

# ReKMo

*Regionale Kooperations- und  
Mobilitätsplattform*

## Schlussbericht der rms GmbH

Förderprogramm „eTicketing  
und digitale Vernetzung im  
Öffentlichen Personenverkehr“

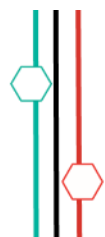
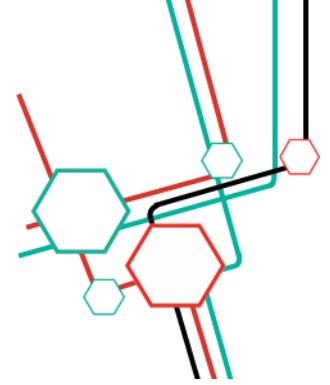


DIGITALE VERNETZUNG  
im ÖFFENTLICHEN  
PERSONENVERKEHR

Gefördert durch das



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur



# Regionale Kooperations- und Mobilitätsplattform *- ReKoMo -*

Teilvorhaben rms GmbH

SCHLUSSBERICHT

## Autoren:

ANDREAS KÖHLER

## Zuwendungsempfänger:



Rhein-Main-Verkehrsverbund  
Servicegesellschaft mbH (rms GmbH)  
Am Hauptbahnhof 6  
60329 Frankfurt am Main

## Förderung:



Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur unter dem Förderkennzeichen 19 E 16005 A gefördert.

## Förderzeitraum:

01.01.2017 – 30.09.2018

## Stand:

29.11.2018

**Hinweis zur Gender-Formulierung:** Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung beide Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichteren Lesbarkeit die männliche Form verwendet wurde.

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>Teil I: Ausgangssituation, Aufgabenstellung und Ablauf des Vorhabens .....</b>	<b>7</b>
<b>1        Ausgangssituation – Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde.....</b>	<b>7</b>
<b>2        Aufgabenstellung .....</b>	<b>9</b>
2.1        Wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele des Vorhabens .....	11
2.2        Relevante Indikatoren für die Zielerreichung.....	13
<b>3        Projektstruktur und Ablauf des Vorhabens ReKoMo .....</b>	<b>14</b>
3.1        Arbeitspakete.....	14
3.2        Meilensteine .....	16
<b>4        Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde .....</b>	<b>17</b>
4.1        Stand der Wissenschaft und Technik.....	17
4.2        Bisherige Arbeiten der rms GmbH .....	19
<b>5        Zusammenarbeit mit anderen Stellen .....</b>	<b>19</b>
5.1        Einbindung assoziierter Partner .....	19
5.2        Projektübergreifende Zusammenarbeit.....	20
<b>Teil II: Verwendung der Zuwendung und Ergebnisse .....</b>	<b>21</b>
<b>6        Arbeitspaket 100: Organisationsstruktur und Kooperationsmodell .....</b>	<b>21</b>
<b>7        Arbeitspaket 200: Konzeption und Spezifikation .....</b>	<b>24</b>
<b>8        Arbeitspaket 300: Entwicklung und Integration .....</b>	<b>25</b>
<b>9        Arbeitspaket 400: Feldtest und Evaluation.....</b>	<b>26</b>
<b>10       Arbeitspaket 500: Verbreitung und Nachhaltigkeit .....</b>	<b>27</b>
<b>11       Arbeitspaket 600: Einbindung von Nutzer- und Interessengruppen.....</b>	<b>31</b>

<b>12</b>	<b>Arbeitspaket 700: Projektmanagement .....</b>	<b>31</b>
	<b>Teil III: Zielerreichung, Mittelverwendung und Verwertbarkeit der Ergebnisse.....</b>	<b>34</b>
<b>13</b>	<b>Beiträge der rms GmbH und Zielerreichung.....</b>	<b>34</b>
13.1	Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen .....	34
<b>14</b>	<b>Wichtige Positionen der Verwendung der Zuwendung.....</b>	<b>35</b>
<b>15</b>	<b>Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeiten .....</b>	<b>37</b>
15.1	Grundsätzliche Notwendigkeit von Zuwendungen .....	37
15.2	Notwendigkeit der Zuwendungen für die rms GmbH und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....	37
<b>16</b>	<b>Darstellung des voraussichtlichen Nutzens: Verwertbarkeit der Ergebnisse .....</b>	<b>39</b>
16.1	Wirtschaftliche Erfolgsaussichten .....	39
16.2	Wissenschaftliche und technische Erfolgsaussichten .....	40
16.3	Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit.....	40
<b>17</b>	<b>Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen .....</b>	<b>41</b>
<b>18</b>	<b>Veröffentlichungen des Ergebnisses.....</b>	<b>41</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 2-1: Evaluationsansätze – Erfolg des Vorhabens im Sinne der Ziele und Visionen von Förderrichtlinie und Roadmap .....	13
Abbildung 3-1: ReKoMo-Arbeitsplan .....	14
Abbildung 6-1: Arbeitsstruktur AP 100 .....	21
Abbildung 7-1: Grundlegende Systemarchitektur ReKoMo-Demonstrator Rhein-Main .....	25

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 3-1: Meilensteine .....	17
Tabelle 14-1: Erläuterung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises .....	37

## **Anlagen**

*Berichtsblatt*

*Document Control Sheet*

## Teil I: Ausgangssituation, Aufgabenstellung und Ablauf des Vorhabens

### 1 Ausgangssituation – Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Das Mobilitätsverhalten in Deutschland unterliegt derzeit einem Wandel. Vor allem im urbanen Raum wird die Verkehrsmittelwahl bei vielen Menschen flexibler und der Besitz eines eigenen Autos verliert an Stellenwert. Die fortschreitende Urbanisierung und der technologische Fortschritt mit der Verbreitung von Smartphones und des mobilen Internets sind wesentliche Treiber für diese Veränderungen.

Im Zuge der rasanten technologischen Entwicklung und der steigenden kundenseitigen Nachfrage drängen immer mehr Anbieter auf den Mobilitätsmarkt und versuchen, mit ihren Mobilitätsangeboten, z. B. Sharing-Angeboten, Kunden zu begeistern. Aus Kundensicht kommen die Vorteile dieser Angebote noch nicht vollständig zum Tragen, da diese aktuell noch insbesondere durch die folgenden Nachteile überdeckt werden:

- Die Kunden müssen sich mit verschiedenen Angebotsformen, Preismodellen und Geschäftsbedingungen auseinandersetzen.
- Durch separate Anmelde- und Registrierungsprozesse und die anbieterspezifischen Serviceprozesse (Buchung, Abrechnung) entstehen auf beiden Seiten hohe Transaktionskosten.
- Lokal agierende Mobilitätsanbieter werden von bestehenden Mobilitätsportalen i. d. R. nicht berücksichtigt und können somit von den Kunden kaum wahrgenommen werden.
- Die beim Carsharing jeweils notwendige Überprüfung des Führerscheins erhöht die Nutzungsschwelle zusätzlich.
- Der Zugang zu den Verkehrsmitteln wird vielfach mit angebotsspezifischen Apps oder Chipkarte realisiert.
- Die Nutzung der Angebote ist aufgrund der lokalen Beschränkung und der geringen Vernetzung der Anbieter untereinander häufig wenig attraktiv.

- Die Anleitungen zur Bedienung der Verkehrsmittel sowie zur Durchführung der Nutzung stehen weder gesamtheitlich noch kontextabhängig zur Verfügung. Dabei enthält insbesondere bei geteilten Verkehrsmitteln der konkrete Ablauf der Nutzung häufig mehrere Handlungsschritte des Nutzers, die oftmals nicht intuitiv sind. Eine Unterstützung bei jedem dieser Schritte ist somit wesentlich.

Am Markt existierten bereits vor dem Start des Vorhabens ReKoMo Mobilitätslösungen, die versuchen, eben diese Zugangsbarrieren abzubauen, indem sie die vorhandenen Angebote stärker miteinander vernetzen. Anbieter überregionaler Mobilitätsplattformen, wie „moovel“, „ally“ oder „Qixxit“ bündeln die Informationen deutschlandweit.

Die überregionale Ausrichtung vorhandener Lösungen erschwert allerdings die Integration lokaler bzw. regionaler Mobilitätsangebote. Besondere verkehrliche Gegebenheiten und das Zusammenspiel der verschiedenen Verkehrsträger können so meist nur unzureichend abgebildet werden. Dafür bedarf es lokaler Kenntnisse und einer entsprechend ausgerichteten Plattform. Des Weiteren ist die Neutralität bei den stark wirtschaftlich orientierten Plattformen differenziert zu betrachten. Zudem beschränken sich die Plattformen vielfach auf die reine Information. Der Abschluss von Nutzungsverträgen oder die Abrechnung der Nutzungen sind oft nicht oder nur für einzelne Angebote möglich. In der Folge ist die Marktdurchdringung bis jetzt eher gering und ein langfristig tragfähiges Geschäftsmodell kaum erkennbar.

Auch ÖPV-Unternehmen arbeiten daran, die Vernetzung von ÖPV und komplementären Mobilitätsangeboten stärker voranzutreiben. Bei den Angeboten „HannoverMOBIL“ und „Switchh“ werden bereits vorhandene komplementäre Mobilitätsangebote gebündelt und so dem Kunden der Zugang zu diesen erleichtert. Jedoch ist vorab weiterhin eine separate Anmeldung bei den einzelnen Anbietern notwendig. Mit „Leipzig Mobil“ bieten die LVB erstmals ein integriertes Angebot, das den Abo-Kunden mit einer Anmeldung die Buchung und Abrechnung von Carsharing und Mietrad über eine Plattform ermöglicht. Das Projekt befindet sich noch in der Testphase und es wurden lediglich zwei Anbieter integriert. Bei einer polyzentrischen Region wie z. B. dem Rhein-Main-Gebiet erhöht sich im Vergleich zu den vorgenannten Modellregionen die Komplexität durch die große Anzahl der möglichen Anbieter. Zudem sprechen die erwähnten Angebote vorrangig Zeitkarten- bzw. Abo-Kunden an. Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Nutzerzahlen der am Markt befindlichen



regionalen Mobilitätsplattformen und -portale meist deutlich hinter den Erwartungen zurückbleiben.

## 2 Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der oben skizzierten Voraussetzungen lag die zentrale Aufgabenstellung des Vorhabens ReKoMo in einer umfassenden Integration der verschiedensten komplementären Mobilitätsangebote und deren Verknüpfung mit dem Angebot des ÖPV. Denn in einer solchen Integration ist nach Einschätzung der Konsortialpartner ein noch weitgehend ungenutztes Potenzial zu sehen.

Um die übergeordnete Zielstellung (Hauptziel für das Vorhaben), das in einer solchen Integration liegende Potenzial bestmöglich zu erschließen, konsequent verfolgen zu können, sollten mit dem Forschungsvorhaben drei wesentliche Ziele verfolgt werden:

1. Realisierung von regionalen, anbieterneutralen und verknüpften Kooperations- und Mobilitätsplattformen
2. Integration von lokal agierenden Mobilitätsanbietern durch das Angebot einer mandantenfähigen Mobilitätsplattform
3. Erarbeitung von Organisationsstrukturen und Kooperationsmodellen zur Kombination von komplementären Mobilitätsangeboten untereinander und mit dem Angebot des ÖPV, die die vorhandenen Kundenbeziehungen bzw. Kunden-Anbieter-Beziehungen erweitern und nicht verändern.

Die Umsetzung einer regionalen und anbieterneutralen Kooperations- und Mobilitätsplattform stellt die Verbindung zwischen den vorhandenen Angeboten aus dem Bereich der komplementären Mobilität und dem bisherigen ÖPV-Angebot her. Dies gilt sowohl für die Anzeige und Buchung der Angebote als auch für die Abrechnung der Nutzungen der komplementären Mobilitätsangebote entsprechend des vereinbarten Geschäftsmodells. Die Mandantenfähigkeit der Mobilitätsplattform erlaubt es lokal agierenden Mobilitätsanbietern, auch ohne eigenes Sharing-Portal ihre Dienstleistung anzubieten und eine regionale „Sichtbarkeit“ zu erlangen.

Ein weiteres Projektziel ist auch die Vernetzung von Mobilitätsplattformen, um eine Kombination der Angebote verschiedener Mobilitätsanbieter unter Beibehaltung der vorhandenen Kunden-Anbieter-Beziehungen zu ermöglichen. Eine solche als Roaming bezeichnete Möglichkeit erlaubt Kunden den Zugriff auf ein Mobilitätsangebot eines anderen Anbieters. Diese im Carsharing-Bereich schon gelebte Praxis soll auf weitere Verkehrsmittel ausgedehnt werden. Voraussetzungen hierfür sind neben technischen Fragestellungen in besonderem Maße organisatorischer und rechtlicher Art.

Die Verknüpfung der regionalen Mobilitätsplattformen von RMV und SWO untereinander sollte ein solches Roaming zwischen den Mobilitätsangeboten exemplarisch ermöglichen. Für den Nutzer bedeutet das eine umfassende überregionale Information und einen vereinfachten Zugang zu allen Mobilitätsangeboten im Rahmen einer durchgängigen Servicekette. Die Mobilitätsplattform des RMV soll dabei auch zentrales Element im Zusammenspiel mit den schon umgesetzten digitalen Vertriebssystemen wie z. B. der RMV-App sein. Diese durch Landesmittel mitfinanzierten Komponenten bringt der RMV in das Forschungsprojekt ein.

Bei der angedachten Umsetzung RMV-SWO steht die verkehrliche Relevanz des konkreten Roaming-Szenarios zwischen Osnabrück und dem Rhein-Main-Gebiet klar im Hintergrund, da die reale Nachfrage aufgrund der räumlichen Distanz zwischen den Untersuchungsgebieten marginal sein dürfte. Das Roaming-Szenario solle vielmehr prototypisch die hierfür notwendige Verknüpfung und Kooperation der Mobilitätsplattformen demonstrieren.

Darüber hinaus sollte für die Einbindung der komplementären Mobilitätsangebote in das System ÖPV das notwendige Organisations-, Rollen- und Geschäftsmodell entwickelt werden. Auf Grund der Vielzahl der Anbieter und der noch größeren Zahl von Tarif- und Angebotsstrukturen war dies eine besondere Herausforderung. Organisations-, Rollen- und Geschäftsmodell waren dabei so zu gestalten, dass die kundenseitigen Registrier- und Buchungsvorgänge möglichst umfassend reduziert werden. Darüber hinaus mussten im Rahmen der Gestaltung der notwendigen Systeme, Dienste und Produkte wichtige Anforderungen wie z. B. die Realisierung eines diskriminierungsfreien Zugangs und ein wirksamer Schutz personenbezogener Daten berücksichtigt werden.

## 2.1 Wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele des Vorhabens

Um die Nutzung der komplementären Mobilitätsangebote nachhaltig zu vereinfachen und sie für einen breiteren Nutzerkreis attraktiv zu machen, müssen wesentliche Zugangsbarrieren abgebaut und die Vernetzung der Angebote untereinander sowie mit dem ÖPV wesentlich verbessert werden. Die Komplexität der Aufgabenstellung, eine gemeinsame Anmeldung, Buchung und Abrechnung über eine zentrale Plattform zu ermöglichen, steigt mit der Anzahl der beteiligten Partner. Der Projektansatz zielte darauf ab, die große Zahl vorhandener Anbieter in die Plattform zu integrieren und gemeinsame Prozesse sowie Standards zu definieren, um allen Kunden im jeweiligen Verkehrsraum ein optimales Angebot und einen einfachen Zugang zu allen Mobilitätsangeboten zu ermöglichen. Begleitend zum Aufbau der Plattform wurden im Rahmen des Projektes in Zusammenarbeit mit den verschiedenen regionalen Mobilitätserbringern aus den Bereichen Carsharing, Fahrverleihsystem und Taxigewerbe Lösungsansätze für nachhaltige Kooperationsmodelle und Preisstrukturen identifiziert.

Darüber hinaus sollte der Fokus beim Aufbau der Plattform nicht nur im Bereich der ÖPV-Zeitkartenkunden liegen. Sämtliche Prozesse, mit denen die Kunden in Berührung kommen, sollten vielmehr so einfach und komfortabel gestaltet werden (z. B. Registrierungsprozess als Single Sign-On), dass auch das Segment der ÖPV-Gelegenheits- oder Nichtnutzer erfolgreich angesprochen werden kann. Gerade in diesem Bereich sind bislang noch brach liegende Potentiale, die durch einen Abbau von Zugangsbarrieren für eine intermodale Verkehrsmittelnutzung mit Anteil im Öffentlichen Personenverkehr erschlossen werden können, zu vermuten. Daher sollte im Rahmen von ReKoMo das Smartphone als Schnittstelle zum Kunden und als Zugangsmedium Verwendung finden, da dieses hierfür alle nötigen Voraussetzungen mitbringt und einem Großteil der Menschen zur Verfügung steht.

Die Mobilitätsplattform sollte so aufgebaut werden, dass kleinere Partner über mandantenfähige Lösungen unmittelbar in das System integriert werden können. Somit übernimmt die Mobilitätsplattform auch die Rolle eines regionalen „Vorintegrators“ für die Echtzeitdaten der Mandanten für die Beauskunftung. Bestehende Sharing-Systeme größerer Anbieter sollten über Schnittstellenstandards wie IXSI oder eigene Partner-APIs in die Plattform eingebunden werden. Für den Ausgangspunkt in der Servicekette, die intermodale und anbieterneutrale Auskunft, sollte im Wesentlichen auf bestehende Systeme – ergänzt um die vorliegenden Ergebnisse aus den Projekten DYNAMO, DIMIS, Mobilitätsplattform Metropolregion

Hannover, econnect Germany, 3connect und AMPER – aufgesetzt werden. Die überregionale Bereitstellung der ÖPV-Soll- und Ist-Daten sollte auf der Grundlage der in DELFIplus erarbeiteten Schnittstellen und Systeme erfolgen.

ReKoMo sollte in diesem Kontext auch einen Beitrag zur Weiterentwicklung der bislang verfügbaren Schnittstellen- und Austauschformate leisten und helfen, proprietäre Lösungsansätze weiter zurückzudrängen.

Gelingt es, über den Aufbau der Kooperations- und Mobilitätsplattform bislang ungenutzte, nennenswerte Potenziale zu erschließen, könnten sowohl auf Seiten des Öffentlichen Personenverkehrs als auch auf Seiten der Anbieter komplementärer Mobilitätsangebote über steigende Nutzerzahlen zusätzliche Einnahmen generiert werden. Mittelfristig betrachtet ist daher davon auszugehen, dass sich der Aufbau der Plattform und die Integration aus Kosten-Nutzen-Sicht als für alle involvierten Anbieter sinnvolle Maßnahmen darstellen. Kurzfristig dürfte der Integrationsprozess allerdings insbesondere für kleinere Anbieter eine Herausforderung darstellen, die nicht aus eigener Kraft ohne Unterstützung geleistet werden kann. Überlegungen zur wirtschaftlichen Tragfähigkeit waren auch aus der Perspektive des Plattformbetreibers, der insbesondere an einer Refinanzierung der Betriebskosten Interesse haben muss, anzustellen. In diesem Kontext sollten z. B. – bei aller aus der Erfahrung mit ähnlichen Geschäftsmodellen resultierenden Zurückhaltung – Provisionsmodelle grundsätzlich diskutiert und bewertet werden.

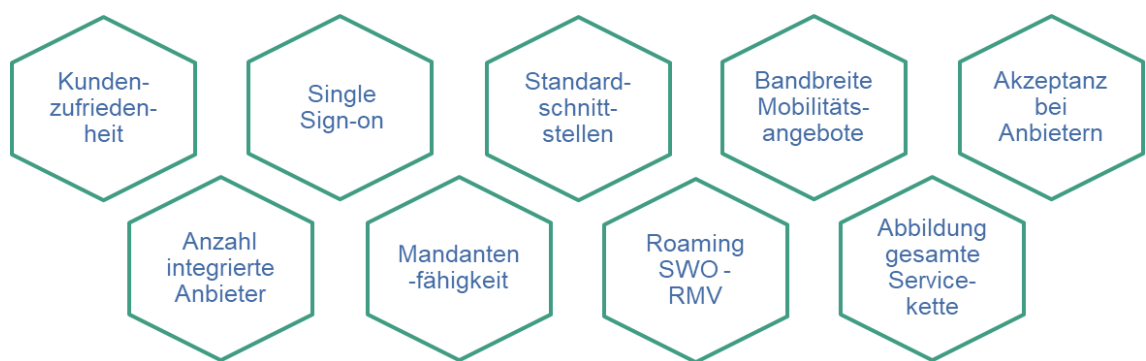
Für die kundengerechte Gestaltung der weiteren Prozesse entlang der Servicekette Informieren – Buchen – Bezahlen waren im Rahmen des Vorhabens technische und organisatorische Herausforderungen gleichermaßen anzugehen. Dafür konnten auch Erfahrungen aus dem Projekt OPTIMUS verwendet werden.

Mit der Bereitstellung der Softwarelösung, des Kundenportals, der Schnittstellen sowie des für den Betrieb erforderlichen Organisations-, Rollen- und Geschäftsmodells sollte mit Abschluss des Vorhabens – vorbehaltlich eines sich aus der Evaluation des Feldtests ergebenden Änderungsbedarfs – eine weitgehend marktreife Lösung für eine regionale Kooperations- und Mobilitätsplattform zur Verfügung stehen.

## 2.2 Relevante Indikatoren für die Zielerreichung

Um die formulierte Vision von ReKoMo umzusetzen, mussten insbesondere die folgenden Ziele erreicht werden:

- Die Etablierung der Single Sign-On Technik, um die Anzahl der Registrierungsprozesse auf einen Einzigen zu reduzieren.
- Die Verknüpfbarkeit der regionalen Mobilitätsplattformen sicherstellen, um ein offenes und erweiterbares System zu etablieren. Dies sollte mit den beiden beteiligten Regionen gezeigt werden.
- Die Sicherstellung der Anbieterneutralität der Mobilitätsplattform sowohl gegenüber Mandanten als auch externen Partnern. Wesentliches Kriterium war eine möglichst objektive Darstellung des Mobilitätsangebots gegenüber dem Endkunden.
- Um die jeweiligen Vorteile der einzelnen Verkehrsmittel möglichst ideal je nach Anforderungen der persönlichen Mobilität zu kombinieren, sollten der Mobilitätsplattform viele verschiedene Verkehrsmittel zur Verfügung stehen. Dies sollte mindestens mit den wichtigen Verkehrsmitteln ÖPV, Carsharing und Bikesharing gezeigt werden.



**Abbildung 2-1:** Evaluationsansätze – Erfolg des Vorhabens im Sinne der Ziele und Visionen von Förderrichtlinie und Roadmap

### 3 Projektstruktur und Ablauf des Vorhabens ReKoMo

Die in der Realisierung einer vernetzten, regionalen und anbieterneutralen Kooperations- und Mobilitätsplattform sowie der Erarbeitung der für deren Betrieb erforderlichen Organisationsstrukturen und Kooperationsmodelle liegenden Projektschwerpunkte bestimmten die Forschungs- und Entwicklungsinhalte der geplanten Projektphasen bzw. Arbeitspakete (AP). Die Grundstruktur des Vorhabens orientierte sich dabei an einem klassischen Vorgehensmodell mit Analyse, Konzeption, Entwicklung, Feldtest und Evaluation.



Abbildung 3-1: ReKoMo-Arbeitsplan

#### 3.1 Arbeitspakete

Als Grundlage zur **Entwicklung der Organisationsstruktur und des Kooperationsmodells** (AP 100) diente eine Analyse der existierenden Mobilitätsplattformen und -portale. Im Rahmen von Expertengesprächen und Workshops wurden neben den lokalen Mobilitätsanbietern in den beteiligten Regionen auch Anbieter komplementärer Mobilität sowie Plattformenanbieter aus anderen Regionen in das Projekt eingebunden. Die Partner des

Konsortiums waren selbst an Mobilitätsplattform-Projekten in Osnabrück und Hannover aktiv beteiligt und brachten ihr Know-how aus den Projekten DYNAMO, Mobilitätsplattform Metropolregion Hannover und 3connect ebenfalls ein. Mit Hilfe einer Prozessanalyse wurden Kunden- und Serviceprozesse für Anmeldung, Buchung und Abrechnung sowie spezifische Prozesse, wie der Prüfung des Führerscheins, näher untersucht, Herausforderungen identifiziert und Lösungsansätze gemeinsam mit den regionalen Mobilitätsanbietern diskutiert und eine Anforderungsspezifikation erarbeitet.

Im Rahmen der **Konzeption und Spezifikation** (AP 200) wurde geprüft, welche Prozesse über die Plattform abgewickelt bzw. ausgetauscht und wie bzw. in welcher Form diese vereinheitlicht werden können, um administrative Abläufe zu vereinfachen. Dabei stand die Schaffung von übergreifenden und einheitlichen Kunden- und Serviceprozessen für Anmeldung/Registrierung (Single Sign-On), Buchung und Abrechnung für alle angeschlossenen Anbieter und ein anbieterübergreifendes Sperrmanagement im Fokus. Eine hohe Funktionstiefe – d. h. von der Information, Buchung und Bezahlung bis hin zur Abrechnung – trägt aus Sicht der Projektpartner wesentlich dazu bei, die Nutzungshürden zu reduzieren und die Attraktivität der Angebote zu steigern. Nach Erarbeitung eines Datenkonzepts wurden die Bestandteile der Plattform spezifiziert und eine Implementierungsspezifikation zur Realisierung der Plattform und deren Komponenten erstellt.

Aufbauend auf der Konzeption und Spezifikation erfolgte die **Entwicklung und Integration** der Mobilitätsplattform (AP 300). Als Schnittstelle zum Kunden diente eine mobile Applikation, über welche sich die Kunden anmelden, ihre Daten verwalten, sich über Angebote informieren und diese buchen können. Durch Funktionstests sollten Fehler in Systemen und Daten bereinigt und die Funktionsfähigkeit der Plattform sichergestellt werden.

Im Rahmen von **Feldtest und Evaluation** (AP 400) wurde die entwickelte Plattform in den beteiligten Regionen auf ihre technische Funktionalität getestet. Darauf aufbauend waren Optimierungsvorschläge zu erarbeiten. Mit Hilfe einer wissenschaftlichen Begleitforschung wurden die Wirkungen auf die Nutzerakzeptanz untersucht und mögliche Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten erfasst.



Neben der Entwicklung der Plattform stand die Zusammenarbeit mit lokalen und regionalen Anbietern in den beteiligten Regionen im Fokus (**Einbindung von Nutzer- und Interessengruppen**, AP 600). Gemeinsam mit diesen wurden Organisationsstrukturen und Kooperationsmodelle erarbeitet. Hier wurde z. B. unter Beachtung von Aspekten des Datenschutzes erörtert, wie Kundendaten innerhalb des Systemverbundes verwaltet werden sollen.

Um aus Kundensicht ein attraktives Angebot zu schaffen, wurden Lösungsansätze für gemeinsame Preismodelle und Kombinationsangebote diskutiert. Die entwickelte Kooperations- und Mobilitätsplattform und die erarbeiteten Kooperationsmodelle dienen als Grundlage, um intermodale und multimodale Verkehrsangebote zukünftig für alle Kundengruppen am Markt zu etablieren und sie tiefer mit dem Angebot des ÖPV zu verbinden. Durch die Entwicklung und Bereitstellung von Empfehlungen zur **Verbreitung und Nachhaltigkeit** (AP 500) sollte die Übertragung des Ansatzes auf weitere Regionen ermöglicht und gefördert werden.

### 3.2 Meilensteine

Entsprechend den mit den Arbeitspaketen verfolgten Zielstellungen wurden für das Projekt die folgenden übergeordneten **Meilensteine** definiert:

- **M1 – Abschluss Organisationsstruktur und Kooperationsmodell:** Vorlage des Organisations- und Rollenmodells aus AP 120 sowie des Geschäfts- und Betreibermodells aus AP 130 als wesentliche Basis für die Konzeption und Spezifikation der ReKoMo-Plattform (AP 200).
- **M2 - Abschluss Konzeption und Spezifikation:** Vorlage der konzeptionellen Beschreibung und Spezifikation der ReKoMo-Plattform und der wesentlichen plattformbezogenen Serviceprozesse für Information, Buchung und Abrechnung (vgl. AP 200).
- **M3 - Abschluss Entwicklung Demonstrator:** Bereitstellung des ReKoMo-Demonstrators (vgl. AP 300) für den Feldtest.



- **M4 – Abschluss Feldtest und Evaluation:** Vorlage der Ergebnisse der Evaluation des Demonstrator-Tests in den beiden Testregionen Rhein-Main und Osnabrück (vgl. AP 400).
- **M5 – Abschlussbericht:** Vorlage des Abschlussberichts bei Projektträger und Fördermittelgeber.

Meilenstein	Ergebnis
M1	Abschluss Organisationsstruktur und Kooperationsmodell
M2	Abschluss Konzeption und Spezifikation
M3	Abschluss Entwicklung Demonstrator
M4	Abschluss Feldtest und Evaluation
M5	Abchlussbericht

Tabelle 3-1: Meilensteine

## 4 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

### 4.1 Stand der Wissenschaft und Technik

Multimodales und intermodales Mobilitätsverhalten konnten schon zu Beginn der empirischen Mobilitätsforschung beobachtet werden. Verkehrsteilnehmer haben auch in der Vergangenheit verschiedene Verkehrsmittel genutzt oder haben sie – gerade wenn auf einem Weg der ÖPV genutzt wird – miteinander kombiniert.

Die zu beobachtende Dynamik im Bereich der multi- und intermodalen Mobilität hängt eng mit der zunehmenden Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im Verkehr zusammen. Der Markt für Mobilitätsdienstleistungen (u. a. Apps zur Information) sowie für Sharing-Angebote ist stark gewachsen. Vielerorts besteht die Möglichkeit, sich jederzeit umfassend über Verkehrsangebote zu informieren, die notwendigen Reservierungen und Buchungen für einzelne gewählte Verkehrsmittel durchzuführen. Hierdurch wird vor allem im urbanen Raum die Verkehrsmittelwahl bei vielen Menschen flexibler und der Besitz eines eigenen Autos verliert an Stellenwert.

Obwohl multi- und intermodales Verhalten nicht per se eine Verschiebung der Verkehrsnachfrage von motorisierten individuellen Verkehrsmitteln hin zum Umweltverbund bedeutet, hat die zu verzeichnende Nachfragesteigerung aber eben diese nach sich gezogen. Unter

Annahme ähnlicher Wirkungen bei weiterem Nachfragezuwachs würden somit der Umweltverbund und damit eine nachhaltige Mobilität wachsen.

Als wichtiger Treiber für diese Entwicklung sind integrierende Mobilitätsdienstleistungen zu sehen, die in Form von Mobilitätsplattformen die Servicekette Informieren – Buchen – Bezahlen abbilden. Verschiedene Mobilitätsplattformen sind schon entstanden, allerdings bleiben die Nutzerzahlen hinter dem möglichen Potenzial zurück.

Die Mobilitätsplattform moovel z. B. integriert die Servicekette Informieren – Buchen – Bezahlen nur ausschnittsweise. So wird im Bereich Carsharing nur das flexible System Car2Go integriert, eine Anbieterneutralität ist somit nicht gewährleistet. Der Fokus der angebotenen Mobilitätsdienstleistungen liegt des Weiteren nur auf Metropolregionen, Dienstleistungen im ländlichen Raum sind nicht integriert.

Die Mobilitätsplattform Qixxit integriert auch Verkehrsmittel des Fernverkehrs, bietet aber nicht für alle Mobilitätsdienstleistungen eine direkte oder integrierte Buchung und Bezahlung an. Eine Anbieterneutralität wird nicht geboten, so dass im Bereich Bikesharing nur die Angebote der Deutschen Bahn Tochter DB Rent integriert sind.

Im europäischen Umfeld entsteht im Rahmen des EU Forschungsprogramms Horizon 2020 die Mobilitätsplattform MOBiNET. Sie stellt im Wesentlichen eine B2B Plattform bereit, über die Mobilitätsdienstleister sich gegenseitig Komponenten und Werkzeuge zur Verfügung stellen, aus denen Anwendungen für Endkunden erstellt werden können. Mobilitätsanbieter müssen selbst ihr Mobilitätsangebot auf der Plattform zur Verfügung stellen, es wird direkt kein mandantenfähiges Sharing-System angeboten.

Insgesamt erreichen die bisher umgesetzten Mobilitätsplattformen keine Anbieterneutralität, bieten keine mandantenfähigen Lösungen für lokal agierende Mobilitätsanbieter und lassen keine Kooperationsmodelle erkennen, in denen die vorhandenen Kundenbeziehungen bzw. Kunden-Anbieter-Beziehungen erweitert und nicht verändert werden.

## 4.2 Bisherige Arbeiten der rms GmbH

Die Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH (rms GmbH) wurde 1997 gegründet und ist eine 100%ige Tochter der Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH. Sitz ist Frankfurt am Main.

Die rms GmbH hat sich in den letzten Jahren erhebliches Know-how in Mobilität und in der Projektsteuerung von Forschungsvorhaben auf Bundesebene im Umfeld des ÖPV erworben. Sie ist bzw. war in vielen Projekten und Aktivitäten in diesem Bereich involviert, wie z. B. in den F+E-Projekten DELFIplus, RadAR+, *namo*, DYNAMO und ((eSIM 2020.

## 5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

### 5.1 Einbindung assoziierter Partner

Wie oben ausgeführt zielte der Projektansatz von ReKoMo darauf ab, eine möglichst große Zahl der in den Regionen Rhein-Main und Osnabrück vorhandenen Mobilitätserbringer in die Plattform zu integrieren und gemeinsame Prozesse sowie Standards zu definieren, um allen Kunden im jeweiligen Verkehrsraum ein optimales Angebot und einen einfachen Zugang zu allen Mobilitätsangeboten zu ermöglichen. Auch wurden im Rahmen des Projektes in Zusammenarbeit mit den verschiedenen regionalen Mobilitätserbringern aus den Bereichen Carsharing, Fahrradverleihsystem, Taxigewerbe und Mitfahrzentralen Lösungsansätze für nachhaltige Kooperationsmodelle und Preisstrukturen identifiziert.

Um diese Projektziele erreichen zu können, war eine enge, kontinuierliche Kooperation mit den folgenden relevanten Drittanbietern notwendig, die formal über eine Assoziierung der in das Vorhaben eingebunden wurden:

- LogPay Financial Services GmbH
- MVGmeinRad GmbH
- stadtmobil Rhein-Main
- stadtteilauto Osnabrück
- Stadtwerke Offenbach
- ABGnova GmbH
- Taxi Deutschland Servicegesellschaft
- book-n-drive
- GefoS Gesellschaft für offene Systeme mbH

## 5.2 Projektübergreifende Zusammenarbeit

Neben der oben skizzierten Kooperation mit assoziierten Partnern (Mobilitätsanbieter) und über die unter AP 600 beschriebene Einbindung von Nutzer- und Interessensgruppen hinaus war ein (Informations-)Austausch bzw. eine Zusammenarbeit mit anderen Projekten vorgesehen (vgl. hierzu auch AP 560).

Für einen solchen projektübergreifenden Informationsaustausch kamen natürlich in erster Linie die anderen im Rahmen der Richtlinie „eTicketing und digitale Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr“ geförderten Projekte in Frage.

Im Laufe des Vorhabens kam der offene und produktive Austausch mit anderen F+E-Projekten der Förderinitiative insbesondere zustande mit:

- DiMo - OMP – Offene Mobilitätsplattform
- MobilitätsHub
- INTER-mobil

## Teil II: Verwendung der Zuwendung und Ergebnisse

### 6 Arbeitspaket 100: Organisationsstruktur und Kooperationsmodell

Das Arbeitspaket AP 100 diente insbesondere der Identifikation der Anforderungen, die relevante Stakeholder an eine intermodale Mobilitätsplattform wie ReKoMo stellen, sowie der Rahmenbedingungen – speziell in wirtschaftlicher und rechtlicher Sicht – die es bei Entwicklung und Betrieb einer solchen Plattform zu beachten gilt.

Entsprechend dieser übergeordneten Zielstellung war AP 100 in die folgenden Unter-Arbeitspakete unterteilt:

- AP 110: Anforderungen der Mobilitätsanbieter, Plattformbetreiber und Nutzer an eine Mobilitätsplattform
- AP 120: Rollen- und Organisationsmodell
- AP 130: Geschäfts- und Betreibermodell
- AP 140: Rechtliche Regelungen und Datenschutz

Im Zuge der AP-Bearbeitung wurde auf Basis der vorgegebenen AP-Struktur die folgende Arbeitsplanung für die Ableitung der aufeinander aufbauenden AP-Inhalte entwickelt:

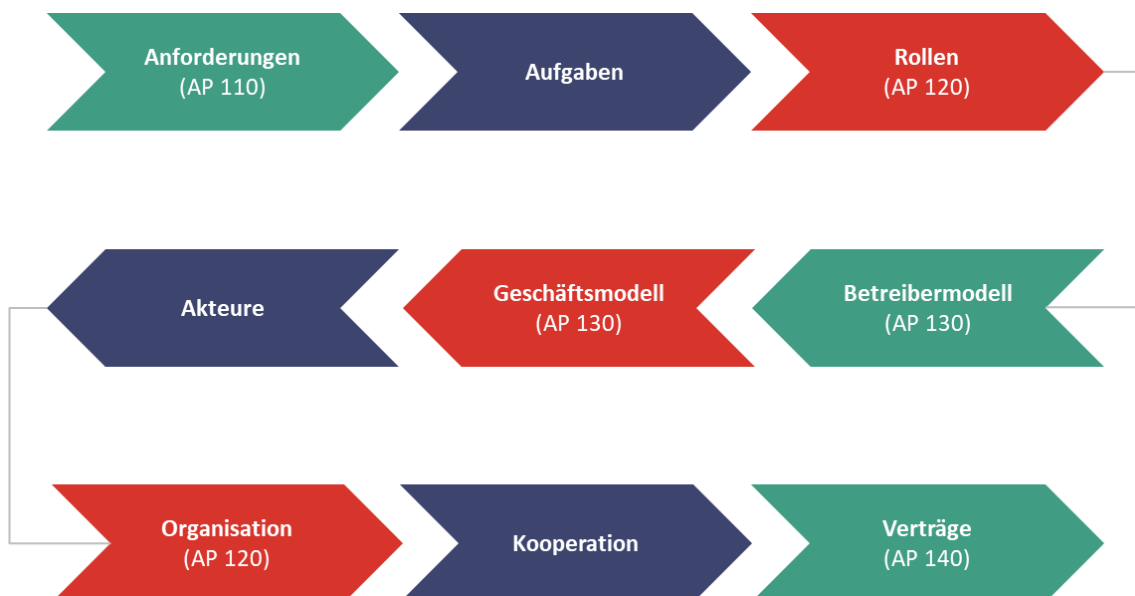


Abbildung 6-1: Arbeitsstruktur AP 100

Eines der wesentlichen Ergebnisse des AP 100 ist die tabellarisch aufgearbeitete, nach Muss- und Kann-Anforderungen gegliederte Tabelle der Anforderungen an eine intermodale Mobilitätsplattform. Diese Anforderungstabelle bildete nicht nur eine wesentliche Grundlage für die Bestimmung des Funktionsumfangs des ReKoMo-Demonstrators (vgl. AP 200 und AP 300), sondern sie skizziert auch bereits mögliche/aus Kundensicht erforderliche Erweiterungen des Funktionsumfangs für den produktiven Betrieb einer Plattform.

Während die Untersuchungen zum Thema Geschäftsmodell leider keinen aus heutiger Sicht gangbaren Weg für eine rein wirtschaftliche Lösung der Frage nach der Refinanzierung von Aufbau und insbesondere Betrieb der Plattform aufzeigen konnte, haben die Untersuchungen zu den Themen Plattform-Organisation und Betreibermodell die Perspektive aufzeigen können, die der Plattform-Ansatz ÖPNV-Aufgabenträgern und größeren Verkehrsunternehmen zur Stärkung ihres Kerngeschäftes bieten kann.

Auf der skizzierten Betreiber- und Organisationsstruktur aufbauend konnten erste Eckpunkte für das erforderliche vertragliche Konstrukt zwischen den verschiedenen Akteuren der Plattform benannt werden.

AP-Übergreifend unterstützte die rms GmbH die AP-Leitung u. a. wie folgt:

- Konsolidierung/Review der Ergebnisse aus den AP 110 – 140, Ausarbeitung und Abstimmung eines Gesamtberichts für AP 100
- Unter Beachtung der vorgesehenen Systemarchitektur (vgl. AP 200: Konzeption und Spezifikation) Überarbeitung und Abstimmung der Begriffsdefinitionen für ReKoMo im Partnerkreis

Folgende Leistungen wurden u. a. durch die rms GmbH in den AP 110 bis 140 erbracht:

#### **AP 110: Anforderungen der Mobilitätsanbieter, Plattformbetreiber und Nutzer an eine Mobilitätsplattform**

- Unterstützung bei der Erfassung, Strukturierung und Bewertung der Priorität von Anforderungen aus Nutzer-, Anbieter- und Betreibersicht; insbesondere Transfer von Anforderungen aus dem F&E-Projekt *DYNAMO*

- Mitwirkung bei der Literaturanalyse, der Analyse bestehender Plattformen und Teilnahme an den Expertengesprächen

#### **AP 120: Rollen- und Organisationsmodell**

- Mitwirkung bei der Definition der Anforderungen an das Rollen- und Organisationsmodell
- Unterstützung der Modellentwicklung, insbesondere aus der Perspektive der rechtlichen Rahmenbedingungen (vgl. AP 140)

#### **AP 130: Geschäfts- und Betreibermodell**

- konzeptionelle Anmerkungen und Review des Berichts zum Geschäfts- und Betreibermodell für ReKoMo

#### **AP 140: Rechtliche Regelungen und Datenschutz**

- AP-Koordination
- Analyse der AGB der Mobilitätsanbieter, ergänzende Analyse der AGB bestehender Mobilitätsplattformen
- Recherche zu datenschutzrechtlichen Grundlagen; Analyse von Datenschutzkonzepten vergleichbarer Unternehmungen
- Ausarbeitung einer Entwurfssfassung für die ReKoMo-AGB sowie für ein ReKoMo-Datenschutzkonzept
- Entwurf und Konsolidierung AP-Bericht zu AP 140: Rechtliche Regelungen und Datenschutz
- Abstimmung mit den assoziierten Partnern/vorgesehenen Mobilitätserbringern für ReKoMo zu den (Mindest-)Anforderungen an gemeinsame AGB; entsprechend Überarbeitung der Entwurfssfassung für die ReKoMo-AGB
- Recherche zu und Angebotsanfrage bei potenziell geeigneten Subunternehmern für die Unterstützungsleistungen im Bereich Rechtsberatung; Auswertung der Angebote, begründete Auswahl eines bevorzugten Anbieters und Beantragung der Freigabe der vorgesehenen Mittel

## 7 Arbeitspaket 200: Konzeption und Spezifikation

AP 200 diente der Konzeption und Spezifikation des gesamten Plattform-Systems nebst der zugehörigen Schnittstellen zum Kunden. Aus der Gesamtkonzeption wiederum musste der Funktionsumfang abgeleitet werden, der im Sinne eines MVP (Minimum Viable Product) für die Feldtests in den beiden ReKoMo-Testregionen entwickelt werden sollte.

Das AP 200 war entsprechend in die folgenden sieben Unter-Arbeitspakete gegliedert:

- AP 210: Produkt- und Preisauskunft
- AP 220: Endkundenregistrierung, Single Sign-On und Verwaltungsprozesse
- AP 230: Buchungs-, Kauf- und Stornoprozesse
- AP 240: Preisermittlung und Abrechnung
- AP 250: Nutzermedien, Endkundenoberflächen
- AP 260: Datengrundlage und Plattformkonzept
- AP 270: Weiterentwicklung der Informationssysteme

Eine wesentliche Vorgabe bei der Entwicklung der Systemarchitektur für den ReKoMo-Demonstrator war eine größtmögliche Nähe zu einem Produktivsystem, die insbesondere durch das Zusammenführen der bei den designierten Plattrom-Betreibern bzw. -Organisatoren RMV und SWO bereits in produktiven Einsatz befindlichen Systemkomponenten erreicht werden sollte.

Unter Rückgriff auf bereits bestehende Komponenten hat sich für den ReKoMo-Demonstrator Rhein-Main letztlich folgende grundlegende Systemarchitektur herauskristallisiert:



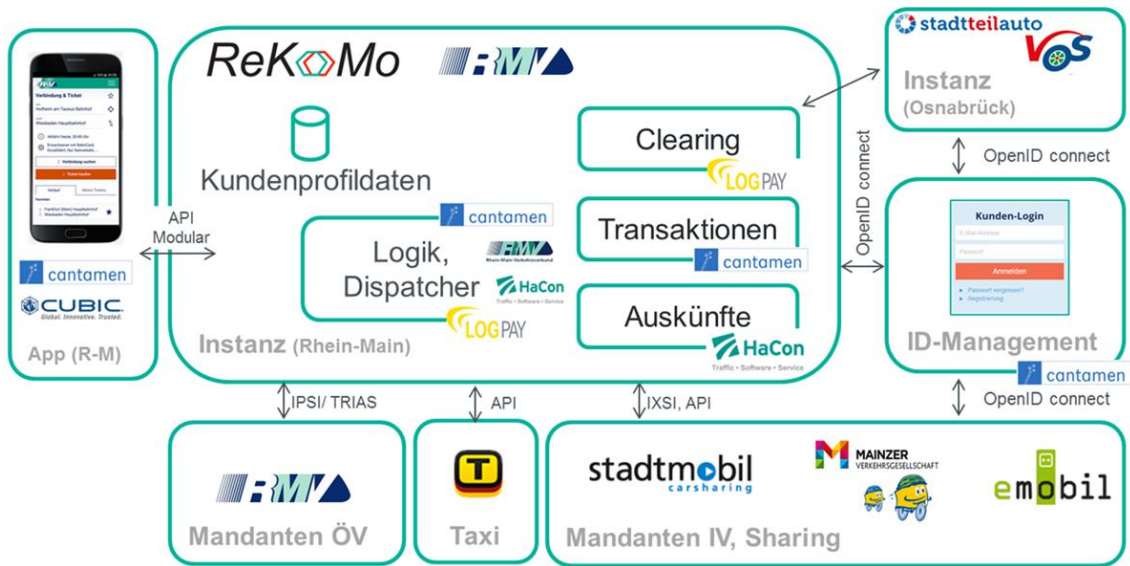


Abbildung 7-1: Grundlegende Systemarchitektur ReKoMo-Demonstrator Rhein-Main

Beiträge der rms GmbH zu diesem Arbeitspaket waren u. a.:

- aktive Teilnahme an den Abstimmungsprozessen (Workshop Systemarchitektur 29.05.2017, Telefonkonferenzen etc.) zur Entwicklung der ReKoMo-Systemarchitektur
- Mitwirkung an den konzeptionellen Arbeiten zum Thema Registrierung/Single Sign-on (AP 220)
- Mitwirkung bei der Skizzierung der Ergebnisse (Systembilder und -skizzen)
- Begleitung der Diskussion zur Gestaltung der Endkundenoberflächen/Unterstützung des Kunden im Reiseverlauf („Reisemappe“) (AP 250)
- fachliche Abstimmung zur Weiterentwicklung der Informationssysteme (AP 270)
- Unterstützung Koordination/Funktion als Ansprechpartner an der Schnittstelle zwischen fachlich-inhaltlichen Anforderungen und technischer Umsetzbarkeit

## 8 Arbeitspaket 300: Entwicklung und Integration

AP 300 „Entwicklung und Integration“ beschreibt den gesamten Prozess der unter AP 200 konzipierten Lösung bis hin zur Bereitstellung des Demonstrators für den Feldtest (vgl. AP 400).



Die Arbeiten im Kontext Entwicklung und Integration wurden in Vorfeld in die folgenden fünf Unter-Arbeitspakete untergliedert:

- AP 310: Softwaretechnische Realisierung und Implementierung der Plattform
- AP 320: Anbindung der Schnittstellen der Mobilitätsanbieter
- AP 330: Entwicklung mobiler Endkundenoberflächen
- AP 340: Umsetzung der Abrechnungssystematik
- AP 350: Weiterentwicklung der Informationssysteme

Die rms GmbH hat die Arbeit der Systempartner im Bereich Entwicklung und Integration kontinuierlich unterstützt, beispielsweise wie folgt:

- Mitarbeit und Unterstützung bei den fachlichen und organisatorischen Vorbereitungen zur technischen Umsetzung des ReKoMo-Demonstrators
- Koordination und Moderation des Abstimmungsprozesses zur Festlegung des Funktionsumfangs des ReKoMo-Demonstrators/Testsystems für den ReKoMo-Feldtest; u. a. Organisation, Vorbereitung und Moderation eines Termins für die Festlegung des Funktionsumfangs Demonstrator Rhein-Main am 30.05.2018 in Hofheim
- Mitwirkung an/Koordination der Meilensteinplanung für die Entwicklung und Integration
- Organisation, Moderation und Dokumentation von turnusgemäßen Telefonkonferenzen im Partnerkreis zur Koordination der Entwicklungstätigkeiten
- Unterstützung der Systemhäuser bei der technischen Abstimmung mit assoziierten Partnern/Mobilitätserbringern (z. B. LogPay, Taxi Deutschland)

## 9 Arbeitspaket 400: Feldtest und Evaluation

Um die unter AP 300 entwickelten Lösungen zu erproben und Nutzerfeedback zu erhalten, wurden unter AP 400 umfassende Feldtests durchgeführt. Das im Rahmen dieser Feldtests in den beiden Untersuchungsgebieten gesammelte Nutzerfeedback wurde dann einer Beurteilung unterzogen, um letztlich eine Evaluierung im Kontext des Gesamtvorhabens

vornehmen und so auch eine Perspektive für die entwickelten Lösungen und Ansätze über die Laufzeit des F&E-Projektes hinweg aufzeigen zu können.

Aus der Abfolge Vorbereitung, Durchführung und Bewertung/ Evaluation ergaben sich folgende Unter-Arbeitspakete für das AP 400:

- AP 410: Vorbereitung der Feldtests
- AP 420: Durchführung Feldtest RMV
- AP 430: Durchführung Feldtest SWO
- AP 440: Evaluation des Feldtests (wissenschaftliche Begleitforschung)

Im Rahmen des Feldtests und der Evaluation, insbesondere den entsprechenden Aktivitäten im Testgebiet Rhein-Main, hat die rms GmbH u. a. wie folgt mitgewirkt:

#### **AP 410: Vorbereitung der Feldtests**

- Ausarbeitung und Abstimmung von konzeptionellen Vorschlägen zur Ausgestaltung von Ansatz, Umfang und Ablauf (Phasen) der ReKoMo-Feldtests, insbesondere für das Testfeld Frankfurt Rhein-Main
- Mitwirkung an der Konzeption und Planung der ersten ReKoMo-Feldtestphase zur Überprüfung der Entwürfe für die App-Bedienoberflächen im Nutzertest (UI-Test)

#### **AP 420: Durchführung Feldtest RMV**

- beobachtende Teilnahme am ReKoMo-Nutzertest zur Bedienbarkeit der Applikation (Probandeninterviews) auf „Klickdummy-Basis“ am 13.03.2018 in Frankfurt
- beobachtende Teilnahme am Nutzertest zur RMV-Mobilitäts-App zum intermodalen Routing am 17.05.2018 in Frankfurt

## **10 Arbeitspaket 500: Verbreitung und Nachhaltigkeit**

Nachdem die im Rahmen des F&E-Projektes ReKoMo entwickelten Funktionen den Kunden in möglichst naher Zukunft auch im produktiven Betrieb zur Verfügung stehen können, war die Nachhaltigkeit ein wesentliches Ziel des Vorhabens. Dabei ging es nicht „nur“ um die Beschreibung der Voraussetzungen für eine Überführung der in für die beiden Testgebiete

entwickelten ReKoMo-Demonstrations-Plattformen in einen produktiven Betrieb, damit der betriebene Aufwand, insbesondere die Integration von (Sharing-)Anbietern den Anforderungen der Nachhaltigkeit entspricht. Es galt darüber hinaus auch Perspektiven für eine Verbreitung des ReKoMo-Ansatzes auf weitere Regionen aufzuzeigen – letztlich auch unter der Prämisse, dass entstehenden regionale Plattform-Lösungen in einer übergeordneten Plattform-Architektur so miteinander verbunden werden, dass für den Kunden eine regions-übergreifende Nutzung integrierter Mobilitätsangebote im Sinne eines „Roaming“ ermöglicht wird.

AP 500 beschäftigte sich des Weiteren auch mit möglichen Ansatzpunkten für einen weitergehenden Abbau von Zugangsbarrieren durch die Weiterentwicklung von Mobilitätsangeboten und die Gestaltung intermodalere Tarife.

Die Struktur der Unter-Arbeitspakete stellte sich in AP 500 wie folgt dar:

- AP 510: Ausarbeitung von Musterverträgen
- AP 520: Definition von Mindestanforderungen an Mobilitätsanbieter
- AP 530: Konzeption von weiterführenden multi- und intermodalen Mobilitätsangeboten
- AP 540: Konzeptionelle Betrachtung kombinierter Preis- und Anreizmodelle
- AP 550: Empfehlungen für den Aufbau regionaler Kooperations- und Mobilitätsplattformen in anderen Regionen
- AP 560: Außendarstellung und Informationsaustausch mit anderen Projekten

Die rms GmbH hat in den AP 500 zugeordneten Unter-Arbeitspaketen u. a. folgende Leistungen erbracht:

#### **AP 510: Ausarbeitung von Musterverträgen**

- Evaluierung der Realisierbarkeit partnerübergreifender AGB und Verträge
- Prüfung/Kommentierung eines Vertragsentwurfes für die Regelung der Integration von Mobilitätserbringern in die Test-/bzw. Produktivversion einer Mobilitätsplattform

- Beschreibung/Erläuterung der Aufgabenstellung für die Rechtsberatung: Auswirkungen neues Pauschalreiserecht; Grundstruktur für ein effizientes, zukunfts-sicheres Vertragskonstrukt Betreiber – Mobilitätserbringer – Zulieferer; Erweiterbarkeit und Flexibilität des Vertrags-Konstruktes (z. B. Aktualisierung der AGB integrierter Partner); Einfluss des Vertragskonstrukts auf Haftung/Gewährleistung und Datenschutz

#### **AP 520: Definition von Mindestanforderungen an Mobilitätsanbieter**

- Überarbeitung der als Ergebnis aus AP 100 vorliegenden Anforderungstabelle; Umgestaltung zu einer Prioritätenliste/einem rudimentären Stufenplan für eine Überführung des für ReKoMo entwickelten Testsystems/Demonstrators in ein Produktivsystem

#### **AP 530: Konzeption von weiterführenden multi- und intermodalen Mobilitätsangeboten**

- Marktanalyse/Recherche zum realisierten und geplanten Funktionsumfang anderer Mobilitätsplattformen
- Entwicklung und Diskussion von ersten Ansatzpunkten für die Integration weiterer Angebote (z. B. Free-Floating Carsharing)
- Bewertung möglicher zukünftiger Plattform-Funktionen (vgl. AP 510), die weder für das Testsystem noch für erste Ausbaustufen einer produktiven Plattform vorgesehen sind

#### **AP 540: Konzeptionelle Betrachtung kombinierter Preis- und Anreizmodelle**

- Marktanalyse zum Thema Preismodelle der Mobilitätsbranche sowie weiterer Branchen
- konzeptionelle Betrachtung kombinierter Preismodelle für multi- und intermodale Mobilitätsangebote auf Basis der Ergebnisse aus AP 100, Diskussion möglicher Ansätze im Rahmen des Partnerkreises sowie in Grundzügen mit ausgewählten assoziierten Partnern
- Unterstützung des RMV bei der konzeptionellen Ausarbeitung eines neuen Preismodells für den assoziierten Partner MVGmeinRad; Kommentierung des Konzeptentwurfs

### **AP 550: Empfehlungen für den Aufbau regionaler Kooperations- und Mobilitätsplattformen in anderen Regionen**

- Beteiligung an der Diskussion im Kontext DiMo-OMP und Mobility inside zu den Möglichkeiten der Ausgestaltung von auf einzelnen regionalen Bausteinen basierenden, regions-übergreifenden Plattform-Architekturen
- Ableitung von Empfehlungen für den Plattformaufbau in anderen Regionen aus den ReKoMo-Projektergebnissen, insbesondere aus den Arbeiten zum Geschäfts- und Betreibermodell sowie der Anforderungsanalyse

### **AP 560: Außendarstellung und Informationsaustausch mit anderen Projekten**

- Teilnahme an der DiMo-OMP Online-Befragung zum Thema „Referenzarchitekturen für Mobilitätsplattformen“; Koordination der Antworten im ReKoMo-Partnerkreis
- Mitwirkung bei der Pflege der ReKoMo-Internetpräsenz
- Kommentierung/Review des Briefings für den ReKoMo-Imagefilm
- Darstellung des Projektes bei (Fach-)Veranstaltungen (z. B. Deutscher Mobilitätskongress, Hypermotion, Eröffnung rms-Niederlassung Berlin) z. B. über Roll-Ups, Poster, Präsentationen sowie die Präsenz von Mitarbeitern des Projektteams
- Workshop zum Austausch zwischen den Projekten OMP und ReKoMo am 30.01.2017 in Frankfurt
- Teilnahme an projektübergreifenden Terminen/Workshops, z. B. Workshop Multimodalität der „Initiative digitale Vernetzung im ÖPV“ am 23.03.2017 in Berlin
- Bilateraler Austausch mit Vertretern des F&E-Projektes „MobilitätsHub“ am 11.01.2018 in der rms-Niederlassung Berlin
- Teilnahme an der 2. DiMo-OMP Online-Befragung zum Thema „Referenzarchitektur“; Koordination der Antworten im ReKoMo-Partnerkreis; Pretest und Kommentierung des Befragungsdesigns im Vorfeld
- Ausarbeitung und Produktion einer ReKoMo-Broschüre (RMV+rms); Bereitstellung auch als PDF-Datei auf [www.rms-consult.de](http://www.rms-consult.de) und [www.rekomo-plattform.de](http://www.rekomo-plattform.de)
- Entwurf eines gemeinsamen Fachartikels zu ReKoMo (TU Dresden, RMV+rms) für die Publikation in der Fachzeitschrift „Der Nahverkehr“ (Veröffentlichung voraussichtlich in Ausgabe 12/2018)

- Ausarbeitung und Vorlage eines für die Veröffentlichung in den Konferenzunterlagen vorgesehenen Fachartikels für die Konferenz Urban Transport 2018; Präsentation des Vorhabens bei der Konferenz

## **11 Arbeitspaket 600: Einbindung von Nutzer- und Interessengruppen**

Ziel des AP 600 war die kontinuierliche Einbindung von Nutzer- und Interessengruppen. Dafür wurden zunächst die relevanten Stakeholder identifiziert. In der Zusammenarbeit mit ihnen sollten die erarbeiteten Zwischenergebnisse fortlaufend überprüft sowie gegebenenfalls Anpassungen vorgenommen werden. Gleichzeitig sollten sie als wichtige Impulsgeber in ReKoMo dienen.

Die rms GmbH hat an AP 600 u. a. wie folgt mitgewirkt:

- Review der Konzeption zur Schaffung von Voraussetzungen für die aktive Einbindung von Nutzer- und Interessengruppen (AP 610)
- aktive Mitwirkung an der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Sitzungen des ReKoMo-Beirates (AP 620)
- Einrichtung und Pflege einer Online-Plattform, auf der den assoziierten Partnern Informationen zum Projektfortschritt bereitgestellt werden
- aktive Mitwirkung an der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von bilateralen Terminen mit den assoziierten Partnern (LogPay, MVGmeinRad, Taxi Deutschland/GefoS, stadtmobil Rhein-Main)

## **12 Arbeitspaket 700: Projektmanagement**

Der enge zeitliche Rahmen sowie die hohe Komplexität der Aufgabenstellung des Vorhabens erforderten eine stringente, zielgerichtete Projektorganisation. Zur Koordination der Beteiligten wie auch der Arbeiten und der Ergebnisse der Arbeitspakete war eine geeignete Aufbau- und Ablauforganisation für das Projekt festzulegen, zu kommunizieren und auf deren Einhaltung zu achten.

Im Rahmen des Controllings wurde der Projektfortschritt hinsichtlich Inhalt, Zeit und Kosten überwacht und gesteuert. Bzgl. Inhalt bedeutete dies den Abgleich des inhaltlichen Fortschritts mit den fachlichen Zielen der Arbeitspakete und des Gesamtprojektes.



Die rms GmbH, als Konsortialführer in besonderem Maße für das partnerübergreifende Projektmanagement verantwortlich, hat im Rahmen von AP 700 u. a. folgende Leistungen erbracht:

- Koordination des AP/des Gesamtvorhabens und der Aktivitäten der Projektpartner
- Abstimmung und Festlegung von Grundlagen für die Kommunikation, Dokumentation sowie der Aufbau- und Ablauforganisation
- Controlling des Projektfortschritts, u. a. auch durch die Abstimmung und Festlegung von Zwischen-Meilensteinen; Abgleich des inhaltlichen Fortschritts mit den fachlichen Zielen
- Aufbau und Pflege einer Online-Plattform für die partnerübergreifende Zusammenarbeit (SharePoint)
- Koordination, Vorbereitung, Mitwirkung/Moderation und Nachbereitung AP-übergreifender, projektbezogener Termine, z. B.
  - Auftaktveranstaltung ReKoMo am 24.02.2017 in Frankfurt
  - Partnerworkshop Schnittstelle AP 100/AP 200 am 07.03.2017 in Hannover
  - Abstimmungstermin SWO/RMV am 03.04.2017 in Osnabrück
  - Jour fixe der ReKoMo-Projektpartner am 10.05.2017 in Hannover
  - Jour fixe der ReKoMo-Projektpartner am 17.08.2017 in Hannover
  - Projektsteuerkreis RMV/rms am 15.11.2017 in Frankfurt
  - Partnerworkshop AP 100 (Begrifflichkeiten) + AP 400 (Eckpunkte Feldtest) am 22.11.2017 in Frankfurt
  - Jour fixe der ReKoMo-Projektpartner am 30.11.2017 in Hannover
  - Termin Abstimmung Technologiepartner am 28.02.2018 in Frankfurt
  - Jour fixe der ReKoMo-Projektpartner am 12.04.2018 in Hannover
  - Termin Festlegung Funktionsumfang Demonstrator am 30.05.2018 in Hofheim
  - Jour fixe der ReKoMo-Projektpartner am 28.06.2018 in Hannover
  - ReKoMo-Abschlusstermin im Partnerkreis am 25.09.2018 in Frankfurt



- regelmäßige Telefonkonferenzen im Partnerkreis zum Projektfortschritt/zur Abstimmung des weiteren Vorgehens (zweiwöchiger Turnus; während der Entwicklungsphase (Mai – Juli 2018) ergänzt durch Telefonkonferenzen mit den Systempartnern alternierend im gleichen Turnus)
  
- aktive Teilnahme an projektübergreifenden Terminen, z. B.
  - Auftaktveranstaltung Förderprojekte „eTicketing und digitale Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr“ am 01.02.2017 in Berlin
  - „Workshop Multimodalität“ am 27.11.2017 in Berlin
  - Treffen der Fachgruppe Multimodalität (10. + 11.07.2017 in Leipzig, 28.11.2017 in Berlin)
  - „Workshop Multimodalität“ am 02.05.2018 und Treffen der Fachgruppe Multimodalität am Folgetag in Berlin

### Teil III: Zielerreichung, Mittelverwendung und Verwertbarkeit der Ergebnisse

#### 13 Beiträge der rms GmbH und Zielerreichung

##### 13.1 Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen

Mit dem Vorhaben ReKoMo wurden wesentliche Ziele der Förderrichtlinie „eTicketing und digitale Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr“ verfolgt und damit auch ein Beitrag zur Roadmap „Digitale Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) geleistet.

Die der rms GmbH für das Forschungsprojekt gewährte Zuwendung wurde für die Umsetzung der Ziele des F+E-Projektes genutzt:

#### **Ziel 1: Realisierung von regionalen, anbieterneutralen und verknüpften Kooperations- und Mobilitätsplattformen.**

In ReKoMo wurden die erforderlichen organisatorischen, technischen und rechtlichen Grundlagen für den Aufbau und Betrieb einer regionalen Kooperations- und Mobilitätsplattform erarbeitet. Während der Projektlaufzeit wurden aber auch neue komplexe Herausforderungen identifiziert, die bei der weiteren Entwicklung bis hin zum Regelbetrieb zu berücksichtigen sind, so z. B. die Integration in bestehende, laufende RMV-Systeme. Zudem wurde mit der Entwicklung von zwei User Stories sowie einem interaktiven ReKoMo-Klickdummy eine benutzerfreundliche und grafisch ansprechende Bedienung sichergestellt. Eine wesentliche Neuerung gegenüber der Vorhabenbeschreibung stellt die erstmalig im Projekt entwickelte Reisemappe als Übergabepunkt zwischen der Auskunft und der Buchung dar.

#### **Ziel 2: Integration von lokal agierenden Mobilitätsanbietern durch das Angebot einer mandantenfähigen Mobilitätsplattform.**

In ReKoMo wurden die Mobilitätserbringer stadtmobil Rhein-Main (Carsharing) und eMobil RheinMain (Elektro-Carsharing- und -Bikesharing) über die gesamte Servicekette Informieren – Buchen – Bezahlen – Fahren in die Mobilitätsplattform erfolgreich integriert. Die Integration des Bikesharing-Anbieters MVGmeinRad sowie von Taxi Deutschland mit

ihren unterschiedlichen Hintergrundsystemen wurde konzeptionell intensiv betrachtet und ausgearbeitet.

**Ziel 3: Erarbeitung von Organisationsstrukturen und Kooperationsmodellen zur Kombination von komplementären Mobilitätsangeboten untereinander und mit dem Angebot des ÖPV, die die vorhandenen Kundenbeziehungen bzw. Kunden-Anbieter-Beziehungen erweitern und nicht verändern.**

In enger Abstimmung mit den Mobilitätserbringern im Rahmen von Experteninterviews oder dem ReKoMo-Beirat, wurde intensiv betrachtet, wie die vorhandenen Beziehungen zwischen Kunden und Anbietern in ReKoMo erweitert werden können.

#### 14 Wichtige Positionen der Verwendung der Zuwendung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises und ihre Erläuterungen:

Position	Erläuterung
<b>0812: Personalkosten</b>	<p>Seitens der rms GmbH wurde die Kontinuität der Projektbearbeitung durch die Projektleitung/Konsortialführung sichergestellt. Weitere Ressourcen des Projektteams konnten aufgrund der Rahmenbedingungen (Elternzeit, späterer Einstellungstermin, Abzug für anderes Projekt) zwar nicht durchgängig mit dem Vorhaben befasst sein, wurden aber dennoch möglichst umfassend eingebunden.</p> <p>Phasenweise wurde das Projektteam aufgabenbezogen durch weitere Mitarbeiter ergänzt, insbesondere durch Marktforschungs-Experten im Rahmen des Feldtests sowie Mitarbeiter des Datenmanagements im Zuge der Entwicklung und Integration des Demonstrators Rhein-Main.</p>
<b>0835: Vergabe von Aufträgen</b>	<p>Seitens der rms GmbH wurde im Rahmen von ReKoMo ein Unterauftrag für eine externe Rechtsberatung vergeben. Die Einbindung fand hier nicht wie ursprünglich geplant bereits in Teilen im Rahmen der Arbeiten an AP 100 im Jahr 2017 statt,</p>

	<p>sondern erfolgte erst im Folgejahr im Rahmen der konkreten Ausgestaltung der Vertragsunterlagen für den Feldtest (AP 400) sowie bei der Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen (AP 500: Verbreitung und Nachhaltigkeit).</p> <p>Für die Vergabe des Auftrags an die Rechtsberatung wurden Angebote bei geeigneten potentiellen Auftragnehmern eingeholt, um durch deren Vorlage die zunächst für diese Position noch gesperrten Mittel freigegeben zu bekommen. Die Einbindung der Rechtsberatung (Information über das Vorhaben und die Rahmenbedingungen, Erläuterung der Aufgabenstellung etc.) erfolgte in enger Abstimmung/unter Einbindung des RMV. Schwerpunkte der Tätigkeit der externen Rechtsberatung waren Stellungnahmen zu Sachverhalten wie dem Pauschalreiserecht, der Zusammenarbeit der Partner/Vertragsgestaltung und Datenschutzbelangen. Darüber hinaus erfolgte die Prüfung und Kommentierung von durch RMV und rms ausgearbeiteten Vertragsentwürfen.</p>
<p><b>0846: Dienstreisen</b></p>	<p>Um die Zusammenarbeit der Projektpartner effektiv zu gestalten, waren regelmäßige Treffen und gemeinsame Workshops unerlässlich. Trotz intensiver Nutzung elektronischer Medien, u. a. durch den Aufbau eines Projekt-SharePoints mit allen für das Vorhaben relevanten Informationen und zahlreiche Telefonkonferenzen, stellten persönliche Treffen und der direkte Gedankenaustausch ein wesentliches Mittel zur guten Gestaltung der Zusammenarbeit und zur Erarbeitung innovativer Ideen dar. Aufgrund der Firmensitze der Projektpartner im ReKoMo-Konsortium wäre es nicht zweckmäßig gewesen, diese persönlichen Treffen alle beim Konsortialführer in Frankfurt anzusetzen. Stattdessen fand die überwiegende Zahl der Termine (z. B. der Jour fixe) in Hannover statt, wodurch sich für die rms erhöhter Reisebedarf ergab.</p> <p>Ein weiterer Grund für die Reisetätigkeit war die Veröffentlichung und Vorstellung der Projektergebnisse in Gremien, auf</p>

	Kongressen und Veranstaltungen. Hinzu kam die regelmäßige Teilnahme an Veranstaltungen im Kontext der Förderinitiative wie den „Workshops Multimodalität“ und der „Fachgruppe Multimodalität“.
--	--

**Tabelle 14-1:** Erläuterung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

## **15           Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeiten**

### **15.1         Grundsätzliche Notwendigkeit von Zuwendungen**

Generell lässt sich konstatieren, dass ein erhebliches wirtschaftliches Risiko hinsichtlich der Annahme durch die Endnutzer und den wirtschaftlichen Betrieb innovativer Lösungsansätze besteht. Eine Bereitstellung solcher Dienste kann ohne die Förderung in dieser Situation aufgrund des Investitionsrisikos nicht erfolgen. Aufgrund dieser Risiken und des erheblichen Investitionsbedarfs war eine Zuwendung notwendig, damit die Antragsteller das Vorhaben durchführen konnten. Trotz der genannten Risiken sind die Projektteilnehmer von den Marktchancen und der Perspektive überzeugt und waren daher bereit, die zugesagten Eigenanteile in das Projektvorhaben einzubringen.

Die Antragsteller erhoffen sich mittel- bis langfristig eine erhebliche Verbesserung ihrer Marktposition durch die Erschließung eines zukünftigen, neuen Geschäftsfeldes auf Basis der Projektergebnisse.

Eine mögliche Förderung durch das EU-Forschungsrahmenprogramm wurde geprüft. Das Vorhaben weist keine spezifischen europäischen Komponenten auf. Es galt zunächst eine geeignete Lösung für den deutschen Markt zu finden.

### **15.2         Notwendigkeit der Zuwendungen für die rms GmbH und Angemessenheit der geleisteten Arbeit**

Die rms GmbH ist seit vielen Jahren bei der Konzipierung, Entwicklung und Durchführung von Projekten im ÖPV-Bereich erfolgreich tätig. Beispielsweise im Bereich der Reiseinformation besitzt die rms GmbH große Erfahrungen aus der Datenorganisation und

-qualifikation für die Verbindungsauskunft des RMV, dem Engagement im Rahmen von DELFI sowie aus den Forschungsprojekten BAIM und BAIM plus, DYNAMO und *namo*.

Die rms GmbH konnte als kleines mittelständisches Unternehmen ihre Praxiserfahrung und ihr Know-how aus dem ÖV-Informations- und Datenmanagement nicht ohne Zuwendung in dieses Vorhaben einbringen.

Der RMV, dessen 100-prozentige Tochter die rms GmbH ist, strebt mit der in ReKoMo zu entwickelnden Plattform die Erschließung neuer Kundenpotentiale und eine höhere Kundenbindung für den ÖPV an. In Anbetracht der Kostendeckungsgrade im öffentlichen Verkehr ist es allerdings nicht möglich, die Aufwände für die Entwicklung der beschriebenen Plattform durch steigende Fahrgeldeinnahmen zu finanzieren.

Zudem konnte trotz geeigneter Rahmenbedingungen und der Vorteile für alle in die Plattform integrierten Anbieter nicht garantiert werden, dass bis zum Abschluss des Vorhabens die Einbindung der ganzen Bandbreite an Mobilitätsdienstleistern gelingt und mit ReKoMo die vorhandenen Potentiale hinsichtlich der Neukunden-Erschließung und Kundenbindung auch tatsächlich realisiert werden können.

Mit Blick auf eine Vermarktbarkeit des Ansatzes bargen insbesondere die Fragen, ob geeignete Betreiber- und Provisionsmodelle entwickelt werden können und ob die Plattform letztlich von den Fahrgästen im erwarteten Umfang angenommen wird ein wirtschaftliches Risiko.

Die mit ReKoMo entwickelten Prozesse und Dienste sind komplex und anspruchsvoll. Das F+E-Projekt ReKoMo schuf wichtige und wesentliche Grundlagen für den Übergang vom Verkehrsverbund zum Mobilitätsverbund. Der RMV wird in der Region als die zentrale, vertrauensvolle und geeignete Stelle angesehen, welche die regionalen Angebote nachhaltig und diskriminierungsfrei bündeln kann. ReKoMo leistete einen wichtigen Beitrag dazu, dass der Verbund diese Rolle einnehmen kann, und als Tochterunternehmen des Verbundes wird die rms GmbH den RMV bei seiner Weiterentwicklung umfassend unterstützen. Die geschaffene Mobilitätsplattform und die entwickelten Rollen- und Geschäftsmodelle haben somit eine Leuchtturmfunktion. ReKoMo trägt durch die engere Integration der Angebote aus dem Bereich der komplementären Mobilität auch zu einer Stärkung des Umweltverbundes bei, da so die Mobilitätsalternativen abseits des PKW attraktiver werden. Vor dem Hintergrund der hohen strategischen Bedeutung des Themenkomplexes Inter- und Multimodalität/

Mobilitätsplattform können die bei ReKoMo geleisteten Arbeiten auf jeden Fall als angemessen angesehen werden.

Der RMV plant, seine Entwicklungen in Richtung einer produktiven Mobilitätsplattform auf Basis der in ReKoMo gewonnenen Erkenntnisse fortzusetzen und hat ein entsprechendes Umsetzungsprojekt aufgesetzt. RMV und rms bilden direkt aus dem Vorhaben ReKoMo heraus ein unternehmensübergreifendes Projektteam für dieses Umsetzungsprojekt.

## **16 Darstellung des voraussichtlichen Nutzens: Verwertbarkeit der Ergebnisse**

Die Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH übernimmt die Aufgabe der fachlichen Regieebene für Auskunfts- und Vertriebssysteme des Rhein-Main-Verkehrsverbundes. Sie unterstützt Verkehrsverbände und Verkehrsunternehmen vor allem in Bereichen der Informationssysteme und des eTicketing. Eine frühe Entwicklungsbeteiligung im Bereich der Mobilitätsplattformen ermöglicht der rms, eine qualitativ hochwertige Unterstützung für andere Mobilitätserbringer (Sharing-Anbieter etc.) aus ihrer Heimatregion sowie auch aus anderen Regionen anzubieten.

### **16.1 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten**

Die Beteiligung des Rhein-Main-Verkehrsverbundes am Vorhaben ReKoMo war auch vor dem Hintergrund der Entwicklung der Aufgabenträger des Öffentlichen Verkehrs von klassischen Verkehrsverbänden hin zu Mobilitätsanbietern zu sehen. Die rms GmbH als 100%-Tochter des RMV muss als auf ÖPV-Aufgabenträger spezialisiertes Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen dieser Entwicklung ebenfalls Rechnung tragen und ihr Portfolio entsprechend in Richtung Inter- und Multimodalität erweitern. Das über ReKoMo gewonnene Know-how sowie die Verwendung des Vorhabens als Referenz können einen Beitrag dazu leisten, künftig auch verstärkt für Anbieter komplementärer Mobilitätsangebote tätig zu werden.

Die Etablierung einer regionalen Kooperations- und Mobilitätsplattform in der Rhein-Main-Region und perspektivisch auch in weiteren Regionen könnte zudem für das Unternehmen im Kontext der Portfolio-Erweiterung eine Art „Türöffner-Funktion“ übernehmen. Indem die rms GmbH als Dienstleister Anbieter komplementärer Angebote bei deren Einbindung in die Plattform unterstützt und begleitet, können Beziehungen zu neuen Kunden aufgebaut und somit die Basis für die Akquisition weiterer Projekte gelegt werden.

Die Beteiligung der rms GmbH am Forschungsvorhaben ReKoMo leistete daher einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Unternehmens.

## **16.2 Wissenschaftliche und technische Erfolgsaussichten**

Die wissenschaftlichen und technischen Erfolgsaussichten von ReKoMo wurden aus Sicht der rms GmbH wesentlich durch den Beitrag des Vorhabens zur Integration der Prozesse entlang der Servicekette Informieren – Buchen – Bezahlen geprägt. Ein weiterer wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist, dass die bei ReKoMo gewonnenen Erkenntnisse genutzt werden können, um sich über das Engagement z. B. im VDV im Rahmen von Standardisierungsvorhaben bei diesem Thema einzubringen. Aus den entwickelten Lösungen und Schnittstellen könnten so Vorbilder für bundesweit einheitliche Plattformen und Dienste werden.

Generell ist die rms GmbH als Beratungsunternehmen stark daran interessiert, durch gemeinsame Forschungstätigkeit dafür zu sorgen, dass der RMV moderne Technologien einsetzen und somit auf dem Gebiet innovativer Informations- und Ticketingdienste weiterhin eine Vorreiterrolle einnehmen kann. ReKoMo bot eine gute Gelegenheit für den Verbund, seine Stellung zu behaupten und bundesweit Maßstäbe zu setzen.

## **16.3 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit**

Nach erfolgreichem Abschluss des Forschungsvorhabens soll die entwickelte Plattform gemäß dem verfolgten Ansatz der Nachhaltigkeit in den produktiven Betrieb überführt werden. Die wirtschaftliche Anschlussfähigkeit ist damit nicht nur für den RMV, der ReKoMo dann wie geplant als Baustein im Rahmen der Neukundengewinnung und Kundenbindung nutzen kann, gegeben. Auch die rms GmbH wird von einer Produktivsetzung auf Dauer wirtschaftlich profitieren, wenn sie sich erfolgreich als Dienstleister für die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Plattform entstehenden Serviceprozesse (z. B. im Bereich der Kundenbetreuung) etablieren kann.

Während des Projektes gesammelte, wissenschaftliche Erkenntnisse, offene Forschungsfragen und -alternativen, die nicht innerhalb dieses Vorhabens abschließend betrachtet werden konnten oder sollten, können ggf. in weiteren Vorhaben der angewandten Forschung untersucht werden. Sie könnten den Ausgangspunkt für gemeinschaftliche Forschung von



Wissenschaft und Wirtschaft bzgl. künftiger Erweiterungen moderner Fahrgastinformationssysteme darstellen.

## **17 Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen**

Dem ZE sind keine Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens an anderer Stelle bekannt geworden.

## **18 Veröffentlichungen des Ergebnisses**

Während und nach der Projektlaufzeit wurde ReKoMo in verschiedenen Medien präsentiert. Entsprechende Hinweise liefert bereits die Darstellung der in den Arbeitspaketen - insbesondere AP 560, 600 und 700 – beschriebenen Aktivitäten.

Zusammenfassend wurden die folgenden Projektergebnisse veröffentlicht:

- ReKoMo-Imagefilm
- ReKoMo-Broschüre
- ReKoMo-Website mit Blog
- Fachartikel zu ReKoMo
- Präsentationen zu ReKoMo

### **Verwendete Literatur:**

Dettmann (2013): User in the loop: Konzeption und Entwicklung von Nutzerschnittstellen für „Mobility-on-Demand“-Konzepte.

Gade, K., & Krajzewicz, D. (2016). Erreichbarkeiten unter Berücksichtigung von Intermodalität.

Gertz (2012): Vom Verkehrs- zum Mobilitätsverbund (Gertz 2012) - Die Vernetzung von inter- und multimodalen Mobilitätsdienstleistungen als Chance für den ÖV.

Giesel (2014): Nachhaltige Verkehrskonzepte und Mobilitätstrends – Aktuelle Entwicklungen im Personenverkehr.

Hoffmann et al. (2012): Bewertung integrierter Mobilitätsdienste mit Elektrofahrzeugen aus Nutzerperspektive. Ergebnisse der Begleitforschung im Projekt BeMobility-Berlin elektroMobil.

Kollarits, S., & Brocza, U. (2016). Öffentliche Verkehrsmanagement-Strategien und private Mobilitätsservices: Lösunginseln in Konkurrenz oder Synergien durch Kollaboration?

Stopka, U. (2014): Identification of User Requirements for Mobile Applications to Support Door-to-Door Mobility in Public Transport.

## Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart: Schlussbericht	
3. Titel Schlussbericht der rms GmbH ReKoMo – Regionale Kooperations- und Mobilitätsplattform		
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)]  Köhler, Andreas	5. Abschlussdatum des Vorhabens September 2018	6. Veröffentlichungsdatum November 2018
	7. Form der Publikation Bericht	
	8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH (rms GmbH) Am Hauptbahnhof 6 60329 Frankfurt am Main	
12. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Invalidenstraße 44 10115 Berlin		9. Ber. Nr. Durchführende Institution
		10. Förderkennzeichen 19 E 16005 A
		11. Seitenzahl 42
13. Literaturangaben 7		14. Tabellen 2
		15. Abbildungen 4
		16. Zusätzliche Angaben
17. Vorgelegt im November 2018 bei  Technische Informationsbibliothek (TIB), Welfengarten 1 B, 30167 Hannover		
18. Kurzfassung Ziel des Vorhabens ReKoMo (Regionale Kooperations- und Mobilitätsplattform) war die Entwicklung und prototypische Umsetzung einer anbieterneutralen regionalen Plattform für intermodale Mobilität. Organisationsstrukturen und Kooperationsmodelle wurden entwickelt, um eine engere Verknüpfung zwischen Anbietern aus dem Bereich der komplementären Mobilität (Mobilitätserbringer) wie Bike- und Carsharing-Anbieter mit dem Öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) herzustellen. Die technische Basis für diese angestrebte Integration der gesamten Bandbreite von Mobilitätsdienstleistungen sollte eine mandantenfähige Plattform (Kundenschnittstelle als Smartphone-Applikation und Hintergrundsysteme) darstellen, die es insbesondere kleineren, auf regionaler Ebene operierenden Mobilitätserbringern erlaubt, zu partizipieren und ihre Dienstleistung über die Plattform einem deutlich erweiterten Kundenkreis anzubieten. Durch die vorgesehene Möglichkeit, regionale Mobilitätsplattformen perspektivisch miteinander zu verknüpfen, soll der ReKoMo-Lösungsansatz eine überregionale Wirkung entfalten können und es dem Kunden einer Plattform ermöglichen, ohne zusätzlichen Aufwand für ihn auch die Angebote anderer angeschlossener Mobilitätsplattformen zu nutzen (Roaming).		
19. Schlagwörter Intermodalität, Multimodalität, Reiseketten, Plattform, öffentlicher Personenverkehr, komplementäre Mobilität, Carsharing, Bikesharing, Servicekette, Verkehrsverbund		
20. Verlag	21. Preis	

## Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN	2. type of document (e.g. report, publication) final report
3. title Schlussbericht der rms GmbH ReKoMo – Regionale Kooperations- und Mobilitätsplattform	
4. author(s) (family name, first name(s))  Köhler, Andreas	5. end of project September 2018
	6. publication date November 2018
	7. form of publication report
8. performing organization(s) (name, address)  Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH (rms GmbH) Am Hauptbahnhof 6 60329 Frankfurt am Main Germany	9. originator's report no.
	10. reference no. 19 E 16005 A
	11. no. of pages 42
12. sponsoring agency (name, address)  Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Invalidenstraße 44 10115 Berlin Germany	13. no. of references 7
	14. no. of tables 2
	15. no. of figures 4
16. supplementary notes	
17. presented in November 2018 at Technische Informationsbibliothek (TIB), Welfengarten 1 B, 30167 Hannover, Germany	
18. abstract The objective of the research project ReKoMo („Regional Cooperation- and Mobility-Platform“) was the development and prototypical implementation of a provider-neutral regional platform for inter-modal transport. Organizational structures and models of cooperation were being developed to achieve a close link between complementary mobility services like car- and bike sharing with public transport. The technical basis for this targeted integration of mobility services was a multi-client enabled platform which especially allows smaller local and regional mobility providers to participate and offer their services to an enlarged range of customers. The connectivity of different regional mobility platforms in perspective allows a transregional scope of the ReKoMo-approach, enabling the customer of a platform to use mobility services of other connected platforms as well (roaming).	
19. keywords Inter-modal transport, platform, public transport, car sharing, bike sharing, complementary mobility, service chain, regional transportation authority	
20. publisher	21. price