

# Alles außer beamen.

Vernetzte Mobilität in der Region  
Mittlerer Oberrhein.

Einfach von A nach B. Egal mit welchem Verkehrsmittel, aber unkompliziert und genau dann, wann ich es will. Gleichzeitig eine attraktive Alternative zum privaten PKW schaffen, um Verkehr und Emissionen zu reduzieren. Wie das für eine ganze Region geht, zeigt das Projekt regiomove. Mit der rechtlichen, digitalen und infrastrukturellen Basis, wird Mobilität multimodal und ganzheitlich neu gedacht.

Easily from A to B: No matter by which means of transport, but uncomplicated and exactly when I need it. Simultaneously establishing an attractive alternative to the private car in order to reduce traffic and emissions. The project regiomove shows how this can be done for a whole region. With the legal, digital and infrastructural framework, mobility is being reshaped in a multimodal and holistic way.

Du point A au point B! En toute facilité et précisément au moment souhaité, peu importe le moyen de transport. Proposer simultanément une alternative attrayante à la voiture personnelle pour réduire le trafic et les émissions. Le projet regiomove illustre le fonctionnement à l'échelle de toute une région. Grâce à la base juridique, numérique et infrastructurelle, la mobilité est repensée dans une vision multimodale et holistique.

Im Interesse der Lesbarkeit haben wir auf geschlechtsbezogene Formulierungen verzichtet. Selbstverständlich sind immer Frauen und Männer gemeint, auch wenn explizit nur eines der Geschlechter angesprochen wird.

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>01</b> | <b>Vorworte</b>   | <b>3</b>  |
|           | Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg<br>TechnologieRegion Karlsruhe GmbH<br>Regionalverband Mittlerer Oberrhein<br>Karlsruher Verkehrsverbund KVV |           |
| <b>02</b> | <b>Projektinformationen</b>   | <b>8</b>  |
|           | regiomove in Kürze<br>Ein Gesicht für die Region<br>Die vier Säulen des Projekts<br>Chronologie<br>Die regiomove Projektpartner   |           |
| <b>03</b> | <b>Von der Region über die Mobilität zum Verbund: regiomove</b>   | <b>18</b> |
|           | <b>Pakt</b><br>Das vertragliche Rahmenwerk als Basis  |           |
|           | <b>Plattform</b><br>Die regiomove-Systemarchitektur<br>Nutzerpräferenzen und intermodales Routing<br>Plattform – App aus Nutzersicht  |           |
|           | <b>Port</b><br>Port – Verkehrsnachfragemodell<br>Mobilitätsqualität<br>Szenarien räumlicher Entwicklung mit regiomove<br>regiomove Ports – Realisierung der Mobilitätsstationen |           |
|           | <b>Kommunikation</b><br>regiomove_komm – Das Kommunikationslabor an der Seite des Hauptprojekts   |           |
| <b>04</b> | <b>Status &amp; Ausblick</b>  | <b>47</b> |
|           | Impressum   | <b>48</b> |

# regiomove – eine innovative Erfolgsgeschichte



Dr. Nicole  
Hoffmeister-Kraut MdL

Liebe Leserinnen und Leser,

die Mobilität der Zukunft zu entwickeln und zu gestalten, ist eine der großen Herausforderungen, vor denen unsere Regionen im Land stehen. Das Projekt „RegioMove“ hat die Erwartungen an ein Leuchtturmprojekt, neue Ideen für die Zukunft zu entwickeln, voll erfüllt. Der innovative Ansatz verbindet zeitgemäße und kundengerechte Mobilitätsangebote im städtischen und ländlichen Raum. Nicht nur klassische Nahverkehrsmittel, sondern auch alternative Sharing-Angebote rücken in den Fokus. Damit eröffnen sich Möglichkeiten für neue Mobilitätskonzepte und Dienstleistungen. Dies stärkt die Attraktivität und Zukunftsfähigkeit der Region gleichermaßen.

Der Begriff des Leuchtturmprojekts rührt nicht von ungefähr, ist er doch Markenkern des Wettbewerbs „Regionale Wettbewerbsfähigkeit durch Innovation und Nachhaltigkeit“ (RegioWIN) geworden. RegioWIN richtet sich an Akteurinnen und Akteure, die sich für die Entwicklung ihres Raumes verantwortlich fühlen. Er ist ein wesentliches Programmelement der Förderung des Landes aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE). Durch den Ansatz der systematischen und flächendeckenden Vernetzung von etwa 2.000 Partnern aus Kommunen, Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden in Baden-Württemberg gelingt es, die Idee der intelligenten Spezialisierung der EU zu realisieren. Der Wettbewerb RegioWIN hat sich bewährt und wesentliche Impulse für eine nachhaltige Regionalentwicklung gesetzt. RegioWIN hat außerdem sichtbar gemacht, wie groß das Innovations- und Entwicklungspotenzial in den Regionen unseres Landes ist. Das Thema der intelligenten Mobilität wurde durch das Leuchtturmprojekt „RegioMove“ unter der Leitung des Karlsruher Verkehrsverbunds (KVV) und des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein (RVMO) als Chance erkannt und mustergültig auf die Gleise gesetzt.

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus unterstützt das Projekt daher gerne mit einem Zuschuss von 4,8 Millionen Euro, davon 3,4 Millionen Euro aus europäischen Mitteln und 1,4 Millionen Euro vom Land.

Ich danke allen Beteiligten für ihr Engagement bei diesem Projekt sowie für den vorliegenden Bericht, der einen facettenreichen Einblick in das Projekt ermöglicht und dokumentiert, wie intelligente Regionalkonzepte erfolgreich die Zukunft Baden-Württembergs beeinflussen können.

*Nicole Hoffmeister-Kraut*

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut MdL  
Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

# regiomove – Leuchtturm in der TechnologieRegion Karlsruhe für zukunftsweisende Mobilität



Dr. Frank Mentrup

Mobil sein ist ein zentrales Bedürfnis des Menschen und der Wunsch möglichst schnell und bequem von A nach B zu kommen, hat Fantasie und Kreativität schon immer vielfältig angeregt.

Aus unserer Region heraus wurde Mobilität schon immer mitgestaltet. Carl Benz und Freiherr von Drais wurden hier geboren und haben die Welt auf Räder gesetzt. Johann Gottfried Tulla hat den Rhein als Wasserstraße schiffbar gemacht. Seit Dieter Ludwig muss nicht mehr der Fahrgast umsteigen, sondern wechselt die Bahn ihr System. Heute wird durch volocopter – eine Ausgründung aus dem Karlsruhe Institut für Technologie (KIT) mit Sitz in Bruchsal – der Personentransport in der 3. Dimension im städtischen Umfeld vorangetrieben. Mobilitätsinnovationen sind hier zu Hause und der Wille Neues und Besseres zu schaffen, gehört zur regionalen DNA.

Mit regiomove wurde der weltweit anerkannte ÖPNV in der TechnologieRegion Karlsruhe (TRK), um einen weiteren wichtigen Baustein erweitert. Unter dem Leitbild „Smart Movement – Region in Bewegung. Bewegung für die Region“ wurde 2015 die Entwicklung eines neuen Verbundes in der TRK mit den verschiedensten Mobilitätsanbietern festgeschrieben. Eine nahtlose Mobilitäts- und Servicekette aus einer Hand war das Ziel, um Strecken in der Region mit verschiedenen Verkehrsmitteln zurück zu legen. Das Besondere daran: Routenplanung, Buchung und Bezahlung finden sich in nur einer App wieder.

Die Idee, die Konzeption und das dahinter stehende Konsortium waren so überzeugend, dass das Vorhaben im Rahmen des Wettbewerbs RegioWIN prämiert wurde und sich sowohl die EU als auch das Land Baden-Württemberg seit Projektbeginn 2017 mit 60% Prozent an der Finanzierung beteiligen. Übrigens auch deshalb, weil regiomove außerhalb der Städte und Ballungszentren ebenfalls beste Verkehrsanbindungen schafft und dort die Lebens- und Aufenthaltsqualität ganz erheblich steigert.

Bereits 2019 wurde regiomove als Alternative zum eigenen Pkw bei einem Kongress des Weltverbands des öffentlichen Verkehrswesens (UITP) in Stockholm einem weltweiten Publikum präsentiert.

Die nächsten Schritte sind eingeleitet. Aktuell entstehen in der Region die Stationen, die das flexible und attraktive Wechseln von einem Verkehrsträger zum anderen möglich machen – die regiomove Ports sind die Drehscheiben zukunftsfähiger und klimaschonender Mobilität.

Die TRK wird weiterhin Vorreiter für innovative Mobilitätslösungen bleiben. Die Gestaltung einer umwelt- und sozialverträglichen Mobilität ist eine der zentralen Herausforderungen in den nächsten Jahren. Mit Vorhaben wie LastMileCityLab oder RegioKArgoTramTrain wollen wir den Güterverkehr in urbanen und suburbanen Räumen durch automatisierte und CO<sub>2</sub>-freie Lieferketten neu organisieren und die Innenstädte von Liefer-Lkw befreien.

Ich danke allen Partner, die mit ihrem Engagement, ihren Ideen und Kompetenzen dazu beigetragen haben, die Erfolgsgeschichte der TechnologieRegion Karlsruhe als Mobilitätsregion fortzuschreiben.

Oberbürgermeister Dr. Frank Mentrup

Aufsichtsratsvorsitzender der TechnologieRegion Karlsruhe GmbH

# regiomove bewegt die Region



Dr. Christoph Schnaudigel

Sehr geehrte Akteure der Mobilitätswende,  
werte Leserinnen und Leser,

um herausfordernde Ziele wie die Mobilitätswende und die daran geknüpften Klimaschutzziele zu erreichen, bedarf es neuer Ideen und einfacher, benutzerfreundlicher Lösungen. Unser Projekt regiomove bietet auf regionaler Ebene eine gemeinsame Plattform, die bestehende Verkehrsangebote so vernetzt, dass die Nutzer schnell und bequem über die regiomove-App ihre Fahrten planen können. Dafür stehen Straßenbahn, Bus, Leihauto, Leihfahrrad und weitere Mobilitätsangebote zur Verfügung, die sich an den künftigen regiomove Ports besonders gut kombinieren lassen.

Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein hat diese Idee von Anfang an mitgestaltet und im Rahmen des Partnerprojektes regiomove\_komm für die kommunikative Verbreitung gesorgt. Eine Voraussetzung dafür war, ein gemeinsames Verständnis von regiomove zu entwickeln. Unter [www.regiomove.de](http://www.regiomove.de) kann sich inzwischen jeder jederzeit ein Bild davon machen. Mit dem Slogan „Alles außer beamen“ haben die Projektpartner die Latte bewusst hochgelegt, wenn auch mit einem Augenzwinkern. Anspruch von regiomove ist, Mobilität so einfach und komfortabel wie möglich zu machen, um möglichst viele Menschen zum Umsteigen zu bewegen.

Dass es gelungen ist, das Land Baden-Württemberg sowie die Europäische Union von diesem innovativen Ansatz zu überzeugen und für das RegioWIN-Leuchtturmprojekt eine Förderung zu erhalten, begrüße ich sehr.

Ich bedanke mich bei allen Partnern im regionalen Mobilitätsverbund, die engagiert an der Umsetzung von regiomove mitwirken und zum Gelingen dieses zukunftsweisenden Projekts beitragen.

Dr. Christoph Schnaudigel  
Landrat  
Vorsitzender Regionalverband Mittlerer Oberrhein

# Die Evolution des Nahverkehrs



Dr. Alexander Pischon

Alles außer beamen: Mit regiomove vernetzen wir beim Karlsruher Verkehrsverbund (KVV) zusammen mit unseren Projektpartnern die Mobilitätsangebote am Mittleren Oberrhein und bündeln sie in einer App. Damit treibt der KVV seine Entwicklung zu einem Mobilitätsverbund weiter voran. Das ÖPNV-Angebot wird deutlich erweitert. Egal ob Bahn, Bus, Leihfahrrad oder Carsharing. Egal ob ländlich oder urban – moderne Mobilitätsangebote müssen einfach und schnell verfügbar sein, damit wir möglichst viele Kunden vom Umstieg auf den klimafreundlichen ÖPNV überzeugen können und damit einen wichtigen Beitrag zur Verkehrswende leisten. Der Vorteil für die Kundinnen und Kunden bei regiomove: Sie bekommen ihre individuelle und durchgehende Reisekette von der Planung bis zur Bezahlung komfortabel aus einer Hand. Denn die regiomove-App funktioniert nach dem Prinzip des Single-Sign-On. Durch die einmalige Anmeldung auf der zentralen Plattform wird ein Wechsel zwischen Apps verschiedener Anbieter überflüssig.

Nachdem im Dezember 2017 der offizielle Startschuss für das Projekt fiel, konnten wir im November 2020 mit dem erfolgreichen Launch der regiomove-App einen wichtigen Meilenstein erreichen. Durch den Spatenstich für die regiomove Ports am Bahnhof Baden-Baden Ende Oktober 2021 wurde auch die Weiche für die zweite Säule des Projekts gestellt. Die Ports bündeln das Mobilitätsangebot, das die App bereits digital vernetzt. Mit dem Bau der regiomove Ports wird Mobilität im öffentlichen Raum sichtbar. Ein wichtiger Baustein für den gesellschaftlichen Bewusstseinswandel, der für die Mobilitätswende unerlässlich ist. Insgesamt sollen in dem Pilotprojekt sieben solcher Ports in der Region errichtet werden.

In den kommenden Jahren wollen wir das Angebot von regiomove sukzessive um weitere Mobilitätsdienste, wie unseren On-Demand-Service „KVV. MyShuttle“, erweitern. Schon jetzt sind wir ein partnerschaftliches Netzwerk, das wir bewusst für neue Anbieter und weitere Mobilitätsformen offen halten. Auch private Mobilitätsanbieter sollen bei regiomove partizipieren können, damit wir unseren Kundinnen und Kunden in der Region ein vielfältiges und zeitgemäßes Mobilitätsangebot bieten können.

Ich möchte mich bei allen Partnern und Unterstützern von regiomove bedanken. Auf den nachfolgenden Seiten möchten wir Ihnen das Projekt näher vorstellen. Die Zukunft der Mobilität baut auf einem starken ÖPNV auf. Lassen Sie uns diese Zukunft gemeinsam gestalten!

Dr. Alexander Pischon  
Geschäftsführer des Karlsruher Verkehrsverbundes

# regiomove in Kürze

## Ein multimodaler Mobilitätsverbund entsteht

regiomove erschafft ein ganzheitliches Mobilitätskonzept für die gesamte Region Mittlerer Oberrhein. Mit der Entwicklung eines rechtlichen, digitalen und infrastrukturellen Fundaments, vernetzt das Förderprojekt öffentliche und private Mobilitätsangebote in einem Mobilitätsverbund. Dadurch werden Barrieren abgebaut, Synergien für Kommunen, Anbieter und Nutzer geknüpft, intermodales Reisen vereinfacht und letztlich eine nachhaltige Alternative zum eigenen PKW geschaffen. regiomove schafft eine Win-Win-Situation für ÖPNV, Mobilitätsanbieter, Kommunen, Nutzer und nicht zuletzt die Umwelt.

regiomove geht 2017 als Leuchtturmprojekt der TRK aus dem regioWIN Prozess hervor und wird als Förderprojekt bis 2022 umgesetzt. Das Land Baden-Württemberg und die EU fördern das EFRE-Projekt mit insgesamt 4,8 Mio. Euro. Ein Projektkonsortium von 11 Projektpartnern aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen, IT-Unternehmen, Gebietskörperschaften, Mobilitätsdienstleistern und dem Verkehrsverbund, arbeitet eng an der Verwirklichung der Idee von regiomove zusammen. Parallel unterstützt das Schwesterprojekt regiomove\_komm durch projektinterne und -externe Maßnahmen der Kommunikation und Bewusstseinsbildung.



Olaf Strotkötter, Maren Mayer de Groot und Dr. Frank Pagel (v. l. n. r.) bei der Preisverleihung zum Deutschen Nachhaltigkeitspreis / © KVV

# Ein Gesicht für die Region

## Knappen Raumressourcen und Belastungen durch Verkehr begegnet regiomove mit einer ganzheitlichen Antwort

Der städtische Raum ist begrenzt, die öffentlichen Verkehrsmittel zu den Stoßzeiten oft überfüllt. Gleichzeitig ringen kleinere Gemeinden um Anschluss und werden teils unzureichend von öffentlichen Mobilitätsangeboten bedient. Die zunehmende Umweltbelastung macht eine Energie- und Verkehrswende immer drängender. regiomove setzt diesen Herausforderungen ein ganzheitliches Mobilitätskonzept entgegen.

## Stadt-Umlandfahrten können ebenso wie die sogenannte erste und letzte Meile abgedeckt werden

Die Region Mittlerer Oberrhein verfügt bereits über eine Vielzahl an Mobilitätsangeboten von verschiedensten Anbietern. Ziel von regiomove ist es, diese Angebote in einem Mobilitätsverbund zu vernetzen und somit deren Anteil im Mobilitätsmix zu steigern. regiomove verknüpft dazu regionale Anbieter öffentlicher und individueller Mobilität digital auf einer Plattform. Hierzu gehört der klassische ÖPNV mit Bus und Straßenbahn ebenso wie individuelle Angebote, z.B. CarSharing oder Leihräder, die besonders flexibel einsetzbar sind. Die Dienstleister gewinnen durch die Verknüpfung neue Nutzergruppen. Der Betrieb der Mobilitätsplattform durch kommunale Einrichtungen ohne privatwirtschaftliche Beteiligung wahrt öffentliche Interessen und schafft so die Grundlage, um die Mobilität in der Region auch in Zukunft als Teil der kommunalen Daseinsvorsorge gestalten zu können. Das vertragliche Rahmenwerk erlaubt es allen Beteiligten, partnerschaftlich zu partizipieren, gleichzeitig aber unabhängig zu bleiben.

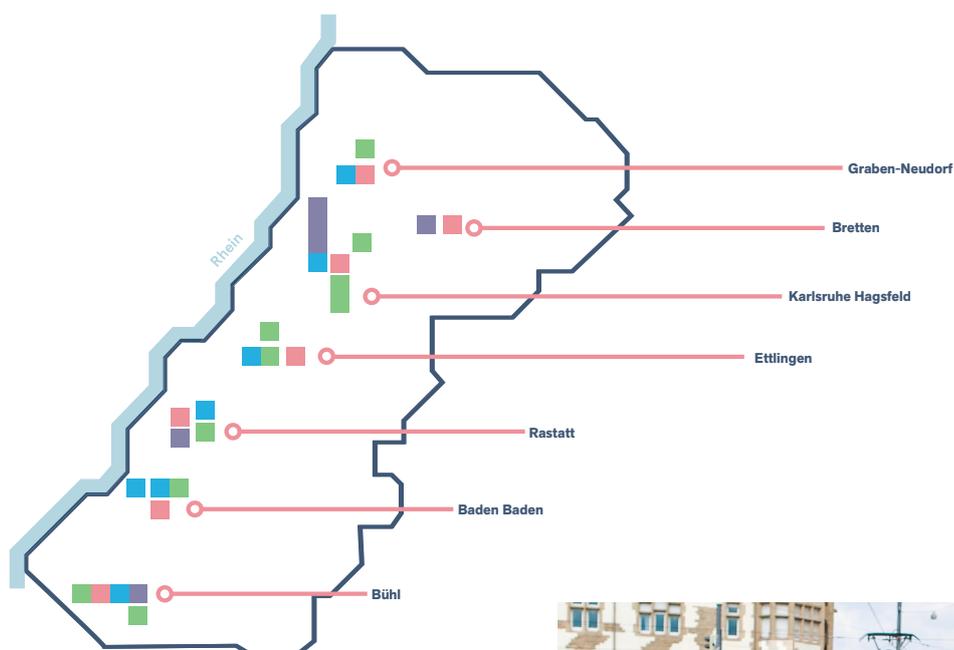
Für den Nutzer sind die Mobilitätsangebote in der regiomove App gebündelt. Dank des Single-Sign-On-Prinzips bietet die App ihren Fahrgästen eine nahtlose Mobilitäts- und Servicekette aus einer Hand, von der Erstellung der Reiserouten bis zur Buchung und Abrechnung genügt eine einzelne Anmeldung. Nach Eingabe von Zeit und Ziel schlägt die App intermodale Wegekettten vor. Gleichzeitig werden persönliche Präferenzen der Nutzer sowie Echtzeitdaten des Verkehrs berücksichtigt.

regiomove ist regional. Es vernetzt nicht nur Mittel- und Oberzentren, sondern schafft auch die Grundlagen für die bessere Anbindung kleinerer Gemeinden. Innenstädte werden entlastet und Stadt-Umland-Fahrten können attraktiver und umweltschonender gestaltet werden. Das Projekt leistet einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz.

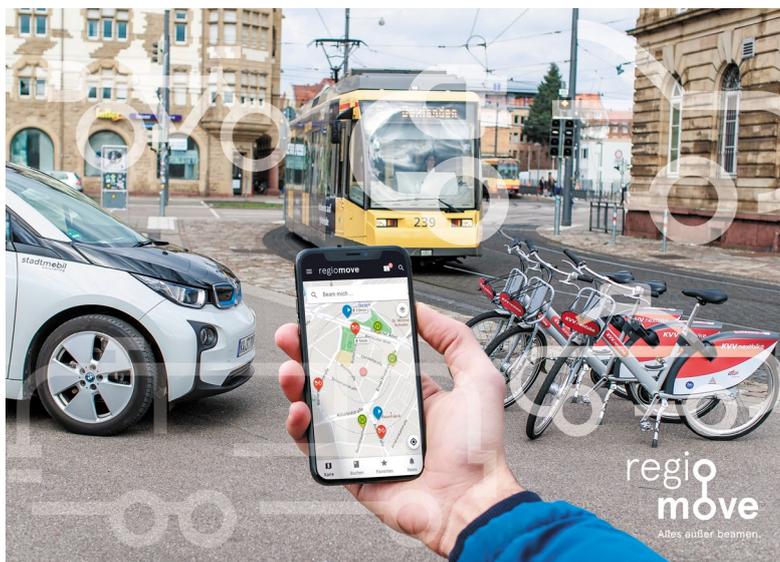
## Ports vernetzen die Angebote an den Standorten und machen Nutzer darauf aufmerksam

Der digitalen Vernetzung in der App wird ein reales Netzwerk an Mobilitätsstationen – sogenannten „Ports“ – zur Seite gestellt. Sie erleichtern dem Nutzer den Umstieg zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln. Die Ports verankern multimodale Mobilität und die Angebote vor Ort im Bewusstsein der Menschen. Dank eines modularen Systems werden alle Ports speziell auf die individuellen Bedürfnisse jedes Standorts angepasst und weisen in der gesamten Region in einheitlichem Design auf das Angebot hin. Neben den Mobilitätsangeboten können an den Ports problemlos weitere Dienstleistungen wie z.B. Schließfächer oder Fahrradboxen angebunden werden.

Die offene Plattformarchitektur macht es möglich, weitere Mobilitätsanbieter einfach zu integrieren. Auch ist regiomove leicht skalierbar und auf andere Regionen und Verkehrsverbünde übertragbar, um intermodale interregionale Mobilität zu ermöglichen.



Standorte der sieben regiomove Pilot Ports  
/ © netzwerkarchitekten/unit-design



regiomove schafft für den Nutzer einen unkomplizierten Zugang zu umweltfreundlicher Mobilität.

# Die vier Säulen des Projekts

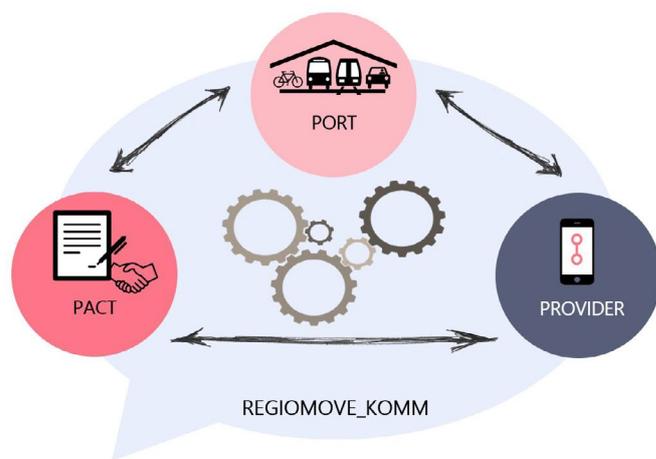
regiomove hat die organisatorischen, technischen und infrastrukturellen Grundlagen für den Aufbau und den Betrieb eines inter- bzw. multimodalen Mobilitätskonzeptes entwickelt. Das Projekt ist dazu in vier ineinandergreifende Arbeitsbereiche (Pakt, Plattform, Port und Kommunikation) gegliedert.

Im Arbeitspaket **Pakt** wurden planerische, organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen zur Zusammenarbeit aller Mobilitätsanbieter (und ggf. weiterer Dienstleister) geschaffen. Der Pakt gibt dazu die Organisationsstruktur und den rechtlichen Rahmen für den Betrieb und die Zusammenarbeit im Mobilitätsverbund vor. Er koordiniert die Anbieter im Projekt sowie die Integration neuer Dienstleistungen. Hierzu wurden anbieterübergreifende Tarif- und Abrechnungsmodelle sowie die notwendige technische Unterstützung konzipiert. Zudem wurden die Mobilitätsanforderungen evaluiert, auf deren Basis die Ports definiert werden können.

Das Arbeitspaket **Provider** stellt die informationstechnischen Grundlagen, sowie die gemeinsame Informationsplattform, auf deren Basis der Zugang zu intermodalen Mobilitätsangeboten realisiert wird. Zentrale Aufgaben waren Konzeption und Aufbau eines Informationssystems für Routing, Information, Buchung und Bezahlung multi- und intermodaler Mobilitätsangebote. Durch die Entwicklung von Datenstandards und Integration eines Brokers (technische Datendrehscheibe) wurde eine vereinfachte Daten- und Systemintegration der beteiligten Mobilitätsdienstleister sichergestellt.

Im Arbeitspaket **Port** wurden konkrete, physische Infrastrukturkonzepte für Mobilitätsschnittstellen entwickelt. Module und Dienstleistungsbündel der Ports wurden definiert und standortgebunden erste Pilot-Ports in der Region geplant und gebaut. Zur Darstellung der regionalen Verkehrsnachfrage wurde ein Verkehrsnachfragemodell (Multi-Agenten-Modell) entwickelt. Die möglichen Auswirkungen von Ports auf die Region wurden mittels

einer Auswertung der Mobilitätsqualität und Szenarien zu räumlichen Wechselwirkungen von Mobilitätsstationen und der Raumentwicklung untersucht.



Die vier Arbeitsbereiche setzen parallel die Komponenten von regiomove um. / © KVV

Parallel zu den Arbeitspaketen im Hauptprojekt setzt **regiomove\_komm** die projektinterne und -externe Kommunikation um. Eine Projektidentität wurde entwickelt und unter den Projektpartnern sowie in der Region verankert, Erfahrung mit anderen Projekten ausgetauscht und über Multiplikatoren Bewusstsein für nachhaltige Mobilität gemäß regiomove in der Region hergestellt.

# Chronologie



05/2019

## Zweites regionales Beteiligungsforum:

Information der Kommunen  
der Region über die Ports.

11/2019

**Preisverleihung Deutscher  
Nachhaltigkeitspreis 2019,  
Düsseldorf**

11/2020

**regiomove-App in den  
App-Stores erhältlich**

05/2022

**Fertigstellung  
der Pilot-Ports**

10/2019

**Standortentscheidung  
Ports**

Entscheidung über die  
sieben Pilotstandorte

10/2021

**Baubeginn der  
ersten Ports**

03/2020

**„Provider“**

Start der Testphase der App

# Die regiomove Projektpartner



Der KVV ist der drittgrößte Verkehrsverbund in Baden-Württemberg. 1994 gegründet, umfasst er 20 Verkehrsunternehmen. Für insgesamt 251 Linien innerhalb des KVV gibt es damit ein einheitliches Verkehrs- und Tarifsysteem. Nach dem berühmten Karlsruher Modell will der KVV nun mit regiomove die nächste, multimodale Evolutionsstufe des ÖPNV einleiten.

→ Pakt → Plattform – Architektur → Plattform – App Design  
→ Port – Realisierung

Die Stadt Karlsruhe engagiert sich seit langem für eine umweltschonende und nachhaltige Mobilität in Stadt und Region. Die Mobilitätsanforderungen von heute und der Zukunft sollen diesem Anspruch gerecht werden, zum Beispiel mit der Förderung des Umweltverbundes, der die verschiedenen Mobilitätsarten wie zu Fuß, per Rad, CarSharing, ÖPNV und E-Mobilität verbindet.

→ Port – Verkehrsmodell → Port – Mobilitätsnachfragemodell  
→ Port – Szenarioanalyse → Port – Realisierung



Karlsruhe

stadtmobil bietet seit gut 25 Jahren innovatives CarSharing in und um Karlsruhe herum und macht Karlsruhe damit zur CarSharing-Hauptstadt Deutschlands. Gut 20.000 Kundinnen und Kunden nutzen das Angebot von über tausend Fahrzeugen unterschiedlichster Modelle in mehr als 20 Kommunen. CarSharing bedeutet umweltbewusste Mobilität – günstig und flexibel.



→ Pakt



Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein (RVMO) setzt sich als kommunal verfasster Träger der Regionalplanung für eine nachhaltige räumliche Entwicklung der Region ein. Sein Hauptprodukt, der Regionalplan, ist sozusagen das „Grundgesetz“ des Bauens in der Region, was er in engem Austausch mit seinen Kommunen erarbeitet.

→ Kommunikation → Port – Szenarioanalyse

Das Institut für Verkehrswesen (IfV) des KIT befasst sich mit Fragen des Verkehrssektors, um diesen effizient und nachhaltig zu organisieren. Für das Miteinander aller Verkehrsmittel, mit denen Waren und Menschen transportiert werden, entwickelt das IfV Prognosen und Empfehlungen für den planerischen und technischen Aufbau des Verkehrssystems.



→ Port – Verkehrsnachfragemodell

**Digitale Mobilität für alle nachhaltig und individuell gestaltbar – das verwirklicht raumobil mit einer Vielzahl an Produkten. Seit 2006 ist das Team von raumobil mit den Geschäftsführern Michael Böttger und Oliver Wolf im Mobilitätsumfeld tätig. Die Produkte entstehen aus einem eigens entwickelten Baukastensystem für Mobilitätsanwendungen und reichen von Mobilitätsplattformen bis hin zu Apps und Terminalanwendungen.**



→ Plattform – Routing    → Plattform – App Design  
 → Port – Realisierung    → Plattform – Architektur



Hochschule Karlsruhe  
 Technik und Wirtschaft  
 UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**Die HKA ist eine der forschungstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. Mit ihrem breiten Fächerspektrum aus Ingenieurwissenschaften, Informatik und Wirtschaftswissenschaften stellt sie Lehre, Forschung und Weiterbildung auf eine breite Wissensbasis. Leitthemen sind Digitalisierung, Nachhaltigkeit sowie das Miteinander.**

→ Port – Mobilitätsqualität    → Port – Realisierung

**Das FZI Forschungszentrum Informatik ist eine gemeinnützige Einrichtung für Informatik-Anwendungsforschung und Technologietransfer. Die Forschungsgruppen entwickeln interdisziplinär für Unternehmen und öffentliche Institutionen passende (Mobilitäts-)Konzepte, Software-, Hardware- und Systemlösungen und setzen gefundene Lösungen prototypisch um.**



→ Pakt    → Plattform – Architektur  
 → Plattform – Routing

**INIT ist weltweit führender Anbieter von integrierten Planungs-, Dispositions-, Telematik- und Ticketinglösungen für Busse und Bahnen. Seit mehr als 35 Jahren unterstützt INIT Verkehrsunternehmen dabei, den öffentlichen Personenverkehr attraktiver, schneller, pünktlicher und effizienter zu gestalten.**



→ Plattform – Architektur

**LANDKREIS  
RASTATT**



**Im Landkreis Rastatt leben ca. 232.000 Einwohner/innen in 23 Städten und Gemeinden. Der Kreis ist Bestandteil der prosperierenden Wirtschaftsregion Mittelbaden und liegt zwischen Schwarzwald, Rhein und Reben in Nachbarschaft zum französischen Elsass. Im Bereich Mobilität ist der Landkreis Aufgabenträger des öffentlichen Nahverkehrs und Gesellschafter des KVV.**

→ Port – Realisierung

**Die PTV Group betrachtet Verkehr und Logistik als Ganzes, um Mobilität zukunftsfähig zu gestalten. Ihre marktführende Software für intelligentes Verkehrsmanagement und für die Optimierung von Transporten hilft Entscheider\*innen aus Politik, Städten und der Wirtschaft dabei, Zeit und Geld zu sparen, Straßen sicherer zu machen und die Umwelt zu schonen.**



the mind of movement

→ Plattform – Architektur → Plattform – Routing

→ Port – Verkehrsnachfragemodell

# Das vertragliche Rahmenwerk als Basis

## Wächst zusammen, was zusammen gehört

Die Basis einer jeden multimodalen Plattform ist nicht die App, sondern das vertragliche Rahmengerüst: Der „Pakt“. Dieser ist das Bündnis zwischen den beteiligten Parteien und besiegelt den Mobilitätsverbund. Der Pakt und die dazugehörige digitale Plattform, über die sich die Angebote der einzelnen Dienstleister buchen und bezahlen lassen, sind eng miteinander verwoben. Denn alle rechtlichen, formalen und auch technischen Prozesse, die im Pakt geregelt werden, müssen in die digitalen Strukturen der App in Form von Schnittstellen und Abhängigkeiten „gegossen“ werden. Der Pakt ist somit Grundlage für die App. Nicht umgekehrt.

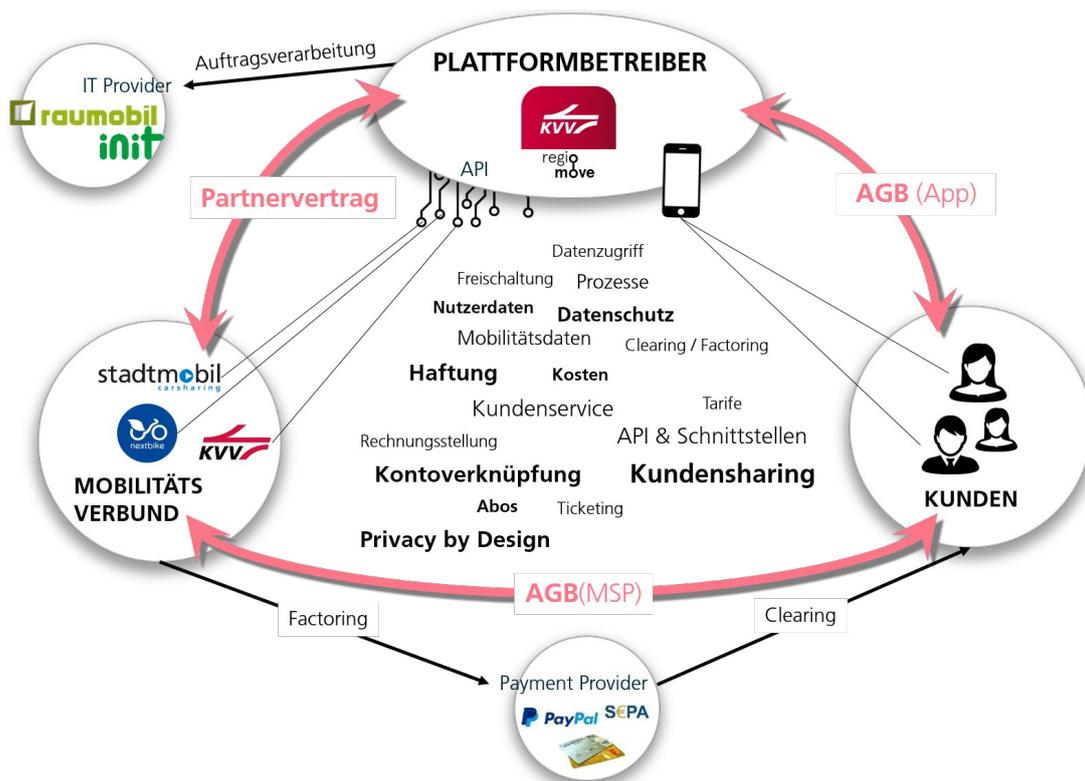
Das Konstrukt des Pakts umfasst im Wesentlichen drei Vertragsparteien: Der Plattformbetreiber, der die Mobilitätsdienste bündelt und vernetzt. Die Mobilitätsanbieter oder Mobility Service Provider (MSP), die über die Plattform ihre Dienste anbieten und gemeinsam mit dem Plattformbetreiber den Mobilitätsverbund formen. Und die Kundinnen und Kunden, die über die Plattform einen zentralen Zugang zu den Mobilitätsdiensten erhalten. Zwischen diesen drei Parteien müssen eine Vielzahl von Fragestellungen geklärt werden: Wer ist verantwortlich für die Erbringung der Mobilitätsleistung? Wer haftet im Schadensfall? Wer leistet Support? Wer bekommt Zugriff auf welche Daten? Wer ist für die Datensicherheit verantwortlich? Wem „gehört“ der Kunde? Wie wird bezahlt und abgerechnet? Und viele mehr. Diese Fragen wollen mit Bedacht

beantwortet werden. MSP haben in der Regel wenig Interesse daran Partner eines Mobilitätsverbunds zu werden, wenn sie befürchten müssen, ihre eigene Markenidentität und den Kundenstamm zu verlieren.

Die MSP haben diese Fragen teilweise bereits für sich im bilateralen Verhältnis mit ihren jeweiligen Kunden geregelt, nämlich über ihre AGB und Datenschutzrichtlinien. Beispielsweise obliegen der Schutz der Kundendaten, die Pflicht zur Leistungserbringung, die Haftung im Schadensfall sowie der Kundensupport dem MSP. Dass diese Verantwortlichkeiten von allen Mobilitätspartnern im Verbund zentral auf den Plattformbetreiber übergehen, ist in der Praxis für mittelgroße Verkehrsverbünde wie den KVV nicht zu stemmen. Umso weniger, je mehr Partner zu dem Mobilitätsverbund hinzukommen.



Der Pakt stellt die Weichen, um die Mobilitätsangebote gebündelt nutzen zu können.  
/ © KVV



Der Pakt regelt Zuständigkeiten zwischen den Vertragsparteien. / © KVV

## Was ist Kunden-Sharing?

Die bereits vorhandenen Regelungen im inneren Kundenverhältnis der jeweiligen MSP macht sich der regio move-Pakt zunutze. stadtmobil und der KVV haben im Projekt einen Partnervertrag erarbeitet und umgesetzt. In diesem Modell trägt nicht der Plattformbetreiber alleine die Verantwortung für die Einhaltung aller Rechte und Pflichten, sondern vielmehr schließen die regio move-Kunden mit jedem Mobilitätspartner, dessen Dienste sie buchen möchten, ein eigenes Abkommen, indem sie einmalig auch die AGB des Partners akzeptieren. Das Ergebnis ist eine Art „Kunden-Sharing“. Von diesem Prinzip profitieren alle Beteiligten: Die Mobilitätspartner auf der Plattform bekommen Zugang zu neuen Kunden und Kundengruppen. Der Plattformbetreiber kann die Plattform um neue Provider erweitern, ohne die regio move-AGB zur Plattformnutzung adaptieren zu müssen oder für Leistungen und Sicherheiten in Verantwortung zu treten, die sich seinem unmittelbaren Einflussbereich entziehen. Und die Kunden erhalten die Möglichkeit alle Mobilitätsdienste auf einen Blick zu sehen, zu buchen und zu bezahlen. Auf diese Weise bleibt der Pakt und damit die Plattform skalierbar und auch für kleinere Unternehmen, die eine multimodale Plattform betreiben wollen, händelbar.

Das vereinfachte Dreigestirn aus Kunden und Kundinnen, Mobilitätsanbieter und Plattform(betreiber) wird in der Praxis erweitert um einen Payment Service Provider (PSP) und IT-Provider. Die IT-Provider INIT und raumobil betreiben die Plattform technisch. Das umfasst die Software-Entwicklung, das Server-Hosting und die Wartung. Der PSP bietet verschiedene Bezahlmittel an und kümmert sich um das Clearing der Gebühren. Die Kooperation der MSP mit dem Zahlungsdienstleister ist in Form eines Factoring-Vertrags geregelt.

## Die Rolle des Plattformbetreibers

Wenn es zu der Bildung eines Mobilitätsverbundes kommt, stellt sich die Frage, wer für die Rolle des Plattformbetreibers am geeignetsten scheint. Plattformökonomie ist eine der stärksten Triebfedern der heutigen (digitalen) Wirtschaft. In Branchen wie zum Beispiel dem Einzelhandel oder Tourismus kaufen große Teile der Konsumenten bereits nicht mehr direkt bei den Anbietern, sondern über eine Plattform. Viele kommerziell getriebene Konzerne haben großes Interesse daran, auch im Mobilitätsmarkt die zentrale Schnittstelle zwischen Leistungserbringer und den Kundinnen und Kunden zu besetzen. Für die Dienstleister, die ihre Leistungen über die Plattform anbieten, besteht dabei die Gefahr, den eigenen Kundenstamm zu verlieren und in eine vertriebliche Abhängigkeit vom Plattformbetreiber abzurutschen.

Der KVV kam zu der Einsicht, dass eine Mobilitätsplattform, die den öffentlichen Verkehr gestaltet, in öffentlicher Hand bleiben muss. Mobilität ist ein menschliches Grundbedürfnis und somit Teil der Daseinsvorsorge. Mobilität darf nicht nur dort angeboten werden, wo am meisten Umsatz erzielt werden kann – in den Städten und Metropolen etwa. Eine wesentliche Aufgabe eines Mobilitätsverbunds besteht darin, die Angebote auch im suburbanen und ländlichen Raum nachhaltig auszubauen und zu verbessern. Für die ÖPNV-verantwortlichen Körperschaften geht es um Unabhängigkeit, Gestaltungsfreiheit, Datenhoheit, Vertriebskontrolle, Nachhaltigkeit und Daseinsvorsorge. Gleichzeitig erwächst für die Öffentliche Hand daraus auch die Verantwortung das Mobilitätsangebot, die Tarife, den Service und die dazugehörige Infrastruktur im Sinne der Menschen stetig zu verbessern. Letztlich sollen von dem Mobilitätsverbund alle Mobilitätspartner auf der Plattform profitieren, indem sie insgesamt ein stärkeres, breiteres Angebot als Alternative zum privaten PKW bilden. Das schont Ressourcen, Raumkapazitäten und vor allem die Umwelt.

### Ihr Ansprechpartner

**Karlsruher Verkehrsverbund GmbH**  
**Dr. Frank Pagel**  
[frank.pagel@kvv.karlsruhe.de](mailto:frank.pagel@kvv.karlsruhe.de)  
[www.kvv.de](http://www.kvv.de)  
**T. +49 721 61077053**

### Ihr Ansprechpartner

**Stadtmobil CarSharing GmbH & Co.KG**  
**Karl Nagy**  
[karl.nagy@karlsruhe.stadtmobil.de](mailto:karl.nagy@karlsruhe.stadtmobil.de)  
[www.stadtmobil.de](http://www.stadtmobil.de)  
**T. +49 721 91191204**

# Die regiomove-Systemarchitektur

## Eine tiefenintegrierte intermodale Mobilitätsplattform

Die grundlegende Idee von regiomove war, eine Mobilitätsplattform zu schaffen, bei der der Nutzer im Vordergrund steht. Mobilität ist kein Selbstzweck, sondern ein Nutzer möchte von A nach B, um bestimmte Tätigkeiten verrichten zu können. Demnach möchte sich ein Nutzer nicht primär mit der Mobilität und dem Transportmittel beschäftigen, sondern einfach und schnell einen Überblick über vorhandene Optionen erlangen und eine passende Variante buchen und durchführen.

Folglich stand die Nutzerfreundlichkeit bei der Entwicklung von regiomove an erster Stelle. Das Ziel, eine intermodale Mobilitätsplattform aus einer Hand für die ganze Region zu schaffen, stellte die Grundanforderungen an die Systemarchitektur der Plattform dar. Weitere Anforderungen, wie die nahtlose Begleitung des Nutzers durch die Servicekette und die Integration bestehender Abos, legten eine Tiefenintegration der Services nahe. Diese Tiefenintegration und die dadurch möglichen Funktionen sind heute eine der größten Stärken von regiomove.

## Die Konzeption der Systemarchitektur

Um sicher zu stellen, dass die Systemarchitektur den Anforderungen insbesondere an die Nutzerfreundlichkeit entspricht, wurden zunächst Use-Case-Szenarien erstellt. Zum einen zu Grundfunktionen wie Registrierung, Beauskunftung und Buchung von Mobilitätsdienstleistungen, zum anderen zu weitergehenden Funktionen wie der Verknüpfung mit bestehenden Konten bei anderen Mobilitätsdienstleistern und der Integration von bestehenden Abonnements.

Aus diesen Use-Cases konnten Anforderungen an die einzelnen Komponenten und das Zusammenspiel der Komponenten untereinander abgeleitet werden. Die Komponenten des Systems sind die folgenden:

- Frontend inklusive Backbone-Services
- Präferenzdienst
- Intermodales Routing
- Buchungsplattform inklusive Nutzerdatenbank
- Systeme der Mobilitätsdienstleister und Datenlieferanten
- Payment Service Provider

Insbesondere zur Kommunikation zwischen den Komponenten und den Zuständigkeiten wurden verschiedene Alternativen diskutiert und die Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen. Hierbei wurden die verschiedenen Voraussetzungen bei den einzelnen Systemen herausgearbeitet und berücksichtigt. Um hier ein konkretes Beispiel zu nennen, können die verschiedenen Anforderungen der Mobilitätsdienstleister an den Buchungsprozess angeführt werden. Durch das hohe Haftungsrisiko, das bei

der Leihe eines KfZ entsteht, hat ein Carsharer naturgemäß ein anderes Vorgehen bei Registrierung und Buchung als ein Verkehrsunternehmen beim Verkauf eines Bustickets. Diese Unterschiede wurden analysiert und anschließend ein Konzept ausgearbeitet, um dennoch einen einheitlichen Buchungsprozess und ein stabiles System zu gewährleisten.

Eine weitere Aufgabe bei der Entwicklung der Systemarchitektur stellte die Berücksichtigung der Intermodalität dar. Bei intermodalen Buchungsketten müssen die einzelnen Reiseabschnitte aufeinander abgestimmt sein, was eine höhere Komplexität mit sich bringt als einfache Buchungen. Um valide Reiseketten zu erzeugen, müssen zum Beispiel nachgelagerte Mobilitätsdienstleistungen bei der Buchung reserviert werden, sodass sie dem Nutzer beim Wechsel des Transportmittels garantiert zur Verfügung stehen. Bei E-Scootern oder Bikesharern ist dies nicht immer uneingeschränkt möglich, hingegen ist es beim ÖPNV oft überflüssig. Dies wurde bei der Konzeption des Systems berücksichtigt, ebenso wie die Nutzerführung durch die intermodale Reisekette mit den verschiedenen Zugängen zu den verschiedenen Mobilitätsdiensten.

| Komponente                       | Beschreibung   |
|----------------------------------|--|
| <b>Frontend &amp; Dispatcher</b> | Die Frontend Komponente beinhaltet sowohl das User Interface inkl. Benutzerführung als auch eine Dispatcher-Zwischenschicht, die die Aufrufe der einzelnen Komponenten orchestriert.   |
| <b>Präferenzdienst</b>           | Der Nutzerpräferenzdienst verwaltet die individuellen Nutzerpräferenzen der Nutzer und bildet diese auf die Schnittstelle der Routingkomponente ab.  |
| <b>Intermodales Routing</b>      | regiomove unterstützt multi- und intermodales Routing. Hierzu werden unterschiedliche Routing-Strategien verwendet, um intermodale Wegeketten zu berechnen.  |
| <b>Buchungsplattform</b>         | Die Buchungsplattform ist das Interface zur Buchung unterschiedlicher Verkehrsmittel. Dies umfasst sowohl das Ticketing für ÖPNV als auch die Buchung, Öffnung und Rückgabe von Sharing-Verkehrsmitteln. Die Buchungsplattform integriert darüber hinaus die Benutzerdatenbank und Nutzer-Authentifizierung. |
| <b>Mobilitätsdaten-Provider</b>  | Die regiomove-Plattform nutzt eine Vielzahl von Daten (Verkehrslage, P+R sowie Baustellen) und berücksichtigt diese bei der Routenauskunft.  |
| <b>Mobilitätsprovider</b>        | Mobilitätsprovider stellen die Verkehrsmittel zur Verfügung und werden über die Buchungsplattform in regiomove eingebunden.  |
| <b>PSP</b>                       | Der Payment Service Provider (PSP) übernimmt die Abwicklung des Zahlungsvorgangs und das Factoring.  |

Abbildung 1: Übersicht über regiomove-Komponenten

## Eine modulare, erweiterbare und skalierbare Architektur

Das Ergebnis dieser konzeptionellen Arbeit ist eine modulare Architektur, die sowohl um Funktionen, als auch um neue Mobilitätsdienstleister erweiterbar ist. Die Funktionalität des Systems zeigt sich in der nutzerfreundlichen Anwendbarkeit der regiomove-App. Der Nutzer muss die App weder verlassen, um das BikeSharing-Fahrrad zu öffnen, noch um an den Schlüssel des CarSharing-Fahrzeuges zu gelangen. Der Nutzer kann sein bestehendes KVV- oder BikeSharing-Konto mit wenigen Klicks mit seinem regiomove-Account verknüpfen und so bestehende Abonnements in regio-

move nutzen. Die Kosten für die genutzten Mobilitätsdienstleistungen werden über das einmalig hinterlegte Zahlungsmittel unkompliziert beglichen.

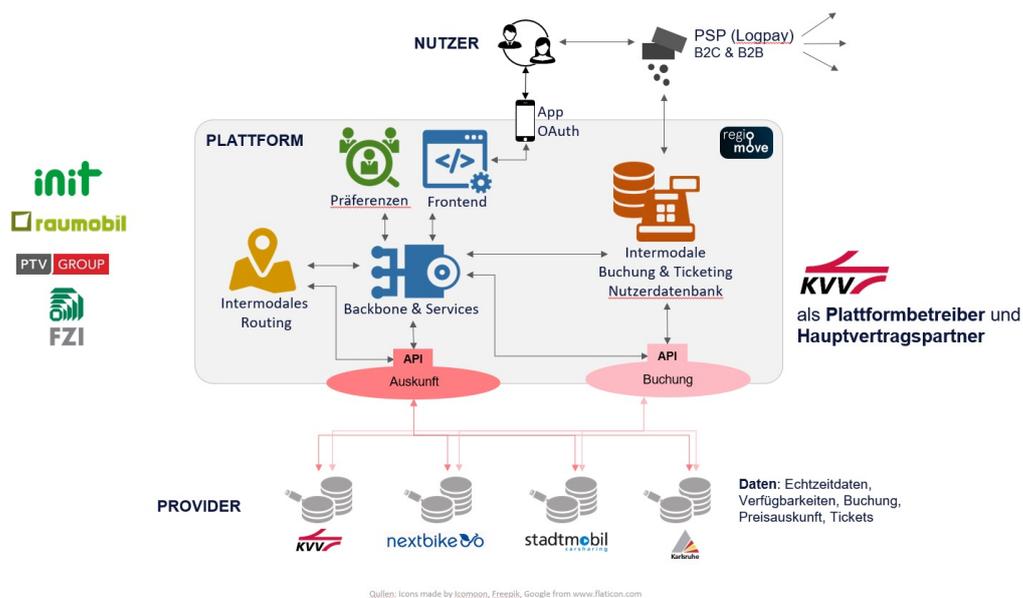


Abbildung 2: Die regiomove-Architektur im Überblick / © KVV

## Die regiomove-Roadmap

Das im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelte regiomove-System ging nach Anpassung einiger systemtechnischer Gegebenheiten des Prototypen in eine Closed-Beta- und anschließend in eine Open-Beta-Testphase über. Während dieser Testphasen wurde das System zur Produktreife entwickelt und läuft nun seit November 2020 erfolgreich im Produktivsystem. Seitdem wurden weitere Anpassungen vorgenommen, wie das Einführen eines Staging-Systems neben dem Testsystem zur besseren Testbarkeit und Wartung des Systems ohne Auswirkung auf das laufende Produktivsystem und die Entwicklung eines Kundenservice-Portals für den Kundenservice des KVV.

Die nächsten Schritte nach Projektende sind bereits in Planung. Weitere Sharing-Anbieter und On-Demand-Verkehre sollen integriert werden. Außerdem soll das Portfolio an Bezahlmitteln erweitert werden, wie beispielsweise Paypal oder Prepaid-Funktionen als Zahlungsoptionen. Ein weiteres Ziel von regiomove ist es, eine baugleiche Mobilitätsplattform auch in benachbarten Regionen aufzubauen, um diese miteinander zu verknüpfen. Auf diese Weise sollen verbundübergreifende, d.h. interregionale Buchungen ermöglicht werden. Ebenso ist regiomove im BMVI-Förderprojekt SDIKA bedacht, das sich mit sicheren digitalen Identitäten befasst. Die dort entwickelten Identitätslösungen sollen während des Projektes prototypisch in regiomove integriert werden, was einen vereinfachten interoperablen Registrierungsprozess ermöglicht und eine digitale Führerscheinvorlage beinhaltet.

### Ihr Ansprechpartner

**INIT GmbH**  
**Dr. Roxana Heß**  
 rhess@initse.com  
 www.initse.com  
 T. +49 721 6100813

# Nutzerpräferenzen und intermodales Routing

## Weniger ist mehr

Die Konsolidierung unterschiedlicher Verkehrsmittel auf einer Plattform leistet einen entscheidenden Beitrag zur multimodalen Mobilität und bietet darüber hinaus neue Möglichkeiten hinsichtlich des Routings, indem auch Auskünfte angeboten werden können, bei denen mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg kombiniert werden können (intermodal). Mit der steigenden Anzahl von Verkehrsmitteln, die von einer Mobilitätsplattform unterstützt werden, steigt auch die Anzahl potentieller Routenvorschläge. Durch die Kombination unterschiedlicher Verkehrsmittel im Rahmen des neu entwickelten intermodalen Routings erhöht sich die Zahl potenzieller Routenvorschläge nochmals deutlich und droht den Nutzer zu überfordern.

Insofern wurde ein intermodales Routing sowie ein Präferenzdienst entwickelt, der es ermöglicht nutzerindividuelle Präferenzen (z.B. präferierte Verkehrsmittel, max. Anz. der Umstiege oder individuelle Fahrrad- und Gehgeschwindigkeiten) zu verwalten und im Routing zu berücksichtigen, um so die multi- und intermodalen Routenvorschläge zu personalisieren und auf eine sinnvolle, überschaubare Auswahl zu beschränken.

## Zusammenspiel der Komponenten

Für das im Rahmen von regiomove weiterentwickelte Routing wurde die PTV Echtzeit-Verkehrsmanagement Software PTV Optima und deren multimodales Reiseplanungsmodul Hyperpath erweitert. Zum einen um neue Verkehrsmittel, wie stationsbasiertes Car- und BikeSharing. Zum anderen um eine Methode, mit der nun zusätzlich **intermodale Routen** berechnet werden können. Bei der Berechnung werden Echtzeit-Informationen zu Verspätungen im ÖPNV und die aktuelle Verfügbarkeit von Sharing-Fahrzeugen genutzt.

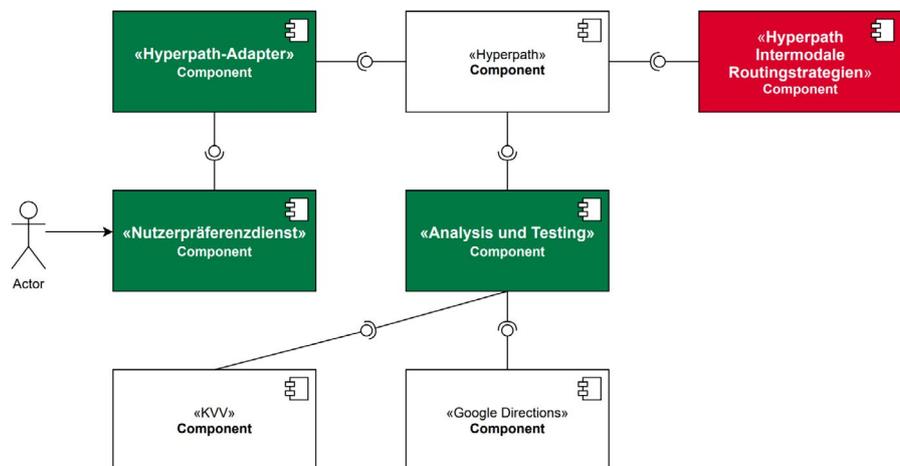


Abbildung 1: Integration von Präferenzen und Intermodalem Routing (eigene Darstellung) / © FZI Forschungszentrum Informatik

Zusätzlich wurde Hyperpath so erweitert, dass Anwendungsfälle wie: Park-and-Ride (mit jedem Privatmodus: Auto, Motorrad oder Fahrrad), Parkplatzsuche im öffentlichen Raum und nicht zuletzt die Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln – inklusive Zu- und /oder Abgang mit dem Fahrrad – beauskunftet werden können. Bei der Routenberechnung können zudem sehr unterschiedliche Präferenzen oder Profile berücksichtigt werden, Hyperpath bietet dafür ca. 40 unterschiedliche Parameter. Hierzu müssen allerdings die Parameter des Routings entsprechend der gewünschten, aber auch möglichen Präferenzen angesprochen werden. Liegen beispielsweise keine Informationen über die Klimatisierung von Straßenbahnen vor, kann diese konkrete Präferenz auch nicht beim Routing berücksichtigt werden. Die Ansprache von Hyperpath erfolgt in regiomove über den Präferenzdienst des FZI.

Eine große Herausforderung hinsichtlich der **Nutzerpräferenzen** liegt in der Abbildung menschenlesbarer Präferenzen auf die technischen Parameter der Routingschnittstelle, die sich je nach Routingstrategie unterschei-

den können. Eine eins-zu-eins-Abbildung ist in der Regel nicht möglich. Aus diesem Grund war ein mehrstufiger Prozess erforderlich. Das FZI identifizierte mittels Sensitivitätsanalyse potenziell interessante Parameter des Hyperpath-Routingalgorithmus. Anschließend erfolgte eine Kalibrierung der Hyperpath-Parameter mittels Simulated Annealing (iterative Anfragen an Hyperpath mit unterschiedlichen Parameterwerten, um die gewünschten Routenergebnisse zu erzielen). Im Zuge der Kalibrierung wurde ein Benchmark der Routingergebnisse gegen nutzermodellerte Routen sowie Standardroutingdienste durchgeführt. Der Kalibrierungsprozess endete, nachdem vergleichbare Qualität zum Benchmark erzielt wurde. Aufgrund des iterativen Charakters wurde das Verfahren in eine dedizierte Analyse und Test Komponente ausgelagert.

Der Hyperpath-Adapter des FZI kapselt das Routingdienst-spezifische Mapping der Präferenzen und ermöglicht die Abfrage eines individualisierten Routings. Die individuelle Priorisierung der Routen erfolgt durch eine aus den Präferenzen abgeleitete Kostenfunktion, die auf die Routingergebnisse angewendet wird.

### Passgenaue Routingergebnisse

Das Beispiel (Abbildung 2) illustriert die Auswirkung der Präferenzen auf das Routing. Es zeigt für zwei unterschiedliche Nutzer Routingoptionen einer Start-/Ziel-Kombination von

der Haltestelle Karlsruhe Arbeitsagentur nach Langensteinbach Bahnhof. Abhängig von den individuellen Nutzerpräferenzen liefert das Routingssystem unterschiedliche beste Routen.



Abbildung 2: Einfluss von Nutzerpräferenzen auf das Routing (eigene Darstellung auf Basis von OpenStreetMap) / © FZI Forschungszentrum Informatik

Ausgehend von der geplanten Startzeit um 7:57 Uhr, kann die Bahn nach Ittersbach um 8:05 Uhr an der Haltestelle Hauptbahnhof noch rechtzeitig mit dem ÖPNV erreicht werden. Möglich wird dies durch intermodales Routing und eine im Profil hinterlegte Radgeschwindigkeit von 17 km/h. Hierdurch kann Nutzer 1 mit dem Fahrrad den Anschluss rechtzeitig erreichen. Eine reine ÖPNV Route (grau) wird Nutzer 1 als zweitbeste Option vorgeschlagen.

Nutzer 2 hat das Profil nicht gepflegt, es wird der Default-Wert (15 km/h) verwendet. Mit dieser Geschwindigkeit kann der Anschluss um 8:05 Uhr mit dem Fahrrad nicht rechtzeitig erreicht werden. Als beste Option zeigt das System dem Nutzer eine ÖPNV Route mit einer 30 Minuten späteren Ankunftszeit.

## Ausblick

Das Routing Modul und der Präferenzdienst können einzeln oder gemeinsam in andere Umgebungen und Mobilitätsplattformen eingepasst werden.

Es ist davon auszugehen, dass zukünftige Entwicklungen Nutzerpräferenzen noch stärker berücksichtigen werden bis hin zu komplexen intelligenten Mobilitätsassistenten, die den kompletten Bedarf an Tages- oder Wochenmobilität nach individuellen Bedürfnissen planen und optimieren. Weitere Anknüpfungspunkte bestehen im Einsatz eines einheitlichen Präferenzdienstes in unterschiedlichen Mobilitätsplattformen und der Erweiterung der Routing-Adapter zur Anbindung neuer Routingdienste (Scooter, RideSharing, ...).

Im Bereich des Routings sind Erweiterungen des Verfahrens geplant, um künftig auch free-floating-Angebote berücksichtigen zu können, die immer größere Verbreitung finden.

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Komponenten findet sich in Verkehr und Technik 02.20: regiomove – passgenaue Routingergebnisse durch Berücksichtigung von Kundenpräferenzen.

### Ihr Ansprechpartner

**FZI Forschungszentrum Informatik**  
**Christoph Becker**  
**Christoph.Becker@fzi.de**  
**www.fzi.de**  
**T. +49 721 9654606**

### Ihr Ansprechpartner

**PTV Group**  
**Tanja Schäfer**  
**Tanja.schaefer@ptvgroup.com**  
**company.ptvgroup.com/de/**  
**T. +49 721 9651168**

# Plattform – App aus Nutzersicht

## Mobilität von morgen

Mobilität neu denken und nachhaltige Fortbewegungsmittel dort ermöglichen, wo diese gebraucht werden – das ist die Vision von raumobil. regiomove ist ein Projekt, mit dem sich dieses Zielbild für die Region des Karlsruher Verkehrsverbunds realisieren lässt. Damit dies gelingt, ist es jedoch essenziell, den Nutzer in den Mittelpunkt der Entwicklung zu stellen. Ihm durch eine auf ihn abgestimmte Anwendung einen anbieterübergreifenden Zugang zur Mobilität der Region zu bieten und Berührungspunkte sowie Vorbehalte gegenüber alternativer Mobilität abzubauen. Hierzu werden anspruchsvolle Themen und Informationen, wie die Auskunft zu verschiedenen Verkehrsmittelanbietern und miteinander verknüpfte Streckenabschnitte nutzergerecht abgebildet. Komplexe Abläufe innerhalb der Anwendung, wie intermodale Buchungen oder die Kontoerstellung werden einfach und für die User verständlich dargestellt.

Der Nutzer muss auf komfortable Weise abgeholt und in die verschiedenen Funktionen eingeführt werden, viele der Services sollen personalisierbar sein und einen angenehmen Zugang zu umweltschonender Mobilität bieten. Je vielfältiger die Angebote in einer App, desto bedeutsamer wird die intelligente und intuitive Nutzerführung.

## Die Umsetzung einer nutzerzentrierten, intermodalen Mobilitätsplattform

Raumobil bietet mit seinem Produkt Mappkit einen komponentenbasierten Baukasten für Mobilitätsanwendungen. Hierdurch lassen sich sowohl individuelle Produkte für große Auftraggeber als auch kleinere Anwendungen umsetzen. Auch regiomove basiert auf dem Mappkit-Baukasten und profitiert von den flexibel kombinierbaren Bausteinen und dem großen Netz an Providern und Partnern.

Um der Relevanz einer nutzerzentrierten Entwicklung Rechnung zu tragen, beschäftigt raumobil ein Team aus UI/UX Designern, das eng mit unseren App-Entwicklern zusammenarbeitet, um sowohl das User Interface als auch die User Experience bestens auf die Nutzer abzustimmen.

Zudem wurde auch ein ganzheitliches Designsystem auf Basis des von Google entwickelten Material Designs erstellt. Dieses umfasst einen einheitlichen Umgang mit Schrift, Farbe und Flächen sowie Interaktionen in der Anwendung und stellt ein schnelles Zurechtfinden des Nutzers in der App anhand von visuellen Mustern sicher. Um die verschiedenen Nutzerbedürfnisse ermitteln zu können, wurde eine Vielzahl an Daten und Informationen eingeholt und ausgewertet. Diese Recherchen umfassten Nutzertests, Benchmark-Analysen zu diversen Funktionen, sowie direkte Nutzerinterviews. Für eine erste Beta-Version der App wurde eine Nutzergruppe von knapp 450 Personen ausgewählt, die diese einige Wochen testeten und dazu Feedback gaben. Von potenziellen Testern wurden Daten, wie Alter, Geschlecht, digitale Affinität, Vertrautheit mit verschiedenen Verkehrsmitteln, Wohnort und verwendetes Betriebssystem angegeben. Bei der Auswahl der Tester wurde darauf geachtet, eine demografisch

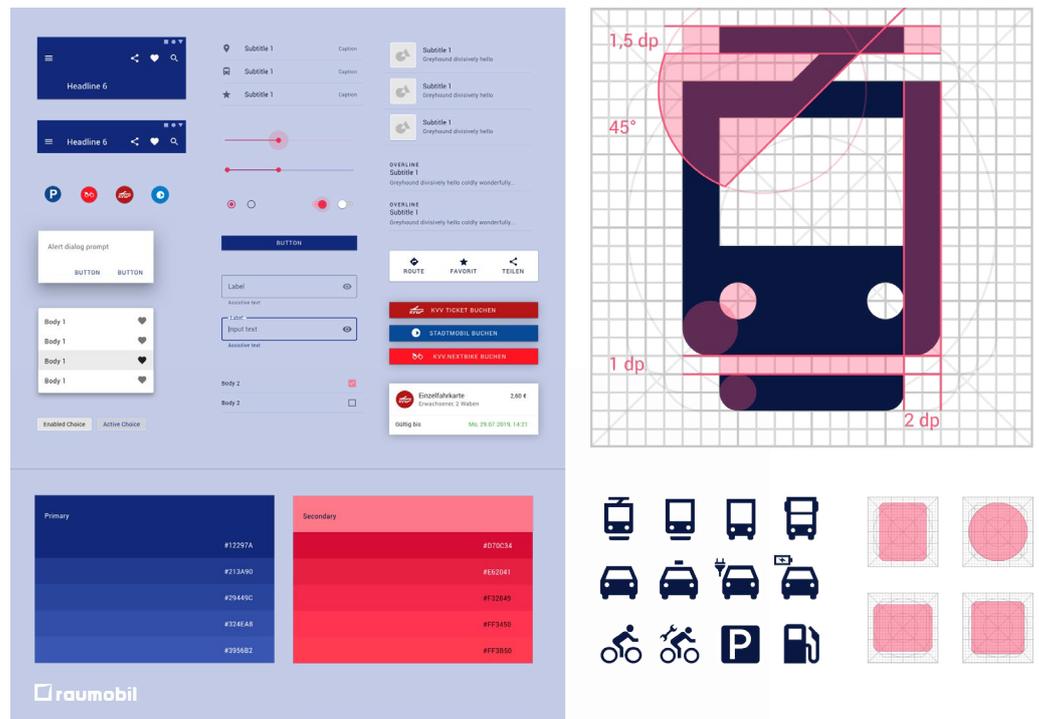


Abbildung 1: Ein Auszug aus dem UX Design Theming / © raumobil

möglichst breit gefächerte Gruppe auszuwählen, um den verschiedenen Nutzeranforderungen gerecht zu werden. Zum Ende der Testphase wurde eine zweite Meinungsumfrage in dieser Gruppe geschaltet, um ein Stimmungsbild der App zu bekommen. Die Rückmeldungen zu den neuen Funktionen waren positiv und gaben weitere interessante Einblicke in das Verhalten und die Wünsche der zukünftigen Nutzer.

## Das Ergebnis

Die Konzeption und die Analysen ergaben ein auf die Bedürfnisse der Nutzer zugeschnittenes Zusammenspiel an Funktionen und Informationen. Zentraler Bestandteil ist die Möglichkeit auf viele verschiedene Mobilitätsangebote in nur einer Anwendung zugreifen zu können. Dafür wurden die Mobilitätskonten an einem Ort in der App gebündelt und sind dort gemeinsam mit anderen Daten verwaltbar. Zudem wurden Buchungsstrecken auf eine möglichst schnelle Buchung optimiert. So lässt sich beispielsweise mit nur vier Klicks in unter drei Sekunden ein KVV Ticket kaufen.

Da Nachhaltigkeit laut der Umfragen derzeit ein wichtiges Bewertungskriterium für Fortbewegungsmittel bei Nutzern ist, umfasst der Informationsanteil der App auch Angaben wie den CO<sub>2</sub>-Wert einer einzelnen Verbindung.

Die Personalisierbarkeit der Services steht ebenfalls im Fokus der Nutzer, weshalb das Mobilitätsprofil entwickelt wurde. Mit diesem kann der User Angaben machen, welche Art von Verbindungen für ihn interessant sind. Hierdurch kann er beispielsweise bestimmte Verkehrsmittel von vornherein ausschließen oder auswählen, sodass er nur barrierefreie Verbindungen angezeigt bekommt. Ebenso kann er seine durchschnittliche Geh- oder Fahrrad-Geschwindigkeit angeben, die daraufhin bei der Strecken- und Zeitberechnung berücksichtigt wird oder eine Bahncard hinterlegen.

Außerdem wurden die Live-Positionen von Bus- und Bahnverkehr in die App integriert. Der User kann so in Echtzeit den Verlauf seiner Linien sehen und bekommt mit einem Klick auf deren Marker weitere Angaben zum Fahrtverlauf.

Das Thema Sicherheit spielte bei der Entwicklung der regiomove App ebenfalls eine besondere Rolle. Daher wurde der Autorisierungsstandard OAuth 2.0. in Kombination mit einer Zwei-Faktor-Authentisierung über Mobilfunknummer und E-Mail-Adresse in die Appentwicklung eingebunden. Dies ermöglicht dem Nutzer einen sicheren und einfachen Zugang, ohne die Notwendigkeit eines Passworts. Eine multimodale Ticketing App bringt durch

die diversen Mobilitätsdienste und die damit verbundene große Zahl an Dienstleistern auch große datenschutzrechtliche Herausforderungen mit sich. Mit regiomove ist es gelungen, diese Hürden im Sinne der Datenminimierung zu überwinden, sodass nur solche Daten der Endnutzer verarbeitet werden, die zur Erbringung der nachgefragten Dienstleistungen notwendig sind.

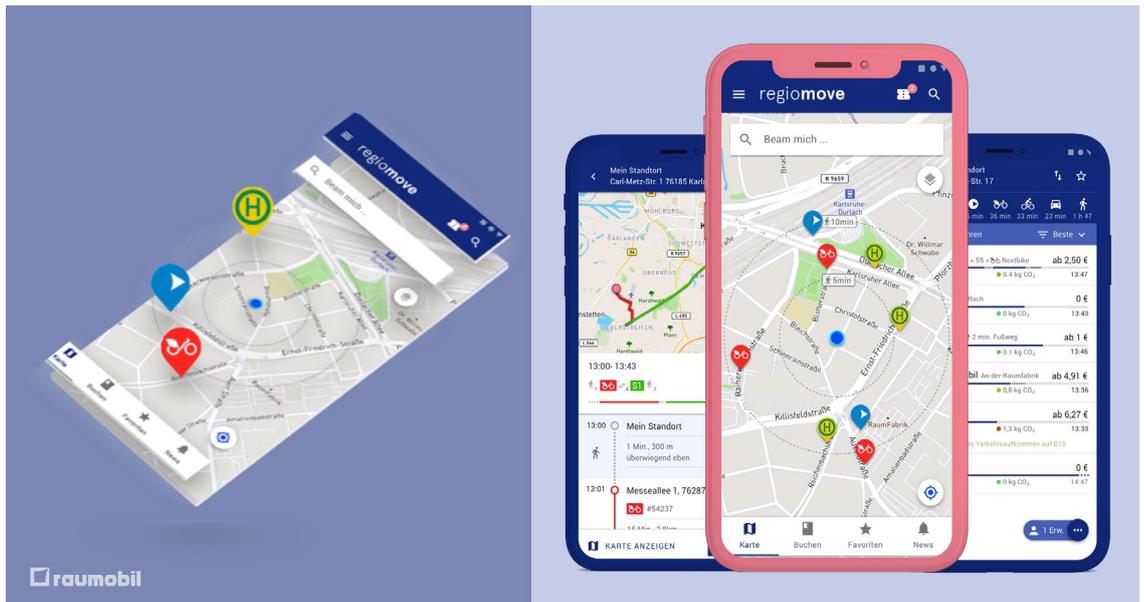


Abbildung 2: Frontend-Design der regiomove App / © raumobil

## Mobilität der Zukunft – Eine App für alles

Dank des Mappkit-Baukastensystems ist es zukünftig leicht umsetzbar, der App zusätzliche Mobilitätsangebote hinzuzufügen, die den Zugang des Nutzers zu alternativer Mobilität in der Region erweitern. Dies impliziert, dass auch die Einbindung von weiteren Orten in die Plattform, wie Unternehmen, Events oder Einrichtungen der Stadt, problemlos möglich ist. regiomove könnte so die Region nach innen und außen weiter vernetzen. Ebenso ist es

denkbar, das Mobilitätsprofil weiter auszubauen und damit noch mehr Möglichkeiten zur Personalisierung der Verbindungen anzubieten. Auch werden weiterhin Nutzertests und Datenauswertungen einen entscheidenden Teil zur Weiterentwicklung der App beitragen, sodass die Nutzer fortlaufend ihre Bedürfnisse kommunizieren und diese in der App berücksichtigt werden können.

### Ihr Ansprechpartner

**raumobil**  
**Oliver Wolf**  
**o.wolf@raumobil.com**  
**www.raumobil.com**  
**T +49 721 49046875**

# Port – Verkehrs- nachfragemodell

## Die Ära des Öffentlichen Personenverkehrs als Alleskönner?

Die zunehmende Vernetzung verschiedener Mobilitätsangebote, wie die des öffentlichen Personennahverkehrs, Car-, BikeSharings oder Ridepoolings auf multi- und intermodaler Ebene bietet Chancen zukünftige Mobilität nachhaltiger zu gestalten. Dabei bezeichnet Multimodalität die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel über einen bestimmten Zeitraum (z.B. eine Woche) und Intermodalität die Kombination mehrerer Verkehrsmittel auf einem Weg. Beide Verhaltensformen zeigen, dass tägliche Mobilität auch ohne einen eigenen Pkw möglich ist. Eine geringere Pkw-Nutzung bedeutet geringere Belastungen durch den (motorisierten) Verkehr und damit ein reduzierter persönlicher ökologischer Fußabdruck. Dabei entscheidet vor allem die individuelle Lebenssituation und das im unmittelbaren Umfeld vorhandene Verkehrsangebot, wie ausgeprägt ein solches Verhalten ist. Im Rahmen von regionmove sollen Mobilitätsstationen (sogenannte Ports) dem Nutzer ein attraktives Angebot schaffen und den Umstieg zwischen Verkehrsmitteln erleichtern. In diesem Zusammenhang stellten sich natürlich die planerischen Fragen: An welchen Stellen der TechnologieRegion Karlsruhe sollen Ports gebaut werden? Welche Mobilitäts- und ggf. auch Dienstleistungsangebote sind dort sinnvoll und das in einem Umfang, der die Nachfrage bedient, dabei wirtschaftlich bleibt und doch einen möglichst positiven Effekt auf das Verkehrsgeschehen und auf die Umwelt hat?

## Multi- und intermodales Planungsmodell

Grundlage für die Planung der Ports ist die Modellierung von multi- und intermodalem Verkehrsverhalten in einem **Verkehrsnachfragemodell**. Dazu wurden wichtige Einflussfaktoren und Verhaltensweisen im Modellaufbau berücksichtigt. Gerade die Nutzung verschiedener, oft auch vergleichsweise selten genutzter Verkehrsmittel, wie z.B. Sharing-Angebote, lassen sich nur über einen längeren Zeitraum analysieren. Entsprechend wurde der Betrachtungszeitraum einer Woche in der Modellierung abgebildet. Darüber hinaus zeigen Erfahrungen, dass die Präferenz für bestimmte Verkehrsmittel und das Maß an Multimodalität stark von personenspezifischen Eigenschaften und den individuellen Mobilitätsbedürfnissen abhängig ist. Mit einem agentenbasierten Modellierungsansatz wurde die **gesamte Bevölkerung der Planungsregion mit ihren Charakteristika** (u.a. Haushalts- und Wohnortkontexte, der Arbeits- oder Ausbildungsplatz oder die Verfügbarkeit von Pkw, ÖV-Zeitkarte oder Sharing-Mitgliedschaft) abgebildet und ihre Mobilität simuliert. Die agentenbasierte Modellierung knüpft Aktivitäten, Ziele und gewählte Verkehrsmittel an eine konkrete Situation und Person und bildet somit realistische Verhaltensmuster ab. Darauf aufbauend wurden im Modell eine Vielzahl an Verkehrsmitteln – insbesondere Sharing-Angebote – mit ihren Charakteristika (u.a. Verfügbarkeit durch Ausleihen, unterschiedliche Bedienqualität zu verschiedenen Zeitpunkten, Parkraumangebot) integriert. Die Modellierung der Wege beinhaltet zudem die Abbildung intermodaler Wegetappen, die meist im öffentlichen Personennahverkehr bzw. in Kombination mit CarSharing stattfinden. Dabei wurden sowohl alle

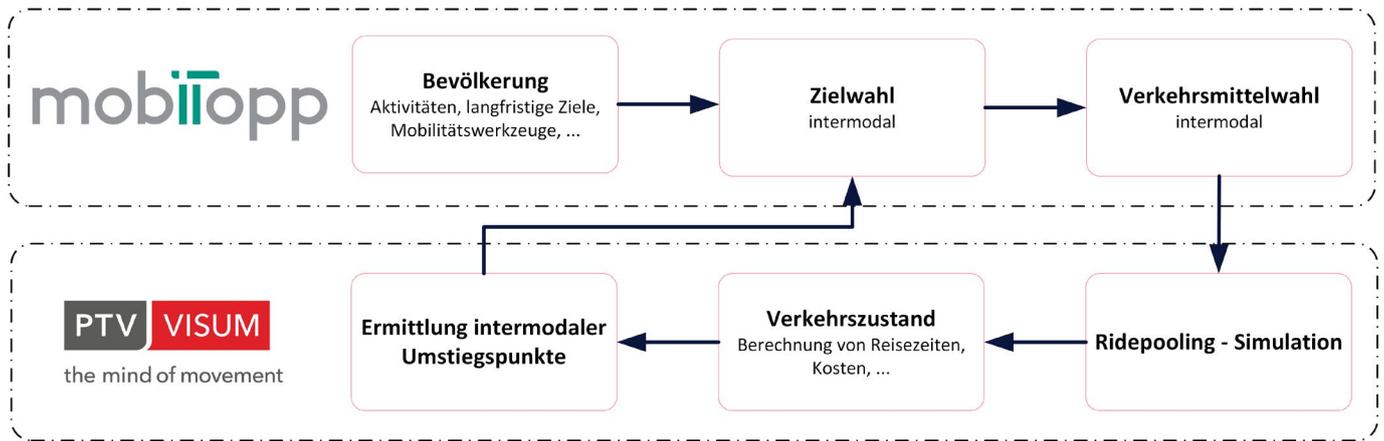


Abbildung 1: Modellstruktur regiomove / © KIT – Institut für Verkehrswesen

anfallenden Kombinationsmöglichkeiten berücksichtigt als auch auf dazu **passende Umstiegspunkte (Ports)** zurückgegriffen, sodass u.a. Bike&Ride oder Park&Ride nutzbar wurde.

Diese Informationen werden in einer **Ziel- und Verkehrsmittelwahl** genutzt, um den gesamten Verkehr zu simulieren und entsprechend iterativ neue **Verkehrszustände** zu erzeugen.

## Das Zeichnen von zukünftigen Entwicklungen

Durch die Kombination des agentenbasierten Verkehrsnachfragemodells mobitopp des KIT mit dem Angebotsmodell PTV Visum der PTV Group ist es möglich, Port-Standorte hinsichtlich ihres positiven Beitrags für nachhaltige Mobilität zu bewerten. PTV Visum bewertet dabei verkehrsmittelspezifische Kenngrößen wie Reisezeiten, um insbesondere Umstiege für intermodale Kombinationen zu finden. mobitopp simuliert den Verkehr auf dieser Grundlage. Abbildung 1 zeigt schematisch den Ablauf der Modellierung. Mit dem regiomove-Planungsmodell können nun zusätzlich zu den üblichen Verkehrsmitteln (Fuß, Rad, Pkw, ÖPNV) erstmalig die Nachfrage und die konkreten Fahrten von neuen Verkehrsangeboten wie Bike- und CarSharing sowie Ridepooling sowohl multi- als auch intermodal modelliert werden. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel einer konkreten intermodalen Einzelfahrt erzeugt in mobitopp und visualisiert im Angebotsmodell in PTV Visum.

Die Port-Bewertung erfolgt anhand von Szenarien, bei denen Standorte oder Kombinationen von Standorten mit jeweils unterschiedlichen Dimensionierungen der Verkehrsangebote

(beispielsweise Anzahl Leihräder oder Car-Sharing-Fahrzeuge) betrachtet wurden. Die untersuchten Standorte sind das Ergebnis der Analyse der Mobilitätsqualität (siehe hierzu nächstes Kapitel). Zusätzlich wurden unterschiedliche **Ridepooling-Simulationen** berechnet, um Verbesserungspotenziale für den ÖPNV in nachfrageschwachen Gebieten zu ermitteln.

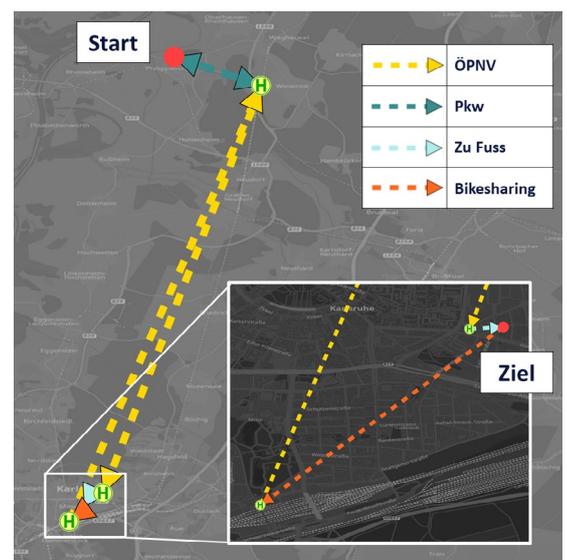


Abbildung 2: Ergebnis einer simulierten intermodalen Tour eines Agenten / © KIT – Institut für Verkehrswesen, PTV, HERE

## Perspektive

Das Planungsmodell wird dazu verwendet, die bis Ende des Projektes umgesetzten Portstandorte zu evaluieren. Gleichzeitig trägt das beobachtete Verhalten an den Ports in Form von Buchungsdaten der regiomove-App oder gezielten Nutzendenbefragungen zusätzlich zur Verbesserung der Modellergebnisse bei. Das Modell stellt eine sehr gute Grundlage für künftige Planungen des Verkehrsangebots in Karlsruhe und die Ermittlung von Langzeiteffekten durch intermodale Vernetzung des ÖPNV dar. Je mehr aktuelle empirische Grundlagen in die Modelle einfließen, desto spezifischer wird das modellierte Verhalten im regiomove-Modell, dessen Verfahren auch für andere Planungsgebiete einsetzbar ist.

Eine Auswahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen, Modellergebnisse und Vorträge finden Sie unter: [https://www.ifv.kit.edu/forschungsprojekte\\_893.php](https://www.ifv.kit.edu/forschungsprojekte_893.php)

Eine ausführliche Beschreibung des neuen Routenwahlmodells in Visum findet sich in ZEVRAil, Ausgabe 142 08/2018: regiomove: gezielte Investitionen in Mobilitätsstationen auf Basis eines intermodalen Routenwahlmodells.

### Ihr Ansprechpartner

**KIT**  
**Dr. Martin Kagerbauer**  
**Martin.kagerbauer@kit.edu**  
**Tim Wörle**  
**Tim.woerle@kit.edu**  
**www.ifv.kit.edu**

### Ihr Ansprechpartner

**PTV Group**  
**Tanja Schäfer**  
**Tanja.schaefer@ptvgroup.com**  
**company.ptvgroup.com/de/**  
**T. +49 721 9651168**

# Mobilitätsqualität

## Definition der Mobilitätsqualität

Mobilität bezeichnet die Möglichkeit der Ortsveränderung zum Verwirklichen einer Aktivität. Die hier beschriebene Methodik liefert einen innovativen Lösungsansatz zur quantitativen Bewertung der Mobilität. Um eine einheitliche Kenngröße wiederzugeben, müssen verschiedene Einflussfaktoren berechnet, gewichtet und zusammengeführt werden.

Ziel dieses Ansatzes zur Bestimmung der Kenngröße „Mobilitätsqualität“ ist die Angabe des potenziell geringsten Aufwandes für Wege mit dem Zweck der Durchführung aller Aktivitäten einer Nutzergruppe im Verlaufe eines Jahres, mit den zur Verfügung stehenden Mobilitätsangeboten für einen bestimmten Ausgangspunkt (Ort). Der Aufwand kann hier in die Kategorien „Verbrachte Zeit im Verkehr“, „Kosten für Mobilität“, „Komfort-Level“ und „sonstiger Aufwand“ unterteilt werden. In der ersten Phase wird zunächst die verbrachte Zeit im Verkehr betrachtet, bevor weitere Einflussfaktoren integriert werden.

## Bestimmung der Mobilitätszeit

Um den Aufwand zum Verwirklichen von Aktivitäten zu verringern wurde im Rahmen von regiomove das Konzept des Ports entwickelt. Ein Port kann zum einen durch ein neues Verkehrsangebot einen Mobilitätsbeitrag liefern, zum anderen aber auch durch die Integration von möglichen Aktivitäten in den Port.

Die Mobilitätszeit beschreibt den zeitlichen Aufwand, um Aktivitäten einer bestimmten Aktivitäten-Gruppe (z.B. „Einkauf: Täglicher Bedarf“) durchführen zu können. Sie setzt sich aus den Reisezeiten zwischen dem betrachteten Siedlungsschwerpunkt und möglichen Zielen der Aktivitäten-Gruppe in der Umgebung zusammen. Es werden alle Reisezeiten zu allen Zielen einer bestimmten Aktivität betrachtet, gewichtet und zu einer Mobilitätszeit für einen Ort zu einer Aktivität zusammengeführt. Um dies durchzuführen, wird eine Rangfolge der möglichen Ziele gebildet, bei der Zielen, deren Wege kürzere Wegedauern aufweisen, niedrigere Ränge zugewiesen werden. Über die Definition eines Modifikators kann die Gewichtung der Ziele je nach Aktivität beeinflusst werden. So kann sichergestellt werden, dass im Allgemeinen mehrere Ziele für die Aktivität „Freizeit: Restaurants“ relevant sind, als bspw. für die Aktivität „Ausbildung: Grundschule“, bei welcher i.d.R. nur ein Ziel relevant ist. Dieses Vorgehen ermöglicht es, mehrere Aktivitätsorte als Mobilitätszeit und als Teil der Mobilitätsqualität zu beschreiben.

Zur Ermittlung der einzelnen Reisezeiten wird ein eigens konzipiertes intermodales GIS-Netzwerk verwendet. Als Datengrundlage zur Bestimmung der Mobilitätszeit wurden für die TechnologieRegion Karlsruhe mehr als 1.000 Siedlungsschwerpunkte und mehrere Millionen Points-of-Interest (POI) erhoben. Die Siedlungsschwerpunkte stellen jeweils den Startpunkt eines Weges dar, während die POI die jeweiligen möglichen Ziele darstellen.

## Bewertung und Anwendung der Mobilitätsqualität

Die Mobilitätszeit kann mit unterschiedlichen Referenzwerten in Bezug gesetzt werden. Das Verhältnis zwischen Mobilitätszeit und verwendetem Referenzwert wird als Mobilitätsqualität bezeichnet. Für die Anwendung in regiomove wurde eine Mobilitätszeit mit allen besitzlos verfügbaren Verkehrsmitteln gewählt und mit Ergebnissen der Studie „Mobilität in Deutschland 2017“ (MiD 2017) referenziert.

Zur Darstellung der Mobilitätsqualität werden Mobilitätsqualitätsstufen definiert. Diese ermöglichen eine aussagekräftige Kartierung und einen direkten Vergleich der Ergebnisse bei einer hohen Datenmenge. Die Skalierung erfolgte im Rahmen der Anwendung im Projekt regiomove anhand definierter Referenzpunkte. In Abbildung 1 ist eine beispielhafte Skalierung dargestellt. Die Skalierung erfolgte hier unter den Definitionen, dass eine Mobilitätsqualität unter Verfügbarkeit von besitzlosen Verkehrsmitteln die zu 100% der durchschnittlichen Reisezeit aus der MiD 2017 entspricht mit „ausreichend“ (Stufe D) bewertet wird sowie, dass für eine „gute“ Mobilitätsqualität ein in einem Verhältnis der Mobilitätszeit an der tatsächlichen Reisezeit ( $t_M/t_{MID}$ ) von maximal 50% resultieren darf. Eine Mobilitätsqualität von 41,6% würde hier eine Einordnung in die Mobilitätsqualitätsstufe B bedeuten. Für die Anwendung in anderen Regionen mit anderen Rahmenbedingungen oder Zielsetzungen kann eine Skalierung leicht durch die Definition anderer Referenzpunkte angepasst werden.

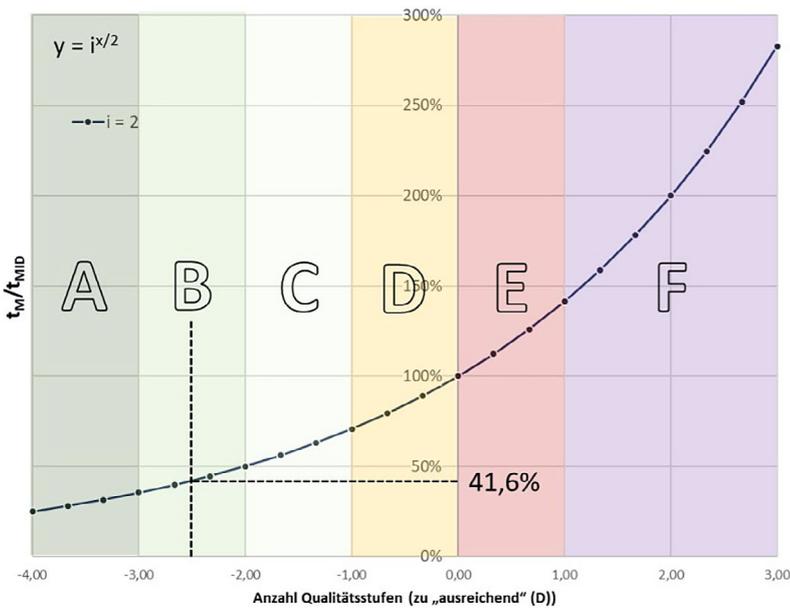


Abbildung 1: Klassifizierung der Mobilitätsqualität in Qualitätsstufen / © HKA – Institut für Verkehr und Infrastruktur

Abbildung 2 zeigt die Visualisierung der Mobilitätsqualitätsstufen in der TechnologieRegion Karlsruhe. Die Ergebnisse werden als Basis für die Ermittlung von Potenzialen für Port-Element bzw. Ports verwendet. Ein Abgleich der in Abbildung 2 dargestellten Qualitäten (besitzlose Mobilität) mit Qualitäten ohne Einschränkungen bei der Verkehrsmittelwahl zeigt bspw. Potenziale in Bezug auf Verbesserungsmöglichkeiten (z.B. durch Port-Elemente) in den Siedlungsschwerpunkten.

Für eine Auswahl möglicher Port-Elemente kann eine Qualitätsbewertung bspw. für eine

bestimmte Aktivität oder auch eine bestimmte Nutzergruppe durchgeführt werden. Zur Potenzialbestimmung eines Kiosks würde z.B. die Aktivität „Einkauf: Sonstige Waren“ als entscheidungsrelevant eingestuft.

Um ein einwohnerbezogenes Potenzial bestimmen zu können, können zusätzlich Bevölkerungsdaten der Siedlungsschwerpunkte integriert werden. In einer entsprechenden Visualisierung werden hierzu die Qualitätsstufen in einer auf der Anzahl der Einwohner basierenden Farbintensität dargestellt.

## Mobilitätsqualitätsstufen

Verhältnis der Mobilitätszeit an der tatsächlichen Reisezeit

Nutzergruppe: alle (gewichtet nach Bevölkerungsanteil, ohne Wegezweck Arbeit)  
 Werte spezifisch nach RegioStar7  
 Verfügbare Verkehrsmittel:  
 Fuß, ÖV, Bike-Sharing

### Legende

 Rhein

#### Verhältnis der Mobilitätszeit an tatsächlicher Reisezeit

-  A (< 35%)
-  B (35% - 50%)
-  C (50% - 71%)
-  D (71% - 100%)
-  E (100% - 141%)
-  F (> 141%)

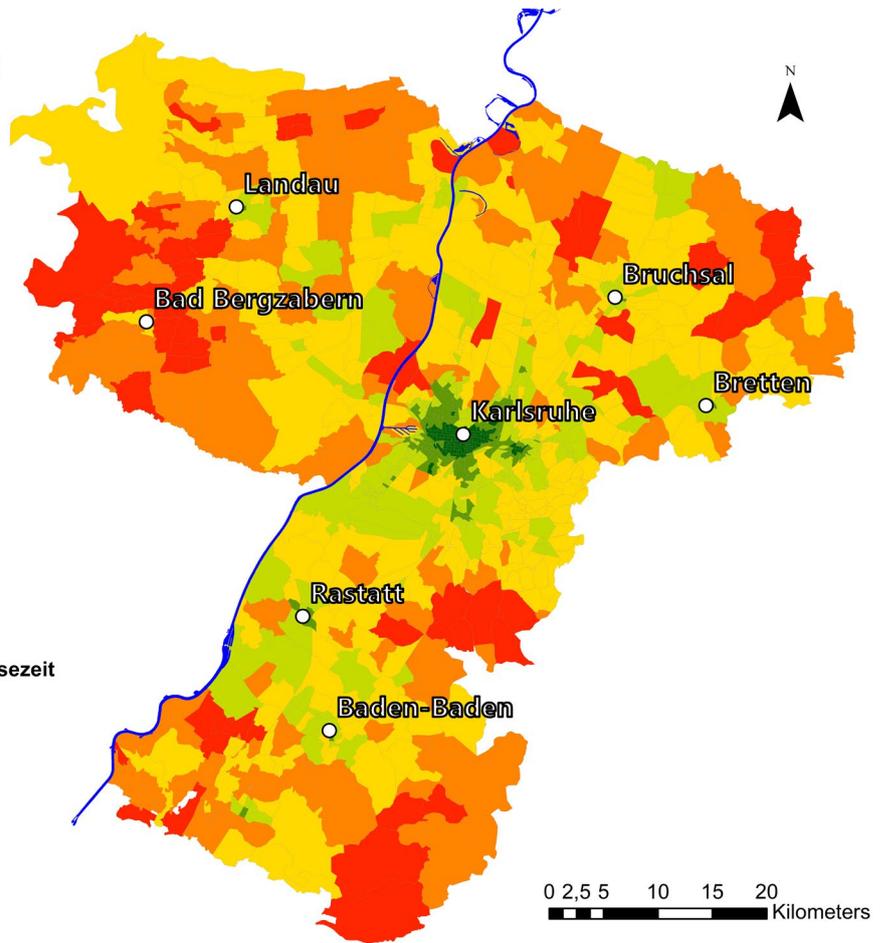


Abbildung 2: Visualisierung der Mobilitätsqualitätsstufen in der TechnologieRegion Karlsruhe bei Betrachtung einer besitzlosen Mobilität / © HKA – Institut für Verkehr und Infrastruktur

## Weiterentwicklung der Kenngrößen

Die Bewertung der Mobilitätsqualität erfolgt derzeit ausschließlich unter Berücksichtigung der verbrachten Zeit im Verkehr. Die Methodik wird in den nächsten Entwicklungsphasen um Aspekte wie „Mobilitätskosten“ und „Komfort im Verkehr“ erweitert. Die Methodik ist so konzipiert, dass sie für unterschiedliche Anwendungen auf andere Regionen übertragbar ist. Die für die Technologieregion Karlsruhe definierten Variablen und Referenzwerte können je nach Zielsetzung und Anwendungsgebiet angepasst werden.

### Ihr Ansprechpartner

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft  
 Institut für Verkehr und Infrastruktur (IVI)  
 Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer  
 Christoph.Hupfer@hs-karlsruhe.de  
 www.hs-karlsruhe.de/ivi  
 T. +49 721 9252666

# Szenarien räumlicher Entwicklung mit regiomove

## Raum prägt Mobilität prägt Raum

Die Raum- und Siedlungsstruktur ist ein Abbild der Mobilität im Raum. Straßen, Schienenstrecken oder schiffbare Flüsse haben bislang stark die Mobilität der Menschen und die Nutzung und Entwicklung der umgebenden Räume geprägt. Die vorhandene Verkehrsinfrastruktur und das entsprechende Angebot ist eine Voraussetzung für die Raumnutzung und stellt wiederum Ansprüche an die Raumentwicklung. Durch diesen wechselseitigen Einfluss können neue Trends im Bereich der Mobilität und Lösungsansätze, wie durch regiomove, deutliche Auswirkungen auf die Anforderungen an und die Entwicklung von Siedlung und Freiraum sowie sonstige Infrastruktur haben. Gleichzeitig bestimmt die aktuelle und künftige Raumstruktur (gesteuert durch Regionalentwicklung und Raumordnung) das Potenzial neuer, nachhaltiger Mobilitätskonzepte (vgl. JACOBY u. WAPPELHORST 2016). regiomove fördert multimodale Fortbewegung durch die Verknüpfung möglichst umweltfreundlicher Mobilitätsangebote. Neben den im Projekt umgesetzten Hilfsmitteln (vertragliches Rahmenwerk, App und Ports), die es erheblich vereinfachen, multimodal unterwegs zu sein, stehen viele weitere Faktoren im Zusammenhang mit multimodalem Mobilitätsverhalten. Hierzu zählen unter anderem subjektive Einflussfaktoren der potentiellen Nutzer, Informationsmöglichkeiten, Mobilitätsangebot, soziodemographische Rahmenbedingungen, die Gestaltung der Mobilitätsstation, politische Rahmenbedingungen und die Raumstruktur (wie z.B. Einwohnerzahl und Einwohnerdichte, Vernetzung, Erreichbarkeit und Lage einer Mobilitätsstation und Nutzungsdurchmischung des Umfeldes). Einige dieser Faktoren können über multimodale Mobilitätsprojekte z.B. durch Informationsarbeit und Bewusstseinsbildung, Anziehung neuer, den Ausbau und die gezielte Verknüpfung bestehender Mobilitätsangebote, sowie die Installation zusätzlicher Services an den Mobilitätsstationen positiv beeinflusst werden. Ebenso kann Raumplanung durch die gezielte Steuerung der Raumstruktur hierauf einwirken.

Wenn Verkehrs- und Standortplanung zusammengedacht werden, können die Wechselwirkungen zwischen Raum und Verkehr genutzt werden, um sich gegenseitig positiv zu beeinflussen und in beiden Bereichen gewünschte Entwicklungen zu unterstützen. So kann zum Beispiel die Raumstruktur Verkehr vermeiden und umweltfreundliche Mobilitätsformen ermöglichen, passende Mobilitätsangebote wiederum Standorte attraktiv machen und Flächen statt für Mobilität für andere Nutzungen freigeben (vgl. HOLZ-RAU u SCHEINER 2019). Um Einblicke in diese möglichen Entwicklungen zu gewinnen, hat der Regionalverband innerhalb des Projekts eine Studie zu den Wechselwirkungen zwischen einem Mobilitätsprojekt wie regiomove und der regionalen Siedlungsentwicklung umgesetzt.



Mobilitätsstationen sollten gut in ihr räumliches Umfeld integriert sein um zu mehr Bewusstsein, Akzeptanz und Nutzung der Mobilitätsangebote beizutragen.

## Szenarien aus dem Experimentierlabor der Raumplanung

Um Entwicklungen mitgestalten zu können, bedarf es einer hinreichend präzisen Vorstellung davon, wie sich diese räumlich manifestieren könnten. Hier können Szenarien helfen, indem sie denkbare Versionen der Zukunft vergleichend abbilden. Im Rahmen der durchgeführten Studie wurde daher mit der Methode der Szenarioanalyse gearbeitet. Diese Methode der Zukunftsforschung wird im wissenschaftlichen wie auch praxisorientierten Kontext eingesetzt, um sich „mit möglichen, wahrscheinlichen und wünschenswerten Zukunftsentwicklungen und Gestaltungsoptionen sowie deren Voraussetzungen in Vergangenheit und Gegenwart“ zu beschäftigen (KREIBICH 2007, S. 181 in KOSOW u. GÄBNER 2008). Die erstellten Szenarien beschreiben eine mögliche zukünftige Situation, wie auch den Weg, der zu

dieser Situation hinführt. Sie sind fiktiv, jedoch plausibel. Die Methode kann der Planung die Möglichkeit geben, potenzielle Wechselbeziehungen zwischen den relevanten Einflussfaktoren zu erfassen, Auswirkungen zu reflektieren und Entscheidungsprozesse zu unterstützen (vgl. GORNIG 2018). Die Szenarien dienen als Grundlage für die Erarbeitung konkreter Anpassungsstrategien und Maßnahmen.

Zur Erstellung der Szenarien wurden zunächst die relevanten Einflussfaktoren herausgearbeitet, welche auf Multimodalität einwirken und im Zusammenhang mit der Raum-/Siedlungsstruktur stehen. Für die ausgewählten Faktoren werden anschließend unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten für die nächsten 15–30 Jahre aufgezeigt. Dann wer-

den die Faktoren mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen zu denkbaren Entwicklungspfaden, den Rohszenarien zusammengesetzt. Aus der Bandbreite der so aufgezeigten Pfade

werden schließlich einige wenige zur genaueren Beschreibung und vergleichenden Analyse ausgewählt. (vgl. WILMS 2006; BLASCHE 2006; FÜRST u. SCHOLLES 2008)

## regiomove überwindet Räume



Je nach Standort und Umfeld können die Mobilitätsstationen teilweise unterschiedliche Nutzergruppen ansprechen.

Die entwickelten Szenarien ermöglichen es, Wechselwirkungen zwischen einem Mobilitätsprojekt gemäß regiomove-Ansatz und der Raum- und Siedlungsentwicklung zu betrachten und mögliche langfristige regionale Entwicklungen im gesamträumlichen Zusammenhang zu entdecken. So lassen sich Schlussfolgerungen für die mittel- und langfristige sich aus der räumlichen Entwicklung ergebenden Bedürfnisse der Bevölkerung sowie die weitere Entwicklung des regiomove-Konzeptes ableiten. Die Untersuchung benennt planerische Maßnahmen, mit denen der regiomove Ansatz durch eine abgestimmte räumliche Entwicklung flankiert werden kann.

### Ihr Ansprechpartner

**Regionalverband Mittlerer Oberrhein**  
**rvmo@region-karlsruhe.de**  
**www.region-karlsruhe.de**  
**T. +49 721 355020**

### Literatur

- BLASCHE (2006): Die Szenariotechnik als Modell für komplexe Probleme. Mit Unsicherheiten leben lernen. In: WILMS (Hrsg.): Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft.
- FÜRST, SCHOLLES (Hrsg.) (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Dortmund.
- HOLZ-RAU, SCHEINER, (2019): Raum und Verkehr – ein Feld komplexer Wirkungsbeziehungen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung. In: Nachrichten der ARL 49.
- JACOBY, WAPPELHORST (Hrsg.) (2016): Potenziale neuer Mobilitätsformen und -technologien für eine nachhaltige Raumentwicklung. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Arbeitsberichte der ARL, 18
- KOSOW, GÄBNER et al. (2008): Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien. Online: [http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT\\_WB103.pdf](http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_WB103.pdf).
- WILMS (Hrsg.) (2006): Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft. Bern
- GORNIG (2018): Szenario. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover, 2641-2646

# regiomove Ports – Realisierung der Mobilitäts- stationen



Die Vernetzung im physischen Raum an den Ports bildet das Gegenstück zur digitalen Vernetzung in der App. / © netzwerkarchitekten/unit-design

## Digitale Vernetzung braucht physische Orte

Die Idee von regiomove ist die digitale Vernetzung aller Mobilitätsangebote und deren Manifestation in der Lebenswirklichkeit der Menschen in der Region. Die Nutzung wird einfacher, die Verfügbarkeit des Mobilitätsangebots erweitert und die Anbindung zum ÖV deutlich verbessert.

Um Mobilitätsketten zu ermöglichen, müssen die Angebote nicht nur digital in der App buchbar sein, sondern auch im „echten Leben“ an physischen Orten zusammentreffen. Diese Orte, an denen die Fahrgäste unkompliziert zwischen verschiedenen multimodalen Mobilitätsangeboten auswählen oder umsteigen können, sind die Ports. Die Ports bilden ein regionales Mobilitätsnetz. Vielerorts sind bereits auf lokaler oder kommunaler Ebene Mobilitätsangebote verfügbar, z.B. Sharingdienste oder Ladeinfrastruktur. Die Einbindung all dieser lokalen Dienste in die Buchungsplattform hat den positiven Effekt, dass aus lokalen Mobilitätsdiensten regional nutzbare Mobilitätsangebote werden: Die Region wächst zusammen. Menschen aus Baden-Baden können mit der regiomove-App nun auch ganz einfach Angebote in Graben-Neudorf nutzen. Das Murgtal vernetzt sich mit der Rheinebene, das Albatal mit dem Kraichgau.

## Neue Orte durch Design und Funktionalität

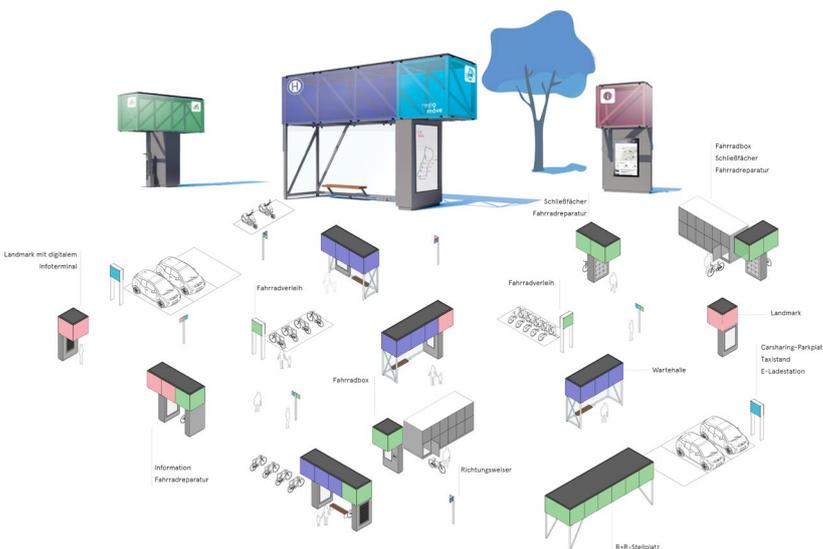
2019 plante und koordinierte das Stadtplanungsamt Karlsruhe im Projekt einen Designwettbewerb, zu dem sich fünf Architekturbüros bewarben. Neben einem von der Hochschule Karlsruhe entwickelten Modulkatalog galten für die Entwürfe Anforderungen wie ein hoher Wiedererkennungswert, ein Wege- und Informationskonzept, Nachhaltigkeit und Robustheit sowie die Integrierbarkeit in dezentralen Standorten. Gerade letzteres hat sich als wesentliches Kriterium erwiesen und zu einem modularen Konzept geführt. In der Praxis sind Sharing-Angebote, B+R-Anlagen und ÖPNV-Haltestellen nur selten direkt beieinander sondern häufig getrennt durch Straßen, Parkplätze und Schienen.

Das Gewinnerkonzept der ARGE netzwerkarchitekten / unit-design hebt auf die visuelle Hervorhebung der Mobilitätsdienste an einem Standort ab, um somit die Navigation vor Ort zu erleichtern und die vielen verschiedenen Mo-

bilitätsformen zusammen zu bringen. Die Ports sind Orte zum Umsteigen, Warten, Reparieren, Informieren, zum Treffen oder einfach nur zum Ausruhen. Das Design der Ports ist wie ein Baukasten modular und flexibel konfigurierbar. Verschiedene Kombinationen der Kuben und Funktionselementen sind möglich, wie zum Beispiel Schließfächer, Fahrradboxen, Fahrrad-servicestationen und WLAN-Module. Das Farbkonzept besteht aus vier Farben, welche die vier Gruppen „Information“, „Auto“, „Fahrrad“ und „ÖPNV“ repräsentieren.

Die Vernetzung des gesamten regionalen Mobilitätssystems wird durch die Ports für die Nutzenden im Regionalraum zusammenhängend erlebbar. Der Entwurf, welcher durch unterschiedlich farbige, aneinandergereihte Kuben eine hohe Wiedererkennung erzeugt, steht sinnbildlich für die Digitalisierung der Mobilitätsangebote im Raum. Die Vernetzung des regionalen Mobilitätssystems wird zu einem deutlich sichtbaren Zeichen, das an jedem Ort wiedererkannt wird und dem Betrachter mitteilt: „Hier kannst du ‚regiomove‘ buchen“. Dadurch entsteht eine neue regionale Ebene der Mobilität. An großen und kleinen Ports. Die Architektur spielt dabei eine entscheidende Rolle, diese „Neue Mobilität“ im Bewusstsein der Menschen zu verankern und alte Gewohnheiten aufzubrechen: Ein Zeichen für die Verkehrswende.

Das Gestaltungshandbuch, das von den Architekten und Designern erstellt wurde, war die Grundlage für die weiteren Verkehrsanlagen- und Elektroplanung, die Ausschreibung zur Herstellung der Port-Module sowie die Ausschreibung für die Fundament- und Tiefbauarbeiten.

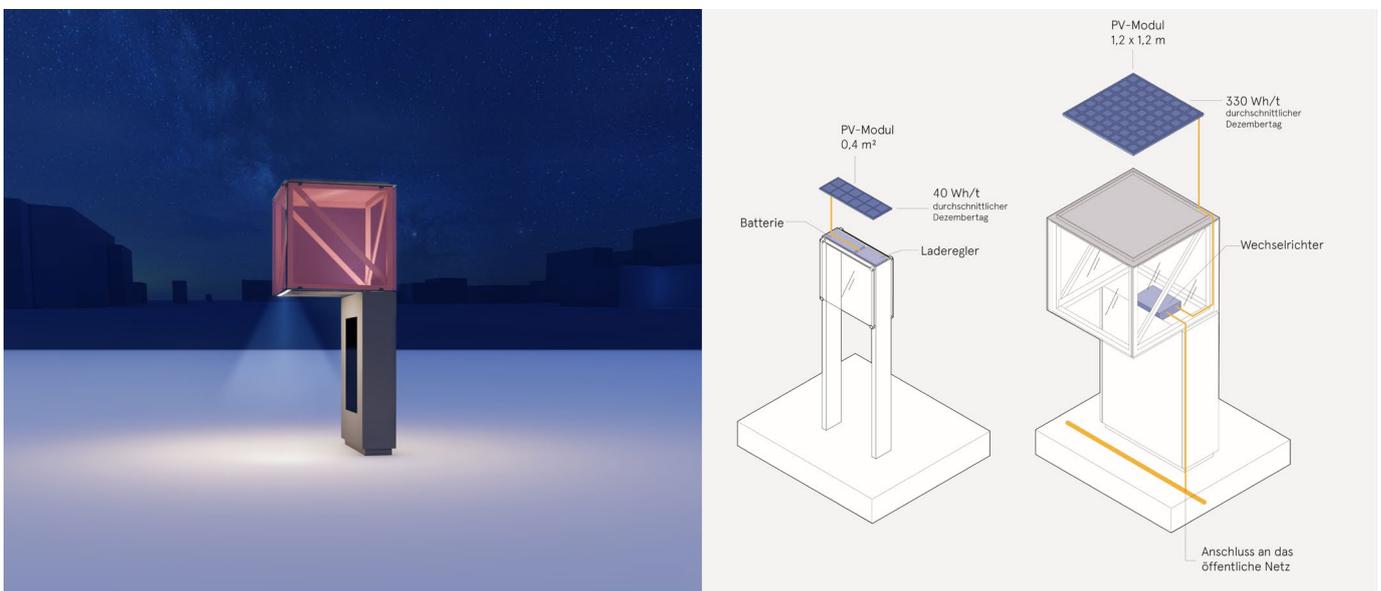


Die modulare Bauweise der regiomove Ports ist ein zentraler Vorteil zur Ausstattung unterschiedlicher Standorte.  
/ © netzwerkarchitekten/unit-design

## PV- und Beleuchtungskonzept

Ein Nebeneffekt der Würfel-Architektur ist, dass je nach Standort nicht unerhebliche Flächen geschaffen werden, die im Sinne der Energie- und Verkehrswende sinnvoll genutzt werden können. Alle Kubus- und Sign-Elemente werden daher mit einem Photovoltaik (PV)-Modul ausgestattet, um einen Teil der verbrauchten Energie selbst beizusteuern. Elemente wie ein digitales Terminal oder Schließfächer benötigen einen permanenten, stabilen Zugang zum Stromnetz, können aber durch regenerativen PV-Strom ergänzt werden.

In alle Port-Module, außer den Hinweistafeln, ist eine LED-Beleuchtung integriert. Für alle Portmodule, die außer der Beleuchtung keinen weiteren Stromverbrauch haben, kann mit Hilfe der Sonnenenergie auf eine externe Stromquelle verzichtet werden. Dies führt nicht selten zu einer Verringerung der Baukosten wegen reduzierter Leitungswege. Die Selbstversorgung lohnt sich: Nach nur durchschnittlich 8 Jahren haben sich die Kosten für die PV-Elemente amortisiert.



Port Elemente werden mit PV-Modulen ausgestattet. / © netzwerkarchitekten/unit-desig

## Digitalisierung der Mobilität

Die Ports bilden eine Brücke zwischen digitaler und physischer Welt. Dieser Charakter wird durch die digitalen Infoterminals (DIT) unterstrichen. Die DIT an den Ports sind baulich in die Landmarks integriert und bilden den Dreh- und Angelpunkt jedes Ports. Dort können sich die Menschen informieren – nicht nur über die Angebote vor Ort, sondern über alle relevanten Ziele in der Stadt oder der Region. Jede Kommune kann sogenannte „Points of Interest“ (POIs) individuell in die digitale Karte einpflegen und kategorisieren. Z.B. Kultur, Freizeit, Gastro, Bildung, Beruf, Gesundheit, Bürgerservice, Tourismus oder Einkaufen. Jeder Standort hat seine eigenen Besonderheiten und Prioritäten. Die Menschen finden dort die für sie wic-

Auf einem digitalen Infoterminal an den Ports können Reisende Routen planen... / © raumobil





tigen Orte und Wege. Das Terminal verbindet alle Orte und wird damit zum Eingangstor in die Region. Zusätzlich kann das Terminal von den Kommunen als „digitaler Schaukasten“ genutzt werden.

Herzstück der Terminal-Software ist die digitale Karte. Dort können die Menschen ihre Route zu den Zielorten multimodal planen und informieren. Geplante Reisen können per QR-Code auf das Handy übertragen werden, wo das Angebot in der regiomove-App direkt gebucht und bezahlt werden kann.

...und sich über interessante Ziele vor Ort informieren.  
/ © raumobil

## Wo und wie baut man einen Port?

**Entdecken:** Die wichtigste Voraussetzung für die Standortauswahl zur Umsetzung eines Pilotports im Rahmen des Projekts war die Frequentierung, die regionale Verteilung der Standorte und das Zusammentreffen mehrerer multimodaler Angebote. Die sieben Pilotstandorte sind in Graben-Neudorf, Bretten, Karlsruhe-Hagsfeld, Ettlingen, Baden-Baden, Rastatt und Bühl. Der KVV und die Projektpartner erkundeten mit der Kommune vor Ort die Anforderungen und Möglichkeiten mit allen Rahmenbedingungen an Infrastruktur und Mobilitätsangebot.

**Konfigurieren:** Mit Hilfe des Modulkatalogs wurden einzelne Port-Module und Funktionselemente in den Lageplänen gemeinsam mit den Kommunen verortet und eine Kostenschätzung bestimmt.

**Planen:** Die Modulstandorte wurden vermessen und von Verkehrs-, Elektro- und PV-Planern evaluiert und ggf. adaptiert.

**Beschließen:** Die Stadtverwaltungen der Kommunen holten das Mandat zum Bau des Ports von den Gemeinderäten ein. Die Kommunen klärten zudem die Grundstücks- und damit verbundenen Nutzungsrechte.

**Bauen:** Nach positiven Gremienbescheiden wurde mit der Bauplanung und -umsetzung begonnen. Die Kommunen unterstützten den KVV als Bauherrn und seinen Koordinationspartner WerkStadtMobilität bei der Projektleitung.

**Betreiben:** Eigentümer der Portmodule sind die Kommunen. Auch tragen die Kommunen die laufenden Kosten für den Betrieb und tragen die Verantwortung für eine sachgemäße Versicherung der Anlagen. Der KVV fungiert als regionale Koordinationsstelle und ist Schnittstelle zwischen den Kommunen und den Dienstleistern. So können die Kommunen den KVV mit der Reinigung, Instandhaltung und Reparatur der Glas-, PV-, Elektro und Beleuchtungselemente beauftragen sowie mit der Wartung und Bepfeilung des DIT. Technischen Support für die Bikeboxen und Schließfachanlagen, die im Projekt umgesetzt wurden, leistet die Herstellerfirma Kienzler.

## Die Ports – regionale Bauwerke

Multimodale Mobilität lebt davon, dass Sie in der Fläche existiert – in einem Netz. Kleine Standorte können nicht alle Bausteine der multimodalen Mobilität bereitstellen, bieten aber im Blick auf die regionale Mobilität eine wichtige Transferfunktion, um Orte und Mobilitätsdienste flächendeckend zu vernetzen. Während größere Ports in den Ober- und Mittelzentren schon viele Angebote bündeln, wirken kleine Ports maßgeblich im Gesamtverbund. Jeder Port ermöglicht den Einstieg oder die Fortsetzung einer intermodalen Wegeketten. Je dichter das Netz aus lokalen Mobilitätsdiensten und -stationen, desto besser die regionale Mobilitätsverfügbarkeit.

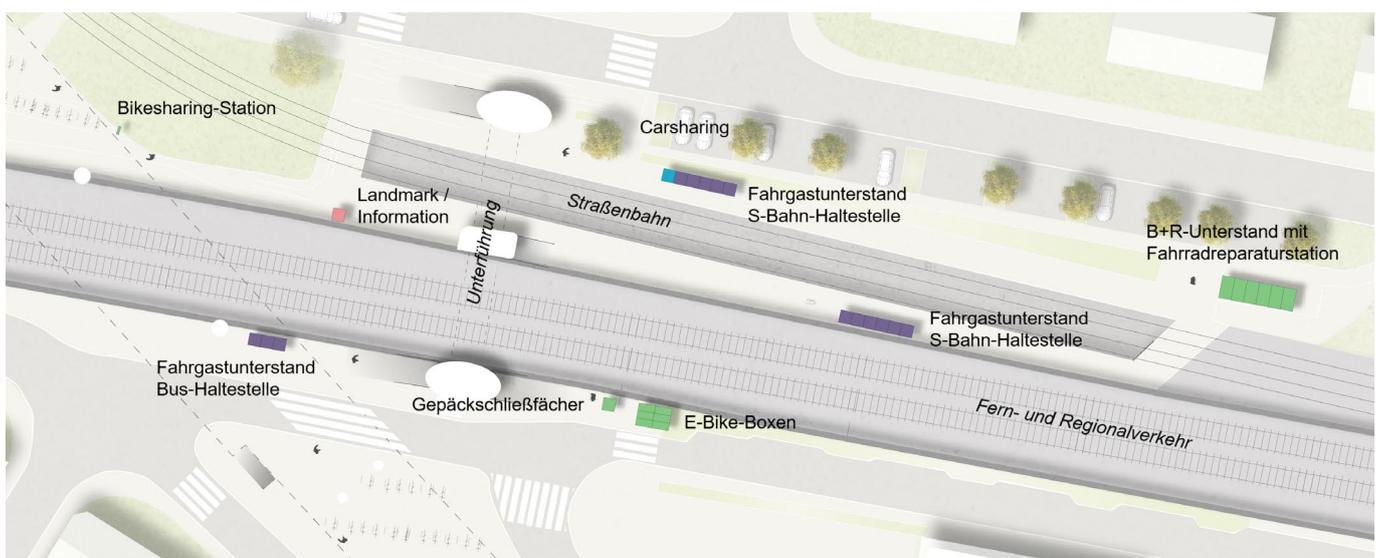
Die Pilotports sind eine regionale Infrastrukturmaßnahme, die in den Folgejahren dazu beitragen soll, Mobilitätsdienste – jenseits des privaten PKW – insbesondere auch in die ländlichen Räume zu transportieren. Durch den weiteren Ausbau schaffen die Kommunen eine übergeordnete Ebene der digitalen Mobilität: Den modernen Mobilitätsverbund.

### Ihr Ansprechpartner

**Karlsruher Verkehrsverbund GmbH**  
**Dr. Frank Pagel**  
[frank.pagel@kvv.karlsruhe.de](mailto:frank.pagel@kvv.karlsruhe.de)  
[www.kvv.de](http://www.kvv.de)  
 T. +49 721 61077053

### Ihr Ansprechpartner

**Stadtplanungsamt Karlsruhe**  
**Verena Wagner**  
[verena.wagner@stpla.karlsruhe.de](mailto:verena.wagner@stpla.karlsruhe.de)  
[www.karlsruhe.de/bauen](http://www.karlsruhe.de/bauen)  
 T. +49 721 1336117



Die Elemente verknüpfen auch dezentrale Angebote vor Ort in einheitlichem Design.

/ © netzwerkarchitekten/unit-design

# regiomove\_komm – Das Kommunikationslabor an der Seite des Hauptprojekts

## regiomove & regiomove\_komm: großer Bruder, kleine Schwester

Das Wörtchen „komm“ stand hier stellvertretend für die Projektkommunikation und die Rückkopplung mit den Kommunen in der Region. regiomove\_komm war sozusagen das „Kommunikationslabor“ zum Hauptprojekt, das unter der Projekträgerschaft des Regionalverbandes Mittlerer Oberrhein agierte. Durch gezielte Kommunikationsarbeit unterstützte es die Oberziele von regiomove, um so das Potenzial des Mobilitätskonzepts optimal auszuschöpfen. regiomove\_komm verfolgte dieses übergeordnete Ziel vor allem durch intra- und interregionalen Wissenstransfer, regionale Bewusstseinsbildung sowie die Herstellung von Projekttransparenz und damit auch der Identifikation mit dem Projekt.

## „Alles außer beamen.“

Mit den beteiligten Projektpartnern galt es zunächst ein einheitliches und aktuelles Verständnis von regiomove zu erarbeiten und dieses gemeinsame Bild zu festigen. Die koordinierte projektinterne Kommunikation formte unter den Projektpartnern eine **Projektidentität** und hielt alle stets über den aktuellen Projektstand informiert. Diese interne Abstimmung war gleichzeitig die Basis für eine möglichst einheitliche und koordinierte Außenkommunikation durch die Projektpartner selbst. Auch die externe **Projektkommunikation** im Rahmen von regiomove\_komm zielte unter anderem darauf ab, die Projektidentität herzustellen. Gleichzeitig sollte das Projekt in der Öffentlichkeit positioniert und der Prozess transparent gemacht werden.

## Beteiligung, Bekanntheit, Bewusstseinsbildung

Auf dieser kommunikativen Grundlage, unterstützt durch regionale Foren, baute die **Bewusstseinsbildung** in der Region auf. Kommunale und regionale Entscheidungsträger und **Multiplikatoren** sowie Interessengruppen aus dem Mobilitätsbereich wurden hierzu adressiert. Eine gezielte Ansprache der Akteure förderte die Akzeptanz und Unterstützung für den Aufbau und die spätere Nutzung eines Mobilitätskonzepts im Sinne von regiomove vor Ort. Zwei **regionale Beteiligungsforen** informierten die Kommunen über das Konzept und die Zielsetzung von regiomove, sowie den Prozess zur Auswahl der Standorte für die ersten Pilot Ports. Gleichzeitig sollten Synergieeffekte aus aktuellen Mobilitätsprojekten der Kommunen generiert werden.

Der Wissenstransfer innerhalb der Region, aber auch außerhalb der Region, stellte einen wichtigen Beitrag des Förderprojekts dar. regiomove\_komm vermittelte dabei den Kontakt zu gleichgesinnten Projekten. Die Projektakteure loteten – regional wie überregional – Synergien aus, gaben Erkenntnisse und Erfahrungen weiter und ergänzten diese um passende lokale Lösungen. Den Rahmen für den Erfahrungsaustausch der Projektpartner zu ähnlichen Projektinitiativen bildeten die **überregionalen Foren**, die sich auch dem Thema regiomove Ports widmeten.



Die Foren dienen, je nach Fortschritt des Projekts, dem Erfahrungsaustausch, der Information und dem Wissenstransfer. / © RVMO

Auf Fachmessen sowie bei zahlreichen Seminaren, Diskussionsrunden, Kongressen, Workshops, Gremiensitzungen und anderen Formaten war das Projekt präsent. regiomove\_komm bildete eine Anlaufstelle für Interessierte und stellte auf Wunsch Material und Informationen zusammen.

## Das Corporate Design: eins für alle – alle für eins

Die Richtschnur für die Aktivitäten von regiomove\_komm über den Projektzeitraum hinweg war das Kommunikationskonzept. Es stellte zu Beginn des Projekts dar, welche Maßnahmen wann und wie eingesetzt werden sollen, um die Ziele von regiomove kommunikativ zu begleiten. Das entwickelte regiomove Corporate Design wurde in den Kommunikationsmaßnahmen konsequent umgesetzt und unterstützte die Entstehung der Projektidentität. Mehrere Kommunikationsmaterialien dienten diesem Zweck. Hierzu zählten der Projektflyer, ein Roll-Up, ein Messestand, USB-Sticks, ein Kurzfilm und ein dazugehöriger „Teaser“ sowie die Projekthomepage. Letztere war über das Internet die erste Anlaufstelle und diente als Kontaktverteiler zu den passenden Projektpartnern. Die Homepage stellte im regiomove-Look dar, was sich hinter dem Projekt verbirgt und informierte im Bereich „News“ fortlaufend über den Fortschritt und Neuigkeiten rund um regiomove. Sie bat außerdem Informationen gezielt für interessierte Kommunen und Mobilitätsanbieter.

## Wer informieren möchte, muss informiert sein

Regelmäßig trafen sich alle regiomove Projektpartner zum gemeinsamen Austausch über den erzielten Fortschritt und Stand des Gesamtprojekts. Auch dies gewährleistete eine gelungene projektinterne Abstimmung. Turnusmäßige Treffen innerhalb der einzelnen Arbeitspakete dienten darüber hinaus der Feinabstimmung und inhaltlichen Diskussion. Zusätzlich stand regiomove\_komm in separaten Treffen, dem sogenannten „Presse-Club“, mit den Presseverantwortlichen der Projektpartner im regelmäßigen Austausch. Darin informierte unter anderem die Hauptprojektleitung über den Projektfortschritt und die Gesprächsrunde reflektierte und koordinierte ihre individuelle und die kollektive Pressearbeit. Die Inhalte der Projektphasen konnten so zusätzlich über die spezifischen Kanäle der Projektpartner an die interessierte Öffentlichkeit getragen werden.

## Ein Leuchtturm entfaltet seine ganze Strahlkraft

Mit Blick auf das Projektende und die Platzierung der regiomove-App in den App Stores, gewann das nutzerorientierte Marketing des Karlsruher Verkehrsverbundes an Bedeutung und ergänzte die bisherige Bewusstseinsbildung bei Multiplikatoren und Entscheidern im Rahmen des Förderprojekts.

Insgesamt konnte sowohl bei den Kommunen der Region als auch den Nutzern und Mobilitätsanbietern ein Verständnis und Interesse an dem Mobilitätskonzept generiert werden. Dies zeigte sich unter anderem in der Nachfrage weiterer Kommunen an regiomove Ports, der Beteiligung von Nutzern bereits in der Testphase der App, ihren Nachfragen und Anregungen und dem Wunsch weiterer Mobilitätsanbieter, sich in regiomove zu integrieren. Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein und der Karlsruher Verkehrsverbund sondieren gemeinsam mit den Kommunen der Region die Möglichkeiten, um auch nach Projektende weitere regiomove Ports mit Hilfe von Fördermitteln realisieren zu können.

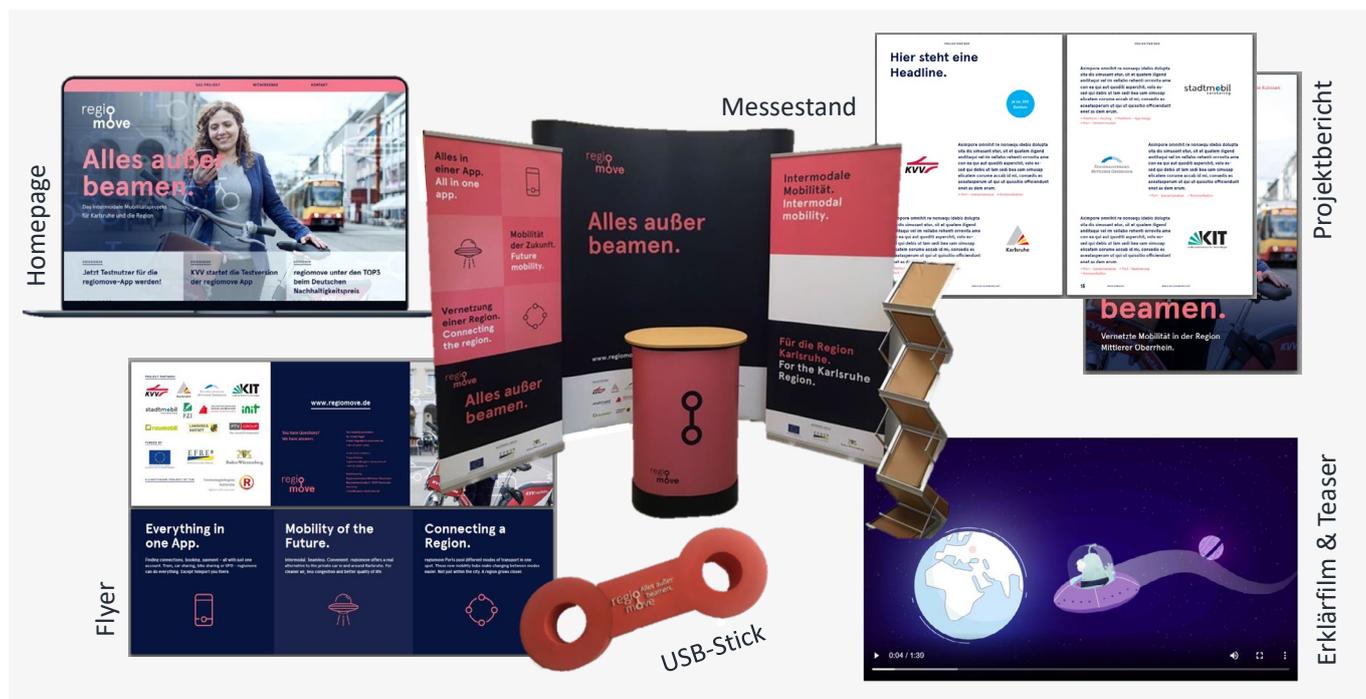
Auch über das Projektgebiet hinaus hat das Projekt bereits seine Strahlkraft gezeigt und Interesse geweckt. So besteht Kontakt zu weiteren Regionen und benachbarten Verbundgebieten, die ähnliche Vorhaben planen.

### Ihr Ansprechpartner

**Regionalverband Mittlerer Oberrhein**  
**Dr. Volkmar Baumgärtner**  
 Volkmar.baumgaertner@region-karlsruhe.de  
 www.region-karlsruhe.de  
 T. +49 721 355020

### Ihr Ansprechpartner

**Landkreis Rastatt**  
**Holger Staib**  
 h.staib@landkreis-rastatt.de  
 www.landkreis-rastatt.de  
 T. +49 7222 3813102



Verschiedene Kommunikationsmaterialien im regiomove Design wurden für unterschiedliche Anlässe, Kanäle und Zielgruppen entwickelt. / © RVMO

# Status und Ausblick

## Am Anfang einer Transformation

Der Abschluss des EFRE-Förderprojekts regiomove ist noch lange nicht das Ende der Mobilitätswende. Noch ist öffentliche, multimodale Mobilität ein Nischenprodukt. Die Mobilitätswende ist eine technologische und vor allem auch gesellschaftliche Transformation. Mobilität ist gleichsam gelerntes Verhalten. Dieses Verhalten anzupassen bedarf langfristiger Anstrengungen von Kommunen, Ministerien und des Mobilitätsverbunds, um attraktive Anreize zu schaffen und einen Wandel des „Mindsets“ in der Bevölkerung zu erreichen. Daher sind die Ports ein wichtiges Symbol in der Region für eine neue Art, wie Mobilität in Zukunft gedacht werden kann. Im Zusammenspiel mit der App, d.h. der digital vernetzten Auskunfts- und Buchungsplattform, hat das Projekt die Grundlagen geschaffen, die auf lange Sicht dem privaten, motorisierten Individualverkehr eine attraktive Alternative gegenüberstellen wird.

Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg hat die Anforderungen für die Mobilitätswende bis 2030 klar benannt. Unter anderem die Verdoppelung des ÖPNV, ein Drittel weniger KfZ-Verkehr in den Städten, und jeder zweite Weg wird selbstaktiv mit Rad, E-Scooter, Tretroller oder zu Fuß zurückgelegt. Um diesen Prozess zu unterstützen, müssen ÖPNV und Sharing-Angebote durch die Verbünde, Kommunen und privaten Anbieter auch jenseits der Städte deutlich ausgebaut werden. Die wesentlichen Kriterien für den Erfolg sind Komfort, Verlässlichkeit und Verfügbarkeit.

## Nach dem Projekt ist vor dem Projekt

Der KVV, die Kommunen und Landkreise visieren die Erweiterung des Mobilitätsverbunds um weitere Sharing-Angebote an. Der Bestand an Rädern im regionalen BikeSharing-System KVV.nextbike wurde 2021 durch die Kommunen bereits deutlich aufgestockt. Auch die On Demand-Flotte KVV.myshuttle wird 2022 in regiomove integriert werden, um das ÖPNV Angebot weiter auszuweiten.

Zudem bietet die regiomove-App die Möglichkeit, nun auch technisch komplexe Tarife abzubilden. Multimodale Gutscheine und Guthabenmodelle können helfen, dass die Menschen ein individuelleres, auf sie zugeschnittenes Mobilitätsangebot nutzen können. Die Kooperation mit Partnern aus Tourismus, Wirtschaft und Einzelhandel soll helfen, die neuen Mobilitätsmöglichkeiten fest im Lebensalltag zu etablieren. Zudem sucht der KVV verstärkt den Schulterschluss mit seinen Verbundnachbarn. Ziel ist es auf lange Sicht, multimodale Mobilitätsdienste auch überregional zu vernetzen, um die Lebenswirklichkeit einer dynamischen Gesellschaft abzubilden.

## IMPRESSUM

Projektleitung regiomove  
Dr. Frank Pagel (KVV Karlsruher Verkehrsverbund)

Projektleitung regiomove\_komm  
Dr. Sebastian Wilske (Seit 01.06.2021 Regionalverband Hochrhein-Bodensee)  
Dr. Volkmar Baumgärtner (Regionalverband Mittlerer Oberrhein)

Projektpartner regiomove und Beiträge  
Dr. Frank Pagel (KVV Karlsruher Verkehrsverbund)  
Freya Höfeler (Regionalverband Mittlerer Oberrhein)  
Karl Nagy (Stadtmobil Carsharing GmbH & Co. KG)  
Verena Wagner (Stadt Karlsruhe)  
Holger Staib (Landkreis Rastatt)  
Oliver Wolf (raumobil GmbH)  
Dr. Roxana Hess (INIT GmbH)  
Christoph Becker (FZI Forschungszentrum Informatik)  
Prof. Dr. Christoph Hupfer, Sören Veen (Hochschule Karlsruhe Wirtschaft & Technik)  
Dr. Martin Kagerbauer, Tim Wörle (KIT Karlsruher Institut für Technologie)  
Tanja Schäfer (PTV Group)

Konzeption und Redaktion regiomove Report  
Freya Höfeler (Regionalverband Mittlerer Oberrhein)

Grafikdesign regiomove Report  
Playground  
tippingpoints GmbH

Online erhältlich unter  
[www.region-karlsruhe.de/projekte](http://www.region-karlsruhe.de/projekte)

Copyright 2021  
Alle Rechte liegen beim Regionalverband Mittlerer Oberrhein und bei den Projektpartnern

regiomove wird als RegioWIN-Leuchtturmprojekt der TechnologieRegion Karlsruhe GmbH vom Land Baden-Württemberg und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Stand  
Dezember 2021

GEFÖRDERT DURCH

