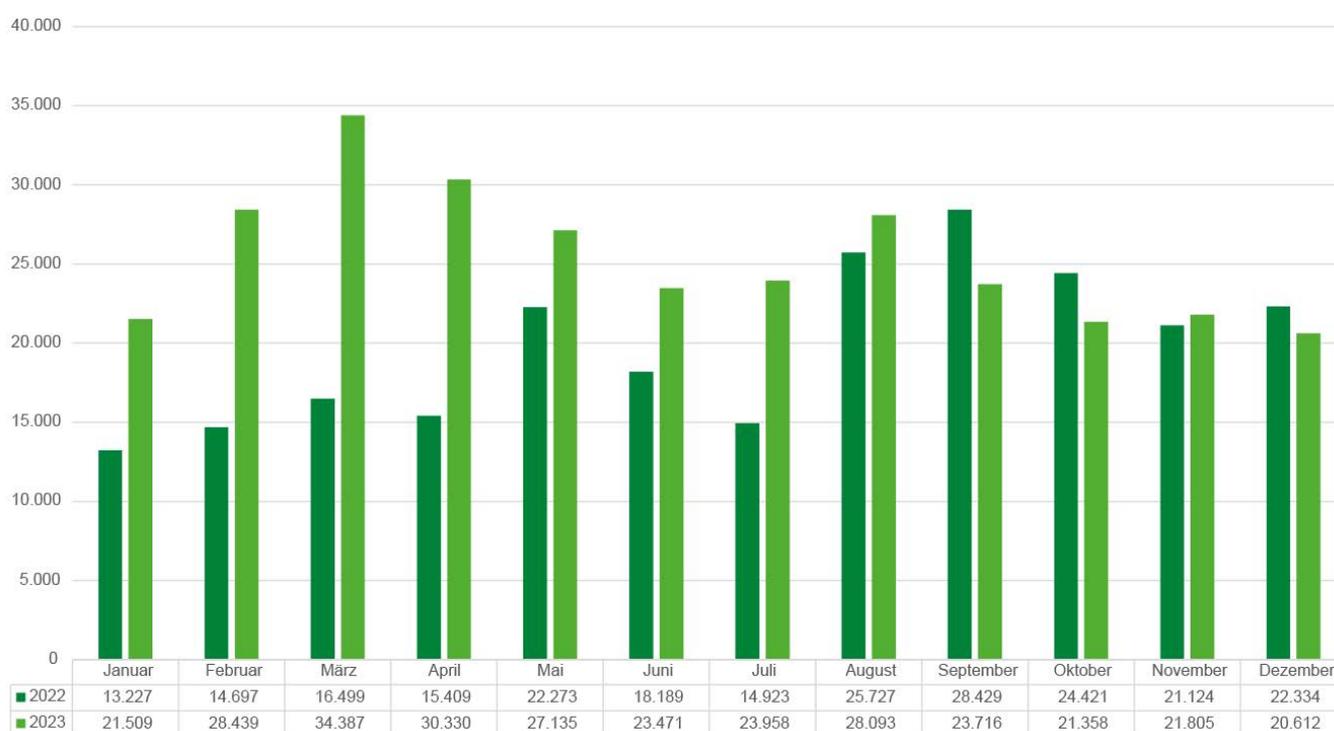


Abb. 1: Anrufaufkommen Schlaue Nummer 2022/2023

## Anrufgründe 2023

Durch die Analyse der Gründe für eine Kontaktaufnahme seitens der Fahrgäste können u. a. eventuelle Defizite ermittelt bzw. Rückschlüsse auf Optimierungspotentiale gezogen werden. Um eine Vergleichbarkeit über alle Dialogkanäle der VRR AöR zu erreichen, wurden die Kategorien aller Kanäle angepasst und harmonisiert. Der VRR-Kundendialog hat diese Maßnahme bereits als Vorbereitung für die Ausschreibung und Implementierung eines neuen Kundendialogsystems angestoßen. Das neue System soll eine noch bessere Integration und Vernetzung aller (digitalen) Dialogkanäle sowie die Auswertungs- und Analysefähigkeiten verbessern. Das Vergabeverfahren für das neue System erfolgt im kommenden Jahr, die Implementierung ist für 2025 geplant.

Ein Vergleich mit dem Jahr 2022 zeigt, dass die Anrufgründe nahezu unverändert geblieben sind. Auch im Jahr 2023 wünschten die Anrufer\*innen der Schluen Nummer hauptsächlich eine Fahrplanauskunft, was 50 % (2022: 34 %) der Gespräche ausmachte. Anfragen zum Thema „Tickets & Tarife“ wurden in 21 % (2022: 27 %) der Gespräche gestellt. Fragen rund um Abonnements folgten in der Rangfolge mit 13 % (2022: 14 %). Zusammen genommen machen diese drei Kategorien bereits 84 % (2022: 75 %) aller Gespräche aus. Anfragen zu Fundsachen fließen mit 4 % (2022: 5 %) in die Statistik ein, Kritik wurde in 4 % (2022: 3 %) der Gespräche geäußert.

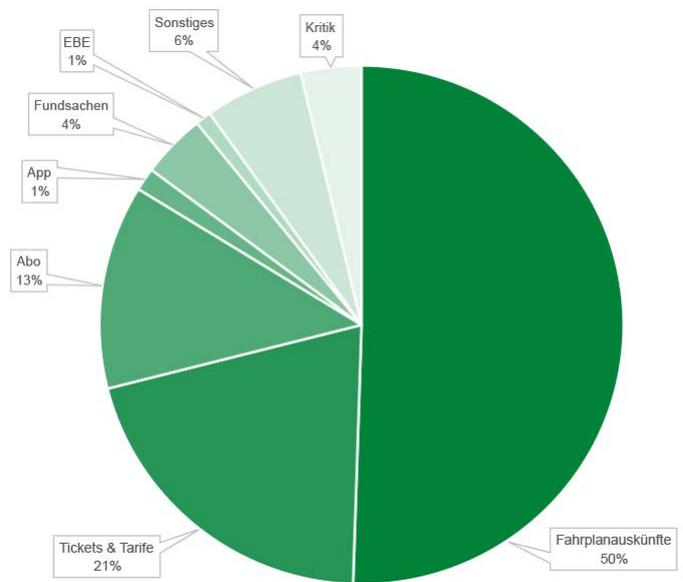


Abb. 2: Anrufgründe 2023 in %

## Jahresverlauf 2023

Seit dem 1. Januar 2020 wird die Schluen Nummer von dem Dortmunder Unternehmen O-TON Call Center Services GmbH betrieben. Der Vertrag mit dem Anbieter wurde inzwischen zweimal um jeweils ein Jahr verlängert und läuft somit endgültig zum 31.12.2024 aus. Für die reibungslose Fortführung der Schluen Nummer ab dem 1. Januar 2025 werden derzeit zusammen mit der WVG und der Projektgruppe – bestehend aus Vertreter\*innen der VRR-Verkehrsunternehmen – die Ausschreibungsunterlagen und das anstehende Vergabeverfahren vorbereitet. Im alltäglichen Call-Center-Betrieb laufen zwischenzeitlich viele Prozessabläufe - z. B. hinsichtlich des Informationsaustausches – standardisiert und reibungslos. Dennoch treten immer wieder besondere Ereignisse ein, die eine Anpassung von Prozessen erfordern. In diesem Zusammenhang war die Einführung des DeutschlandTickets inklusive seiner Varianten für anspruchsberechtigte Personen das vorherrschende Thema.

Bereits die Ankündigung des DeutschlandTickets löste bei Fahrgästen großes Interesse und Fragen zu den tariflichen Merkmalen bzw. Ticketbesonderheiten aus. Die Anrufer\*innen erkundigten sich im Vorfeld nach dem genauen Geltungsbereich und insbesondere danach, inwieweit das DeutschlandTicket für Fahrten in die Niederlande genutzt werden kann. Ebenfalls von Interesse war die Mitnahme von Fahrrädern und die Nutzung der 1. Klasse in den Zügen des Regionalverkehrs. Auch die Varianten des DeutschlandTickets für anspruchsberechtigte Personen wie beispielsweise Schüler\*innen warfen ebenfalls Fragen auf. Viele VRR-Abonent\*innen informierten sich über die Schluen Nummer darüber, wie eine Umstellung des bestehenden Abonnements auf das DeutschlandTicket funktioniert. Ein Teil der Abonent\*innen wollte zuerst ihre bisherigen Abos behalten, weil der inkludierte Zusatznutzen (1. Klasse-Nutzung, Personenmitnahme) für sie entscheidend war. Insbesondere zum Jahresende 2023 thematisierten interessierte Fahrgäste die Fortführung und die zukünftige Preisgestaltung des DeutschlandTickets.

Aufgrund der umfangreichen und oft auch langwierigen oder wiederkehrenden Baustellen im Eisenbahnnetz erkundigten sich viele Fahrgäste nach eventuellen Ausfällen oder Verspätungen der von ihnen bevorzugten Linien. Die zunehmende Komplexität der Baustellen und Störungen mit all ihren Auswirkungen (veränderte Abfahrzeiten, Umleitungen, Haltausfälle, Schienenersatzverkehr) erfordert eine fundierte Kenntnis der Zusammenhänge und eine entsprechende Aufbereitung der Kundeninformation und der Auskünfte. Auch der Personalmangel bei mehreren Verkehrsunternehmen und die anfällige Infrastruktur des Schienennetzes brachten ein größeres Dialogvolumen mit sich. Im Frühjahr 2023 verursachten Streikaktionen der Gewerkschaft ver.di ungeplante Fahrplanänderungen und erhöhten das Anrufvolumen aufgrund von Anfragen zu kurzfristig erforderlichen Fahrtenalternativen. Die Ankündigung der Inbetriebnahme weiterer X-Bus-Linien stieß zudem auf großes Interesse und positive Resonanz der Fahrgäste.

# Schriftlicher Kundendialog

Der schriftliche Kontakt mit dem Fahrgast erfolgt per Brief, per E-Mail über die Adresse info@vrr.de, über das Kontaktformular auf der VRR-Website, über die sozialen Medien wie Facebook und Instagram sowie seit Oktober über den neuen Kanal „Service-Chat NRW“. Der schriftliche Kundendialog ist in Form jener Anliegen berücksichtigt, die den VRR direkt erreicht haben. Das zahlen- und themenmäßige Dialogaufkommen der einzelnen Verkehrsunternehmen innerhalb des VRR-Verbundraumes wird nicht zentral erfasst und daher nicht behandelt.



## Dialogaufkommen im Jahresverlauf 2023

Das nachstehende Diagramm zeigt eine Übersicht der Anfragen und Beschwerden, die beim VRR per Brief, Kontaktformular und E-Mail eingegangen sind – und zwar im Vergleich zum Jahr 2022. Insgesamt bearbeitete der VRR im Jahr 2023 ca. 15.100 Eingaben von Kund\*innen.

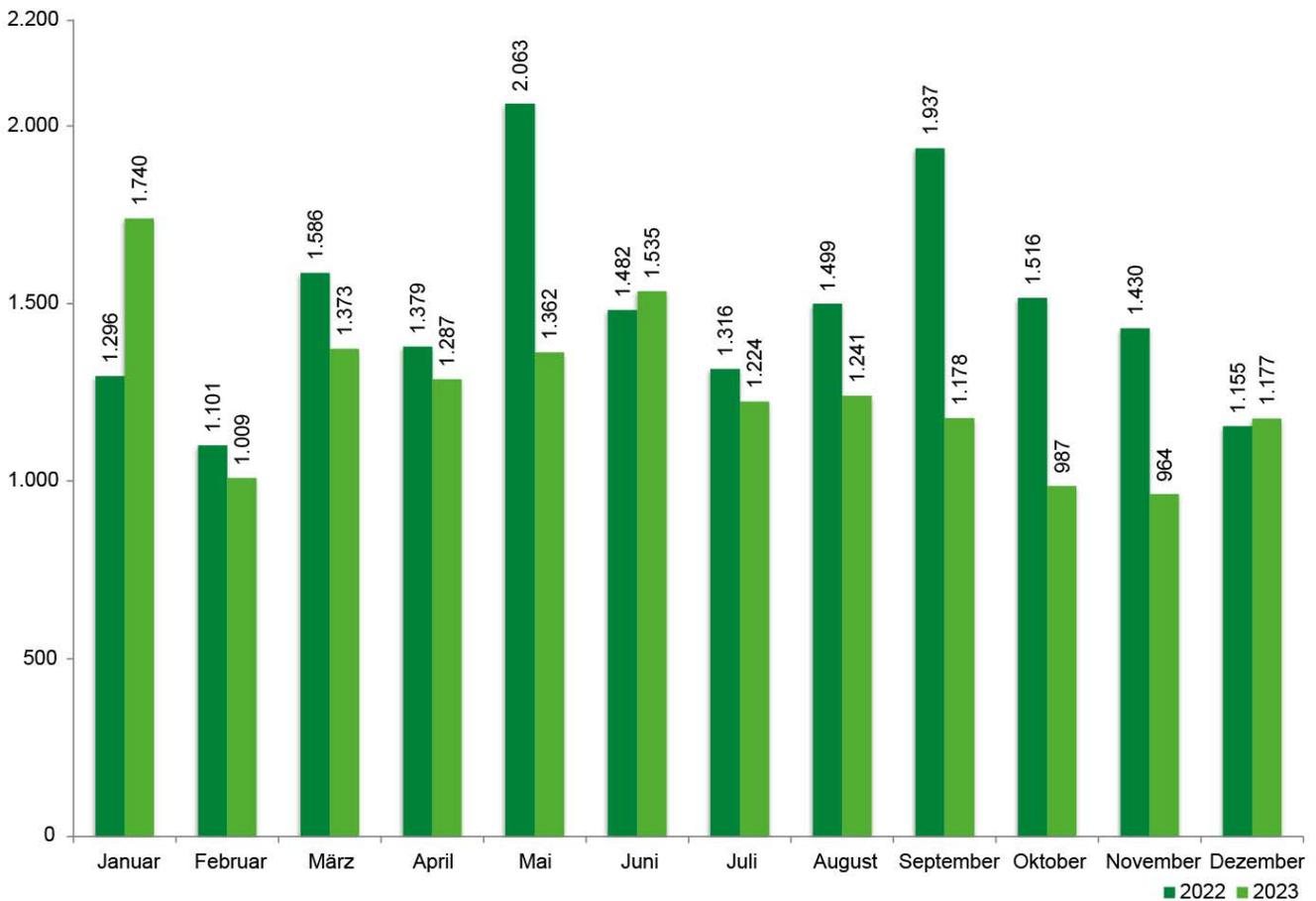


Abb. 3: Eingänge VRR-Kundendialog 2022/2023

Das Verhältnis zwischen Anfragen und Kritik liegt bei 61 % zu 39 %. Die Anfragen der Nahverkehrskund\*innen bezogen sich im Jahr 2023 größtenteils auf die Themen „Tickets, Tarife und Abonnementangelegenheiten“. Kritik äußerten die Fahrgäste hauptsächlich zu Störungen – wie beispielsweise Ausfällen und Verspätungen – sowie zur Kapazität von Zügen und zur Fahrplanauskunft. Laut festgelegtem Qualitätsstandard bearbeitet der Kundendialog mindestens 94 % der Eingänge innerhalb von sieben Tagen. Dieser Wert wurde im Jahr 2023 mit 97,4 % mehr als erreicht.

### Der Facebook-Kanal der VRR AöR

Für den Kundendialog der VRR AöR ist der Facebook-Auftritt des Unternehmens weiterhin ein wichtiger Kanal. Nutzer\*innen können neben einem öffentlichen Beitrag auch eine Privatnachricht im Stil einer E-Mail auf diesem Kanal verfassen. Diese Kontaktmöglichkeit wird wie in den Vorjahren sehr gerne in Anspruch genommen.

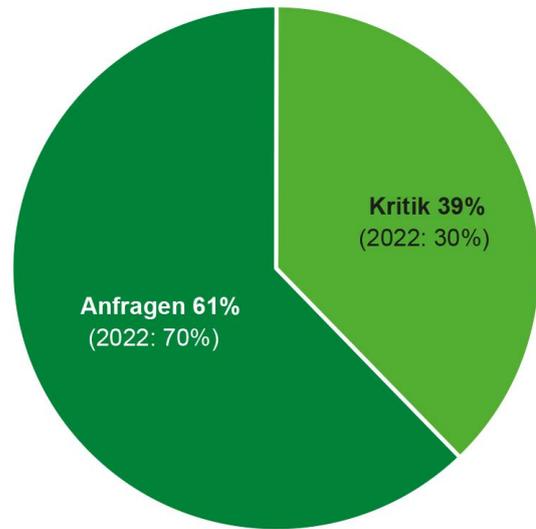


Abb. 4: Anliegen im schriftlichen Kundendialog

Facebook-„Gefällt mir“-Angaben	
Dezember 2022	22.282
Dezember 2023	22.525

Abb. 5: „Gefällt mir“-Angaben der VRR-Facebook-Seite

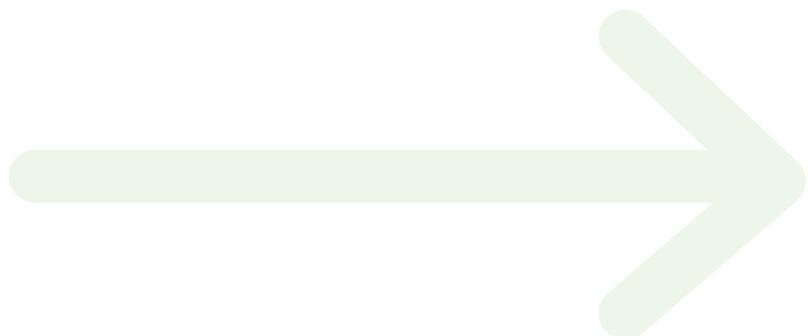
Facebook-Zahlen	2022	2023
Nutzerbeiträge	373	34*
Kommentare	11.301	9.559
Privatnachrichten	2.721	1.747

Abb. 6: Eingegangene Beiträge auf der VRR-Facebook-Seite nach Jahren

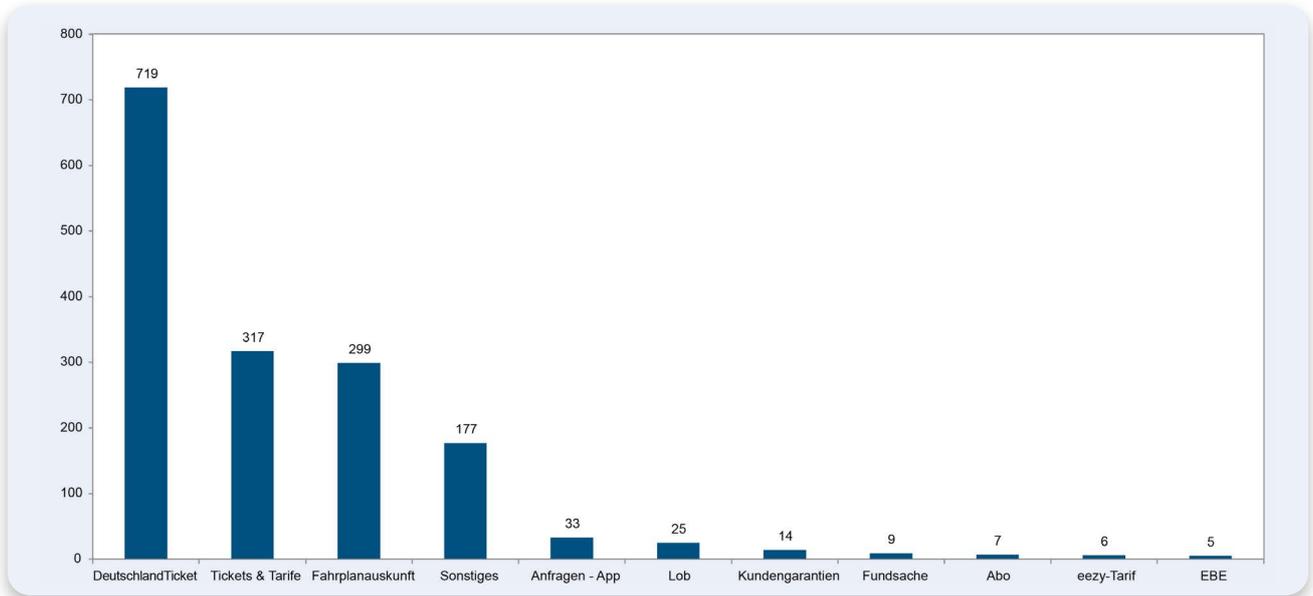
\*Die Möglichkeit eigene Nutzerbeiträge auf der VRR-Seite zu stellen, wurde von Facebook im Februar 2023 abgeschaltet.

Insgesamt erreichten 11.271 zu bearbeitende Beiträge den Facebook-Auftritt der VRR AöR im Jahr 2023. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

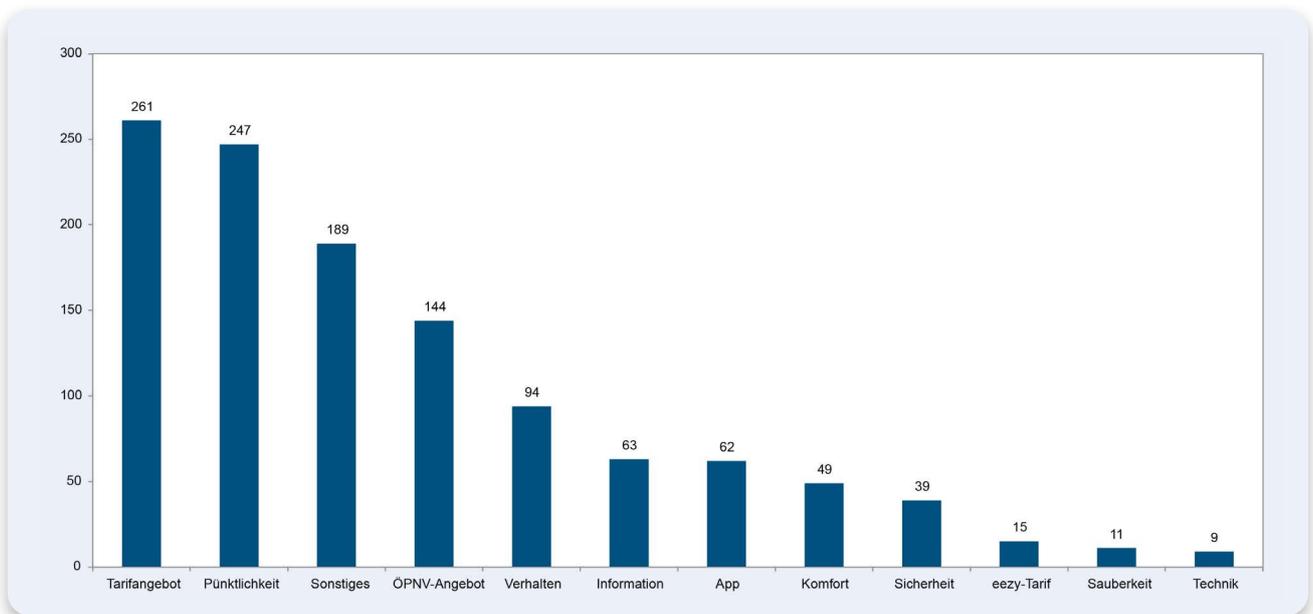
- 1.579 Anfragen
- 1.185 Beschwerden
- 7 Anliegen zu Abonnements
- 25 Kundenanliegen betrafen explizit ein Lob
- sowie 8.475 weitere Beiträge, die sich wie folgt aufgliedern:
  - 590 Gewinnspielbeiträge
  - 4.509 Nutzermarkierungen
  - 330 Spam-Nachrichten
  - 204 Danksagungen
  - 2.679 Rückmeldungen
  - 163 sonstige Beiträge



Die Anfragen und Beschwerden lassen sich wie folgt kategorisieren:



**Abb. 7:** Kategorisierte Facebook-Anfragen 2023



**Abb. 8:** Kategorisierte Facebook-Beschwerden 2023

Wie auch in den anderen Dialogkanälen war das DeutschlandTicket das dominierende Thema. Mit der Ankündigung zur Einführung des Tickets im VRR gab es bereits zahlreiche Anfragen und Reaktionen. Diese betrafen sowohl die vertrieblichen Aspekte als auch tarifliche Merkmale des neuen Ticketangebots. Um dem großen Kundenansturm zum DeutschlandTicket gerecht zu werden und eine reibungslose Ausgabe von Fahrtberechtigungen zu ermöglichen, haben die Verkehrsunternehmen Aufkleber für die bestehenden Abotickets / Chipkarten ausgegeben. Darüber hinaus interessierte die Abo-Bestandskunden, wie der Wechsel vom bestehenden Abonnement zum DeutschlandTicket organisiert ist. Weitere Abokund\*innen wandten sich an das VRR-Facebook-Team, um ihr bestehendes VRR-Ticketabo aufgrund der vorhandenen Zusatznutzen fortzuführen.

Zu den tariflichen Merkmalen gab es ebenfalls zahlreiche Reaktionen und Fragen in den sozialen Netzwerken, beispielsweise zur Gültigkeit des DeutschlandTickets auf den VRR-Linien in die Niederlande. Durch die Einführung von weiteren Ticketvarianten u. a. für Schüler\*innen, einer Upgrade-Option für Inhaber\*innen eines SemesterTickets sowie von Zusatznutzen für die 1. Klasse und die Fahrradmitnahme war das DeutschlandTicket für verschiedene Personengruppen im gesamten Jahresverlauf ein Thema. Zu erwähnen sind hierbei auch Diskussionen bezüglich der weiteren Finanzierung dieses Ticketangebots in den

Folgejahren. Zu den Dialogthemen des Jahres 2023 zählten auch größere Fahrpläneinschränkungen durch teilweise umfangreiche Baumaßnahmen und damit verbundene Schienenersatzverkehre. Der Personalmangel bei den Verkehrsunternehmen, insbesondere auf den Linien und bei der Infrastruktur der DB, stellte zusätzliche Anforderungen an den Kundendialog. Weitere Auswirkungen auf das Fahrplangefüge im VRR hatten im Frühjahr Streikmaßnahmen der Gewerkschaft ver.di als auch – im positiven Sinne – die Inbetriebnahme weiterer XBus-Linien, zu denen sich die Fahrgäste im sozialen Netzwerk äußerten. Mit der Ankündigung der Preisanpassung zum 1. Januar 2024 im VRR-Gebiet äußerten sich viele Nutzer\*innen kritisch über die durchschnittliche Erhöhung von 9,4 Prozent. Allerdings hielt sich die Anzahl der Reaktionen im Vergleich zu den Vorjahren in Grenzen.

## Service-Chat NRW

Der Service-Chat NRW ist ein zeitgemäßes digitales Dialogangebot für all diejenigen, die sich schnell und unkompliziert beispielsweise über Fahrpläne und Tarife informieren möchten oder Fragen zu Störungen, Fundsachen oder unserem elektronischen Tarif eazy haben. Der Vorteil: Das neue Chat-Angebot ist direkt über die VRR-Website verfügbar und erlaubt es, über ein Pop-up-Fenster in Echtzeit mit Service-Mitarbeiter\*innen zu kommunizieren, ohne die Webseite zu verlassen und zum Telefon wechseln zu müssen. Eine Integration in die VRR App ist ebenfalls geplant und wird im Kapitel zur App weiter hinten in diesem Bericht genauer erläutert.

Mit dem Service-Chat bietet der VRR einen unkomplizierten, genauen und kurzfristigen Informationsaustausch und somit eine deutlich verbesserte Auskunftqualität. Denn die Agent\*innen können via Chat umfassender beraten als über andere Kommunikationskanäle. Neben dem Live-Chat mit Servicemitarbeiter\*innen steht seit der zweiten Projektphase nun auch ein Chatbot zur Verfügung. Ein Chatbot ist ein automatisierter Chat, der mithilfe Künstlicher Intelligenz (KI) die Fragen der Kund\*innen beantworten soll. Damit der Chatbot fit wird für den Austausch mit den Kund\*innen, wird er derzeit eingerichtet und zukünftig sukzessive erweitert. Der Bot verwendet eine Sprachlogik, um den Fahrgästen aus den in einer Wissensdatenbank hinterlegten Texten die benötigten Informationen gezielt herauszusuchen und in eigens formulierten Texten zusammenzufassen. Zusätzlich werden zugrundeliegende Wissensartikel als Verlinkung angeboten, die die Nutzer\*innen aufrufen können. Dieses dient dazu, die Kund\*innenanfragen möglichst passgenau und verständlich zu beantworten. Egal ob Service-Mitarbeiter\*innen oder Chatbot: Sie alle greifen auf eine Wissensdatenbank zu, um den Nahverkehrskund\*innen ihre Fragen rund um den ÖPNV in NRW zu beantworten. Diese Wissensdatenbank wird nach und nach mit allen nötigen Informationen gefüllt und stets aktualisiert, um Fahrgästen einen bestmöglichen Service bieten zu können.

Im gesamten Zeitraum des Jahres 2023 wurden insgesamt über alle Projektteilnehmer 45.540 Kundenanfragen bearbeitet, der Großteil davon entfiel auf den VRR mit 34.174 Anfragen. Die Anliegen bezogen sich größtenteils auf Ticket- und Tarifauskünfte, wie zum Beispiel das „DeutschlandTicket“.

## O-Töne Fahrgäste

Wäre super, wenn nicht immer überall gleichzeitig Baustelle wäre. Und die Züge pünktlich kommen. Aber an uns Pendler wird ja eh nicht gedacht.

Hallo, könnt ihr mir vlt. mit einer Auskunft helfen? Ich habe ein Veranstaltungsticket mit Kombiticket B/35. Kann ich damit von Ratingen Ost nach Essen Hülgel fahren? Danke!

Ich habe ein DeutschlandTicket. Kann ich weiterhin Zusatztickets kaufen, um im VRR Gebiet die 1. Klasse zu nutzen?

Ich muss euch mal ein ganz großes Lob für das Eazy Ticket aussprechen, selten so unkompliziert Bahn gefahren.

Wann kommt eigentlich das zweite Bündel mit den neuen XBus-Linien?

# Pünktlichkeitsversprechen

Das Pünktlichkeitsversprechen ist eine freiwillige Kulanzregelung, die einige Verkehrsunternehmen im VRR ihren Fahrgästen anbieten, die über die garantierten Erstattungsregelungen hinaus geht. Nahverkehrskund\*innen können diese Garantieleistung in Anspruch nehmen, wenn ein Bus oder eine Bahn eines der teilnehmenden Verkehrsunternehmen das Ziel mit mehr als zehn Minuten Verspätung erreicht. Als Erstattung erhält der Fahrgast den Wert eines VRR-EinzelTickets der Preisstufe A. Die Verkehrsunternehmen, die das Pünktlichkeitsversprechen anbieten, verzeichnen weiterhin positive Rückmeldungen von ihren Fahrgästen zu der Kulanzregelung. Erfreulicherweise haben die meisten teilnehmenden Unternehmen sich entschlossen, die Kulanzleistung um das DeutschlandTicket zu erweitern und diese auch fortzuführen. Diese Entwicklung ist aus Sicht der Fahrgäste begrüßenswert und unterstreicht die Akzeptanz der Kundengarantie im Verkehrsverbund.

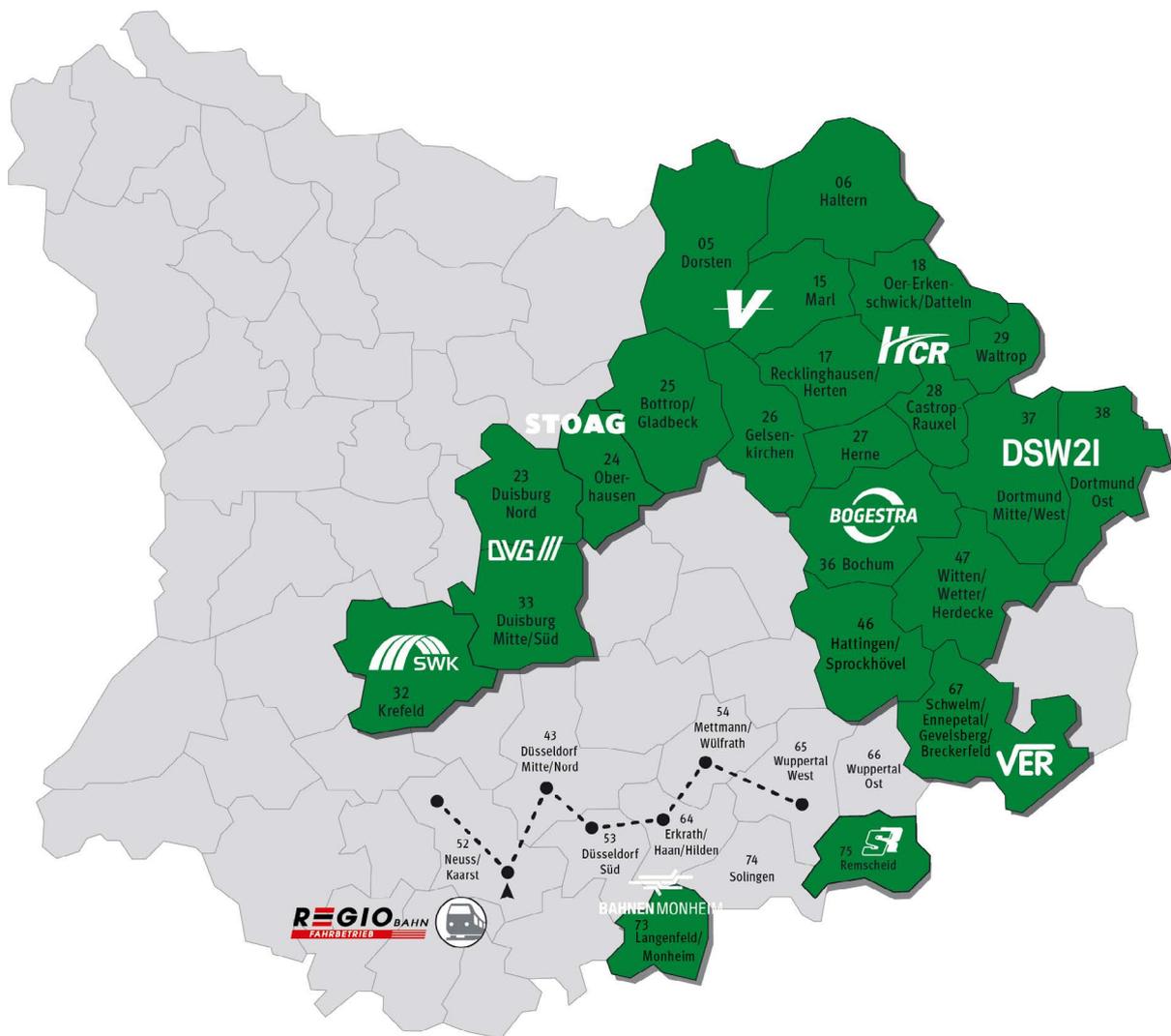


Abb. 9: Pünktlichkeitsversprechen im VRR – Stand 2023

# Auskunftssysteme des VRR

Das Auskunftssystem des VRR besteht aus drei Komponenten. Die Grundlage für eine gute Auskunft für den Kunden bildet das DIVA-System. In diesem werden die Fahrplandaten der Verkehrsunternehmen und Verbünde sowie die Daten weiterer Partner aggregiert und die Datengrundlage für die Auskunft geschaffen. Der Ist-Daten-Server (IDS) wird von den Unternehmen mit Echtzeit-Prognosedaten und weiteren dispositiven Maßnahmen für Fahrten beliefert. So werden dort Verspätungen und Fahrtausfälle berechnet und an das Auskunftssystem weitergeleitet. Die Kundenschnittstelle des Auskunftssystems ist die elektronische Fahrplanauskunft (EFA). Diese wird von den anderen Systemen mit Daten versorgt und berechnet für die Anfragen der Kund\*innen die bestmöglichen Verbindungen.



Im Jahr 2023 wurden insgesamt 1,58 Mrd. Fahrten in der Auskunft berechnet. Das ist ein neuer Höchstwert und zeigt, dass die Anzahl der über die VRR-Systeme gegebenen Auskünfte auf einem konstant sehr hohen Niveau liegt.

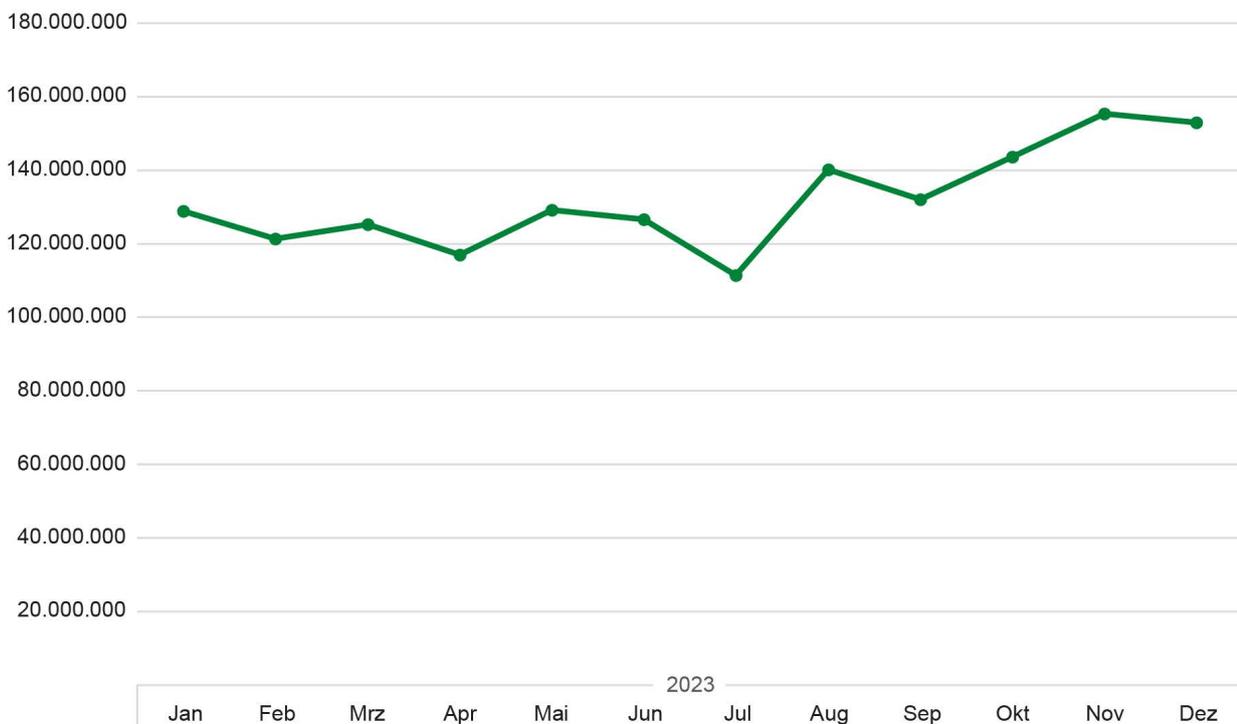


Abb. 10: Gerechnete Fahrten der VRR-Fahrplanauskunft

### Multimodalität

Bisher können Kund\*innen im Auskunftssystem Informationen über den ÖPNV, Fußwege und Radrouten erhalten. Ebenso können Auskünfte über Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R) -Anlagen inkl. der DeinRadschloss-Stationen im VRR abgerufen werden. Im vergangenen Jahr wurde intensiv an der Optimierung der Auskunftssysteme in Bezug auf Radrouten gearbeitet. Ziel war es, die empfohlenen Radrouten attraktiver zu gestalten, um die Multimodalität zu fördern. Zur Erreichung dieses Ziels wurden die Hintergrundsysteme des VRR durch zusätzliche Informationen aus dem Geoinformationssystem erweitert. Dies beinhaltete die Integration verschiedener Attribute wie Oberflächenbeschaffenheit (z.B. Asphalt, gepflastert), Höhendaten, Radwege (sowohl offizielle Radwege als auch radwegähnliche Strecken) und benannte Radrouten wie z.B. die Rhein Route D8. Die neu hinzugekommenen Informationen werden entsprechend gewichtet, um eine Beeinflussung der Auswahl der „besten“ Route zu ermöglichen. Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, dass die Fahrradinfrastruktur besser beauskunftet wird und Radfahrer\*innen sicherere und ansprechendere Routen wählen können.

Die multimodale Reiseauskunft soll um E-Scooter erweitert werden. Es wurde begonnen das Hintergrundsystem entsprechend zu ertüchtigen, um die Implementierung von E-Scootern zu ermöglichen. Die laufenden Arbeiten werden im Jahr 2024 abgeschlossen sein. Nach Liveschaltung des Dienstleisters TIER können weitere Anbieter innerhalb der App und der Webauskunft implementiert werden. Die kontinuierliche Weiterentwicklung dieses Systems wird dazu beitragen, die multimodale Reiseauskunft noch vielseitiger zu gestalten und den Nutzer\*innen eine größere Vielfalt an multimodaler Reisekette bieten. Außerdem wurde ein weiterer P+R Parkplatz mit Echtzeitbelegung in die Hintergrundsysteme integriert. Hierfür wurde der Parkplatz Nieuwerk Bahnhof in Kerken über die entsprechende Schnittstelle in die Auskunftssysteme aufgenommen.



### Machbarkeitsstudie BigData

Neue Technologien bringen neue Möglichkeiten, auch für die Auskunftssysteme. Um diese Möglichkeiten optimal zu nutzen hat der VRR eine Machbarkeitsstudie zu BigData in Auftrag gegeben. Ergebnis der Studie ist ein Leitfaden für die Implementierung und Nutzung von BigData-Technologien zur Verbesserung der Auskunftssysteme. Grundlage des BigData-Systems soll das Auswerte-Analyse-System (AAS) sein. Das AAS wurde 2023 durch den VRR aufgebaut und wurde insbesondere beschafft, um die Qualität in den Auskunftssystemen messen und verbessern zu können. Die Grundlage des AAS bietet ein Data Lake, in dem die gesammelten Informationen abgelegt werden. Die Machbarkeitsstudie zeigt einen detaillierten Systementwurf, der die Anforderungen an die weitere Entwicklung des Auswerte-Analyse-Systems, insbesondere des Data Lakes, zu einer Datenplattform für datengetriebene Anwendungen innerhalb des VRR beschreibt. Dieser evolutionäre Ansatz vereinfacht die Integration weiterer operativer Systeme, die in der Systemlandschaft des VRR bereits bestehen oder zukünftig entstehen werden. Die vorliegende Studie hat ein Vorgehensmodell für die Entwicklung datengestützter Analysen und Services entwickelt und an relevanten Nutzungsfällen exemplarisch ausgeführt. Dieses Vorgehensmodell unterstützt den VRR bei der Einführung von Machine-Learning-Funktionalitäten sowie der Nutzung von künstlicher Intelligenz. Ebenso wurde aufgezeigt, welche bestehenden Informationen und Datensätze für dieses Ziel genutzt werden können und welche perspektivisch zu erschließenden und ergänzenden Datenbestände nutzbar gemacht werden können. So zeigt die Machbarkeitsstudie den Weg hin zu einem verbesserten Auskunftssystem. Die nächsten Jahre werden die Systeme des VRR dahingehend erweitert und entwickelt.

### Hohe Aktualität der Daten

Kund\*innen im ÖPNV erwarten, dass das digitale Auskunftssystem die Wirklichkeit in möglichst großem Maße wiedergibt und Hinweise zu Verspätungen und Fahrtausfällen sowie andere Informationen immer aktuell zur Verfügung stehen. Um diesem Bedürfnis nachzukommen, müssen sowohl die Echtzeit- als auch die Plandaten der Verkehrsunternehmen so aktuell wie möglich sein. Im Auskunftssystem läuft dafür täglich (an Werktagen) ein Prozess der Datenübernahme ab.

Hier werden die am Vortag geänderten Sollfahrplandaten aktualisiert. Dieser automatisierte Prozess wird aufgrund der hohen Komplexität der Daten zusätzlich von einem Menschen überwacht, der im Notfall die Übernahme stoppen kann, sodass die Auskunft den Kund\*innen zuverlässig zur Verfügung steht. Gemessen wird die Qualität der Datenübernahmen daher an der Quote der erfolgreichen Datenübernahmen. Die Quote der erfolgreichen Datenübernahmen liegt im Jahr 2023 bei einem sehr guten Wert von 98%. Somit konnten die Kund\*innen täglich mit aktuellen Daten versorgt werden.

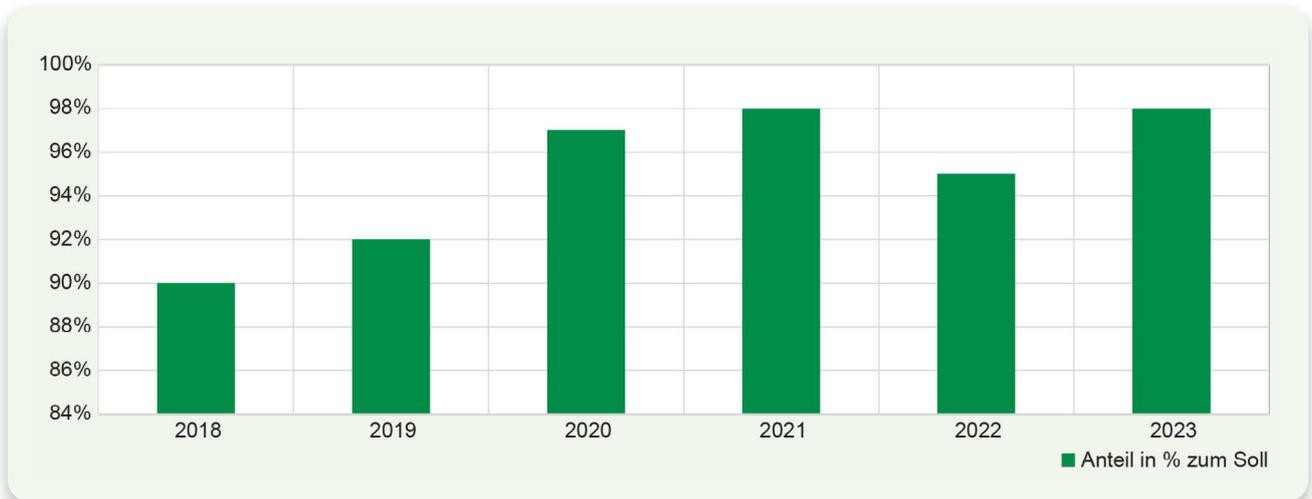


Abb. 11: Erfolgreiche Datenübernahmen

### Antwortzeiten des Auskunftssystems

Neben der Aktualität und Richtigkeit der Daten ist vor allem die Zeit, die die Antwort auf eine Auskunftsanfrage benötigt, für Kund\*innen entscheidend. Besonders mit der gestiegenen Zahl an mobilen Anfragen an die Auskunft wird die Antwortzeit und damit die Geschwindigkeit der Antwort immer wichtiger. Als Zielwert wird eine Auskunft erwartet, die dem Fahrgast auch bei komplexen Verbindungen und in Stoßzeiten der Nutzung das Ergebnis von vier Fahrten für die angefragte Strecke in weniger als 1,5 Sekunden zur Verfügung stellt. Die durchschnittliche Zeit, die die Server zur Berechnung einer Auskunft benötigen haben, lag 2023 bei 1,02 Sekunden. Somit konnte der Wert im Jahr 2023, durch die Optimierung der Auskunftssysteme und -prozesse, im Vergleich zum Vorjahr wieder verbessert werden. Besonders der Trend der letzten Monate zeigt, dass sich die Optimierungen der Systeme weiterhin auszahlen und die Zeiten sich weiter verbessern. So sind besonders seit Oktober die Antwortzeiten der Server wieder unter 1 Sekunde.

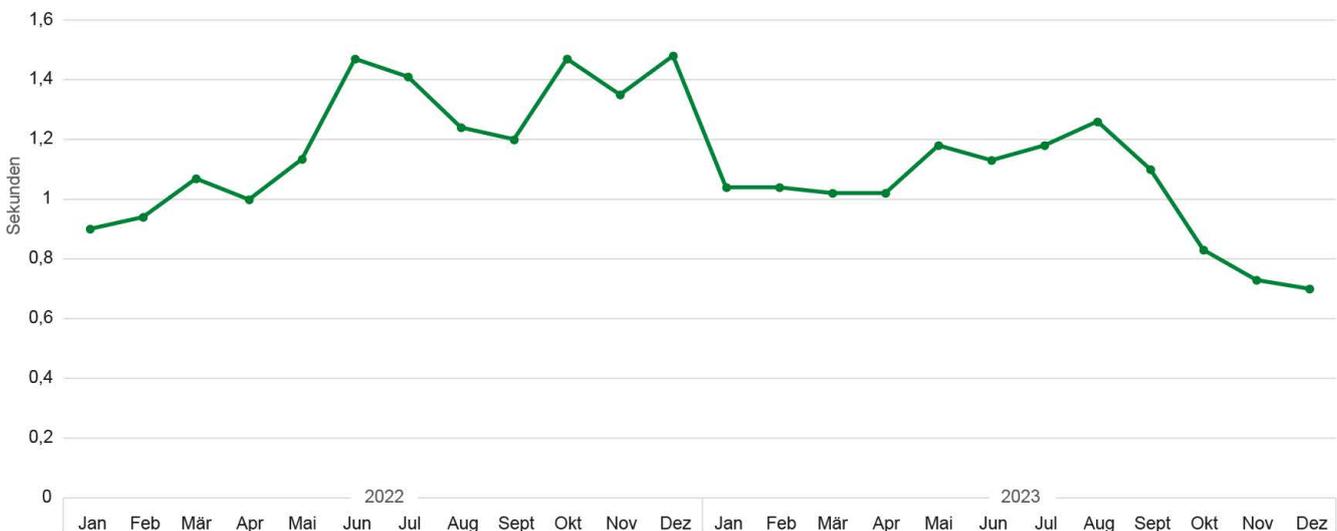


Abb. 12: EFA-Serverantwortzeiten

# Die VRR App

## Stetige Verbesserung der VRR App und des Ticketshops

In einer Zeit, in der digitale Anwendungen wie ChatGPT unser tägliches Leben zunehmend prägen, ist es unabdingbar, dass sich die VRR Verbund-App entwickelt und sich immer weiter verbessert, um als gutes Beispiel im Bereich des öffentlichen Verkehrs weiterhin Bestand zu haben. Die VRR App hat in den letzten Jahren eine stetige Entwicklung durchlaufen, die nicht nur die Anzahl der Nutzenden erhöht, sondern auch laufende Verbesserungen und die Einführung neuer Services ermöglicht hat. Die App, die aktuell in der Version 6.33.0 verfügbar ist, hat in diesem Jahr ihre Nutzerbasis durch die Einführung des DeutschlandTickets als digitales Abonnement steigern können. Heute verwenden mehr als 850.000 Personen die neue VRR App auf ihren Smartphones.

Im Jahr 2023 wurden zahlreiche Aktualisierungen für die App veröffentlicht. Diese Updates sind nicht nur routinemäßige Anpassungen und das Einspielen neuer Versionsupdates, sondern sie beinhalten auch die Implementierung neuer Funktionen und die kontinuierliche Verbesserung der Benutzererfahrung. Ein Großteil der Entwicklungsarbeit wurde für die erfolgreiche Umsetzung des DeutschlandTickets und des DeutschlandTicket Sozial in der App aufgewandt. Dabei handelt es sich erstmals um ein digitales, monatlich kündbares Aboticket und ermöglicht, bezogen auf das DeutschlandTicket Sozial, eine Berechtigungsprüfung innerhalb der App. Darüber hinaus wurden Funktionen umgesetzt und implementiert, die ein intuitives Löschen des Benutzerkontos oder das Teilen von Fahrten mit anderen Personen oder im Kalender ermöglichen. Das Implementieren eines Passwortmanagers, sowie weitere neue Funktionen aus der Roadmap für 2023 werden in den ersten Updates der App im Jahr 2024 implementiert (siehe Kapitel Roadmap).

Ein weiterer Schritt zur Optimierung der Qualitätssicherung war die Unterstützung der Qualitätstests durch einen externen Dienstleister im Jahr 2022. Dieser auf Update-Testings spezialisierte Dienstleister unterstützt den VRR bei der Aufgabe, das jeweilige Update durch umfangreiche, standardisierte Usertests vor der Auslieferung auf letzte Fehlerquellen und Optimierungen hin zu testen. Selbstverständlich werden all diese Neuerungen auch allen 17 Mandanten-Apps in jedem neuen Update zur Verfügung gestellt. Die App ist ein gutes Beispiel dafür, wie kontinuierliche Verbesserung dazu beitragen können, den Kund\*innen einen Mehrwert zu bieten und den öffentlichen Verkehr effizienter und benutzerfreundlicher zu gestalten, und die Digitalisierung in der Mobilitätswende voranzutreiben.

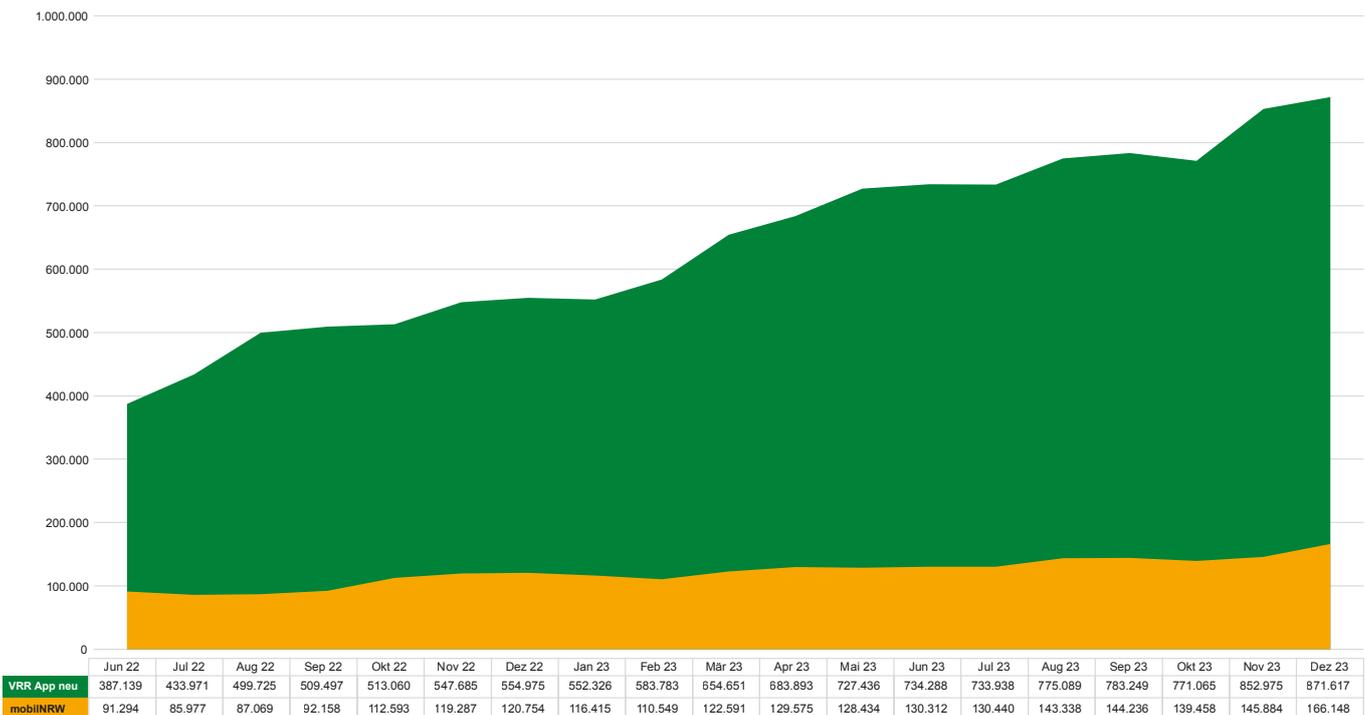


Abb. 13: Installationen der VRR App und der mobil.nrw-App im Jahresverlauf 2023

## Produktentwicklung DeutschlandTicket und DeutschlandTicket Sozial

Im Jahr 2023 wurden in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten die beiden neuen Ticket-Produkte DeutschlandTicket und DeutschlandTicket Sozial entwickelt sowie Upgrade-Optionen zur 1. Klasse und Fahrradmitnahme und zahlreiche tarifliche und vertriebliche Änderungen umgesetzt. In der Konzeptentwicklung für das digitale Produkt in der App sind die damit einhergehenden neuen Herausforderungen und Use-Cases berücksichtigt und für die Entwicklung vorbereitet worden. Das DeutschlandTicket wurde als monatlich kündbares Abo-Ticket entwickelt, welches auch für den Folgemonat im Voraus erworben werden kann und unbegrenzte Fahrten im gesamten Bundesgebiet ermöglicht. Dies waren für den Kauf- und Kündigungsprozess neue Anforderungen, welche für die App entwickelt und umgesetzt wurden. Das DeutschlandTicket Sozial dagegen bietet eine Vergünstigung für anspruchsberechtigte Personen. Ein ausführliches Konzept wurde erstellt, welches die neue Funktionalität und Bedingungen einer digitalen Berechtigungsprüfung in der App im Zusammenspiel mit den jeweiligen digitalen Serviceportalen der Verkehrsunternehmen umfasst. Dementsprechend war hier nicht nur die technische Umsetzung innerhalb eines kurzen Zeitraums mit einer neuen Funktionalität, der Berechtigungsprüfung, sondern auch eine detaillierte Abstimmung mit den jeweiligen Verkehrsunternehmen und deren Prüfkriterien notwendig.

## Multimodalität in der VRR App

Das Thema Multimodalität und die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel in einer einzigen Reisekette, um von einem Ort zum anderen zu gelangen, ist in der VRR App bereits ein wichtiger Bestandteil. Es bietet den Reisenden die Möglichkeit, verschiedene Verkehrsoptionen wie öffentliche Verkehrsmittel, Autos und Fahrräder, miteinander zu kombinieren, um ihre Reise effizienter und bequemer zu gestalten. In den letzten Jahren wurden bereits Maßnahmen ergriffen, die Multi- und Intermodalität weiter voranzutreiben und in der VRR App abzubilden. Dazu gehörten die Integration von Echtzeitdaten für P+R sowie für die digital gesteuerten Fahrradabstellanlagen von DeinRadschloss sowie erweiterte Filtermöglichkeiten. Diese Verbesserungen zielen darauf ab, den Fahrgästen bessere Informationen und Optionen zur Verfügung zu stellen, um ihre Reiseplanung zu erleichtern. Für das Jahr 2024 ist die Integration von E-Tretrollern in das Angebot für die multimodale Reisekette geplant. Dies bedeutet, dass E-Tretroller als zusätzliche Verkehrsmitteloption in das bestehende Multimodalitätssystem aufgenommen werden. Dadurch erhalten die Nutzer\*innen noch mehr Flexibilität und Auswahlmöglichkeiten bei der Gestaltung ihrer Reisen. Insgesamt tragen multimodale Reiseketten dazu bei, die Mobilität der Menschen zu verbessern, die Verkehrsbelastung zu verringern und umweltfreundlichere Transportmöglichkeiten zu fördern.

## Roadmap

Durch die Umsetzung der neuen Ticket-Produkte haben sich einige Projekte verschoben. Trotzdem konnten in diesem Jahr wichtige Schritte in der Weiterentwicklung von digitalen Lösungen des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr (VRR) verzeichnet werden. Eines dieser Projekte ist die Integration des KI-gestützten Service-Chats auf der offiziellen VRR-Website, der es den Fahrgästen ermöglicht, schnell und einfach Informationen und Unterstützung zu erhalten (siehe Seite 10). Nach der Website-Integration befindet sich der Service-Chat auch im finalen Test für die VRR App und wird dort Anfang 2024 erscheinen. Diese Umsetzung bietet einen weiteren Kanal für die Kommunikation und Interaktion mit Fahrgästen auf mobilen Geräten.

Ebenso wurde die erste Anbindung an Smartwatches realisiert. Ohne das Mobiltelefon zu nutzen, können nun Informationen noch bequemer und schneller zur Verfügung gestellt werden. Die Anbindung der App an eine Smartwatch ist ein wichtiger Schritt, um die Funktionalität der Anwendung zu erweitern und eine nahtlose Benutzererfahrung zu bieten. Diese Integration eröffnet neue Möglichkeiten, um Informationen anzuzeigen, Benachrichtigungen zu senden und spezielle Funktionen der Smartwatch zu nutzen. Durch die Kopplung der VRR App auf dem Mobiltelefon mit der Smartwatch können die Nutzer\*innen sich somit beispielsweise bei eazy-Fahrten direkt auf ihrer Smartwatch ein- und auschecken. Auch hier werden finale Anpassungen Anfang 2024 vollzogen und dann nach gemeinsamem Update mit dem Service-Chat in der App verfügbar sein.



Abb. 14: Smartwatch-Anzeige der VRR-App

## UX-Optimierungen und Design-Fresh-Up

Die Optimierung der Benutzererfahrung (User Experience, UX) in einer App ist von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass die Nutzer\*innen die App gern verwenden und ihre Ziele problemlos erreichen können. Ein erfolgreicher UX-Optimierungsprozess erfordert sorgfältige Planung und kontinuierliche Anpassungen, um sicherzustellen, dass die App den sich verändernden Anforderungen der Nutzer\*innen gerecht wird.

Im Zuge der kontinuierlichen Verbesserung des Nutzererlebnisses sind umfassende UX-Optimierungen und ein Design-Fresh-Up der App ausgearbeitet worden. Letzteres bedeutet, dass das bestehende Design überarbeitet oder modernisiert wird, ohne eine vollständige Neugestaltung durchzuführen. Dieser Prozess basierte auf einer sorgfältigen Abwägung von Nutzerfeedbacks und neuen UX-Standards. Die Priorität lag dabei darauf, die Benutzerzufriedenheit zu steigern, ohne dabei das vertraute Erscheinungsbild unserer App zu verändern. Es wurden dabei viele Rückmeldungen der Nutzer\*innen aufgearbeitet und kategorisiert, um die Anforderungen an die App und ihre Nutzung besser zu verstehen. Dies diente als Ausgangspunkt für die Konzeption und das Fresh-Up. Darüber hinaus haben wir neue UX-Standards in unseren Design-Prozess integriert, um sicherzustellen, dass unsere App zeitgemäß und benutzerfreundlich ist. Ein neues Design-System wurde entwickelt, das Optimierungen in verschiedenen Teilbereichen ermöglicht, ohne bestehende Nutzer\*innen zu verwirren. Dieser Ansatz ermöglicht es, die Benutzererfahrung zu verbessern, während das grundsätzlich gewohnte Erscheinungsbild der App beibehalten wird.

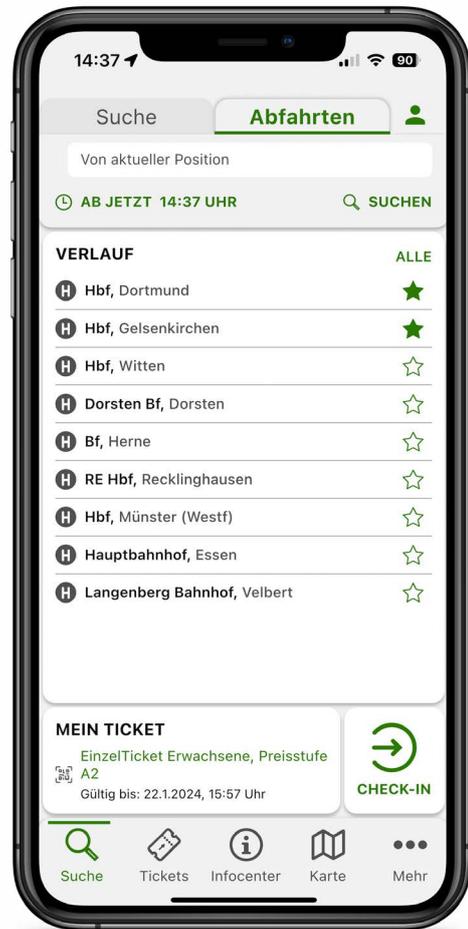


Abb. 15: Ansicht VRR App

Um sicherzustellen, dass die Optimierungen den gewünschten Effekt haben, wurde im Vorfeld mit einem Design-Prototypen umfangreiche Usability-Tests durchgeführt. Testproband\*innen erhielten verschiedene Aufgaben, die gelöst werden sollten, und wurden dabei zusätzlich zum Erscheinungsbild befragt. Dies ermöglichte es uns, eventuelle Nutzungsprobleme und den Ablauf der Interaktion zu analysieren. Die Auswertung der Rückmeldung ergab ein sehr gutes Feedback. Die Umsetzung wird voraussichtlich im Jahr 2024 abgeschlossen werden.

# Ausblick Kundendialog

Die Kundendialogzahlen sind im Jahre 2023 weiter angestiegen und haben bereits das Vor-Corona-Niveau erreicht. Hinsichtlich des Dialogaufkommens rechnen wir 2024 mit einer weiteren Normalisierung. Entscheidend prägen wird das neue Jahr die weitere Entwicklung des DeutschlandTickets. Die weitere Ausgestaltung und die preisliche Entwicklung werden auch das Aufkommen auf den verschiedenen Dialogkanälen mitbestimmen.

Das digitale landesweite Dialogangebot „Service-Chat NRW“ wird im Laufe des Jahres 2024 weiter ausgebaut werden hinsichtlich der technischen Fähigkeiten des implementierten Chatbots. Ebenso wird die landesweite Wissensdatenbank ausgebaut und mit der Aufnahme weiterer Partner zum Förderprojekt „Service-Chat NRW“ mit zusätzlichen Informationen zum lokalen wie landesweiten ÖPNV-Angebot angereichert. Darüber hinaus wird die Implementierung des Service-Chat in die VRR App sowie die mobil.nrw-App die Verfügbarkeit des neuen Dialogkanals erweitern und ausbauen.

Die systemische und prozessuale Weiterentwicklung der Analysefähigkeiten im Kundendialog des VRR, mit dem Ziel die Datentransparenz und Auswertungsqualität der Kundenmeldungen weiter zu verbessern, nimmt mit der Konzeption eines neuen Kundendialogsystems und der Vernetzung der digitalen Dialogkanäle weiter Kontur an.

# Ausblick Auskunftssysteme und App

Für das nächste Jahr und auch darüber hinaus wird die Einführung eines BigData-Systems und die Analyse der dadurch gewonnenen Daten und Informationen einen großen Stellenwert haben. So sollen neue Erkenntnisse gewonnen werden, die helfen das Auskunftssystem zu verbessern, neue nützliche Funktionen und eventuelle Fehler zu identifizieren und entsprechend handeln zu können. All das soll die Qualität des Systems und damit die Qualität der erteilten Auskünfte noch weiter verbessern. Als weitere Neuerung im Bereich der multimodalen Reisekette steht für 2024 die Anbindung von E-Scootern der Firma Tier an. Dafür werden in den Auskunftssystemen aktuell neue Schnittstellen implementiert und in der Folge in der App ein neuer Reiter integriert. Es steht außerdem die kontinuierliche Weiterentwicklung der App im Fokus. Dies umfasst die UX-Optimierungen, laufende Testverfahren zur Sicherung der funktionalen Stabilität sowie die Integration von digitalen Wallet-Diensten.

Die Integration einer digitalen Wallet ist als nächste konkrete Erweiterung geplant. Eine Wallet auf dem Smartphone ist eine Anwendung, die es Nutzer\*innen ermöglicht, digitale Zahlungsinformationen, wie beispielsweise gekaufte Tickets, auf ihren mobilen Geräten zu speichern, zu verwalten und ggfs. einfach vorzuzeigen. Zeitgleich ist die Erstellung der Leistungsbeschreibung des Digitalen Informations-Hubs gestartet. Der Umfang des digitalen Informations-Hubs wurde bereits in einer Machbarkeitsstudie definiert als eine digitale Reiseplanung und Fahrplanauskunft für die Nutzer\*innen zuhause und unterwegs. Hierbei richtet sich zum einen der Fokus auf die digitale Nutzung an den Haltestellen und darüber hinaus auf eine digitale und funktionale Alternative zum gedruckten Fahrplanbuch. Durch den schwindenden Bedarf an gedrucktem Material und die steigenden Anforderungen an eine Planung von Routen, wird für den Digitalen Informations-Hub ein umfassendes Konzept mit vielfältigen Nutzungsszenarien ausgearbeitet werden. Dabei werden die Informationen digital, barrierefrei und individualisierbar zur Verfügung gestellt, um so den Anforderungen der Nutzer\*innen gerecht zu werden. Der Digitale Informations-Hub schafft ein umfassendes und vernetztes Informationssystem, welches die Aufbereitung und Bereitstellung von Informationen für unterschiedliche Kanäle, ob von zuhause aus, an der Haltestelle oder unterwegs, vereinfacht und dadurch einen Mehrwert an Aktualität und Vernetzung sowie Zugänglichkeit für die Nutzer\*innen schafft.

Insbesondere schließt der Informations-Hub die digitale Lücke, die heute in Bezug zu klassischen Printprodukten besteht und die innerhalb einer Reisekette für die Nutzer\*innen weiterhin eine hohe Bedeutung haben. Als Knotenpunkte sind Haltestellen, Mobilstationen und weitere lokale Mobilitätspunkte wichtige Stationen für die Nutzer\*innen entlang der Reisekette, um die multimodale und intermodale Mobilität vollumfänglich nutzen zu können. Hier gilt es, die vorhandenen Informationen in die digitale Welt zu transformieren. Die Vergabe für die Umsetzung wird 2024 erfolgen.

# Abkürzungsverzeichnis

<b>AAS</b>	Auswerte-Analyse-System
<b>AöR</b>	Anstalt öffentlichen Rechts
<b>B+R</b>	Bike-and-Ride
<b>DB</b>	Deutsche Bahn
<b>DIVA</b>	Dialoggesteuertes Verkehrsmanagement- und Auskunftssystem
<b>EFA</b>	Elektronische Fahrplanauskunft
<b>IDS</b>	Ist-Daten-Server
<b>KCD</b>	Kompetenzcenter Digitalisierung
<b>KI</b>	Künstliche Intelligenz
<b>MUNV</b>	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW
<b>NPH</b>	Nahverkehrsverbund Paderborn/Höxter
<b>NRW</b>	Nordrhein-Westfalen
<b>ÖPNV</b>	Öffentlicher Personennahverkehr
<b>P+R</b>	Park-and-Ride
<b>SPNV</b>	Schienenpersonennahverkehr
<b>UX</b>	User Experience
<b>VRR</b>	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
<b>VRS</b>	Verkehrsverbund Rhein-Sieg
<b>WVG</b>	Westfälische Verkehrsgesellschaft Münster
<b>ZWS</b>	Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd

# Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1</b>	Anrufaufkommen Schlaue Nummer 2022/2023
<b>Abbildung 2</b>	Anrufgründe 2023 in %
<b>Abbildung 3</b>	Eingänge VRR-Kundendialog 2022/2023
<b>Abbildung 4</b>	Anliegen im schriftlichen Kundendialog 2023
<b>Abbildung 5</b>	„Gefällt mir“-Angaben der VRR-Facebook-Seite
<b>Abbildung 6</b>	Eingegangene Beiträge auf der VRR-Facebook-Seite nach Jahren
<b>Abbildung 7</b>	Kategorisierte Facebook-Anfragen 2023
<b>Abbildung 8</b>	Kategorisierte Facebook-Beschwerden 2023
<b>Abbildung 9</b>	Pünktlichkeitsversprechen im VRR – Stand 2023
<b>Abbildung 10</b>	Gerechnete Fahrten der VRR-Fahrplanauskunft
<b>Abbildung 11</b>	Erfolgreiche Datenübernahmen
<b>Abbildung 12</b>	EFA-Serverantworten
<b>Abbildung 13</b>	Installationen der VRR App und der mobil.nrw-App im Jahresverlauf 2023
<b>Abbildung 14</b>	Smartwatch-Anzeige der VRR-App
<b>Abbildung 15</b>	Ansicht VRR App

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR  
AugustastraÙe 1  
45879 Gelsenkirchen  
[www.vrr.de](http://www.vrr.de)

