

**Vorlage an die Verbandsversammlung  
(122. Sitzung am 19. Juni 2026)**

**TOP 8: Abschluss der Projekte aus dem Förderprogramm saubere Luft**

Im Rahmen des Förderprogramms „Saubere Luft“ hat der VRN in den Jahren 2018 und 2019 zahlreiche Förderanträge im Rahmen des 3. und 4. Förderaufrufs der Förderrichtlinie Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme (DKV) beim BMVI eingereicht. Inzwischen konnten alle Projekte abgeschlossen und die Schlussverwendungsnachweise vom Zuwendungsgeber geprüft werden.

Gemäß Beschluss in der ZRN-Verbandsversammlung im Dezember 2019 haben sich die kommunalen Gebietskörperschaften an der Finanzierung von ausgewählten Projekten des VRN im Rahmen dieses Förderprogramms sowie eines Projektes des Landes Baden-Württemberg in den Jahren 2020 bis 2022 mit einem Finanzierungsbeitrag von insgesamt 2,02 Mio. € beteiligt. Dieser als Sonderumlage des ZRN vereinnahmte Beitrag wurde an die VRN GmbH weitergeleitet, um die dort ab dem Jahr 2020 anfallenden Projektaufwendungen bzw. -investitionen zu decken, die nicht durch den Bund bzw. Dritte refinanziert wurden.

Nach Abschluss aller Projekte kann nun eine Abrechnung der Sonderumlage der kommunalen Gebietskörperschaften erfolgen.

Aufgegliedert nach den Kategorien, für die unterschiedliche Verteilschlüssel bei der Erhebung der Sonderumlage galten, ergeben sich folgende finanzielle Auswirkungen:

| In EUR                | Regional wirksame Projekte | Regional wirksame Projekte mit lokalem Schwerpunkt | Lokal wirksame Projekte |
|-----------------------|----------------------------|--|-------------------------|
| Aufwand / Investition | 4.258.677,95               | 486.885,89   | 1.300,91                |
| Erhaltene Förderung   | 2.731.608,16               | 239.413,50   | 650,46                  |
| Eigenanteil VRN       | 1.527.069,79               | 247.472,39   | 650,46                  |
| Sonderumlage          | 1.790.000,00               | 180.000,00   | 50.000,00               |
| <b>Rückzahlung</b>    | <b>262.930,21</b>          | <b>0</b>   | <b>49.349,55</b>        |

Bei den regional und lokal wirksamen Projekten war die erhaltene Sonderumlage höher als der zu finanzierende VRN-Eigenanteil. Die nicht benötigten Beträge wird der VRN nach Feststellung des Jahresabschlusses 2025 entsprechend dem Verteilschlüssel zurückzahlen, der bei Erhebung der Sonderumlage zugrunde gelegt wurde. Die VRN GmbH wird diese Beträge an den ZRN zurückleiten. Der ZRN kehrt dann die Summen an die kommunalen Mitglieder entsprechend der Aufgliederung gemäß Anlage aus.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass zahlreiche Maßnahmen erfolgreich realisiert wurden und sich bereits im Betrieb beziehungsweise in der Umsetzung beim VRN befinden. Gleichzeitig waren manche dieser Maßnahmen ihrer Zeit voraus, sodass sie unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht vollständig erfolgreich abgeschlossen werden konnten.

Nachfolgend sind die Maßnahmen in den jeweiligen durchgeführten Fördervorhaben kurz dargestellt.

## 1) Regional wirksame Projekte

- Interaktive Karte

Um den Nutzern der VRN-Fahrplanauskunft weitere Entscheidungshilfen und Indizien für die Routenplanung zur Verfügung zu stellen, wurde in dieser Maßnahme die vorhandene interaktive Karte der VRN-Fahrplanauskunft erweitert. Als Basis der interaktiven Karte musste die Elektronische-Mobilitätsplattform des VRN (EMP) um heterogene Schnittstellen (Taxiverkehre, Ladeinfrastruktur, Parkraumbewirtschaftung, MIV-/Baustellenverkehre sowie Umwelt-/Wetterdaten) erweitert werden. In dieser Maßnahme konnte die Integration der Umwelt- und Wetterdaten aufgrund der Komplexität der Datengrundlage und der nicht vorhandenen Schnittstellen nicht umgesetzt werden. Ebenso war die Integration der MIV-/Baustellenverkehre in der interaktiven Karte zu störungsanfällig und konnte nicht in den laufenden Betrieb überführt werden. Die Integration der Taxiverkehre, Ladeinfrastruktur, Parkraumbewirtschaftung, Fahrradvermietsystem, eRoller und CarSharing konnte in der Maßnahme erfolgreich umgesetzt werden und befindet sich im laufenden Betrieb.

- Ausweitung der VRN-App

Die myVRN-App wurde durch diese Maßnahme in der Benutzerführung verbessert und um die benötigte Mobility-as-a-Service-Funktionalität (MaaS) erweitert. Hierzu zählen insbesondere der Ausbau des multimodalen Routings, der Anbindung verschiedener Sharing-Anbieter sowie die Einführung eines Ticketshops bzw. der weitere Ausbau der Ticketkauffunktionalität durch den VRN. Im ersten Schritt wurden das Fahrradleihsystem (VRNnextbike), die E-Tretroller (TIER) und der Car-Sharing-Anbieter (stadtmobil) an die myVRN-App angebunden. In einem weiteren Schritt wurde die ÖPNV-Ticketkauffunktionalität in die myVRN-App integriert (dies wurde über die Anbindung des Ticketshops der rnv GmbH realisiert). In der weiteren Umsetzung konnte eine eindeutige VRN-ID eingeführt werden, welche es den Nutzern der myVRN-App ermöglicht, verschiedene Mobilitätsangebote mit Single-Sign-On aus der myVRN-App heraus zu nutzen. Diese Umsetzung dient als Voraussetzung, durchgängig tiefenintegriert sämtliche Mobilitätsangebote aus der myVRN-App heraus zu nutzen. Abschließend konnte noch durch die Anbindung des VRN-eigenen Ticketshops, das elektronische Ticketing mit Check-in/Check-out-Funktionalität erfolgreich umgesetzt werden. All diese erfolgreich umgesetzten Ziele der Maßnahme ermöglichen es ein Routing über Grenzen einzelner Verkehrsmittel hinweg, flexible bzw. multimodale Mobilitätsangebote zu nutzen und dienen als Basis für die jeweiligen Tiefenintegrationen weiterer alternativer Mobilitätsangebote.

- Open-Data-Portal

Die erfolgreiche Umsetzung des Open-Data/Open-Service-Portals des VRN zählt direkt auf die Schwerpunkte „Erhebung, Bereitstellung und Nutzung von Mobilitätsdaten“ sowie „Automation, Kooperation und Vernetzung“ ein. Die Umsetzung des Open-Data-Portals erfolgte mit einer Benutzerverwaltung zur Regelung der Zugriffe auf die Daten bzw. der bereitgestellten Schnittstellen. Durch die diskriminierungsfreie Bereitstellung der vorhandenen Daten ist eine verkehrsunternehmensübergreifende Verbesserung der Verkehrsplanung

hinsichtlich der Gestaltung und Abstimmung von Fahrplänen realisierbar. Das OpenData-Portal befindet sich im Betrieb, wird stetig fortgeschrieben und steht allen Entwicklern zur Verfügung.

- Echtzeit-Monitoring-Tool

Vor dem Hintergrund, dass der Großteil der Verkehrsunternehmen im VRN zur Lieferung von Echtzeit verpflichtet ist, stellte sich die Anforderung, ein System zum Echtzeit-Monitoring aufzubauen, das es erlaubt, sowohl die eingehenden Echtzeitdaten als auch deren Verfügbarkeit in der Fahrplanauskunft kontinuierlich zu überwachen. Das Monitoring umfasst zum einen die Überwachung der Verfügbarkeit der an die VRN-Datendrehscheibe angeschlossenen Lieferanten über eine Schnittstelle. Daneben erfolgt die Prüfung der eingegangenen Echtzeitdaten auf Vollständigkeit durch die Anwendung „VISARD“ inklusive der Erweiterung um ein Konsolenprogramm. Zum anderen beinhaltet es die Beobachtung der Echtzeitdatenverarbeitung auf der Ebene der elektronischen Fahrplanauskunft. Das Monitoring der Echtzeitverfügbarkeit wurde erfolgreich umgesetzt und befindet sich im Betrieb. Es dient zudem bei der Überwachung der Vertragsinhalte bezüglich der Echtzeitlieferungen, als Grundlage für die Pönalisierung bei Nichteinhaltung der quantitativen Vorgaben. Auch die qualitative Überwachung der Echtzeitverarbeitung konnte umgesetzt werden, musste jedoch aufgrund einer Sicherheitslücke im verwendeten Open-Source-Tool (Elastic Search) wieder aus dem Betrieb genommen werden. Ein Großteil der hier verwendeten Funktionen sollen in ein neu entwickeltes Echtzeit-Monitoring-Tool (Open Search) der Firma Mentz integriert werden.

- SmartMobility

Mit dieser Maßnahme sollte ursprünglich die elektronische Mobilitätsplattform um einen Sprachassistenten, eine Fahrplanauskunft per Smartwatch, eine Augmented-Reality-Lösung mit Gamification-Elementen für Kinder und Erwachsene und eine Unterstützung von sehbehinderten und blinden Menschen bei der Navigation erweitert werden. Durch die Komplexität der Anforderungen und der daraus resultierenden zeitlichen Rahmenbedingungen konnte aus diesem Vorhaben lediglich der Sprachassistent umgesetzt werden und befindet sich in Betrieb.

- Datenlandkarte – Minerva BW

Der Aufbau einer länderübergreifenden Open-Data-Mobilitätsdatenlandschaft konnte im Zuge dieser Maßnahme umgesetzt werden. Die plattformartige Architektur dient zur Datenhaltung und Bereitstellung offener Mobilitätsdaten, stellt diese Daten über Schnittstellen dem Landes-Mobilitätsdatenportal (MobiData BW) zur Verfügung und befindet sich im erfolgreichen Betrieb.

- Digitalisierung der Fahrradmobilität und Erweiterung der digitalen Fahrradmobilität

Mit Hilfe dieser beiden aufeinander aufbauenden Projekte sollten die Dienstleistungen sowie die Informationslage zur Fahrradmobilität in der elektronischen Mobilitätsauskunft erweitert werden. Ziel war es unter anderem, über Anfahrtsrouten zu Verknüpfungspunkten, Standorte und Verfügbarkeit von Fahrradabstellanlagen sowie Lademöglichkeiten für E-Bikes zu informieren. In einem weiteren Schritt sollte ein Fahrradnavigationssystem in die

Mobilitätsauskunft integriert und ein Management-Informationssystem für Fahrradinfrastruktur aufgebaut werden. Die Ziele sowie die Ausrichtung der Vorhaben mussten im Rahmen der Projektlaufzeit sowohl aus Kostengründen als auch aufgrund des geringen Interesses auf kommunaler Seite mehrfach angepasst werden. Im Ergebnis konnten für die beabsichtigten Projektziele konzeptionelle Grundlagen erarbeitet werden, eine konkrete Umsetzung konnte jedoch nicht erfolgen.

- VRNnextbike II  
Das Vorhaben ergänzt das außerhalb der Sonderumlage finanzierte Förderprojekt VRNnextbike. Hierdurch konnte beispielsweise eine umfassende Begleitforschung realisiert werden. Ebenso konnte der Angebotsausbau mit zusätzlichen Rädern und Stationen unterstützt sowie die Einführung einer Reservierungsfunktion umgesetzt werden.
- B+R-Strategie  
Ziel des Vorhabens war die Stärkung von intermodalen Wegekettten. Umgesetzt wurden 20 B+R-Anlagen mit 271 zusätzlichen, sicheren Fahrradstellplätzen in 15 Städten. Das Projekt wurde gemeinsam mit einem Förderprojekt der Stadt Mannheim realisiert. Das so neu entwickelte Angebot „VRNradbox“ hat sich inzwischen etabliert und wird weiter ausgebaut.
- Ridepoolingkonzept  
Gegenstand des Förderprojektes war die Durchführung einer verbundweit angelegten Potenzialuntersuchung für On-Demand-Verkehre und Erarbeitung einer Angebotsstrategie. Die Erkenntnisse aus dem Projekt konnten als Grundlage für die strategische Ausrichtung im Umgang mit On-Demand-Verkehren und der erfolgreichen Etablierung des neuen Angebotes „VRNflexline“ verwendet werden.

Nicht umgesetzt wurden die ursprünglich vorgesehenen Projekte SmartBot sowie das Haltestellenkataster, für die keine Freigabe des Fördermittelgebers erfolgte.

## 2) Regional wirksame Projekte mit lokalem Schwerpunkt

- Aufbau einer P+R-Sensorik  
Ziel des Projektes war eine Belegungserfassung aller Park&Ride-Plätze entlang der Zulaufstrecken auf die drei Oberzentren Mannheim, Heidelberg und Ludwigshafen. Die hierdurch gewonnenen Belegungsinformationen sollten in die interaktive Karte und damit in das Auskunftssystem des VRN integriert werden. Von den ursprünglich 21 geplanten Standorten konnten 8 Standorte mit einer entsprechenden Sensorik umgesetzt werden. Die Daten werden u.a. über die Plattform MobiData BW öffentlich zur Verfügung gestellt. Die Pandemie hat auf kommunaler Seite die Prioritäten verschoben und beim intensiven Abstimmungsprozesse mit den Kommunen traten deutliche Verzögerungen ein. Dadurch konnten nicht alle geplanten Standorte umgesetzt werden konnten. Insgesamt muss der Nutzen des Projektes kritisch hinterfragt werden.

## 3) Lokal wirksame Projekte

- MyShuttle  
Die Maßnahme MyShuttle hatte die technische Integration des automatisiert, autonom und vernetzt fahrenden Fahrzeugs „RoboShuttle“ (betrieben durch die RNV GmbH) in die myVRN-App zum Ziel. Nach einer erfolgreichen Umsetzung des Piloten wäre eine Übernahme in den Real-Betrieb sowie die Nachrüstung der Ticketfunktionalität vorgesehen gewesen. Leider konnte das Projekt aufgrund der Insolvenz des beteiligten Fahrzeugherstellers nicht umgesetzt werden.

#### **4) Weitere Projekte ohne Kofinanzierung über die Sonderumlage**

- Digi Ich  
Das Ziel der Maßnahme war die Entwicklung eines standardisierten, datenschutzkonformen Verfahrens zur Speicherung, Verarbeitung und Nutzbarmachung personenbezogener Daten im ÖPNV-Kontext. Dieses Verfahren war die Voraussetzung für eine mögliche Umsetzung des „VRN-Schutzengels“ (interaktive Reisebegleitung) und weiterer innovativer Mobilitäts- und Informationsdienste. Es konnte allerdings kein geeigneter Dienstleister für die Umsetzung gefunden werden, sodass das Vorhaben nicht umgesetzt werden konnte. Der VRN hat dennoch einen Nutzen daraus gezogen, weil Erkenntnisse über die Voraussetzungen für die Umsetzung eines Verfahrens für standardisierte, datenschutzkonforme Datenverarbeitung erlangt werden konnten, die bei weiteren Projekten im VRN nützlich sind.
- VRN MiReady  
Das Ziel dieser Maßnahme war eine leistungsfähige, digitale Infrastruktur für die intelligente Vernetzung im öffentlichen Personennahverkehr mit Anbindung an die Brancheninitiative „Mobility Inside“, die sich zum Ziel gesetzt hatte, eine ÖPNV-App bundesweit zu etablieren und durchtarifizierte Reisen durch alle Verbünde anzubieten. In diesem Projekt sollte im VRN die Grundlage einer digitalen Tarif-Datenbank geschaffen werden zur Ausgabe von Handy-Tickets nach VDV-Standard. Um dies zu erreichen, wäre zunächst die Einrichtung eines Produkt- und Kontrollmoduls (PKM) und dazu eines Produktverantwortlichen-Systems (PV) notwendig gewesen. Die ÖPNV-Brancheninitiative „Mobility Inside“ wurde infolge der Einführung des Deutschlandtickets beendet. Damit wurde auch dieses Projekt nicht weiter verfolgt.
- BigData Infrastruktur  
Im Zuge der digitalen Transformation von einem klassischen Verkehrsverbund zu einem umfassenden Mobilitätsverbund sollte diese Entwicklung durch den VRN für die Verbundpartner digital umgesetzt werden. Benötigte digitale Anwendungen im ÖPNV, die diesem Anspruch gerecht werden, erfordern den Einsatz einer leistungsfähigen Big-Data- bzw. Smart-Data-Plattform/Infrastruktur. Um diesen spezifischen Herausforderungen gerecht zu werden, musste eine Big-Data-Plattform individuell auf die Anforderungen des VRN konzipiert werden. Im Rahmen dieser Maßnahme wurden daher die Anforderungen systematisch erfasst und in einem Lastenheft dokumentiert. Auf Basis dieser Grundlage konnte eine prototypische Lösung aus bestehenden Anwendungen ausgewählt werden, die unter Berücksichtigung wirtschaftlicher als auch technischer Aspekte getestet und

umgesetzt wurde. Die daraus resultierende Lösung wurde erfolgreich in die IT-Infrastruktur des VRN überführt und ist derzeit im Big-Data-Bereich des VRN aktiv im Einsatz.

- BigData Haltestellenkataster  
Im Zuge der Maßnahme „BigData Haltestellenkataster“ war das Ziel, Haltestellen im VRN-Verbundraum zu erfassen, zu bewerten und Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. Ziel ist die Attraktivität des ÖPNV zu steigern bzw. Anreize für den Umstieg auf den ÖPNV zu schaffen. Im Zuge dieser Umsetzung konnte eine umfangreiche Auswahl an Attributen für jede Haltestelle in einem Haltestellenkataster erfasst werden. Diese Erfassung sollte zudem als Grundlage für eine barrierefreie Routenplanung dienen, die aber im Rahmen dieses Projektes aufgrund der bestehenden Rahmenbedingungen (zeitlicher Rahmen, Ressourcen des Dienstleisters) leider nicht mehr umgesetzt werden konnte. Die Themen Haltestellenerfassung, Integration der Daten in DIVA (das Hintergrundsystem für Fahrplandaten) sowie die KI-/3D Erfassung der Haltestelle konnten aber erfolgreich umgesetzt werden und fanden in weiteren Projekten Verwendung.
- VRNnextbike  
Das Fahrradvermietsystem VRNnextbike wurde mit Hilfe des Fördervorhabens sowohl digitalisiert als auch ausgebaut. Die Projektziele wurden durch die Umrüstung von Rädern auf ein elektronisches Schließsystem, die Neubeschaffung sogenannter SmartBikes und Einführung von Rent-by-App-Stationen vollumfänglich umgesetzt. Das Vorhaben wurde durch das Förderprojekt VRNnextbike II sinnvoll ergänzt.
- DFI regional  
Ziel des Projektes war die Ausstattung von Bushaltestellen entlang der Zulaufstrecken auf die drei Oberzentren Mannheim, Heidelberg und Ludwigshafen mit DFI-Anzeigern. Je nach Bedeutung der Haltestellen und der örtlichen Gegebenheiten wurden in enger Abstimmung mit den Kommunen unterschiedliche Lösungen vorgesehen und baulich umgesetzt. Insgesamt konnten über das Projekt 16 vollwertige DFI-Anzeiger, 90 DFI-light-Anzeiger sowie 3 elektronische Kleinanzeiger umgesetzt werden. Die Komplementärfinanzierung zu den Fördermitteln erfolgte direkt durch die Standortgemeinden.
- Einsatz von AFZS in Regionalbussen  
Im Rahmen des Förderantrages konnte das AFZS-Hintergrundsystem, das beim VRN zu dem Zeitpunkt im Aufbau war, sowie einzelne Lizenzkomponenten mit finanzieller Unterstützung des Bundes umgesetzt werden.

### **Beschlussvorschlag 122.8/2026:**

Die Verbandsversammlung stimmt der Rückzahlung der nicht benötigten Beträge aus der Sonderumlage Saubere Luft entsprechend anliegender Aufteilung zu.