

Konzeptstudie on-demand im Kreis Warendorf

Endbericht
20. August 2024



GRETAS®



Inhalt

1	Auftrag und Auftragsdurchführung	3
2	Vorgehensweise und Datengrundlagen	5
3	AP1: Datenerhebung und -bewertung	11
4	AP2: Umsetzungsmöglichkeiten	59
5	Fazit und Ausblick	78

1

Auftrag und
Auftragsdurchführung

Auftrag und Auftragsdurchführung

Unser Auftrag

Mit Schreiben vom 16. Mai 2023 hat uns der

Kreis Warendorf

damit beauftragt eine „Konzeptstudie on-demand im Kreis Warendorf“ zu erstellen, in der wir einen Überblick über on-demand-Angebote im deutschsprachigen Raum geben und unter Berücksichtigung der Raum-, Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur eine Übertragbarkeit und Umsetzbarkeit von on-demand-Angeboten im Kreis Warendorf untersuchen.

Die Auftragsbearbeitung erfolgte in den Monaten Juni 2023 bis Juni 2024 auf Grundlage der uns vom Kreis Warendorf zur Verfügung gestellten Daten. Diesem Auftrag liegen die vollständigen Vergabeunterlagen einschließlich der Leistungsbeschreibung, der zusätzlichen Vertragsbedingungen des Kreises Warendorf für Lieferungen und Dienstleistungen, der Anforderungen an das Angebot gemäß „Aufforderung zur Abgabe eines Angebots“ und der Allgemeinen Bestimmungen über die Vergabe öffentlicher Liefer- und Dienstleistungsaufträge unterhalb der EU-Schwellenwerte (Unterschwellenvergabeordnung – UVgO) sowie Ihre Antworten auf die Bieterfragen zugrunde.

Düsseldorf, den 20. August 2024

PricewaterhouseCoopers GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



Maximilian Rohs
Director



ppa. Gabriel Flore

2

Vorgehensweise und
Datengrundlagen

Der ÖPNV im ländlichen Raum sieht sich unterschiedlichen Herausforderungen gegenüber

Mobilität ist eine zentrale Voraussetzung, um am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen und liefert einen wesentlichen Beitrag zu einer hohen Lebensqualität. Während in urbanen Gebieten ein gut ausgebauter öffentlicher Verkehr die Mobilität unabhängig vom Pkw gewährleistet, besteht in ländlichen Räumen weiterhin eine große Abhängigkeit vom Pkw. Der ÖPNV im ländlichen Raum sieht sich unterschiedlichen Herausforderungen gegenüber:

Disperse Siedlungsstrukturen

Aufgrund der meist **dispersen Siedlungsstrukturen** und der damit einhergehenden **eingeschränkten Nachfrage** kann in vielen ländlichen Räumen kein flächendeckendes ÖPNV-Angebot in hoher Qualität angeboten werden. Dementsprechend beläuft sich der Modal-Split-Anteil des ÖPNV in ländlichen Räumen i. d. R. auf deutlich unter 10 % der Wege, im Kreis Warendorf im Jahr 2023 auf 7 %.

Finanzierung

Viele Gemeinden und Kreise stehen vor der Herausforderung, ein **möglichst wirtschaftliches öffentliches Verkehrsangebot** zu gestalten, das gleichzeitig den **heterogenen Nachfragestrukturen** gerecht werden kann und eine ausreichende Bedienung der Bevölkerung sicherstellt.

Verändertes Mobilitätsverhalten und Digitalisierung

Megatrends wie die **Digitalisierung** besitzen das Potenzial, die Arbeitswelt sowie das Mobilitäts- und Einkaufsverhalten tiefgreifend zu verändern. Gleichzeitig treten **neue Mobilitätsanbieter** mit neuen Geschäftsmodellen und Mobilitätsangeboten in den Markt ein.

Demographischer Wandel

Der demographische Wandel in ländlichen Räumen zeichnet sich durch eine insgesamt **signifikant sinkende Bevölkerungszahl** mit deutlich zunehmendem Anteil an **älteren und körperlich eingeschränkten Menschen** sowie einem starken Rückgang an Kindern und Jugendlichen aus.

Die Rahmenbedingungen des ÖPNV im Kreis Warendorf stellen sich wie folgt dar



Disperse Siedlungsstrukturen: Bevölkerungsdichte von rund 210 Menschen pro km² mit der Stadt Ahlen als einzigen Ort mit mehr als 50.000 Einwohnern.



Umfangreiche Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln: Im Kreis Warendorf besteht ein umfangreiches ÖPNV-Angebot, u. a. mit SchnellBus- und RegioBus-Linien. Zudem verkehren die Regionalbahnlinien 67 sowie 69/89, die den Anschluss an den Fernverkehr sicherstellen. Bedingt durch die räumlichen Strukturen besteht aber keine flächendeckende Erschließung.



Gute MIV-Erschließung: Anschluss an die Autobahn 2 in Richtung Bielefeld/Hannover bzw. Ruhrgebiet. Erschließung über die Bundesstraßen B51, B54, B58, B63, B64, B475 und B476.



Privater Pkw als zentrales Verkehrsmittel: Hoher Motorisierungsgrad von rund 630 Pkw pro 1.000 Einwohner (ggü. beispielsweise Berlin mit weniger als 325) bedingt durch die Siedlungsstruktur und dem damit zusammenhängenden teilweise eingeschränkten ÖPNV-Angebot.



Intensive Verkehrsverflechtungen: Sowohl innerhalb des Kreises als auch mit den Nachbarkreisen und Städten, insbesondere mit der Stadt Münster.



Demografische Herausforderungen: Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung im Kreis Warendorf von über 20 %.

On-demand-Verkehre können vor diesem Hintergrund eine Alternative zum konventionellen ÖPNV darstellen

In vielfacher Hinsicht können sich durch die Einführung und Etablierung von on-demand-Angeboten Vorteile ergeben:

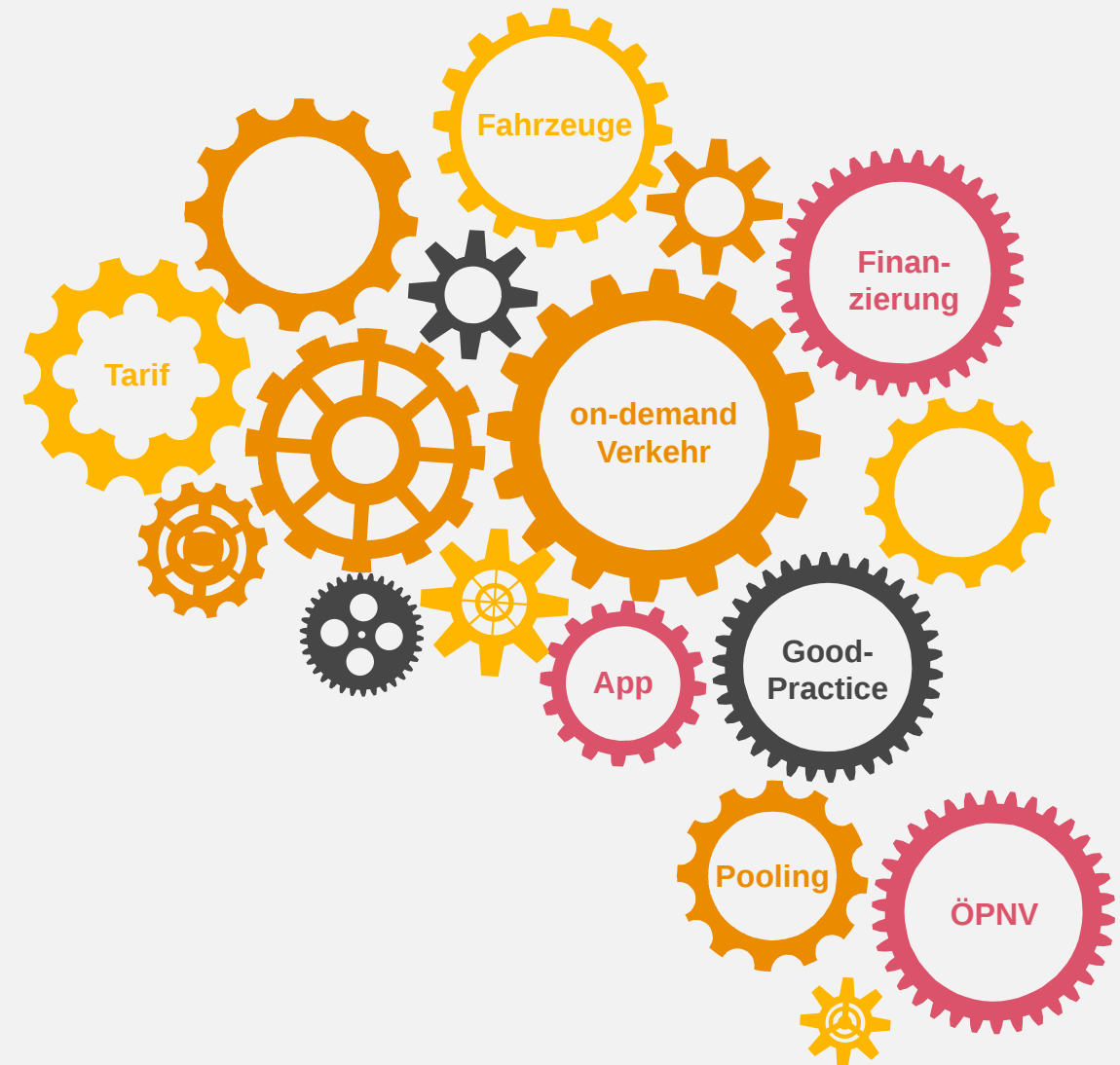
- **Beitrag zur Mobilitätswende:** Durch attraktive Mobilitätsangebote werden Fahrten vom Privat-Pkw (in geringer Besetzung) zum ÖPNV verlagert. In Kombination mit dem Einsatz elektrischer Antriebe kann ein wichtiger Beitrag zur dringend erforderlichen Emissionsreduzierung im Verkehrssektor geleistet werden.
- **Berücksichtigung der Mobilitätsbedürfnisse:** Vor dem Hintergrund einer häufigen Unzufriedenheit mit dem klassischen Busverkehr in ländlich geprägten Räumen besteht ein starker Wunsch nach nahtlosen Mobilitätsangeboten ohne Fahrplanbindung, die im Sinne einer Mobility as a Service flexibel genutzt werden können.
- **Wirtschaftliche Gestaltung des Verkehrs:** Der bisherige Einsatz von (Gelenk- und Solo-)Bussen an räumlichen und zeitlichen Randlagen ist oft besonders unwirtschaftlich. Zudem ist die Fahrgastnachfrage nach der COVID-19-Pandemie noch nicht wieder auf vorherigem Niveau. Durch eine intelligente Einbindung in das ÖPNV-System bieten on-demand-Verkehre große Potentiale zur wirtschaftlicheren Gestaltung des Verkehrs.
- **Einstieg in das autonome Fahren:** Bis zum Jahr 2030 ist mit der Einführung von autonomen bzw. vollautomatisierten Fahrzeugen zu rechnen. On-demand-Angebote stellen einen ersten strategischen Schritt auf dem Weg zu autonomen Shuttles im ÖPNV dar. Denn die Weichenstellung für die Mobilität der Zukunft ist bereits jetzt erforderlich.
- **Neue Geschäftsmodelle:** In der Folge ergeben sich für die heutigen ÖPNV-Akteure, aber auch für branchennahe Unternehmen, wie beispielsweise Stadtwerke, neue Geschäftsmöglichkeiten.

Umsetzbarkeit eines on-demand-Verkehrs im Kreis Warendorf

Der **Kreis Warendorf** ist auf Grundlage der einschlägigen Rechtsvorschriften des Landes Nordrhein-Westfalen zuständiger **Aufgabenträger für die Planung, Organisation und Ausgestaltung des ÖPNV** in seinem Zuständigkeitsbereich. Zudem ist er die zuständige Behörde für den ÖPNV im Sinne der EU-VO 1370/2007.

Vor dem Hintergrund der skizzierten Ausgangslage hat der Kreis Warendorf die Erstellung der vorliegenden **Konzeptstudie über die Umsetzbarkeit von on-demand-Angeboten im Kreis Warendorf** beauftragt. Dabei werden diverse, bereits existierende, on-demand-Angebote untersucht, um unter Berücksichtigung der Raum-, Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur Schlussfolgerungen für die Umsetzung von on-demand-Angeboten im Kreis Warendorf zu erarbeiten.

Die Konzeptstudie dient dabei **als Informations- und Diskussionsgrundlage für die politischen Entscheidungsträger** im Kreis Warendorf, um die Machbarkeit eines on-demand-Angebots im Kreis einzuschätzen.



Die Projekterarbeitung erfolgte in zwei Arbeitspaketen und in enger Abstimmung mit dem Kreis Warendorf und der RVM

Die Studie wurde innerhalb von **zwei Arbeitspaketen** und einem begleitenden Projektmanagement erstellt. So fanden während der Projektbearbeitung **regelmäßige Abstimmungstermine** mit Vertretern des Kreises Warendorf sowie der Regionalverkehr Münsterland GmbH (RVM) statt.

Um das erforderliche Erfahrungsspektrum abzudecken, haben wir, die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Düsseldorf, (PwC) ein kompetentes, multidisziplinäres **Beratungsteam** zusammengestellt und die GRETAS GmbH, Köln, als Unterauftragnehmer in dieses Projekt einbezogen.

Die Inhalte und Ergebnisse der einzelnen Arbeitspakete werden in dem **vorliegenden Bericht** detailliert erläutert.

Zentrale Fragestellungen

- Welche on-demand-Angebote werden momentan im deutschsprachigen Raum angesetzt, mit welchem Erfolg und unter welchen finanziellen Bedingungen?
- Welche der existierenden Angebote lassen sich im Kreis Warendorf in einzelnen Orten oder auch kreisweit umsetzen und zu welchen finanziellen Bedingungen?

Projektarbeit in zwei Arbeitspaketen

1. **Projektauftakt sowie Datenerhebung und -bewertung:**
Recherche und Aufbereitung langfristiger on-demand-Angebote
 2. **Erstellung von Umsetzungsmöglichkeiten**
Analyse der möglichen Realisierung solcher Angebote im Kreis WAF
- + **Projektmanagement**
Sicherstellung einer erfolgreichen und effizienten Projektbearbeitung

3

Arbeitspaket 1:
Datenerhebung und
-bewertung

Im Rahmen des ersten Arbeitspakets erfolgte eine Good-Practice Analyse

Ziel des AP1 ist es, einen Überblick über die mögliche Ausgestaltung von on-demand-Verkehren zu gewinnen und auf Basis dieser Erkenntnisse Good-Practices bzw. Handlungsempfehlungen für ein Angebot im Kreis Warendorf abzuleiten. Hierfür wurden bestehende on-demand-Angebote im Hinblick auf unterschiedliche Parameter der Ausgestaltung untersucht und aus den Praxiserfahrungen entsprechende Schlussfolgerungen gezogen.

Zu den Arbeitsschritten im AP 1 zählen:

- 1 Auswahl geeigneter Good-Practice Beispiele von on-demand-Verkehren
- 2 Auswahl der zu untersuchenden Merkmale
- 3 Durchführung von Desktop Research und Experteninterviews zur Informationsgewinnung
- 4 Strukturierte Auswertung und Aufbereitung der Rechercheergebnisse
- 5 Ableitung von allgemeinen Handlungsempfehlungen für den Kreis Warendorf

Die Auswahl der Good-Practice-Beispiele soll einen möglichst hohen Erkenntnisgewinn für den Kreis Warendorf erzielen

Die **Auswahl der Good-Practice-Beispiele** erfolgte in Abstimmung mit dem Kreis Warendorf. Um eine gewisse Übertragbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen, wurden insbesondere **Angebote in ländlich, dünn besiedelten Räumen mit einer vergleichbaren Siedlungs- und Verkehrsfläche** sowie einem **ähnlichen Verkehrsangebot** ausgewählt. Dabei wurden überwiegend **mittel- oder langfristig fördermittelunabhängig finanzierte on-demand- Angebote** ausgewählt.

Gleichzeitig wurde bei der Auswahl der Good-Practice Beispiele auf eine möglichst **hohe Vielfalt hinsichtlich der Ausgestaltungsparameter** wie Bediengebiet, Bedienzeiten, Fahrzeugflotte, Tarifgestaltung, Haltestellen, organisatorische Umsetzung u. ä. geachtet. Diese Vielfältigkeit erhöht den Erkenntnisgewinn der Untersuchung und liefert eine **große Bandbreite an erfolgsversprechenden Ideen** für den Kreis Warendorf.



Die Good-Practice-Beispiele wurden hinsichtlich wirtschaftlicher sowie struktureller Parameter untersucht

Wirtschaftliche Betrachtung

- **Fahrzeugflotte:** Anzahl und Art bzw. Kapazität sowie Antriebstechnologie
- **Gesamtkosten des Systems:** einmalige Investitionskosten und jährliche Betriebskosten in Differenzierung nach Kostenbereichen, z. B. Treibstoff-/Energiekosten, IT-Kosten, Fahrpersonalkosten etc.
- **Nachfrage:** Fahrgastzahlen im Vergleich zum Fahrgastpotenzial (Einwohnerzahl)
- **Tarifgestaltung:** klassischer ÖPNV-Tarif oder mit Preisaufschlag
- **Erlöse und Finanzierung:** durch Ticketeinnahmen und sonstige Einnahmen (z. B. Fahrzeugwerbung) sowie Zuschüsse und Fördermittel
- **Wirtschaftlichkeit:** Kostendeckungsgrad und Zuschussbedarf (bezogen auf die Verkehrsleistung und die Einwohnerzahl) bzw. Vergleich mit Standardlinienbetrieben

Strukturelle Betrachtung

- **Verkehrsangebot:** bestehende SPNV- und ÖPNV-Achsen sowie -Knotenpunkte etc.
- **Bediengebiet:** Größe und räumliche Struktur sowie Streckenführungen
- **Einsatzzeitraum:** Wochentage und Tageszeiten
- **Fahrzeugeinsatz:** Umlauflängen der Fahrzeuge
- **Organisatorische Ausformung/Verkehrserbringung:** Eigenleistung des Verkehrsunternehmens oder Leistung durch Subunternehmer
- **Taxigewerbe:** mit oder ohne Integration des Taxigewerbes
- **Verknüpfung mit dem Linienverkehr:** on-demand-Verkehr als Ersatz oder Ergänzung des Linienverkehrs sowie mit oder ohne Einbindung des Schülerverkehrs
- **Verkehrsfunktion und Wechselwirkungen:** eigenständiges Angebot oder mit Zubringerfunktion; Wirkungen und Vorkehrungen zur Vermeidung von Kannibalisierungseffekten
- **Haltestellen:** physische oder virtuelle Haltestellen
- **Digitalisierung – Hintergrundsystem und Kundenschnittstelle:** über ÖPNV-App oder eigenständige App etc.

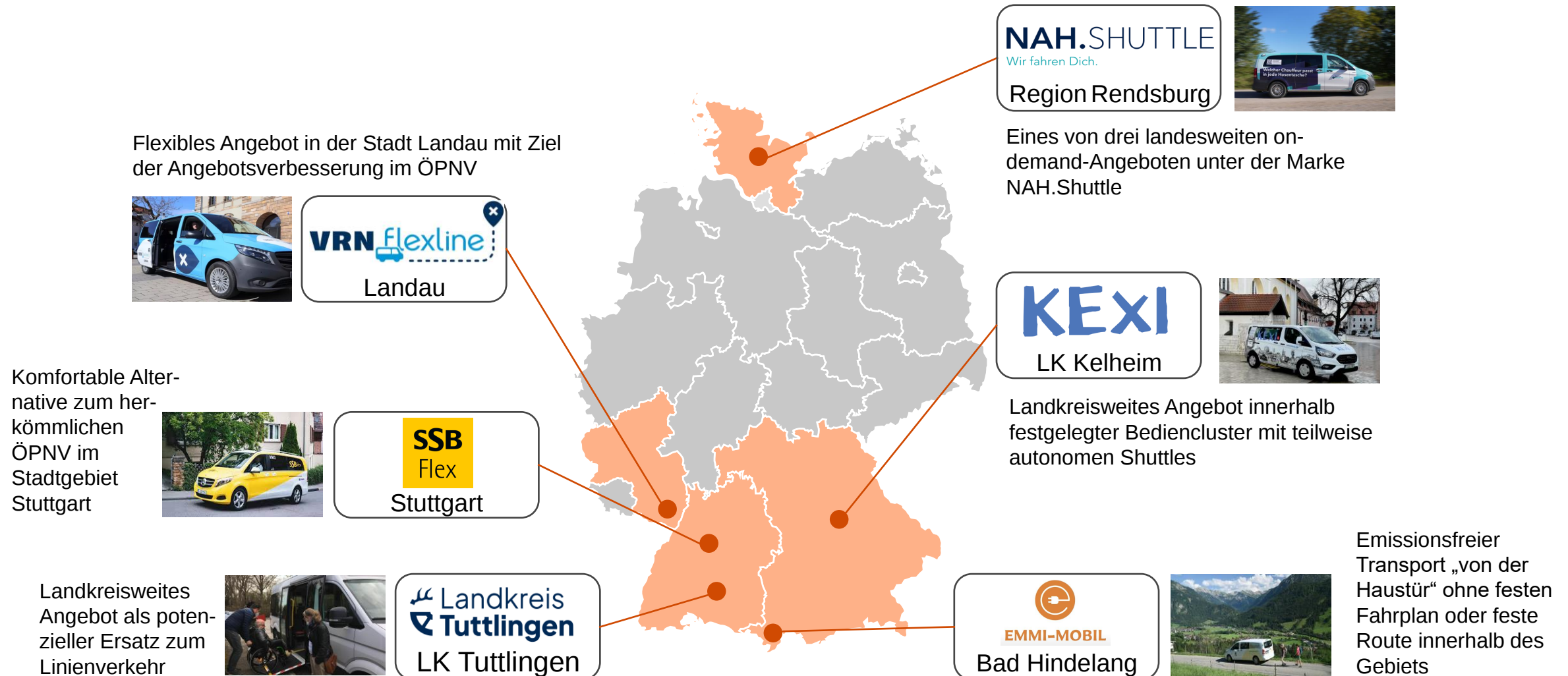
Eine umfangreiche Desktop Research sowie strukturierte Experteninterviews dienten als Informationsquelle

Um die nötigen Daten und Informationen zu erheben, erfolgte zunächst eine **Sekundärdatenanalyse** mit Hilfe von verschiedenen Quellen wie Fachveröffentlichungen (z. B. Agora Verkehrswende 2022: Linienbedarfsverkehr auf dem Land), Websites und Veröffentlichungen von Verbänden, Aufgabenträgern/Verkehrsverbünden, Verkehrsunternehmen und Verkehrsdienstleistern sowie Ministerien.

Darüber hinaus wurden weitergehende Informationen im Rahmen von 30-60-minütigen leitfadengestützten **Experteninterviews** mit Betreibern oder Vertretern des Aufgabenträgers der on-demand-Verkehre erhoben. Grundlage bildete ein Fragenkatalog entlang der inhaltlichen Schwerpunkte, womit das Erfassen der gewünschten Informationen im Rahmen eines dynamischen Gesprächs mit den beteiligten Akteuren möglich war.



Die folgenden Good-Practice-Beispiele wurden ausgewählt



Ergebnisse der Good-Practice-Analyse (Stand: Dezember 2023)

Die folgenden Seiten stellen die Untersuchungsergebnisse von fünf der sechs ausgewählten **Good-Practice-Beispiele** von on-demand-Verkehren detailliert dar. Die Ergebnisse zum on-demand-Angebot im Landkreis Tuttlingen sind in die Ableitung der Handlungsempfehlungen für den Kreis Warendorf eingeflossen, werden im Folgenden aber auf Wunsch des Interviewpartners nicht detailliert aufgeführt.



EMMI-Mobil in Bad Hindelang

Das EMMI-Mobil ist ein on-demand-Angebot in der Gemeinde Bad Hindelang im Allgäu. Die Gemeinde mit ca. 5.400 Einwohnern ist ein **beliebtes touristisches Ziel** und strebt an, die nachhaltigste Gemeinde im Alpenraum zu werden. Die Reduktion des Verkehrsaufkommens und speziell des MIV werden dabei als zentrale Hebel identifiziert, wozu das EMMI-mobil mit seiner **Tür-zu-Tür Bedienung** einen Beitrag leistet. Das Angebot wird zu Großteilen über eine **Querfinanzierung mittels einer touristischen Gästekarte bzw. Bürgerkarte** getragen. Entsprechend der angestrebten Reduktion des Verkehrsaufkommens besteht ein **Parallelbedienverbot** zum Linienverkehr. Das EMMI-mobil kann mit der Bürgerkarte ohne zusätzliche Gebühr oder einem Komfortzuschlag zum ÖPNV-Tarif genutzt werden. Die Orte innerhalb des Bediengebiets liegen nicht mehr als 15 km voneinander entfernt.



EMMI-Mobil in Bad Hindelang – Initiative und Rahmenbedingungen



EMMI-MOBIL

on-demand-Verkehr als Zubringer zum Linienverkehr und zur Fahrt der letzten Meile in der Fläche



Initiative

Seitens der Tourismus-Beratung WIIF, die bereits seit 2008 für die Gemeinde Bad Hindelang tätig ist. Vor dem übergeordneten Ziel, Bad Hindelang als **nachhaltigste Gemeinde im Alpenraum** zu etablieren, wurde Mobilität als zentrale Stellschraube identifiziert.



Zielsetzung

Emissionen innerhalb **touristischer Aktivitäten** in Bad Hindelang weiter zu senken und gezielt den Aspekt Mobilität ansprechen.



Entscheidung

Entscheidung für einen on-demand-Verkehr zur Lösung des „**Letzte-Meile-Problems**“ im ländlichen Raum mit vielen dispersen Anlaufstellen für Einwohner und Touristen (z. B. Startpunkte Wanderrouten, Hotels).



Umsetzung

on-demand-Verkehr **als Ergänzung und Zubringer** zum Linienverkehr in Form eines **fahrplanfreien Flächenverkehrs mit Parallelbedienverbot** (10 Minuten vor/nach Linienverkehr auf der selben Strecke keine Fahrten möglich).



Angebotsstart

Dezember **2021**.



Finanzierung

Umlagefinanziert (ca. 50 %) durch **Gäste- bzw. Bürgerkarte**, welche das on-demand-Ticket enthalten (Gästekarte: 6,50 €/Nacht Umlage, Bürgerkarte: Leistungspaket für Bewohner), **einmaliger Zuschuss der Gemeinde** i. H. v. 700 T€, Erhöhung der **Parkgebühren** und Abschaffung des kostenlosen Parkens an einzelnen Orten.



EMMI-Mobil in Bad Hindelang – On-demand-Betrieb

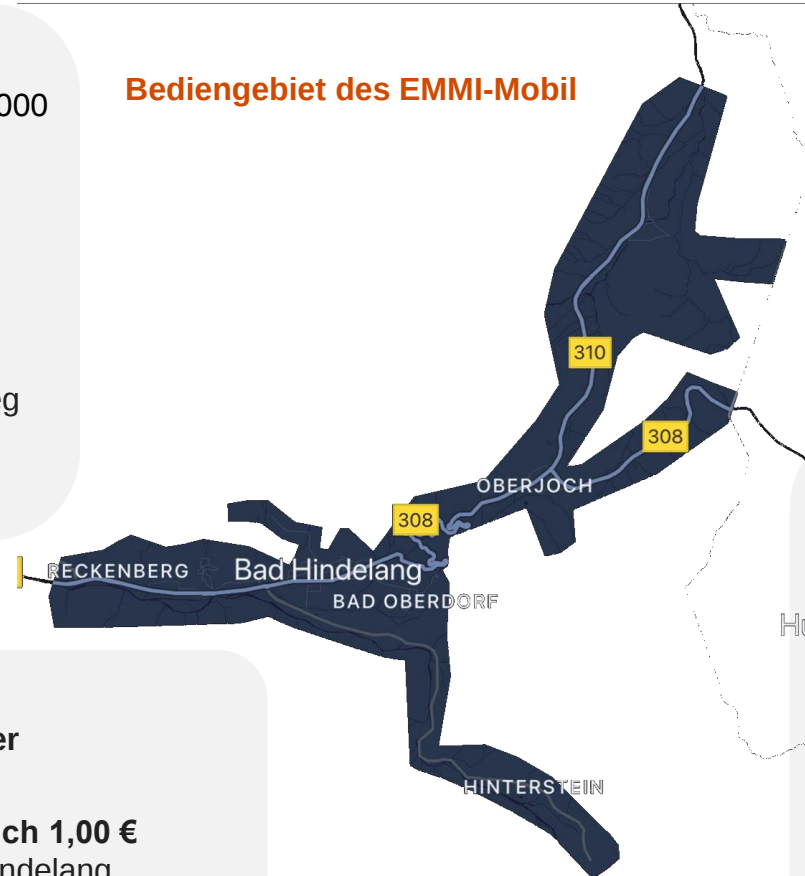


EMMI-MOBIL

Bediengebiet und Bedienzeiten

- **Gemeindegebiet** Bad Hindelang (137 km², 5.000 Einwohner, ~ 1 Mio. Übernachtungen/Jahr)
- Bediengebiet umfasst **Talpass** zwischen Bad Hindelang und Oberjoch (ca. 15 min Fahrt)
- täglich von **8-17 Uhr** (im Sommer 8-21 Uhr)
- physische **und virtuelle** Haltestellen
- **300 Haltestellen** (Kriterium max. 20 m Fußweg zur nächsten Haltestelle)
- **abfahrts-** und **ankunfts-**basierte Fahrten

Bediengebiet des EMMI-Mobil



Tarife

- kostenlos für **Gäste- und Bürgerkarteninhaber** (umlagefinanziert)
- andernfalls Kosten gemäß **ÖPNV-Tarif zuzüglich 1,00 € dn-Demand-Zuschlag** (z. B. Fahrt von Bad-Hindelang nach Oberjoch mit Fahrzeit 18 Minuten für 4,70 €)

Fahrtenbuchung

- Fahrtenbuchung **über App** (EMMI-MOBIL) oder **Telefon** in Ausnahmefällen (Rufnummer nur in Gemeindeblatt veröffentlicht)
- **kein Fahrscheinverkauf** im Fahrzeug
- durchschnittliche **Wartezeit** bei ca. 8 Minuten

Fahrzeuge

- **2** (Mercedes eVito sowie Citroen SpaceTourer) als **9-Sitzer**
- Busunternehmen stellt in der Spitze **bis zu 3 zusätzliche Fahrzeuge** bereit (Dieselantrieb)
- Fahrzeuge **eingeschränkt barrierefrei**
- **batterieelektrisch** mit Ökostrom (Reichweite 450km)
- Umlauf **~ 120 km/Tag** (keine Ladepausen notwendig)
- Abstellung im **Betriebshof** Sigishofen/Ofterschwang (8 km entfernt)

EMMI-Mobil in Bad Hindelang – Betriebliche Umsetzung und Wirtschaftlichkeit



Leistungserbringung

- Eigenleistung durch **lokales Verkehrsunternehmen** „komm mit“
- „komm mit“ stellt **bei Bedarf zusätzliche Fahrzeuge und Fahrpersonale** bereit
- von Beginn Information der Taxiunternehmen, aber **keine Kooperation**

Investitionskosten

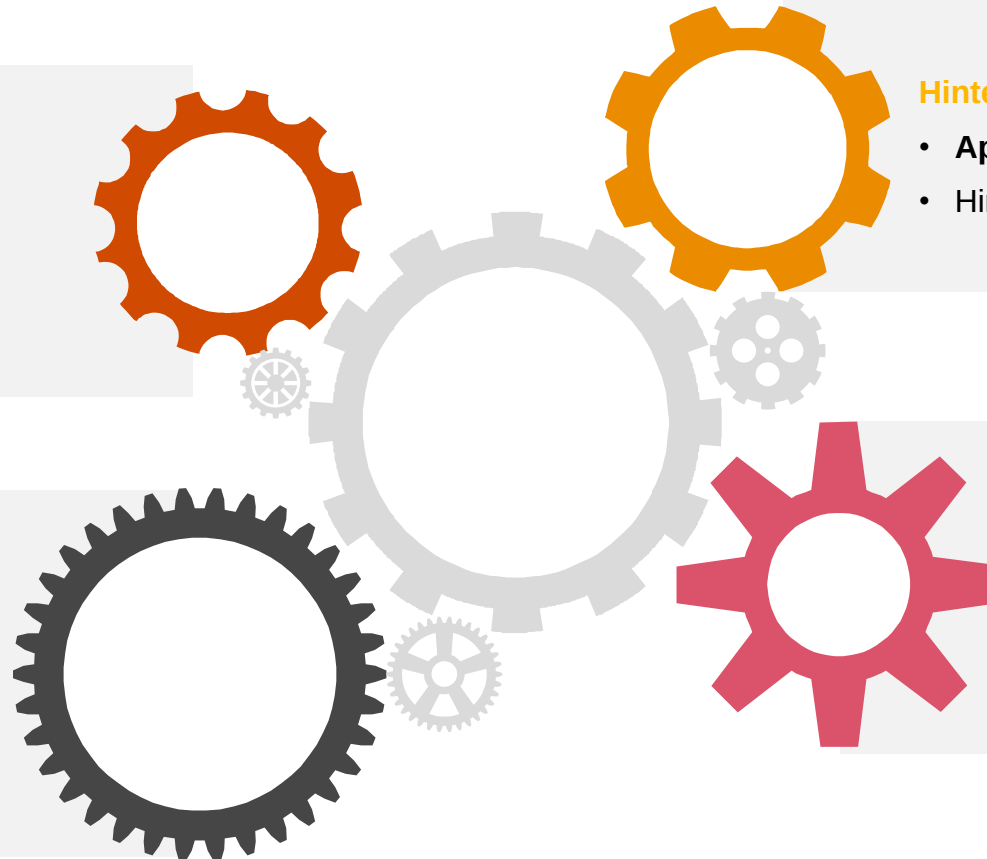
- **Fahrzeugkosten**
- **Lizenzkosten** und App-Entwicklung ioki
- **geringe Aufwendungen für Marketing**: durch Integration in Gästekarte bereits hoher Informationsfluss, zusätzlich QR-Codes für App und Erklärvideo an potenziellen Haltestellen

Hintergrundsystem & Software

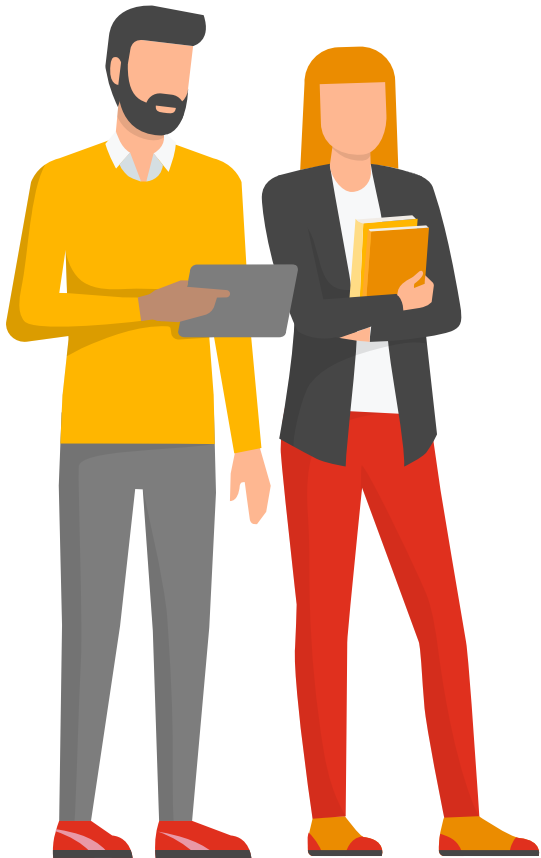
- **App** EMMI-MOBIL
- Hintergrundsystem und App von **ioki**

Betriebskosten

- Betriebskosten i. H. v. **150 T€ pro Jahr und Fahrzeug** bzw. 40-42 €/Betriebsstunde
- 0,2 FTE in der **Angebotsplanung** (z. B. Einstellung der Parameter)



EMMI-Mobil in Bad Hindelang – Nachfrage und Ausblick

**EMMI-MOBIL**

Nachfrage und Erlöse

- seit Angebotsbeginn **ca. 40.000 Gäste** und **80.000 gefahrene Kilometer** (18.000 Gäste nach erstem Betriebsjahr) mit weiterhin hohem Fahrgastpotenzial
- **gemischte Nutzergruppen** (z. B. Touristen, aber auch Personal des Gastgewerbes, ältere Menschen)
- **keine** signifikanten **Mehreinnahmen**

Kundenzufriedenheit

- **hohe** Zufriedenheit
- **sehr gute** App-Bewertungen

Herausforderungen

- Beschaffung von **Fahrzeugen** sowie Finden von **Fahrpersonal**
- **Verhandlungen** mit Betreibern sowie Konzessionären (Regierungsbezirk und Landkreis) benötigt entsprechend Zeit

Ausblick

- **ggf. Angebotsausbau** durch die Anschaffung weiterer Fahrzeuge
- Weiterentwicklung des Angebots im Hinblick auf **Gepäcktransport**, da dies für touristische Reisen zentral ist, um auf die Anreise per MIV zu verzichten (insbesondere mit sperrigen Gepäckstücken wie Ski, Koffer etc.)

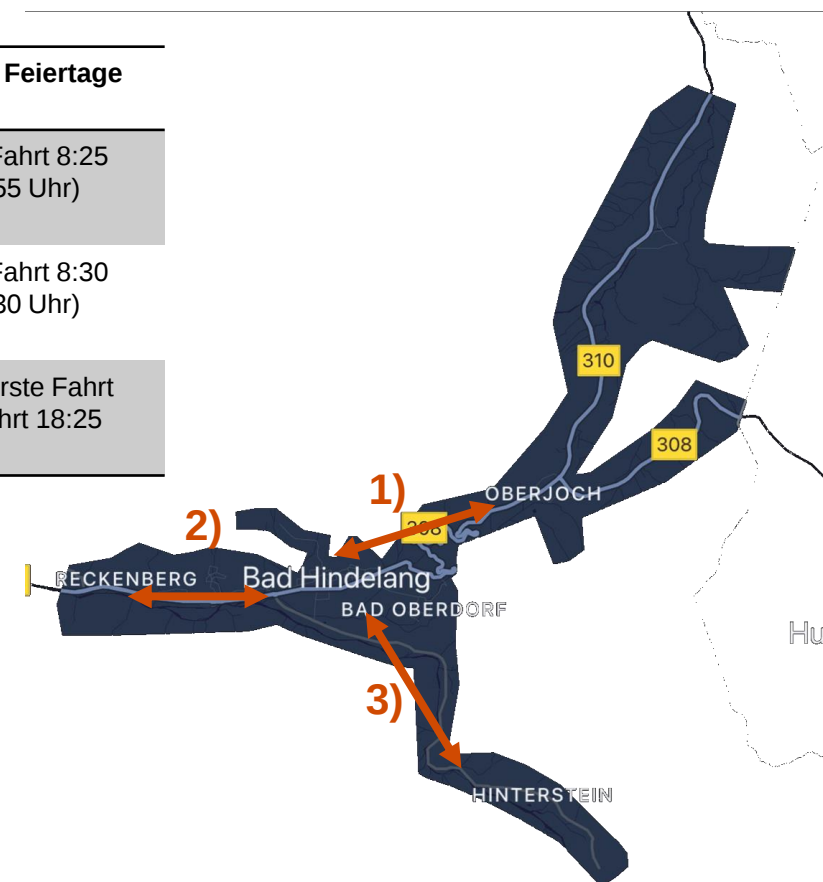
EMMI-Mobil in Bad Hindelang – Gegenüberstellung mit dem bestehenden ÖV



	Entfernung und Fahrzeit MIV	Montag – Freitag	Samstag, Sonntag, Feiertage
1) Bad Hindelang – Oberjoch	7,2 km – 12 min	ca. alle 30 Minuten mit Unterbrechungen zu Tagesrandzeiten (erste Fahrt 06:20 Uhr / letzte Fahrt 17:55 Uhr)	ca. stündlich (erste Fahrt 8:25 Uhr/ letzte Fahrt 17:55 Uhr)
2) Bad Hindelang – Reckenberg (zzgl. 10 Gehminuten)	4,2 km – 7 min	ca. alle 30 Minuten mit Unterbrechungen zu Tagesrandzeiten (erste Fahrt 6:15 Uhr / letzte Fahrt 20:00 Uhr)	ca. stündlich (erste Fahrt 8:30 Uhr/ letzte Fahrt 18:30 Uhr)
3) Bad Hindelang – Hinterstein	5,6 km – 8 min	ca. alle 2 Stunden (erste Fahrt 06:30 Uhr / letzte Fahrt 18:25 Uhr)	ca. alle 2 Stunden (erste Fahrt 09:25 Uhr / letzte Fahrt 18:25 Uhr)

Bedienzeiten EMMI-MOBIL

täglich von **8-17 Uhr** (im Sommer 8-21 Uhr)



VRN flexline in Landau

Das Angebot VRN flexline in Landau (Rheinland-Pfalz) ist ein seit 2023 fest im öffentlichen Dienstleistungsauftrag der Stadt Landau verankerter Bestandteil des **städtischen ÖPNV-Angebots**. Das on-demand-Angebot soll dabei helfen, den von der Politik angestrebten halbstündigen Bedientakt aller Haltestellen im Stadtgebiet mit einer **möglichst hohen Angebotsqualität** umzusetzen. Hierfür sind insgesamt 5 Fahrzeuge zwischen einem Mix von insgesamt 350 physischen und virtuellen Haltestellen unterwegs. Es besteht ein Parallelbedienverbot zum Linienverkehr, sodass dieser durch das Angebot nur ergänzt und ersetzt wird. Nutzer bezahlen im VRN flexline den ÖPNV-Tarif. Finanziert wird das Angebot teilweise auch durch **Einnahmen der Parkraumbewirtschaftung**.



VRN flexline in Landau – Initiative und Rahmenbedingungen



on-demand-Verkehr als integriertes ÖPNV-Angebot, der ergänzend zum Linienverkehr fährt



Initiative

Politischer Wille der kommunalen Regierung, durch einen **deutlichen ÖPNV-Angebotsausbau** (Verdoppelung Linienverkehr den **Anteil des ÖV** innerhalb des lokalen Modal-Splits zu **erhöhen** (Verkehrsleistung ca. 9 % ÖV gegenüber 79 % MIV)).



Umsetzung

on-demand-Verkehr **als Ergänzung** zum Linienverkehr als **fahrplanfreier Flächenverkehr** mit Parallelbedienverbot (15 Minuten vor/ nach Linienverkehr auf derselben Strecke keine Fahrtenbuchung in der App möglich).



Zielsetzung

Klare Zielsetzung: Bedienung **jeder Haltestelle** im Stadtgebiet mindestens **zweimal pro Stunde**.



Angebotsstart

Ende des Jahres **2022**.



Entscheidung

Entscheidung für einen on-demand-Verkehr aufgrund von **Flexibilität**, insbesondere im Hinblick auf **Tangentialverbindungen** zwischen ländlichen Stadtrandgebieten. Ausschreibung eines Grundangebotes mit Flexibilität in der **Zubestellung**.



Finanzierung

Seit 2023 **Integration im öDA** (Aufnahme der on-demand-Angebote in den Verkehrsvertrag nach der PBfG-Änderung), insgesamt ist das ÖPNV-Angebot in ein Verkehrskonzept integriert innerhalb dessen die **Parkraumbewirtschaftung** als zentrales Steuerungsinstrument sowie als Einnahmequelle dient, prinzipiell gilt Belegheitsprinzip (on-demand-Verkehr endet an Stadtgrenze).



VRN flexline in Landau – on-demand-Betrieb



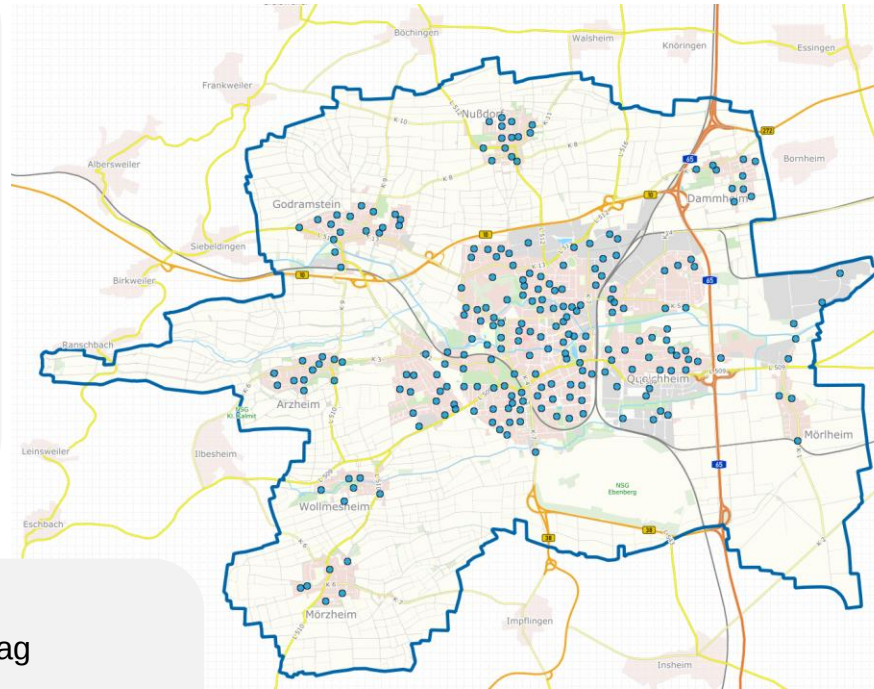
Bediengebiet und Bedienzeiten

- **Stadtgebiet** Landau (82,94 km² und ca. 50.000 Einwohner)
- Bedienung zu **Tagesrandzeiten im Stadtgebiet** (Mo-Fr 5-6 Uhr und 21-24 Uhr), **ganztägig im Umland** (Mo-Fr 6-21 Uhr), im Nachtverkehr (Do-Sa 24-3 Uhr) und am **Wochenende ganztägig** im gesamten Stadtgebiet (5-24 Uhr)
- **physische** und **virtuelle** Haltestellen
- **350 Haltestellen** (Kriterium max. 200 m Fußweg zur nächsten Haltestelle)
- **abfahrts-** und **ankunfts-**basierte Fahrten

Tarife

- Einbindung in **Verbundtarif** (VRN) ohne on-demand Zuschlag
- Fahrten im Stadtgebiet Landau kosten **bei digitaler Buchung 1,72 €** (entspricht VRN Einzelfahrt mit 4-Fahrten-Ticket Rabatt bzw. VRN Best-Price Garantie)
- Einzelticket am **Automat: 1,90 €**

on-demand-Haltestellen im Stadtgebiet Landau



Fahrtenbuchung

- Fahrtenbuchung **über App** (VRN flexline) oder **Telefon** (nach Registrierung; aktuell 0,2 % aller Buchungen)
- **kein Fahrscheinverkauf** im Fahrzeug
- **keine Information** über Wartezeiten

Fahrzeuge

- **5 e-Vitos** von Mercedes-Benz (langer Radstand) mit **je 7 Plätzen**
- in der Spitze **bis zu 3** Fahrzeuge gleichzeitig im Einsatz
- **1 Fahrzeug barrierefrei** (bei Buchung anzugeben; eingeschränkte Verfügbarkeit)
- **batterieelektrisch** mit Ökostrom (Reichweite 340 km)
- Umlauf **150-180 km/Tag**
- während Ruhezeiten Abstellung auf **Betriebshof Annweiler**

VRN flexline in Landau – Betriebliche Umsetzung und Wirtschaftlichkeit



Leistungserbringung

- Eigenleistung durch **lokales Verkehrsunternehmen** QNV Stadtverkehr Landau GmbH
- QNV hat privat **zwei weitere Reservefahrzeuge** angeschafft (zusätzliche Kapazitätsausweitung zu Großveranstaltung)
- **keine Kooperation** mit dem Taxigewerbe

Investitionskosten

- **Fahrzeugkosten**
- **mittlerer fünfstelliger Betrag** für **Marketing** (gemeinsam mit VRN) für Plakate, Flyer, soziale Medien, Infoveranstaltungen mit Info-Bus, Google Anzeigen

Hintergrundsystem & Software

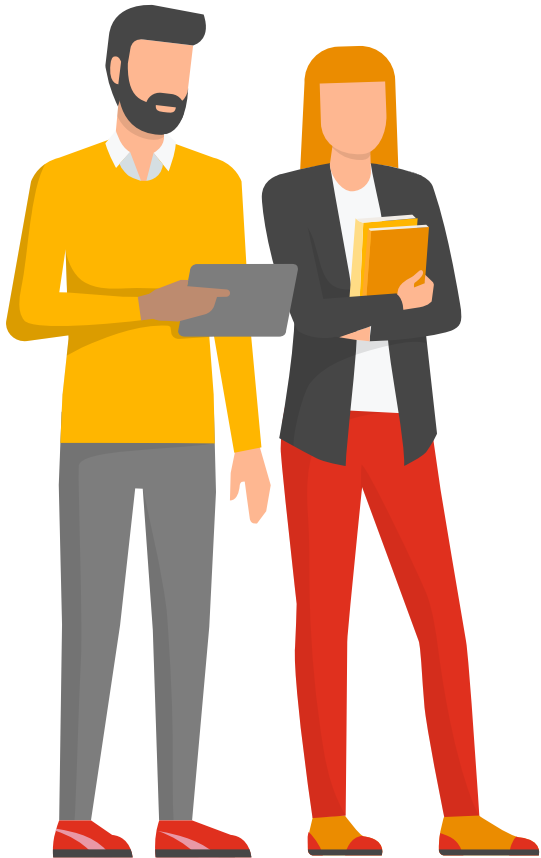
- Hintergrundsystem und App von **ioki** und **durch VRN bereitgestellt** (einheitliche Software im ganzen VRN)
- **App VRN flexline Anbindung** an dieses bestehende Hintergrundsystem
- Abrechnung der **Lizenzen** für das Hintergrundsystem direkt **zwischen Stadt Landau** und dem **VRN**

Betriebskosten

- **Lizenzanteil ioki** (< 50.000 €/Jahr)
- Betriebskosten **vergleichbar zum Linienverkehr** – ca. 500.000-1 Mio. € für drei Fahrzeuge
- pro **zusätzlich** bestellter **Fahrzeugeinsatzstunde** ca. **30 €**



VRN flexline in Landau – Nachfrage und Ausblick



Nachfrage und Erlöse

- seit Mitte Dezember 2022 **21.600 Fahrgäste** und **16.000 Fahrten**
- **Nachtfahrten** besonders gefragt
- Poolingquote: **1,3** (Personen/Fahrt)
- **keine** signifikanten **Mehreinnahmen**

Kundenzufriedenheit

- wenig **Beschwerden**
- positive **Preiswahrnehmung**
- **Hemmschwellen** sind ggf. Registrierung vor der telefonischen Buchung sowie kein Fahrscheinkauf im Fahrzeug

Herausforderungen

- zunächst Einstellung **Bedienparameter** im Hintergrundsystem (z. B. Einstellen Parallelbedienverbot)
- **Öffentlichkeitsarbeit** bzw. Erklärung des Angebots insbesondere im Hinblick auf komplizierte Angebotsparameter

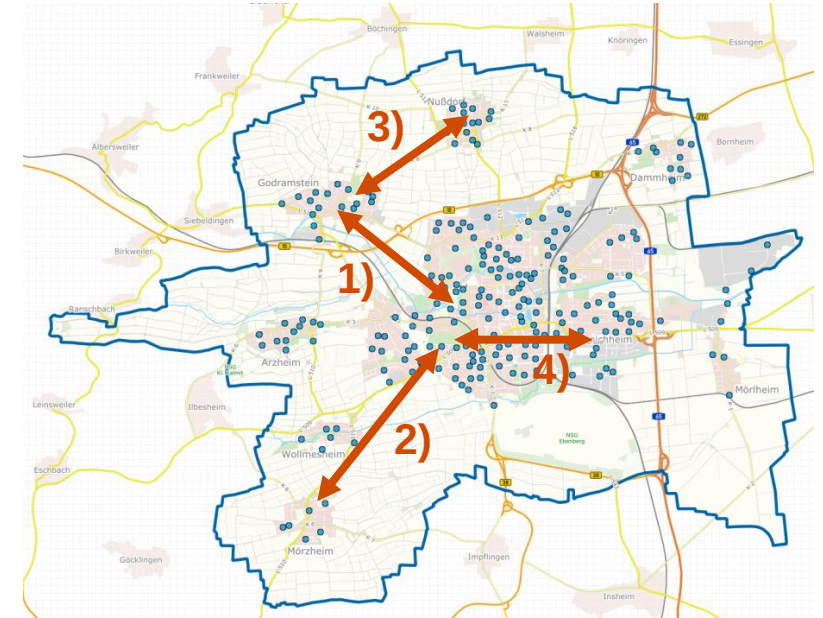
Ausblick

- **Angebotsausweitung** (24/7-Bedienung sowie Einbindung weiterer Stadtdörfer)
- Erleichterung der **Ticketbuchungen**

VRN flexline in Landau – Gegenüberstellung mit dem bestehenden ÖV



	Entfernung und Fahrzeit MIV	Montag – Freitag	Samstag, Sonntag, Feiertage
1) Godramstein Bahnhof – Landau Bahnhof	5,5 km – 11 min	ca. alle 40 Minuten Direktverbindungen (8 min); erste Fahrt 05:37 Uhr / letzte Fahrt: 21:10 Uhr	ca. alle 40 Minuten Direktverbindungen (8 min); erste Fahrt 05:37 Uhr / letzte Fahrt: 21:10 Uhr
2) Mörzheim – Landau Bahnhof	5,7 km – 10 min	stündlich Direktverbindungen (16 min); erste Fahrt 05:12 Uhr / letzte Fahrt 20:12 Uhr	stündlich Direktverbindungen (16 min); erste Fahrt 05:12 Uhr / letzte Fahrt 20:12 Uhr
3) Godramstein – Nußdorf	4,1 km – 7 min	halbstündlich mit Umstieg in Landau oder Albersweiler (ca. 30 min); erste Fahrt 05:37 Uhr/ letzte Fahrt 20:10 Uhr	halbstündlich mit Umstieg in Landau oder Albersweiler (ca. 30 min); erste Fahrt 05:37 Uhr/ letzte Fahrt 20:10 Uhr
4) Queichheim Kirche – Landau Südring	1,9 km – 4 min	ca. halbstündliche Direktverbindungen (9-16 min) erste Fahrt: 05:20 Uhr/letzte Fahrt 20:43 Uhr	ca. halbstündliche Direktverbindungen (9-16 min) erste Fahrt: 05:20 Uhr/letzte Fahrt 20:43 Uhr



Bedienzeiten VRN flexline

Bedienung zu **Tagesrandzeiten im Stadtgebiet** (Mo-Fr 5-6 Uhr und 21-24 Uhr), **ganztägig im Umland** (Mo-Fr 6-21 Uhr), im **Nachtverkehr** (Do-Sa 24-3 Uhr) und **am Wochenende ganztägig** im gesamten Stadtgebiet (5-24 Uhr)

KEXI im Landkreis Kelheim

Das on-demand-Angebot KEXI erstreckt sich über den Landkreis Kelheim in Bayern mit über 1.000 km². Aufgrund der Fläche wurden innerhalb des Landkreisgebiets **elf Bedien-cluster** definiert, innerhalb derer KEXI verkehrt. Dadurch wird eine schnelle Bedienung innerhalb der Cluster bei gleichzeitig **großflächiger Abdeckung des Landkreises** mit dem Angebot gewährleistet. Eine Bedienung zwischen den Bedienclustern ist nicht möglich. Innerhalb jedes Bedienegebiets verkehrt jeweils ein Fahrzeug. In der Stadt Kelheim sind zusätzlich sechs autonom fahrende Shuttles aus einem fördermittelgetragenen Forschungsprojekt (KelRide) in das Angebot von KEXI eingebunden. Diese fahren maximal 20 km/h und werden von einem Sicherheitsoperator im Fahrzeug begleitet. Hervorgegangen ist KEXI ursprünglich aus der Angebotsplanung eines Stadtverkehrs für Kelheim. **Statt einer starren Stadtbuslinie** fiel die Entscheidung auf das on-demand-Angebot mit einer höheren Angebotsqualität.



KEXI im Landkreis Kelheim – Initiative und Rahmenbedingungen

KEXI

Möglichst uneingeschränkter on-demand-Verkehr parallel zum bestehenden ÖPNV-Angebot.



Initiative

Ausgangspunkt war der **fehlende Stadtverkehr** in Kelheim und die **Entscheidung gegen eine Ringlinie**, welche bei relativ hohen Kosten den Mobilitätsbedürfnissen der Bewohner dennoch nicht entsprechen würde. Planungsstart des Angebots im Jahr 2019.



Umsetzung

on-demand als möglichst uneingeschränkter **fahrplanfreier Flächenverkehr** parallel zu bestehenden ÖPNV-Angeboten (ohne Parallelbedienverbot). Bildet Rahmen für Pilotprojekt mit **autonomen Fahrzeugen** im on-demand-Verkehr.



Zielsetzung

Zielsetzung war es zunächst, einen **Stadtverkehr für Kelheim zu schaffen**. Mittel- bis langfristig soll das Angebot dabei helfen, die Anzahl an Pkw/Haushalt und damit den **Anteil des MIV** im Landkreis zu **senken**.



Angebotsstart

Ab dem Jahr **2020** zunächst Testbetrieb in den Städten Kelheim und Neustadt a.d.D. Seit Oktober **2023** Betrieb im Landkreisgebiet.



Entscheidung

Entscheidung für on-demand-Verkehr, da dieser bei zunächst vergleichbaren Kosten die **Bedarfe besser als der Linienverkehr erfüllt**. Bewusste Entscheidung gegen ein Rufbus-Angebot aufgrund von Bedarfseinschränkungen und abschreckender Komplexität.



Finanzierung

Finanzierung über das Förderprogramm „**Mobilität im ländlichen Raum**“ des Freistaat Bayerns, was ab 2025 in einer **Dauerförderung i. H. v. 35 %** mündet. Weitere Defizite werden nach dem Belegenheitsprinzip aus den **städtischen Haushalten** Kelheim und Neustadt a.d.D. bzw. der Kreisumlage finanziert.



KEXI im Landkreis Kelheim – on-demand-Betrieb

KEXI

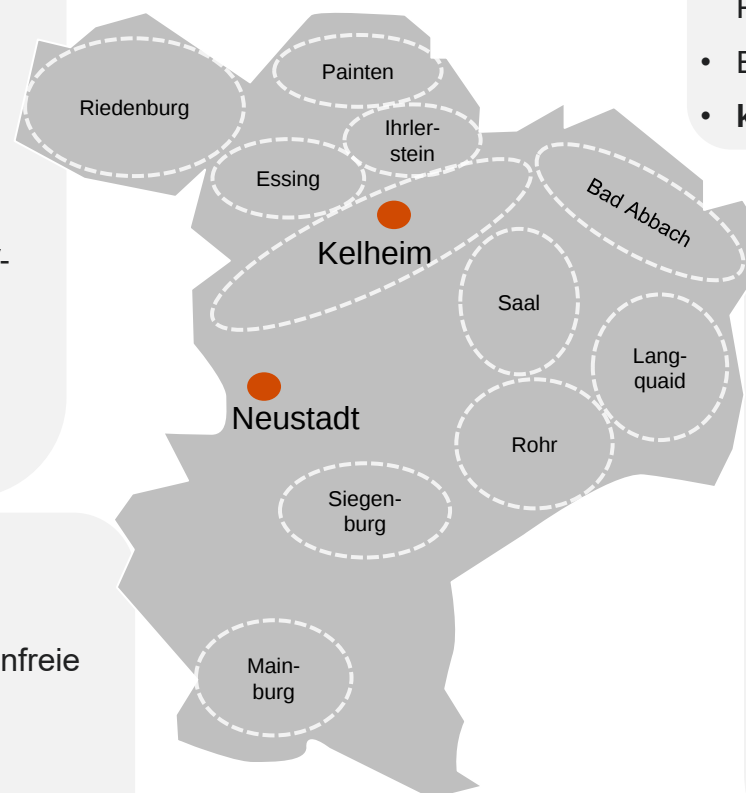
Bediengebiet und Bedienzeiten

- **Landkreis Kelheim** (ca. 1.000 km², 125.000 Einwohner) **mit 3 Bediengebieten**: Stadt Kelheim, Neustadt a.d.D., Landkreis Kelheim mit insgesamt 11 Bedienclustern
- **Kelheim**: Mo-Sa 6-23 Uhr (autonome Shuttles Mo-Fr 9-16 Uhr) / **Neustadt a.d.D.**: Mo-Sa 5-20 Uhr / **Landkreis**: Mo-Sa 8-20 Uhr bzw. eingeschränkt bis 16 Uhr
- ausschließlich **physische** Haltestellen (in 500 m Umkreis einer ÖPNV-Haltestelle mit mind. 6 Verbindungen am Tag keine Kexi Haltestelle)
- insgesamt **900 Haltepunkte** (Nummerierung statt Namen) und max. 200 m Fußweg in den Städten
- **abfahrts-** und **ankunfts-**basierte Fahrten

Tarife

- **eigenständiger Tarif**, aber Gültigkeit des **Deutschlandtickets**
- **Kelheim**: 2 Zonen mit 2,20 € bzw. 3,30 € pro Einzelfahrt und kostenfreie autonome Shuttles, Ermäßigungen und Sechserkarten verfügbar
- **Neustadt a.d.D.**: 2 Zonen mit 2,00 € bzw. 3,00 € pro Einzelfahrt, Ermäßigungen verfügbar
- **Landkreis**: 2,50 € Grundtarif + 0,40 €/angefangenen Kilometer

on-demand Bediengebiete im Landkreis Kelheim



Fahrtenbuchung

- Fahrtenbuchung **über App** oder **Telefon** (ohne Registrierung)
- Bezahlung per App oder **bar im Fahrzeug**
- **keine Information** zu Wartezeiten

Fahrzeuge

- **17** konventionelle Fahrzeuge (1 Fahrzeug/Cluster und 3 Fahrzeuge/Stadt)
- Ford Kleinbusse **9-Sitzer** (Dieselverbrenner)
- alle Fahrzeuge **barrierefrei** (ausgenommen E-Rollstühle)
- zusätzlich dazu **6 elektrisch** betriebene **autonom fahrende**, barrierefreie Fahrzeuge (Shuttles) mit je 6 Sitzplätzen in Kelheim im Einsatz
- in der Regel **durchgängiger Fahrzeugeinsatz** der konventionellen Fahrzeuge

KEXI im Landkreis Kelheim – Betriebliche Umsetzung und Wirtschaftlichkeit

KEXI

Leistungserbringung

- Fremdleistung durch **Regionalbus Ostbayern (RBO)**
- meist **durchgängiger Betrieb** der Fahrzeuge (z. B. Kelheim 6-23 Uhr bei Ø 40 km/h → ca. **680 km/Tag**)
- **keine Beteiligung** von Taxiunternehmen an der Ausschreibung, nachträglich Konflikte (keine besonderen Strategien zur Bewältigung seitens der Stadt eingesetzt)

Investitionskosten

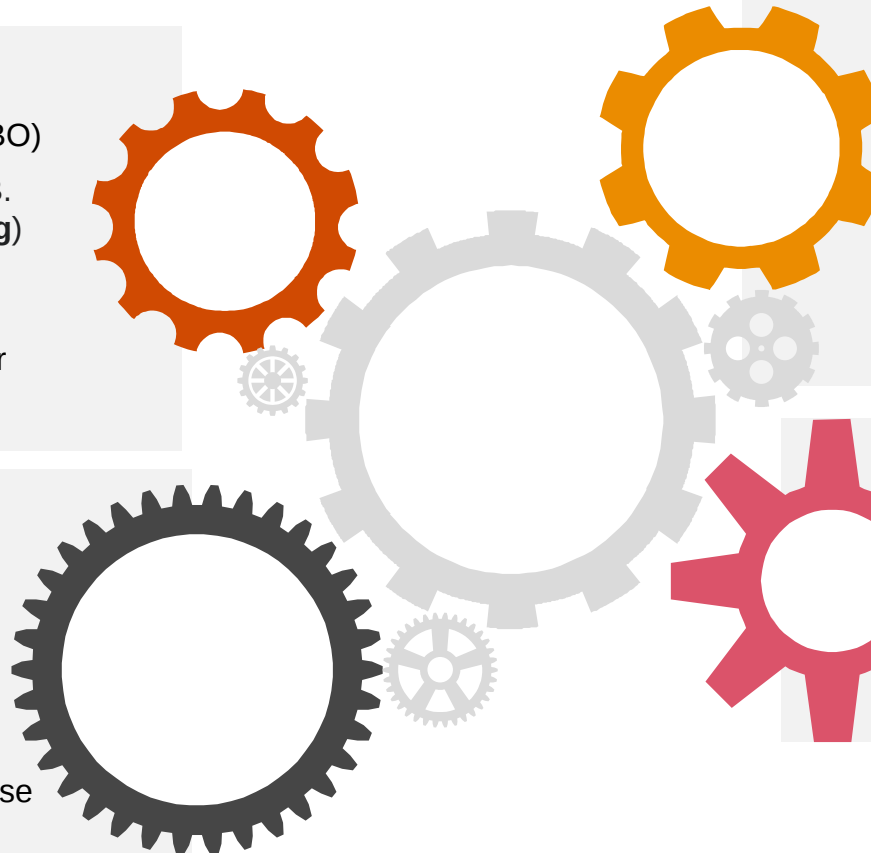
- **Fahrzeugkosten**
- einmalige **Lizenzkosten** ioki von < 300 T€
- **Haltestellenschilder** für ca. 35 €/Schild
- **Marketing:** Maskottchen (aufgrund Ähnlichkeit mit Krümelmonster öffentlichkeitswirksamer markenrechtlicher Streit), Haltestellenplan und Kekse an alle Haushalte in den Bedienegebieten verteilt

Hintergrundsystem & Software

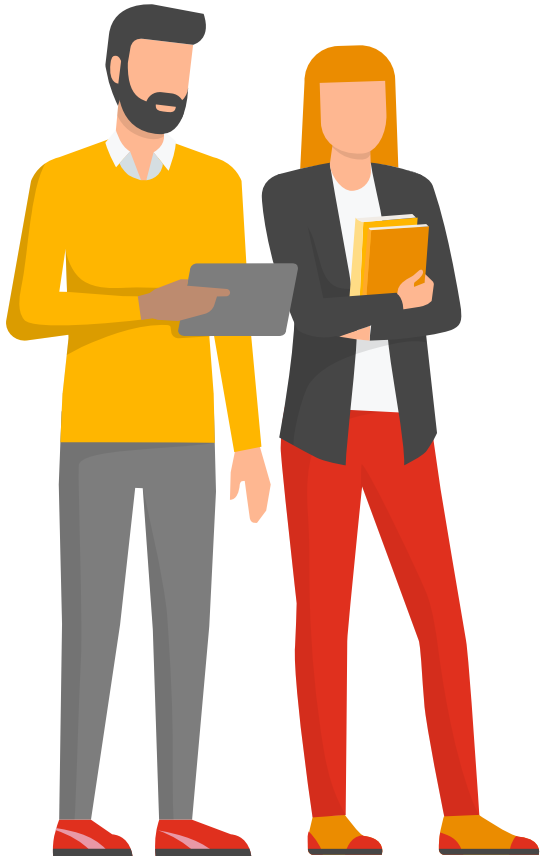
- Software **vom Landkreis** zur Verfügung gestellt (verbindliche Nutzung der Software für alle Betreiber)
- aktuell **zwei verschiedene Apps** und **Hintergrundsysteme** für Stadt Kelheim (VIA) und restliche Bedienegebiete (ioki) aufgrund der autonomen Shuttles
- **Migration zu ioki** mit Ende des Förderprojekts für autonome Shuttles geplant

Betriebskosten

- **laufende Lizenzkosten** ioki/VIA pro Fahrzeug
- **2 Personalstellen** für Telefonbuchungen und Kosten für Nutzung DB Fahrtenzentrale
- Betriebskosten **175 T€/Fahrzeug** (ca. 48 €/Betriebsstunde)



KEXI im Landkreis Kelheim – Nachfrage und Ausblick



Nachfrage und Erlöse

- **höhere Nachfrage** als ursprünglich erwartet (Jahresziel an Fahrgästen bereits 4 Monate nach Projektstart erreicht)
- **ca. 4.000 Fahrgäste pro Monat** (in Kelheim und Neustadt a.d.D.)
- Poolingquote: **1,6** (Personen/Fahrt)
- Fahrgeldeinnahmen von **ca. 23 T€ pro Jahr und Fahrzeug** (Werte für Fahrzeuge in der Stadt Kelheim)

Kundenzufriedenheit

- **hohe** Zufriedenheit
- Angebot wird **von allen Nutzergruppen** wahrgenommen

Herausforderungen

- Finanzierung: Angebot **stark defizitär**, langfristige Finanzierung in der Art kaum bzw. **nur mit autonomen Fahrzeugen** möglich (Preiselastizität der Bewohner hoch: Erhöhung der Fahrpreise schwer möglich)
- **Telefonkosten** aufgrund von 800er Nummer und Auslandstarifen (insb. von geflüchteten Menschen) anfangs sehr hoch

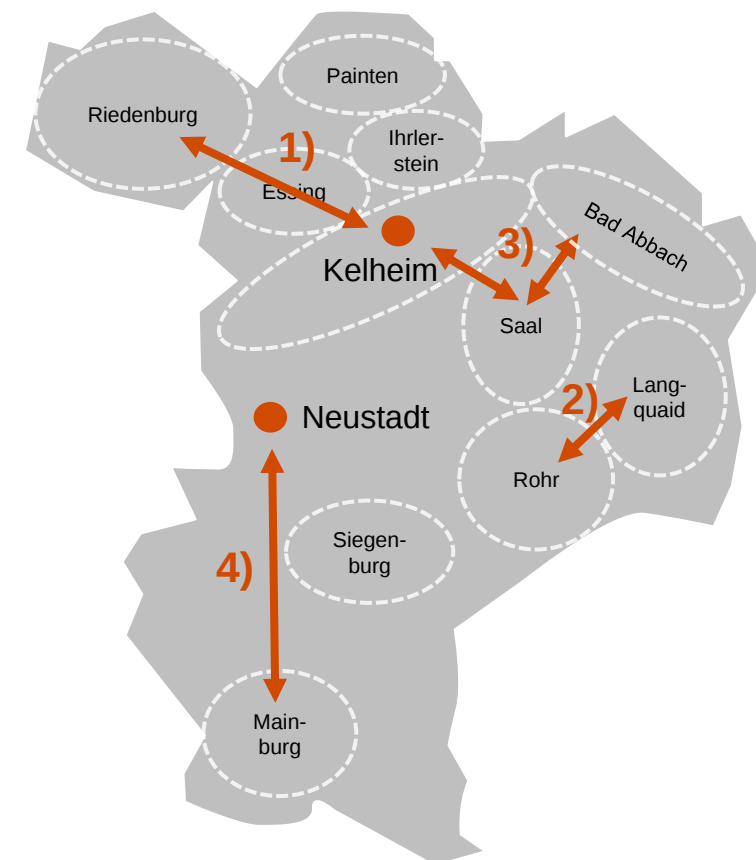
Ausblick

- zunächst **keine Angebotsausweitung** geplant
- ggf. zukünftig Nutzung **autonomer Shuttles** (zur Finanzierungssicherung) oder Umstellung auf **elektrisch betriebene Fahrzeuge**

KEXI im Landkreis Kelheim – Gegenüberstellung mit dem bestehenden ÖV

KEXI

	maximale Entfernung und Fahrzeit MIV	Montag – Freitag	Samstag, Sonntag, Feiertage
1) Saal (Donau) – Kelheim – Riedenburg	37,5 km – 34 min	ca. stündliche Verbindungen (35 min); erste Fahrt: 06:40 Uhr/letzte Fahrt: 19:18 Uhr	ca. alle 2 Stunden bis 17 Uhr; erste Fahrt: 06:51 Uhr (sonntags um 09:14 Uhr)/ letzte Fahrt: 17:15 Uhr
2) Langquaid Marktplatz/Zentrum – Rohr Gymnasium	12 km – 13 min	Schülerverkehr: morgens zwei Direktverbindungen (17 min) um 6:58 Uhr und 9:02 Uhr; nachmittags zwei Verbindungen in Gegenrichtung	eine Direktverbindung um 09:02 Uhr
3) Kehlheim – Saal a.d. Donau - Bad Abbach	28,3 km – 30 min	Schülerverkehr mit je zwei Verbindungen (60 min) morgens, mittags und nachmittags; letzte Fahrt 18:31 Uhr	samstags zwei Verbindungen am Vormittag, sonntags und an Feiertagen keine Verbindungen
4) Neustadt Bahnhofstraße – Mainburg Griesplatz/Zentrum	22,6 km – 22 min	Schülerverkehr: morgens zwei Direktverbindungen (45 min); letzte Fahrten je um 17:00 Uhr	eine Direktverbindung um 08:17 Uhr
Abgesehen von den größeren Städten Kelheim und Neustadt ist der ÖPNV im Landkreis insgesamt überwiegend durch Schülerverkehr geprägt, Tangentialverbindungen zwischen und innerhalb von Bedienclustern (auf der Karte weiß umrandet) bestehen nur im Rahmen des Schülertransportes			



Bedienzeiten KEXI im Landkreis Kelheim

Kelheim: Mo-Sa 6-23 Uhr (autonome Shuttles Mo-Fr 9-16 Uhr) / **Neustadt a.d.D.:** Mo-Sa 5-20 Uhr / **Landkreis:** Mo-Sa 8-20 Uhr bzw. eingeschränkt bis 16 Uhr

SSB Flex in Stuttgart

SSB Flex ist ein on-demand-Angebot, das im gesamten Stuttgarter Stadtgebiet eine **komfortable Ergänzung/ Alternative** zum herkömmlichen ÖPNV darstellt. Insgesamt 24 Pkw-Fahrzeuge decken die Bedienung von ca. 6.000 ausschließlich virtuellen Haltestellen in und um die Stuttgarter Kernstadt ab. Mit einem **Preis**, der **abhängig von der zurückgelegten Strecke und der Anzahl der Mitfahrer** ist, ist SSB Flex teurer als die meisten der anderen vorgestellten on-demand-Angebote, im Vergleich zum Taxi aber deutlich günstiger. Die Initiative für das Angebot ging zunächst von der SSB selbst aus, seit 2022 wird SSB Flex aber als Linienbedarfsverkehr **über den öffentlichen Dienstleistungsauftrag finanziert**. Das Angebot wird überwiegend von einer jüngeren Zielgruppe genutzt.



SSB Flex Stuttgart – Initiative und Rahmenbedingungen

The logo for SSB Flex, featuring the text "SSB" in a bold, black, sans-serif font above the word "Flex" in a slightly smaller, black, sans-serif font, both set against a yellow rectangular background.

Komfortable
Alternative zum
regulären ÖPNV zu
Tagesrandzeiten



Initiative

Ende 2016 **Initiative vom Vorstand**, im Bereich innovative Mobilitätskonzepte aktiv zu werden. Zu diesem Zeitpunkt Kontakt mit Daimler-Tochter moovel aufgenommen und mit der Planung eines Angebots gestartet.



Zielsetzung

Ausweitung und **Flexibilisierung** des ÖPNV Angebots.



Entscheidung

Entscheidung für on-demand-Verkehr aufgrund von höherer **Flexibilität** und **Beförderungsqualität**.



Umsetzung

on-demand **als zusätzlicher Verkehr** zum bestehenden ÖPNV, um flexibleres und komfortableres Angebot **an Tagesrandzeiten** (ohne Parallelbedienverbot) bereitzustellen.



Angebotsstart

Beginn **2018** für zunächst 3,5 Jahre Testbetrieb (14 Monate Zu- und Abbringerverkehr in ausgewählten Stadtteilen) und ab August **2019** Erweiterung auf das gesamte Stuttgarter Stadtgebiet und die Tagesrandzeiten.



Finanzierung

Zunächst wurde SSB Flex über einen **städtischen Zuschuss für Nachtverkehr** finanziert. Seit 2022 erfolgt Finanzierung über den **öffentlichen Dienstleistungsauftrag** (öDLA) im Sinne eines **Linienbedarfsverkehrs** und ist fest in den ÖPNV integriert (Defizitausgleich).

20. August 2024

SSB Flex Stuttgart – on-demand-Betrieb

SSB
Flex

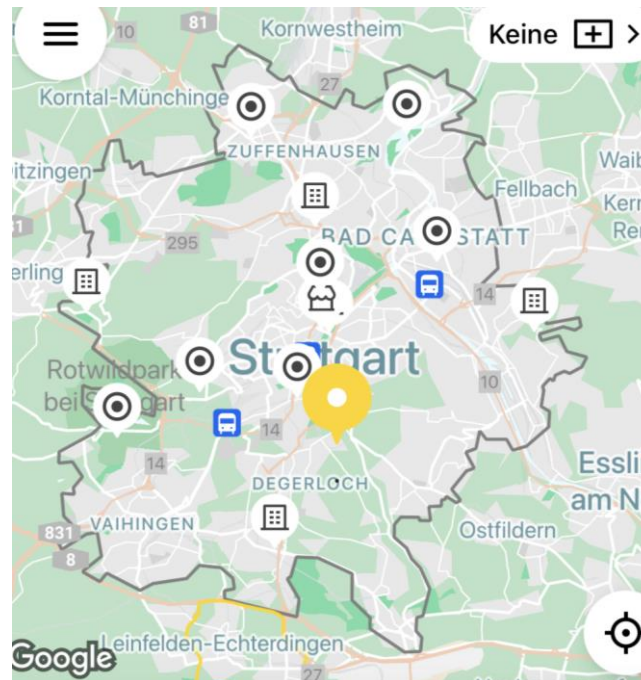
Bediengebiet und Bedienzeiten

- **Stadtgebiet** Stuttgart (ca. 200 km², ca. 633.000 Einwohner)
- Bedienung zu **Tagesrandzeiten** und an **Wochenenden** So-Do 18-2 Uhr sowie Fr-Sa 18-4 Uhr
- ausschließlich **virtuelle** Haltestellen
- ca. **6.000 Haltestellen** (kein Entfernungskriterium)
- **abfahrts-** und **ankunfts**basierte Fahrten

Tarife

- eigenständiger **on-demand-Tarif** mit Einteilung des Stadtgebiets in Tarifzonen (entspricht Komfortzuschlag)
- Inhaber von gültigen VVS Zeitkarten erhalten 1,80 € Rabatt pro Fahrt
- Preis abhängig von der **Strecke** (Tarifzonen) und der **Anzahl der Mitfahrer**

Bediengebiet on-demand-Verkehr Stuttgart



Fahrtenbuchung

- Fahrtenbuchung **über App** (SSB Flex 2.0), Webbuchung oder **Telefon** (mit vorheriger Registrierung); 98 % der Buchungen über App
- Buchung **bis zu 7 Tage im Voraus** und Mitteilung der genauen Abholzeit und des Abholorts 30 Minuten vor Fahrtbeginn
- **kein Fahrscheinverkauf** im Fahrzeug
- **Wartezeit** nach Buchung aktuell noch > 10 Minuten

Fahrzeuge

- **24 Fahrzeuge** im Einsatz (Zielgröße: 30 Fahrzeuge)
- Mercedes EQV mit **je 5 Sitzplätzen**
- **2 Fahrzeuge barrierefrei** (Angabe für Buchung in App)
- **15 Fahrzeuge batterieelektrisch** mit einer Reichweite max. 300 km (kein Zwischenladen nötig)
- **9 konventionelle** Fahrzeuge (Dieselverbrenner)
- Abstellung zu Ruhezeiten im **Betriebshof**

SSB Flex Stuttgart – Betriebliche Umsetzung und Wirtschaftlichkeit

SSB
Flex

Leistungserbringung

- Eigenleistung der SSB mit **externem Fahrpersonal** (Subunternehmer)
- **keine Kooperation** mit dem Taxigewerbe, da durch die appbasierte Buchung keine Arbeitnehmerüberlassung möglich ist
- **keine Konflikte** mit dem Taxigewerbe

Investitionskosten

- **Fahrzeugkosten**
- **Marketing** überwiegend parallel zu bestehenden Maßnahmen mit überschaubaren zusätzlichen Kosten (Information an Abokunden, Tageszeitungen, Social Media)

Hintergrundsystem & Software

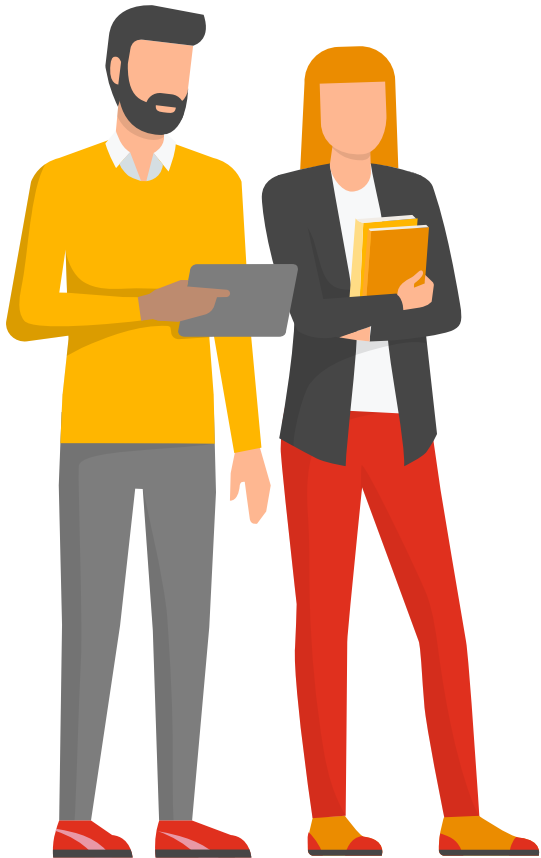
- **App** SSB Flex 2.0 (neue App seit 2021)
- seit 2021 Hintergrundsystem von **VIA** (davor moovel)
- **separate App** zur herkömmlichen SSB Auskunft- und Ticketapp, aber mit integrierter ÖPNV-Verbindungsauskunft
- zudem gleiches Hintergrundsystem wie das vom VVS bestellte on-demand „**VVS-Rider**“

Betriebskosten

- **Personalkosten** wesentlicher Treiber
- **Lizenzgebühren** VIA (Treiber Kosten/ Fahrzeug)
- Kostendeckungsgrad **vergleichbar zum Linienverkehr**



SSB Flex Stuttgart – Nachfrage und Ausblick

The logo for SSB Flex, featuring the text "SSB" in a large, bold, black sans-serif font above the word "Flex" in a smaller, black sans-serif font, both on a yellow rectangular background.

Nachfrage und Erlöse

- bis zu **3.600 Fahrgäste pro Monat** und in den ersten zwei Jahren **mehr als 26.000 registrierte Kunden**
- **Stagnation** der Kundenzahlen auf relativ **hohem Niveau**
- Nachfrage von überwiegend **jüngeren Menschen** (Bedienzeiten und appbasierte Buchung)
- **keine** relevanten **Mehreinnahmen**

Kundenzufriedenheit

- **positive** Wahrnehmung des Angebots

Herausforderungen

- Schwierigkeiten ausreichend **Fahrpersonal** zu finden
- **unternehmensinterne Widerstände** aufgrund von Einführung eines zusätzlichen Produkts

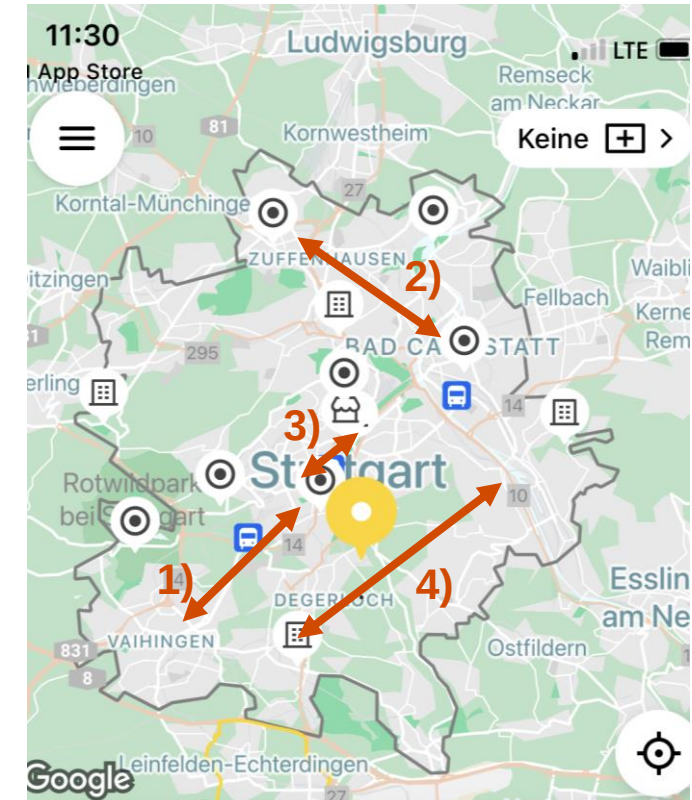
Ausblick

- schrittweise **Angebotsausweitung** zur Tagbedienung (zunächst Pilotphase mit 4 Stadtbezirken)

SSB Flex Stuttgart – Gegenüberstellung mit dem bestehenden ÖV

SSB
Flex

	Entfernung und Fahrzeit MIV	Montag – Freitag	Samstag, Sonntag, Feiertage
1) Vaihingen Bahnhof – Stuttgart Hbf	11,2 km – 23 min	ca. alle 5 Minuten Direktverbindungen (15 min); erste Fahrt 05:05 Uhr / letzte Fahrt: 01:00 Uhr	ca. alle 10 Minuten Direktverbindungen (15 min); durchgängiger Nachtverkehr alle 20 Minuten
2) Zuffenhausen – Bad Cannstatt	8,4 km – 18 min	alle Verbindungen mit Umstieg in Stuttgart Hbf.; ca. alle 10 Minuten (15 min); erste Fahrt 05:05 Uhr / letzte Fahrt 0:34 Uhr	alle Verbindungen mit Umstieg in Stuttgart Hbf.; ca. alle 10 Minuten (15 min); durchgängiger Nachtverkehr ca. alle 30 Minuten
3) Stuttgart Marienplatz – Stuttgart Staatsgalerie	2,9 km – 8 min	Direktverbindungen ca. alle 15 Minuten (6-10 Minuten); erste Fahrt 04:14 Uhr/ letzte Fahrt 00:35 Uhr	Direktverbindungen ca. alle 15 Minuten (6-10 Minuten); erste Fahrt 04:23 Uhr/ letzte Fahrt 00:35 Uhr
4) Rohrerker – Degerloch	6,9 km – 15 min	Verbindungen per U-Bahn und Bus mit zwei Umstiegen ca. alle 15 Minuten (45 min) erste Fahrt: 04:21 Uhr/stündlicher Nachtverkehr	Verbindungen per U-Bahn und Bus mit zwei Umstiegen ca. alle 30 Minuten (55 min) erste Fahrt: 04:21 Uhr/stündlicher Nachtverkehr



Bedienzeiten SSB Flex

Bedienung zu **Tagesrandzeiten** und an **Wochenenden** So-Do 18-2 Uhr sowie Fr-Sa 18-4 Uhr

NAH.SHUTTLE remo in der Region Rendsburg

Das on-demand-Angebot NAH.Shuttle remo in der Region Rendsburg ist das **erste von inzwischen drei on-demand Pilotprojekten** im Land Schleswig-Holstein. Seit 2021 wird das Projekt von der landeseigenen NAH.SH Beratungsgesellschaft umgesetzt, um Erkenntnisse zur Anwendbarkeit und Wirtschaftlichkeit von on-demand-Angeboten im ländlichen Raum zu generieren. Eine Besonderheit ist, dass durch die **übergreifende Projektsteuerung** verschiedene on-demand-Angebote aus dem ganzen Land SH **in einer App gebucht** werden können. In der Region Rendsburg verkehrt remo zu Tagesrandzeiten am Wochenende und schafft damit **ein zusätzliches ÖPNV-Angebot**. Auch beim NAH.Shuttle remo hat man sich für einen Mix aus virtuellen und physischen Haltestellen entschieden, sodass die maximale Entfernung zwischen den Haltestellen 300 m beträgt. Fahrgäste können das Angebot zum ÖPNV-Tarif nutzen.



NAH.Shuttle remo in der Region Rendsburg – Initiative und Rahmenbedingungen

NAH.SHUTTLE
Wir fahren Dich.

on-demand-Verkehr zusätzlich zum bestehenden ÖPNV für ein besseres Angebot an Tagesrandzeiten



Initiative

Vom **Land Schleswig-Holstein (SH)** gesteckter Rahmen für on-demand-Testprojekte. Der **Kreis Rendsburg-Eckernförde** ist mit der Idee für einen on-demand-Verkehr (*remo*) auf das Land zugegangen. Seither zwei weitere Testprojekte (*Smartes Dorfshuttle* im Kreis Schleswig-Flensburg und *Lüttbus* im Kreis Nordfriesland). Alle Angebote werden mit Hilfe der **NAH.SH als Beratungsgesellschaft** umgesetzt und als NAH.SHUTTLE vermarktet.



Zielsetzung

Erkenntnisse zu **Anwendbarkeit und Wirtschaftlichkeit** von on-demand-Verkehren im ländlichen Raum schaffen



Entscheidung

Entscheidung für einen on-demand-Verkehr als ein neues Angebot (im Gegensatz zum z. B. Rufbus) mit höherer **Flexibilität**.



Umsetzung

on-demand als **Ergänzung** zum Linienverkehr in Form eines **fahrplanfreien Flächenverkehrs** zu Tagesrandzeiten mit Parallelbedienverbot (10 Minuten vor Linienverkehr auf derselben Strecke keine Fahrten möglich)



Angebotsstart

Mitte des Jahres **2021** (*remo*)



Finanzierung

Land SH finanziert das **Hintergrundsystem** für alle Angebote, **Marketing, Projektmanagement**, Personale der NAH.SH sowie die Begleitforschung der Universität Hamburg (*remo*). **Landkreise** finanzieren den **Betrieb** und einmalige **Ausrollkosten**.

20. August 2024

NAH.Shuttle remo in der Region Rendsburg – on-demand Betrieb

NAH.SHUTTLE
Wir fahren Dich.

Bediengebiet und Bedienzeiten

- **Region Rendsburg** (237 km², ca. 35.000 Einwohner)
- Bedienung zu **Tagesrandzeiten** Fr-Sa 21-3 Uhr und So 21-24 Uhr
- **physische** und **virtuelle** Haltestellen
- **1.300 Haltestellen** (insgesamt 2.000 NAH.SHUTTLE Haltestellen) mit max. 200-300 m Fußweg zur nächsten Haltestelle
- **abfahrts-** und **ankunfts-**basierte Fahrten

Tarife

- Einbindung **SH-Tarif** (kein on-demand Zuschlag)
- **Kinder** < 6 Jahren fahren **kostenlos**
- **Zeitkarten** entsprechend des Tarifs gültig

on-demand Bediengebiet in der Region Rendsburg



Fahrtenbuchung

- Fahrtenbuchung **über App** (NAH.SHUTTLE) oder **Telefon**
- Bezahlung per **App** oder **bar** im Fahrzeug
- Buchung von **Fahrten bis zu 7 Tage im Voraus** möglich
- bis zu 60 Minuten **Wartezeit** nach Buchung

Fahrzeuge

- inzwischen **7 Fahrzeuge** (ursprünglich 5 Fahrzeuge eingesetzt)
- **2 LEVC TX Shuttle (Hybrid)**
- **2 Mercedes eVito (batterieelektrischer Antrieb)** mit Reichweite max. 390 km)
- **1 MAN TGE Euro 6 (Dieselantrieb)** + 2 zusätzliche Fahrzeuge
- alle Fahrzeuge **barrierefrei** und MAN TGE Euro 6 auch für den Transport elektrischer Rollstühle und Fahrräder geeignet
- Umlauf ca. **200 km/Schicht** und Fahrzeug (fahren in der Regel durch)

NAH.Shuttle remo in der Region Rendsburg – Betriebliche Umsetzung und Wirtschaftlichkeit

NAH.SHUTTLE
Wir fahren Dich.

Leistungserbringung

- **Fremdleistung** durch transdev (Rhode)
- Transdev betreibt auch die zwei weiteren on-demand-Verkehre in den anderen Landkreisen und erzielt damit **Synergieeffekte**
- **keine Kooperation** und gewisse Konflikte mit den Taxiunternehmen

Investitionskosten

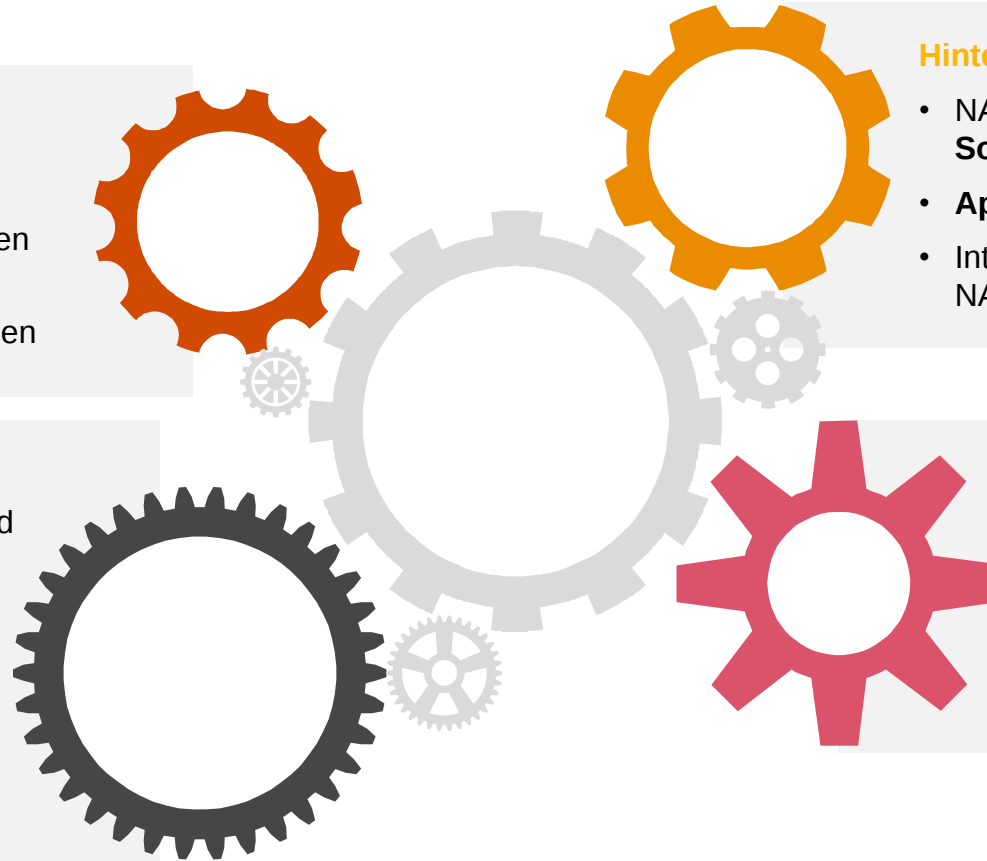
- Lizenz **Hintergrundsystem** (finanziert vom Land SH) i. H. v. ca. 50 T€
- **Marketingbudget** von ca. **200 T€** (Fremdleistung; Auftaktveranstaltung, Online Werbeanzeigen, Print Medien, temporäre Markierung virtueller Haltestellen, Botschafter zur Verteilung von Flyern und Leuchtbotschafter)
- einmalige Kosten für **Ausrollen eines Bediengebiets** im Landkreis an NAH.SH bei **2 T€**

Hintergrundsystem & Software

- NAH.SH stellt für alle on-demand-Verkehre im Land **Softwareanbindung** zur Verfügung
- **App NAH.SHUTTLE** mit Hintergrundsystem von ioki
- Integration in die bestehende **Nahverkehrs-App** NAH.SH geplant

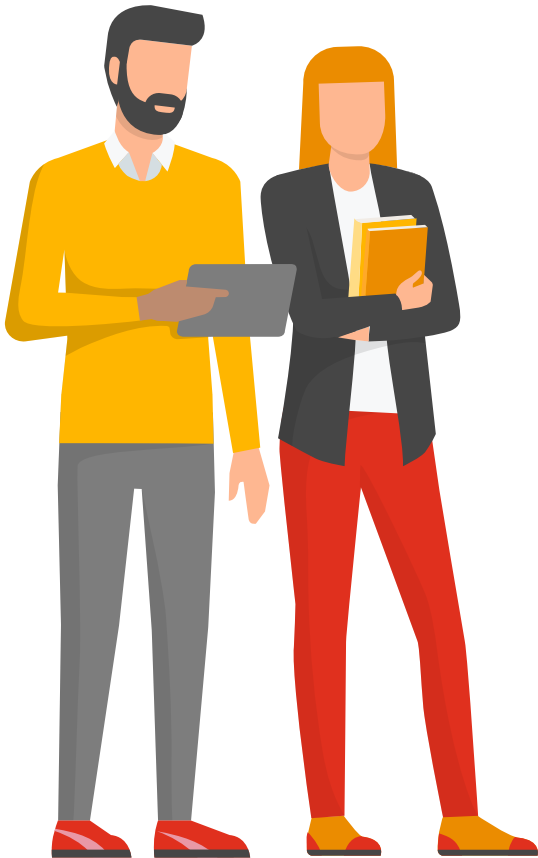
Betriebskosten

- Lizenzanteil **ioki** ca. 2.500 € - 8.500 €/Fahrzeug und Jahr
- insgesamt Betriebskosten von circa **140 T€ pro Fahrzeug und Jahr**



NAH.Shuttle remo in der Region Rendsburg – Nachfrage und Ausblick

NAH.SHUTTLE
Wir fahren Dich.



Nachfrage und Erlöse

- innerhalb der ersten 6 Monate Registrierung von ca. **4.000 Personen**
- insgesamt ca. **12.500 Fahrten** und **20.000 Fahrgäste** seit Angebotsbeginn
- Nutzergruppe zum Großteil **jüngere Menschen** (Bedienzeiten und appbasierte Buchung)
- Poolingquote: **1,8** (Personen/Fahrt)
- **keine** signifikanten **Mehreinnahmen** außer ggf. Werbeeinnahmen aus Innenraumwerbung und Haltestellen-Sponsoring von lokalen Gewerbetreibenden

Kundenzufriedenheit

- **hohe** Nutzerzufriedenheit
- Beschwerden thematisieren **zu geringes Angebot** (viele Fahrtanfragen müssen abgelehnt werden)

Herausforderungen

- zu Beginn **gewisse Verhandlungsmacht** der Betreiber (insbesondere DB Regio Bus und ioki; Gründe: kleines Angebot/Bediengebiet vor Einstieg Land SH)
- Konflikte mit lokalen **Taxiunternehmen**

Ausblick

- **landesweiter Ausbau** mit insgesamt 7 Bediengebieten geplant (mit strategisch gewählten Bediengebieten innerhalb SH)
- Potenzial von gemeinsamen Werbeaktionen mit **lokalen Gewerbetreibenden** identifizieren

NAH.Shuttle remo in der Region Rendsburg – Gegenüberstellung mit dem bestehenden ÖV

NAH.SHUTTLE
Wir fahren Dich.

	Entfernung und Fahrzeit MIV	Montag – Freitag	Samstag, Sonntag, Feiertage
1) Rendsburg Hbf – Borgstedt Dörpshus	5,9 km – 13 min	ca. alle 20 Minuten Direktverbindungen (15- 30 min); erste Fahrt 05:08 Uhr / letzte Fahrt: 22:08 Uhr	ca. alle 30 Minuten Direktverbindungen, manche zzgl. 1 km Fußweg (15- 45 min); erste Fahrt 06:07 Uhr / letzte Fahrt ohne Fußweg: 21:04 Uhr
2) Schacht Audorf Dorfplatz – Schülldorf Bahnhof	3,3 km – 6 min	stündliche Direktverbindungen (7 min), erste Fahrt 05:50 Uhr / letzte Fahrt 19:44 Uhr	keine praktikablen Verbindungen
3) Nübbel Schule – Rendsburg Hbf	9,2 km – 15 min	ca. stündliche Verbindungen mit einem Umstieg (30 min); erste Fahrt: 06:39 Uhr/letzte Fahrt: 18:39 Uhr	ca. stündliche Verbindungen mit einem Umstieg (30 min zzgl. 10 Minuten Fußweg); erste Fahrt: 06:42 Uhr/letzte Fahrt: 12:42 Uhr
4) Fockbek Einkaufszentrum – Rickert Ehrenmal	8,7 km – 15 min	ca. stündliche Verbindungen mit einem Umstieg (35 min); erste Fahrt 06:27 Uhr/letzte Fahrt: 17:27 Uhr	ca. stündliche Verbindungen mit einem Umstieg (35 min); erste Fahrt 06:35 Uhr/letzte Fahrt: 11:35 Uhr



Bedienzeiten NAH.Shuttle remo

Bedienung zu **Tagesrandzeiten** Fr-Sa 21-3 Uhr und So 21-24 Uhr

Einbindung des Taxigewerbes sowie Finanzierung



Die Erfahrungen mit den örtlichen Taxigewerben waren sehr vielfältig

Da ein on-demand-Verkehr je nach Ausgestaltung der Bedienparameter potenziell auch **Auswirkungen auf das lokale Taxigewerbe** hat, sind die Erfahrungen von Kommunen und Aufgabenträgern sowie Verkehrsbetreibern im Hinblick auf das Taxigewerbe von Interesse für den Kreis Warendorf.

Die folgende Folie stellt deshalb im Querschnitt über alle untersuchten on-demand-Verkehre die **Abstimmung und mögliche Einbindung des Taxigewerbes** zusammenfassend dar. Insgesamt besteht eine große Heterogenität an Erfahrungen, mit einigen Fällen von hohem Konfliktpotenzial bis hin zu einer konfliktlosen Koexistenz beider Mobilitätsanbieter.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass eine **frühzeitige Ansprache** des Taxigewerbes zur Information und ggf. zur Abstimmung der Verkehre zu empfehlen ist.



Der Umgang mit dem örtlichen Taxigewerbe kann Einfluss auf den Erfolg des on-demand-Verkehrs nehmen



EMMI-MOBIL

- Taxigewerbe wurde frühzeitig über das Projekt **informiert** und angesprochen
- Kooperation **nicht geplant**
- **keine Konflikte** im Nachhinein



- Taxigewerbe konnte sich ebenfalls an **Ausschreibung** beteiligen aber hat diese Möglichkeit **nicht wahrgenommen**
- trotz Abstimmung im Voraus gewisse **Konflikte** (insgesamt hohes Konfliktpotenzial, da starkes Taxigewerbe in Kelheim)
- **keine besonderen** Lösungsstrategien



Wir fahren Dich.

- **zunächst geplant**, da in anderen Projekten gute Zusammenarbeit
- später jedoch **kurzfristige Absage** und Schuldzuweisungen für Insolvenz des Taxiunternehmens; insgesamt große Unstimmigkeiten
- außerdem seitens **transdev kein Interesse**, das Taxigewerbe einzubeziehen



- Taxigewerbe **nicht involviert** und keine Konflikte



- zunächst Überlegungen, Fahrleistungen vom Taxigewerbe erbringen zu lassen, aber Schwierigkeiten mit Arbeitnehmerüberlassung, daher **keine Zusammenarbeit** bei SSB Flex
- **keine Einsprüche** vom Taxigewerbe
- generell aber **gute Kooperation**

Die untersuchten Good-Practice-Beispiele sind überwiegend fördermittelunabhängig

Ein wesentlicher Aspekt aller on-demand-Verkehre ist die **mittel- bis langfristige Finanzierung** unabhängig von Fördermitteln. Während deutschlandweit zwar eine große Zahl von vergleichbaren Verkehren als Pilotprojekte umgesetzt werden, sind diese jedoch häufig von Fördermitteln getragen und drohen nach Ende der Förderperiode eingestellt zu werden. Durch kurze Förderperioden und unsichere Finanzierungsperspektiven kann es deshalb selten zu einer Integration der Angebote in den Regelbetrieb kommen.



Bei den untersuchten Good-Practice-Beispielen handelt es sich mit Ausnahme von KEXI und dem Angebot im Landkreis Tuttlingen vollständig um **fördermittelunabhängige Projekte**. Die Angebote werden durch **kommunale Haushaltsmittel** von den Landkreisen bzw. Gemeinden und teilweise über öffentliche Dienstleistungsaufträge finanziert. Hierbei wird ein mit der ÖPNV-Verkehrsplanung verzahntes Parkraummanagement als wichtiges Steuerungs- und Finanzierungsinstrument genannt. In Schleswig-Holstein erfolgt die Finanzierung einzelner Komponenten des on-demand-Angebots (z. B. Hintergrundsystem) aus Landesmitteln. Ein wiederum anderes Finanzierungsmodell verfolgt das Angebot EMMI-MOBIL mit einer Umlagefinanzierung über Gäste- bzw. Bürgerkarten. Hierbei wird Übernachtungsgästen in Bad Hindelang automatisch und für die Gäste nicht sichtbar eine Umlage zum Erwerb einer Gästekarte erhoben. Die Gästekarte schließt die rabattierte Nutzung unterschiedlicher touristischer Angebote in der Gemeinde sowie die kostenfreie Nutzung des EMMI-MOBIL ein.

Die untersuchten on-demand-Angebote werden als Teil des ÖPNV im Wesentlichen über kommunale Haushaltsmittel finanziert



on-demand-Beispiel



Finanzierungsstruktur

EMMI-Mobil

- umlagefinanziert über Gäste-/Bürgerkarte (Gästekarte: Anteil einer Übernachtungspauschale, Bürgerkarte: Anteil eines Abo-Modells für verschiedene Dienstleistungen in der Region)
- kommunale Haushaltsmittel
→ Teil davon: Erlöse Parkraumbewirtschaftung (z. B. Abschaffung kostenloser Wanderparkplätze)

VRN Flexline

- kommunale Haushaltsmittel (öDA)
→ Teil davon: Erlöse Parkraumbewirtschaftung (Parkraumbewirtschaftung als integrierter Teil der Verkehrsplanung in Landau)

KEXI

- kommunale Haushaltsmittel (z. T. über Kreisumlage)
- Förderung (Dauerförderung mit Förderquote i. H. v. 35 %)

SSB Flex

- städtischer Zuschuss für Nachtverkehr
- kommunale Haushaltsmittel (öDLA)

NAH.Shuttle

- kommunale Haushaltsmittel
- Landesmittel (Software, Marketing, zentrale Verwaltungskosten)

“Lessons Learned“ für den Kreis Warendorf



Die Ergebnisse aus den Good-Practice Beispielen dienten als Grundlage zur Ableitung von Handlungsempfehlungen

Die Ableitung der Handlungsempfehlungen orientierte sich insbesondere an den folgenden beiden **Fragestellungen**:

1. **Welche Besonderheiten sind bei der Entwicklung und Einführung von on-demand-Angeboten zu berücksichtigen?**
2. **Wie kann ein dauerhafter Einsatz der on-demand-Verkehre sichergestellt werden?**

Dabei wurden zunächst die Ausgestaltungsparameter bzw. **Handlungsfelder** eines on-demand-Verkehrs sowie die **unterschiedlichen Optionen** und jeweiligen **Vor- und Nachteile** aufgestellt.

Die daraus unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen im Kreis Warendorf **abgeleiteten Handlungsempfehlungen** werden auf den folgenden Folien detailliert erläutert.

Lessons learned – Handlungsempfehlungen für den Kreis Warendorf (1/3)

	Handlungsfeld	Optionen	Vorteile/Nachteile	Handlungsempfehlung
1	Bediengebiet	• kreisweites Bediengebiet	+ hohes Bündelungspotenzial + einfach aus Nutzerperspektive – höhere Kosten	zunächst entsprechend der Bedarfe und des bestehenden ÖPNV-Angebots Definition einzelner Bedienzonen , später ggf. Erweiterung dieser
		• einzelne Bediengebiete im Kreis (z. B. Stadt Warendorf und Umland)	+ erlaubt schrittweises/n Testen/Ausbau – erhöht Komplexität für Nutzer + überschaubarere Kosten	
		• Ausschluss von Stadtverkehren aus Bediengebiet	+ berücksichtigt bestehende ÖPNV-Angebote und verhindert Kannibalisierung – ggf. nicht ausreichend für Nutzerbedürfnisse	
2	Bedienzeiten	• Einschränkung auf Tagesrandzeiten oder Schwachlastzeiten im ÖPNV (z. B. am Wochenende oder nur 21-24 Uhr)	+ berücksichtigt bestehende ÖPNV-Angebote und verhindert Kannibalisierung – erhöht Komplexität für Nutzer – verringert Angebotsqualität	Bedienzeiten so umfangreich wie möglich gestalten, um eine hohe Angebotsqualität sicherzustellen; Verhinderung von Kannibalisierungseffekten mittels Hintergrundsystem oder Preisgestaltung
		• umfängliche Bedienzeiten (z. B. täglich 6-23 Uhr)	+ erhöht Potenzial für Poolingeffekte + einfach aus Nutzerperspektive – höhere (Personal)Kosten	
3	Haltestellen	• ausschließlich physisch	+ öffentlichkeitswirksam (Eigen- und Fremdwerbungspotenzial, Wahrnehmung ÖPNV) – Aufwand für Haltestellenschilder (ca. ab 35 €/Schild) – weniger Flexibilität in der Anpassung der Halte – unpraktikabel bei hoher Anzahl an Halten	Ergänzung der bestehenden physischen Haltestellen um virtuelle Haltestellen , um eine umfangreiche Abdeckung sicherzustellen sowie Errichtung von Hinweisschildern an den physischen Haltestellen
		• ausschließlich virtuell	+ hohe Flexibilität und hohe Anzahl an Halten einfach umsetzbar (kürzere Wege) – für ältere Nutzergruppen ggf. schwer zu verstehen	
		• Mix aus physischen und virtuellen Haltestellen	+ vereint Vorteile beider Konzepte	

Lessons learned – Handlungsempfehlungen für den Kreis Warendorf (2/3)

	Handlungsfeld	Optionen	Vorteile/Nachteile	Handlungsempfehlung
4	Tarife	- integrierter ÖPNV-Tarif (ohne on-demand-Zuschlag, alle Zeitkarten und Deutschlandticket gültig) streckenbasierter on-demand-Tarif (vergünstigter Taxitarif) - Option: Tarif in Abhängigkeit von Anzahl an Mitreisenden - ÖPNV-Tarif mit on-demand-Zuschlag (z. B. 1 € Zuschlag je Fahrt)	+ günstig und einfach aus Nutzerperspektive + günstige Tickets erhöhen Wahrscheinlichkeit des Umstiegs auf ODV und ÖPNV insgesamt (z. B. Deutschlandticket wird attraktiver) + vereinfacht Ausweitung/Verknüpfung mit verbundweiten ODV und ÖPNV-Angeboten - geringe Erlöse und niedriger Kostendeckungsgrad + höheres Erlöspotenzial und Kostendeckungsgrad + Nutzerwahrnehmung eines qualitativen ÖV-Angebots - Zahlungsbereitschaft und Nutzung des ODV damit ggf. eingeschränkt (zusätzlich reduziertes Potenzial für Synergieeffekte mit anderen ÖPNV-Angeboten) + erhöhter Anreiz für Gruppenfahrten (höhere Poolingquote) - ggf. intransparente Preisbildung aus Nutzersicht + Kompromiss zwischen nutzerorientierten Preisen und Erlöspotenzial	je nach Gesamtkonzept des Angebots abzuwägen (z. B. Bedienzeiten und erwartete Nutzergruppen); wenn die Nachfrage bzw. die Verlagerung vom Pkw im Fokus steht, ist ein ÖPNV-Tarif (ggf. mit geringem Aufschlag) zu bevorzugen; der Echtzeit-Aufschlag sollte bei parallelem Linienverkehr deutlich erhöht sein, um Kannibalisierungseffekte zu vermeiden
5	Ticketbuchung und -kauf	- Ticketbuchung ausschließlich über App (und Webbuchung) - Ticketbuchung über App und Telefon (mit vorheriger Registrierung und ohne Fahrscheinverkauf im Fahrzeug) - Ticketbuchung über App und Telefon (ohne vorherige Registrierung und mit Fahrscheinverkauf im Fahrzeug)	+ aus Betreiberperspektive am günstigsten + positive Nutzerwahrnehmung als moderner und digitaler ÖPNV - Ausschluss oder eingeschränkte Nutzung bestimmter Personengruppen (z. B. tendenziell ältere Menschen) - erhöhter Aufwand für Annahme telefonischer Buchungen - vorherige Registrierung (Anmeldeformular) hinderlich + für bestimmte Nutzergruppen von Vorteil (Mobilität für alle) + höchste Flexibilität in der Buchung und dem Ticketkauf für Nutzer (Mobilität für alle) - erhöhter Aufwand für Annahme telefonischer Buchungen - erhöhte Anforderungen an das Fahrpersonal und die Fahrzeugausstattung	je nach Gesamtkonzept des Angebots abzuwägen (z. B. Bedienzeit und erwartete Nutzergruppen); telefonische Buchung zumindest in der Anfangszeit zu empfehlen

Lessons learned – Handlungsempfehlungen für den Kreis Warendorf (3/3)

	Handlungsfeld	Optionen	Vorteile/Nachteile	Handlungsempfehlung
6	Hintergrundsystem	• zentrale Bereitstellung des Hintergrundsystems durch Kreis/Stadt/Verband (einheitliche Software)	+ Bündelung verschiedener on-demand-Verkehre in einem System + einheitliche App/Plattform einfach aus Nutzerperspektive + reduzierter Aufwand für Betreiber und damit reduzierte Hürden in der Ausschreibungsbeteiligung + ggf. verbesserte Verhandlungsposition/Skaleneffekte gegenüber Softwareanbietern - erhöhter Aufwand auf Seiten des Aufgabenträgers	zentrale Bereitstellung des Kreises/der Stadt/des Verbandes bietet wichtige Vorteile
		• Bereitstellung des Hintergrundsystems durch Betreiber (Verkehrsunternehmen)	+ ggf. geringerer Aufwand für Aufgabenträger - Gefahr von Insellösungen - ggf. unterschiedliche Apps/Plattformen unattraktiv aus Nutzerperspektive - erhöhter Aufwand für Betreiber und damit Hürden in der Ausschreibungsbeteiligung - ggf. erhöhte Kosten werden von den Betreibern an Aufgabenträger weitergereicht	
7	Fahrzeugantrieb	• konventionell	+ geringere Fahrzeug- und ggf. Betriebskosten + einfaches Fuhrpark- und Kapazitätsmanagement - geringere Reduzierung der Treibhausgasemissionen - ggf. etwas geringere Nutzerwahrnehmung als nachhaltiger und moderner ÖPNV	in der Anfangszeit sind Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb zu empfehlen, um die Kosten (z. B. Ladeinfrastruktur) deutlich zu reduzieren; durch die Verlagerung vom MIV ergeben sich bei Poolingeffekten auch in diesem Fall positive Umwelteffekte
		• emissionsfrei (batterieelektrisch oder wasserstoffbasiert)	+ Umweltnutzen emissionsfreie Antriebe + Nutzerwahrnehmung als nachhaltiger und moderner ÖPNV - höhere Fahrzeug-, Infrastruktur- und ggf. Betriebskosten - ggf. komplexeres Fuhrpark- und Kapazitätsmanagement (abhängig von Bedienzeiten und Umläufen)	
8	Fahrzeuggröße und Barrierefreiheit	• kleinere (nicht vollständig barrierefreie) Fahrzeuge (Pkw, Kleinbus oder Minibus)	+ ausreichend für Poolingquoten (1,3 bis 1,9) im den Linienverkehr ergänzenden ODV - bei Ersatz von Linienverkehren größere Kapazitäten ggf. notwendig - ggf. Ausschluss von Nutzergruppen	bei einem Ersatz von Linienverkehren sind größere Kapazitäten notwendig; im Fahrzeugpark sollten auch barrierefreie Fahrzeuge vorhanden sein
		• größere (eingeschränkt barrierefreie (z. B. keine E-Rollstühle) oder komplett barrierefreie) Fahrzeuge (Minibus, Midibus)	• Optionen je nach Bedarf und Diskriminierungsvorgaben abzuwägen	

Zudem wurden in den Experteninterviews folgende weiterführende Empfehlungen gegeben

„Ausreichend Zeit für die **Fahrzeugbeschaffung** einplanen (mind. $\frac{1}{2}$, besser 1 Jahr).“

„Das Angebot sollte zu Beginn **gut beworben** werden.“

„Anfangs ausreichend Raum in der Ausschreibung bzw. im öDA für **flexible Anpassungen** des Angebots (z. B. Zubestellungen) einräumen.“

„Ggf. besteht die Möglichkeit für **Werbeeinnahmen**, zum Beispiel durch Haltestellensponsoring oder Werbung im Fahrzeuginnenraum.“

„Angebot für die Nutzer so **einfach wie möglich** gestalten.“

„Dauerhaft an der Einstellung der **Parameter im Hintergrundsystem** arbeiten, um das Angebot an die Nutzerbedürfnisse anzupassen.“

„Von Beginn an gutes **Stakeholdermanagement** mit allen Beteiligten (insb. Taxigewerbe) betreiben.“

4

Arbeitspaket 2:
Umsetzungsmöglichkeiten

Im Arbeitspaket 2 wurden die Umsetzungsmöglichkeiten für einen on-demand-Verkehr im Kreis Warendorf untersucht

In diesem Arbeitspaket wurden die **konkreten Umsetzungsmöglichkeiten** für ein on-demand-Angebot im Kreis Warendorf herausgearbeitet. Dies umfasste die Darstellung von möglichen **Orts-, Strecken- und Bedienungszeitfenstern** sowie die Angabe eines **Kostenrahmens**. Zudem erfolgte eine wirtschaftliche **Gegenüberstellung** des on-demand-Angebots mit dem **Standardlinienverkehr**.

Die Ausarbeitung einer konkreten Umsetzungsmöglichkeit für einen on-demand-Verkehr kann als fundierte **Entscheidungsgrundlage** für die relevanten Akteure im Kreis Warendorf dienen, indem sie umfassend sowohl die verkehrlichen Angebotseffekte sowie die finanziellen Auswirkungen berücksichtigt.

Konkret beinhaltet das AP 2 folgende Analyseschritte:

- 1 Raumanalyse des Kreises Warendorf (Datenerfassung und -analyse)
- 2 Bestimmung eines potenziellen on-demand-Bediengebiets
- 3 Bestimmung weiterer Gestaltungsparameter: Streckenfenster, Bedienzeiten, Fahrzeugflotte, Tarifgestaltung
- 4 Kalkulation von Mengen- und Preisgerüsten des definierten Angebots
- 5 Grobe Abschätzung der Einsparungen im Vergleich zum Standardlinienverkehr

Die Raumanalyse des Kreises Warendorf ist die Basis für die Definition eines on-demand-Verkehrs

Das AP2 setzt zunächst die **Datenerfassung und -analyse von georeferenzierten und nicht-räumlichen Daten des Kreises Warendorfs** als Untersuchungsgebiet voraus. Im Rahmen der Projektbearbeitung hat die GRETAS GmbH als Projektpartner daher die für die Projektbearbeitung relevanten Erkenntnisse aus der Fortschreibung des Nahverkehrsplans des Kreises Warendorf recherchiert, bedarfsbezogen die kommunale Verwaltungseinrichtungen bei der Recherche, Anfrage und Nutzung der benötigten Geodaten und statistischen Informationen kontaktiert und weitere erforderliche, nicht-amtliche Datenquellen, wie beispielsweise die freie Weltkarte „OpenStreetMap“ hinzugezogen.

Insgesamt wurden die folgenden **Kategorien an Informationen** erfasst und analysiert:

- a) Räumliche Geobasisdaten, wie z. B. ALKIS-Daten, Flächennutzungspläne, räumliche Abgrenzung und kulturelle Zuordnungen, etc.,
- b) Statistische Rauminformationen, wie z. B. Zensusdaten zur Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur, KFZ-Zulassungen, Einkommensstruktur zur Abschätzung der Mobilitätssegmente, etc.,
- c) Straßen-, Netz- und Verkehrsdaten, auf Basis des bestehenden Nahverkehrsplans und anderer Quellen wie z. B. Straßennetz, Pendlerrouen und –zahlen, ÖPNV – Netzplan, inkl. Knotenpunkte, Car-Sharing-Anbieter, Autovermietungen, etc.,
- d) Informationen zu Schulstandorten und verkehrlichen Verflechtungsräumen,
- e) Informationen zur Kultur- & Tourismusstruktur, wie z. B. touristische Zielorte, Tourismusinformaton, Anlaufstellen, Sehenswürdigkeiten, Hotels, Ausflugsrestaurants, weitere Points-of-Interest, etc.,
- f) Informationen zur Einzelhandels- und Wirtschaftsstruktur, wie z. B. Unternehmen, inklusive Mitarbeiterzahl, Nahversorgung, Supermärkte und Parkplätze, etc.

Für die Regionalanalyse wurde eine zeit-räumliche Geodateninfrastruktur geschaffen

Kern der Regionalanalyse zum Kreis Warendorf bildete eine zeit-räumliche Geodateninfrastruktur, die in verschiedensten Szenarien abgefragt werden kann. Basierend auf den offenen GTFS*-Daten wurden **Dienstzeiten, Routen und Haltestellenfrequenzen** maschinenlesbar aufbereitet und inhaltlich nach verschiedenen Fragestellungen ausgewertet. Im Abgleich mit kleinräumlichen Geodaten des Zensus 2011 und den o. g. Basisinformationen wurden so **Lücken im Betriebsgebiet** sowie zeitlich und räumlich **unterversorgte Gebiete** identifiziert.

In Absprache mit den Auftraggebern wurden mehrere exemplarische **Raumzonen** definiert, die im Sinne einer beispielhaften Validierung als zukünftige on-demand-Betriebsgebiete ausgewertet wurden. Dies schloss sowohl die zu versorgenden Siedlungsgebiete, eine exemplarische Fahrtenroute als auch die zusätzliche Verortung geeigneter virtueller Haltepunkte für den on-demand-Verkehr ein.

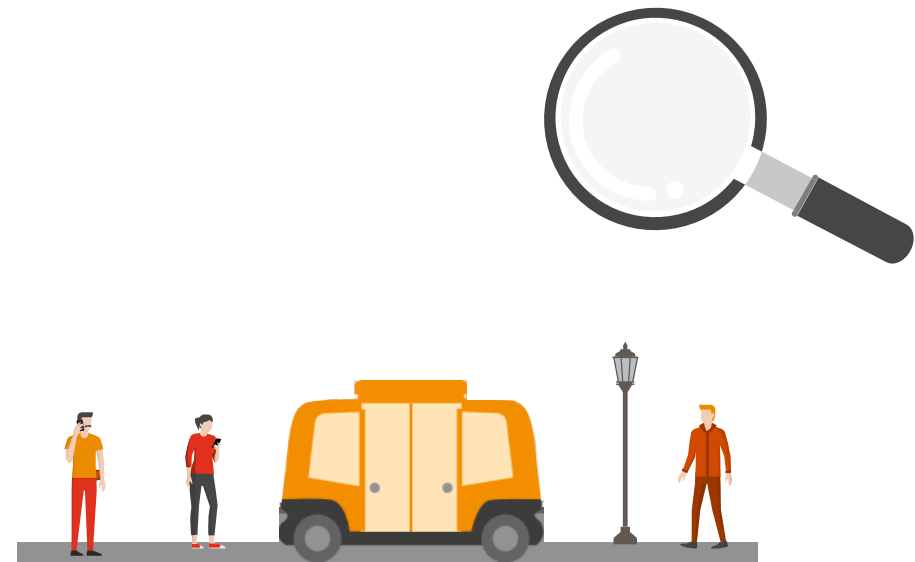
Zur Diskussion, Lokalisierung und inhaltlichen Erläuterung der unterschiedlichen Umsetzungspotenziale wurden die Einzelaspekte **mittels GIS-System analysiert** und fallspezifisch visualisiert.

* General Transit Feed Specification: digitales Austauschformat für ÖPNV-Fahrpläne



Ergebnisse der Raumanalyse und Bestimmung des Untersuchungsraums

Das Arbeitsergebnis dieser Raumanalyse ist die Darstellung der für den weiteren Abstimmungsprozess notwendigen **Rauminformationen** auf einer Vielzahl von Karten.



Unsere Methodik zur Auswahl des zu untersuchenden Raumbereichs (1/2)



Verkehre im Allgemeinen lassen sich als Verknüpfung definierter Quell- und Zielorte mittels verschiedener Mobilitätsmittel definieren. In der Studie „**Mobilität in Deutschland**“ (MID) 2023 vom BMDV werden neben den bekannten Pendlerverkehren zur Arbeit auch Mobilitätsanlässe wie Freizeit, Einkaufen, Ausbildung, u. a. statistisch beschrieben. Um erste Anhaltspunkte für eine methodische Eingrenzung der Region Warendorf zu erhalten, wurden Daten des **frei verfügbaren OpenStreetMap-Projekts im Kreisgebiet** ausgewertet.

Im Rahmen einer **GIS-basierten Punktdichteanalyse** ließen sich Standortinformationen sogenannter Points-of-Interest kartographisch visualisieren und deren räumliche Verteilung im Kreisgebiet bewerten. Die Darstellungsform einer Punktdichtekarte, oder auch „HeatMap“ genannt, folgt einer Punktdichte je Radius (z. B. 1.500 m), die Regionen mit vielen Points-of-Interest entsprechend stärker abbildet als Orte mit wenigen Punkten. Diese Darstellungsform eignet sich gut als **qualitative Beschreibung besonders relevanter Raumzonen** entsprechend ihrer lokalen Häufung einzelner Standortdaten, lässt allerdings keine statistischen oder quantitativen Rückschlüsse zu.

In Bezug auf die oben genannte Mobilitätsstudie standen die **Themen Bildung, Freizeit & Sport, Gesundheit, Arbeiten und Einzelhandel** im Vordergrund. Bildungsorte umfassten beispielsweise Dateneinträge zu Schulen (ab Sekundarstufe I), Berufskollegs, Hochschulstandorte, Institute aber auch Bibliotheken. Im Themenfeld des Gesundheitswesens wurden Kliniken, Krankenhäuser, Arzt- & Tierarztpraxen sowie Apotheken und Gesundheitspflegeeinrichtungen kartiert. Kliniken, Ärzte und Praxen stellen wesentliche Elemente der Daseinsvorsorge dar, deren Besuch oft zeitrelevant ist. Folglich sind sie wichtige Zielorte einer flächendeckenden Mobilitätsversorgung. Freizeit- und Sportverkehre sind in jedem Mobilitätskonzept als wichtiger, eigenständiger Indikator mit zu betrachten, insbesondere da sie außerhalb der üblichen Pendler-Verkehrszeiten in Anspruch genommen werden. Zur Überprüfung möglicher Ziel- und Quellorte dieses Mobilitätsanlasses wurden insbesondere Sportstätten, Reitanlagen, Tanz- und Fitnessstudios sowie Bowling und Minigolfplätze in die Betrachtung mit einbezogen.

Unsere Methodik zur Auswahl des zu untersuchenden Raumbereichs (2/2)



Da ein nicht unerheblicher Teil der Tagespendler zu Arbeitsorten im Bereich der Verwaltungsdienstleistungen unterwegs ist, wurde dieses Kriterium ebenfalls der Analyse der räumlichen Mobilitätsabdeckung hinzugezogen und Standorte von Arbeitsagenturen, Versicherungsbüros, Anwälten & Notaren, Banken- und Finanzwesen sowie allgemeine Beratungs- und Verwaltungsdienstleistungen kartiert. Zuletzt wurden ebenfalls noch Standorte des großflächigen Einzelhandels sowie größere Industrie- und Gewerbebetriebe in die Karten aufgenommen, sofern sie in dem **OpenStreetMap-Datensatz** erfasst waren.

Obwohl die Methodik einer Punktdichteanalyse grundsätzlich eine geeignete Vorgehensweise zur Auswertung relevanter Raumbereiche darstellt, ergaben sich allerdings sowohl in der Einzelbetrachtung jeder Themenkarte als auch in der Überlagerung sich ergänzender Zielorte für den Kreis Warendorf im Rahmen dieses GIS-Analyseschritts ein **sehr heterogenes Bild**, das leider keine tatsächlichen Rückschlüsse auf mögliche Versorgungsunterschiede im Kreisgebiet zuließ. Dies ist einerseits auf die lokal sehr unterschiedliche Informationsdichte innerhalb des OpenStreetMap-Datensatzes zurückzuführen und andererseits beinhalten die Daten auch leider keine Angaben zur Größe, Wertigkeit oder Bedeutung der Standorteinträge. Folglich überwiegen in den Kartendarstellungen des Kreises Warendorf Orte mit vielen, ggf. auch minder relevanten Informationseinträgen anderen Raumbereichen mit wenigen aber bedeutenderen Standorten. Eine erneute Verschneidung und Ergänzung der OSM-Daten mit weiterführenden Quellen würde eine große Zahl zusätzlicher Informationsmedien und Unternehmensstatistiken aus allen einzelnen Kommunen erfordern und war im Rahmen dieses Projekts leider nicht umzusetzen.

Auswahl des zu untersuchenden Raumbereichs im Kreis Warendorf

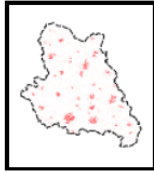


Die gewählte Vorgehensweise zum Auffinden relevanter Raumkorridore erfolgte in **mehreren aufeinander aufbauenden Schritten**:

1. Zunächst galt es, die **regionalen Quellorte**, basierend auf der statistischen Einwohnerdichte des Zensus 2011 zu untersuchen.
2. Im Folgenden wurde versucht, **regionale Zielorte** nach verschiedenen Mobilitätsanlässen zu analysieren. Dieser Ansatz erwies sich jedoch als wenig zielführend, da die Datenlage bei OpenStreetMap nur bedingt aussagekräftig war. Die Datendichte variierte regional zu stark, sodass sich die Region nicht adäquat abbilden ließ.
3. Der nächste Schritt umfasste eine **detaillierte Untersuchung des regionalen Busliniennetzes** auf Basis der frei verfügbaren GTFS-Daten, wobei sowohl die unterschiedlichen Taktfrequenzen als auch die räumlichen Verknüpfungen berücksichtigt wurden. Es zeigte sich, dass eine Grundversorgung im 1-Stunden-Takt im Kreis Warendorf grundsätzlich gegeben war, jedoch **Optimierungspotenziale** im Hinblick auf einen **Halbstundentakt** und **lückenlose Direktverknüpfungen** zwischen den Ortschaften bestanden.
4. Anschließend wurden die ÖPNV-Netzdaten mit den wichtigsten **Pendlerverflechtungen** gemäß dem Nahverkehrsplan überlagert. Diese Analyse offenbarte Potenziale bei einzelnen Direktverknüpfungen und zeigte, dass insbesondere in den Stoßzeiten die Versorgung im Halbstundentakt nur mäßig vorhanden war.
5. Abschließend wurden in einem fünften Schritt **alle Einzelergebnisse zusammengeführt** und gemeinsam diskutiert.
6. Basierend auf diesen Ergebnissen kristallisierte sich **für eine beispielhafte Routenplanung das Stadtgebiet Oelde** heraus, die als Ergänzung zu den bestehenden regionalen Buslinien dienen soll. Diese mehrstufige Vorgehensweise ermöglichte es, eine Grundlage zur Identifizierung relevanter Raumkorridore und die Auswahl eines geeigneten Untersuchungsraums zu schaffen.

Das Stadtgebiet Oelde inklusive der umliegenden Ortsteile wurde als Potenzialraum identifiziert

1. Untersuchung regionaler Quellorte, basierend auf statistischer Einwohnerdichte (Zensus 2011)



+

2. Untersuchung regionaler Zielorte, getrennt nach Mobilitätsanlässen



+

3. Untersuchung des regionalen Busliniennetzes, nach unterschiedlichen Frequenzen und Verknüpfungen



+

4. Überlagerung der ÖPNV-Netzdaten mit wichtigsten Pendlerverflechtungen gemäß Nahverkehrsplan



5. Diskussion der Einzelergebnisse und Raumpotenziale



6. Auswahl eines exemplarischen Lupenraums (Stadtgebiet Oelde)

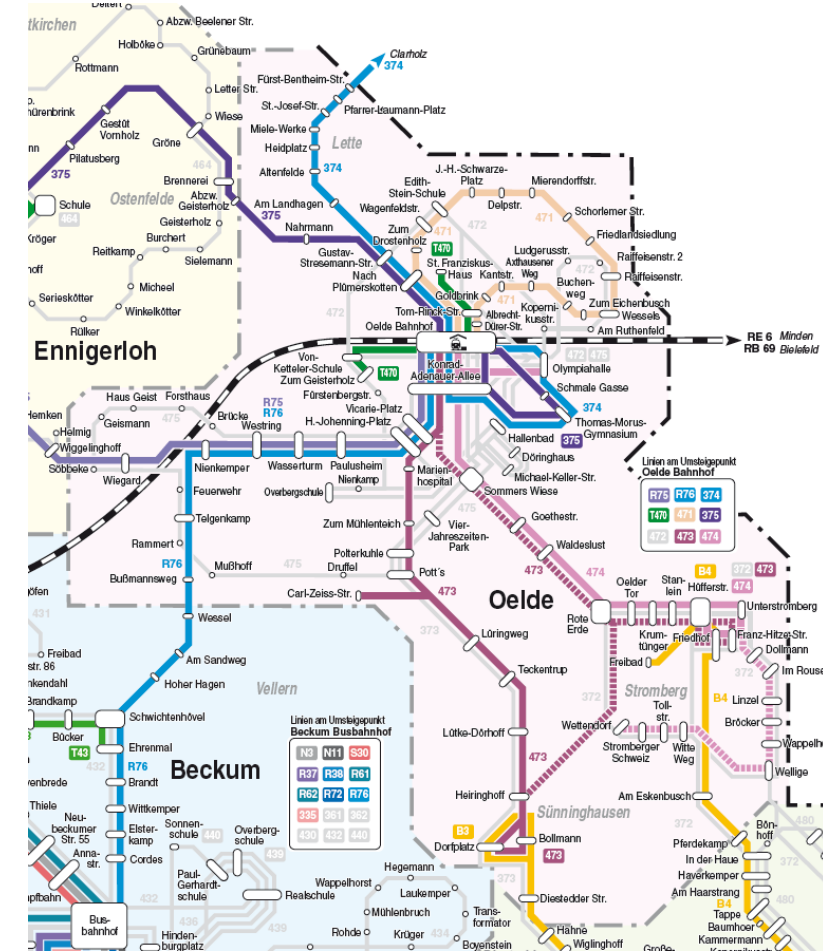
Auf Grundlage der **Ergebnisse der Raumanalyse** hat sich das **Stadtgebiet Oelde** als Bediengebiet für die weitere Analyse der Umsetzungsmöglichkeiten eines on-demand-Verkehrs herauskristallisiert. Darüber hinaus weist das Stadtgebiet Oelde zudem folgende **Vorteile** auf:

- Der Stadtbusverkehr ist Bestandteil der Verkehrsleistungen, die im Rahmen der **Direktvergabe** eines öffentlichen Dienstleistungsauftrags an das kommunale Verkehrsunternehmen RVM vergeben wurden.
- Der **Stadtbusverkehr** weist eine **geringe Nachfrage** auf und das Angebot kann zumindest teilweise vom on-demand-Verkehr **ersetzt** werden, wodurch sich Einsparungen ergeben könnten (ist im weiteren Verfahren zu prüfen).
- Durch den On-Demand-Verkehr könnte das Angebot attraktiver und **neue Kundengruppen** gewonnen werden, die den Bus bisher nicht nutzen.
- Es gibt eine **ausreichend große Bevölkerungszahl** mit kompakten Strukturen (Stichwort Pooling). Zudem gibt es drei kleinere Ortsteile sowie Bauerschaften, auf die das Bediengebiet bei Bedarf ausgeweitet werden kann.

Im Mittelzentrum Oelde verkehren aktuell drei Stadtbuslinien, eine Taxibuslinie sowie drei reine Schülerverkehrslinien

Die Stadt Oelde hat etwa **30.000 Einwohner** sowie eine Fläche von 100 km² und umfasst die **Stadtteile Oelde (Kernstadt), Stromberg, Lette und Sünninghausen**. Oelde stellt gemäß der Raumanalyse ein **Mittelzentrum** mit Zielorten des Gesundheitswesens, Bildungsstätten und im Umland des Freizeit- und Sportverkehrs dar.

Innerhalb von Oelde verkehren insgesamt **drei Stadtbuslinien** (471, 473, 474), **eine Taxibuslinie** (T470) sowie **drei reine Schülerverkehrslinien** (472, 475, 373). Am **Bahnhof Oelde** besteht darüber hinaus Anschluss an den „Rhein-Weser-Express“ (RE 6 Köln/Bonn Flughafen – Minden) und die Ems-Börde-Bahn (RB 69 – Münster - Bielefeld). Zudem bestehen **regelmäßige Verbindungen in die Nachbarorte** Beckum, Ennigerloh, Wadersloh, Ostenfelde, Westkirchen, Warendorf, Beelen und Clarholz.



Linienetzplan der Stadt Oelde Stand Januar 2022

(Quelle: <https://www.rvm-online.de/fahrgast/fahrt-planen/liniennetzplan/>)

Konzeptionelle Ausgestaltung des on-demand-Angebots

In diesem Prozessschritt wurde die Ausgestaltung eines exemplarischen on-demand-Angebots hinsichtlich unterschiedlicher Parameter definiert.



Es wurden folgende Besonderheiten bei der Angebotsdefinition berücksichtigt

Bei der Wahl der Streckenfenster und Bedienzeitfenster wurden die untenstehenden Aspekte mit RVM- Vertretern diskutiert und berücksichtigt:

1 Größere Arbeitgeber in Oelde

- Marien-Hospital Oelde
- Pott's Brauerei
- Möbelkette Zurbrüggen
- Miele Werk
- Carpe-diem Pflegeheim
- Aurea (Interkommunales Gewerbegebiet an der A2)

Die Anbindung an größere Arbeitgeber mit Schichtbetrieb und insbesondere an das interkommunale Gewerbegebiet Aurea sollte gegeben sein, sodass ein hohes Poolingpotenzial entsteht.

2 Shuttles für Mitarbeiter/innen von Amazon

- Linie 1: Bf. Rheda-Wiedenbrück – Amazon Oelde
- Linie 2: Bf. Paderborn – Bf. Delbrück – Amazon Oelde
- Linie 4: Lippstadt – Wadersloh – Stromberg – Amazon Oelde
- Linie 5: Warendorf – Beelen – Amazon Oelde

Die Shuttles für Mitarbeiter von Amazon wurden berücksichtigt. Diese verkehren jedoch ab Rheda-Wiedenbrück, Paderborn, Lippstadt und Oelde, sodass sie für die Betrachtung des on-demand-Angebots in Oelde keinen Einfluss haben.

3 Anschlüsse an Bürgerbusse B3/B4 nach Wadersloh

- Takt B3: von Sünninghausen nach Wadersloh:
06:32/7:59/9:59/11:59/13:59/15:59/17:59
- Takt B4 von Stromberg nach Wadersloh:
09:01/11:01/13:01/15:01/17:01/19:01

Die Zielstellung ist, dass mit dem on-demand-Verkehr ein Anschluss zu den Bürgerbussen B3 (Sünninghausen-Wadersloh) und B4 (Stromberg-Wadersloh) und damit eine Verbindung nach Wadersloh weiterhin gewährleistet ist.

4 Einbindung der Linie 374 nach Clarholz über Lette

- Betreiber: Westfalen Bus GmbH

Bei einem Ersatz der Linie 374 müsste berücksichtigt werden, dass diese von einem anderen Betreiber (Westfalen Bus GmbH) als die Stadtbuslinien betrieben wird.

5 Umgang mit dem Schülerverkehr

- auf den zu ersetzenden Linien 471, 473 und 474
- auf den reinen Schulbuslinien

Auf den zu ersetzenden Linien 471, 473 und 474 ist der Umgang mit dem Schülerverkehr zu klären, da die Kapazitäten des on-demand-Angebots nicht durch Schülerfahrten gebunden werden sollten.

Für den exemplarischen on-demand-Verkehr in Oelde wurden die relevanten Parameter definiert

Bediengebiet

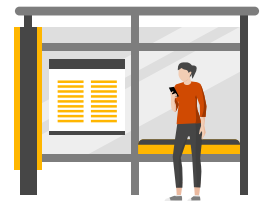
- Bediengebiet ist das **Stadtgebiet Oelde** inklusive der Ortsteile **Sünninghausen** und **Stromberg**.
- Es wird empfohlen, die Stadtbuslinien **471, 473, 474** und den **Taxibus T470** durch den on-demand-Verkehr teilweise zu **ersetzen**.
- Der **Schülerverkehr** auf diesen Linien **bleibt weiterhin bestehen**, da die Kapazitäten des ODV dafür nicht ausreichen.
- Über entsprechende Einstellungen in der App wird **verhindert**, dass der **on-demand-Verkehr für den Schülerverkehr** genutzt wird.

Bedienzeitraum

- Der on-demand-Verkehr soll die Bedürfnisse der **betrieblichen Mobilität** abdecken und sich entsprechend an üblichen Schichtzeitfenstern orientieren.
- Deshalb wurde das Bedienzeitfenster für **alle Wochentage von 5:30 Uhr bis 22:30 Uhr** betrachtet. Innerhalb dieses Zeitfensters erfolgt die Bedienung lückenlos auf Nachfrage.

Haltestellen

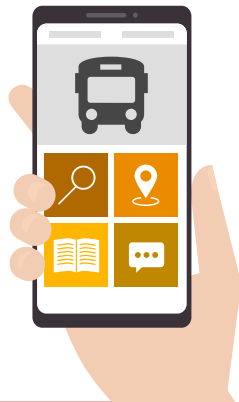
- Der **Einsatz physischer Haltestellen** ist aufgrund ihrer Sichtbarkeit geplant und zunächst auf die bereits bestehenden Haltestellen zu beschränken.
- **Temporär** können bis zum etwaigen neuen Aufbau von Haltestellen **virtuelle Haltestellen** eingesetzt werden.
- Eine **maximale Haltestellenentfernung** kann **flexibel** gewählt werden.
- Im Sinne des ÖPNV-Angebots wurde jedoch **keine Tür-zu-Tür-Bedienung** geplant.



Für das on-demand-Angebot in Oelde ist die folgende Ausgestaltung zweckmäßig

Tarife und Ticketbuchung

- Es wurde die Anwendung des regulären **ÖPNV-Tarifs** geplant.
- Buchungen sollten **app-basiert** oder **telefonisch** möglich sein, damit der Zugang zu dem Angebot diskriminierungsfrei möglich ist.
- Um die telefonische Buchung kostengünstiger zu gestalten, kann der Einsatz von **KI-basierten Call-Centern** geprüft werden.



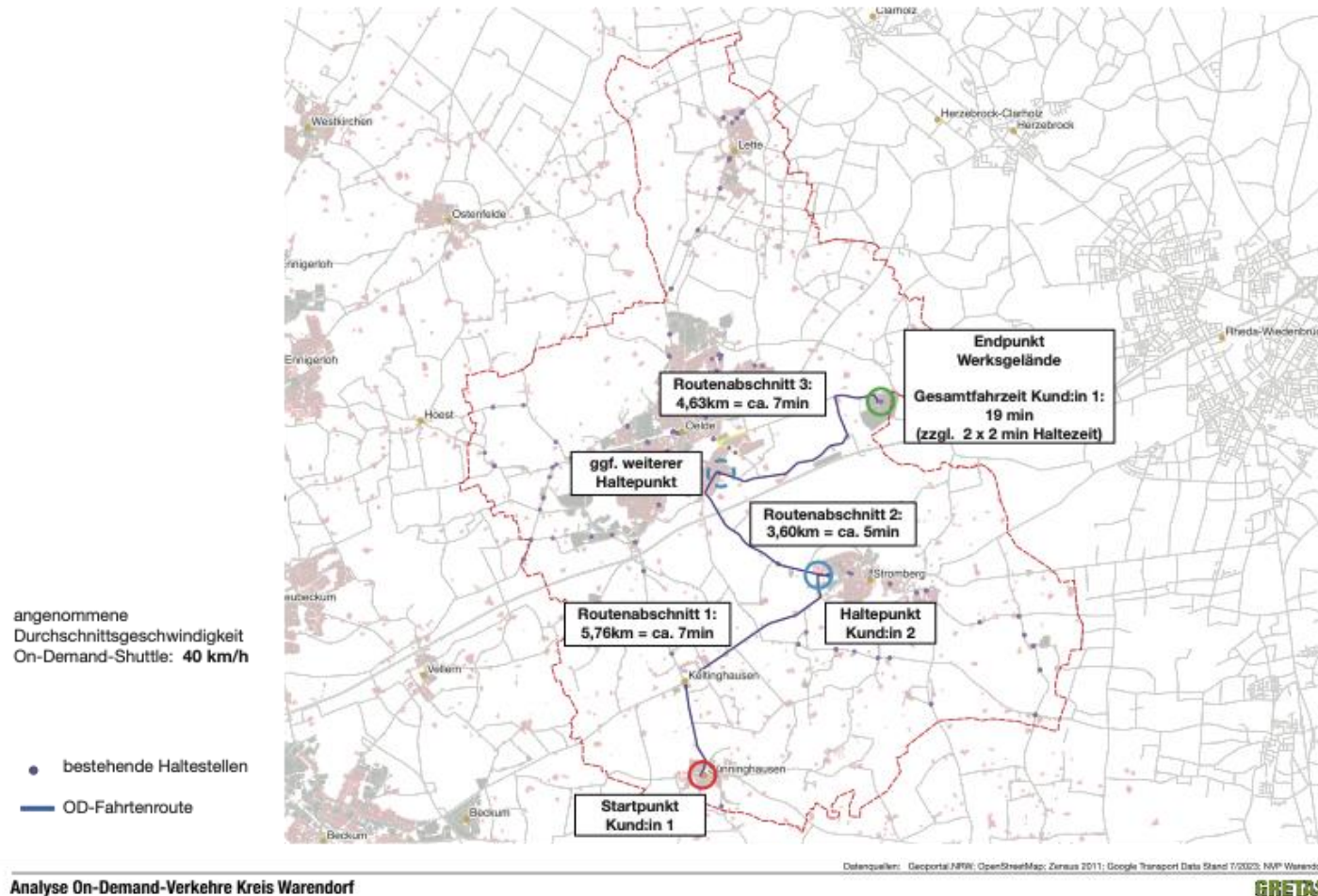
Hintergrundsystem

- Das Angebot kann mittels Tiefenintegration in die bestehende **BuBiM-App** eingebunden werden.
- Sollte das Angebot vor 2025 realisiert werden, ist **temporär** eine Anbindung an das bestehende **on-demand-Hintergrundsystem der RVM** (welches z. B. für das G-Mobil in Gronau genutzt wird) möglich.
- Insgesamt sollte bei der Einführung dieses und weiterer on-demand-Angebote eine **zentrale Anbindung** aller Verkehre **an ein Hintergrundsystem** angestrebt werden, um Synergieeffekte zu erzeugen und Kosten zu sparen.

Fahrzeugflotte

- Es wurde geplant, **Dieselfahrzeuge** einzusetzen, da diese weiterhin einen Kostenvorteil gegenüber E-Fahrzeugen erzielen. Durch die Verlagerung des MIV auf den on-demand-Verkehr entstehen durch Poolingeffekte trotzdem positive Umwelteffekte.
- Bei **langfristigem** Bestand des Angebots kann die Umstellung auf **E-Fahrzeuge** angestrebt werden.
- Basierend auf den Erfahrungswerten aus der Good-Practice-Analyse sollen **2/3 der Fahrzeuge barrierefrei** sein. Bei der Buchung kann der Bedarf für ein barrierefreies Fahrzeug angemeldet werden.

Die Karte stellt einen Use-Case eines on-demand-Verkehrs in Oelde dar



Die nebenstehende Karte zeigt einen **beispielhaften Use-Case** des on-demand-Verkehrs in Oelde auf dem Weg von **Sünninghausen zum Aurea Gewerbegebiet**.

Der Verkehr startet auf Nachfrage eines Fahrgastes **in Sünninghausen** (Startpunkt Kundin 1). Aufgrund einer weiteren Fahrtanfrage erfolgt ein Zwischenstopp in Stromberg (Haltepunkt Kundin 2) und ggf. ein weiterer Zwischenstopp am Rand der Kernstadt Oelde, wovon die Fahrt **zum Gewerbegebiet** fortgesetzt wird (Endpunkt Gewerbegebiet).

Die Gesamtfahrzeit der Kundin 1 von Sünninghausen zum Gewerbegebiet beträgt in diesem Beispiel **19 Minuten** (Annahme: 40 km/h Geschwindigkeit auf der Route). Das entspricht etwa der Reisezeit mit dem MIV auf dieser Strecke.

Bisher ist das Gewerbegebiet Aurea nicht an den konventionellen ÖPNV angebunden.

Für die Ermittlung der Kosten wurden unterschiedliche Parameter berücksichtigt

Relevante Parameter

- Betriebszeiten: Mo.-So.: 5:30-22:30 Uhr
- Anzahl Fahrzeuge: 3 (Szenario 1) und 6 (Szenario 2)
- Abrufquote Bedarfsverkehr: 2/3
- Nutz-Wagen-Kilometer pro Jahr: ~ 434.000 Nkm
- Durchschnittsgeschwindigkeit: 35 km/h

Die Kosten des on-demand-Verkehrs wurden mit Hilfe eines **Kalkulationstools** erstellt. Dieses ermittelt zunächst aus den relevanten betrieblichen Parametern des Angebots das notwendige **Mengengerüst** (Betriebszeiten, Kilometer Fahrzeuge, Fahrpersonale etc.). Durch die Kombination mit einem benchmark-basierten **Wertgerüst** (z. B. Kosten pro Fahrpersonal im Jahr) wurden die Gesamtkosten des Angebots ermittelt. Dabei erfolgte eine **enge Abstimmung mit der RVM**, um die regionalen Besonderheiten und Kostenstrukturen angemessen zu berücksichtigen.

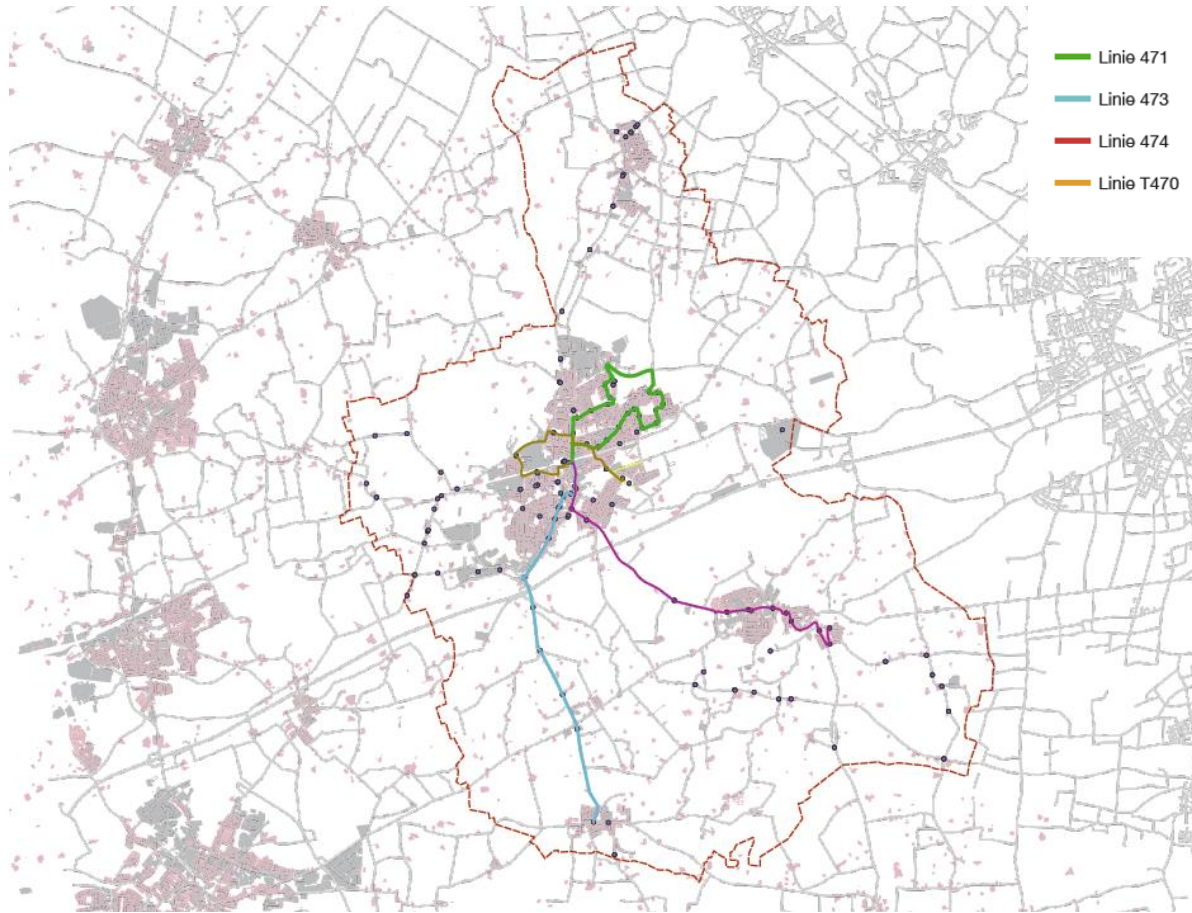


Einsparungen im Linienverkehr

Das Einsparpotenzial im Linienverkehr bei Einführung des on-demand-Verkehrs wurde auf Grundlage **von Zulieferungen der RVM** ermittelt.



Im Linienverkehr können umfangreiche Einsparungen erzielt werden



Analyse On-Demand-Verkehre Kreis Warendorf

GRETAS

Das Einsparpotenzial im Linienverkehr ergibt sich aus umfangreichen Leistungskürzungen auf den Stadtbuslinien **471, 473 und 474** sowie der Taxibuslinie **T470**, die direkt durch die Stadt Oelde finanziert werden.

~ 130.600 km

eingesparte Kilometer im bisherigen Linienverkehr durch den on-demand-Verkehr



In Abstimmung mit der RVM wurden auf Basis von Nachfragedaten die relevanten **Schülerverkehrsfahrten** auf den obigen Linien identifiziert. Diese Fahrten bleiben auch bei Einführung des on-demand-Verkehrs bestehen.

Die Kostenbetrachtung erfolgte für zwei Szenarien – trotz der Einsparungen im Linienverkehr steigen die Kosten deutlich an

Verkehrliche Parameter

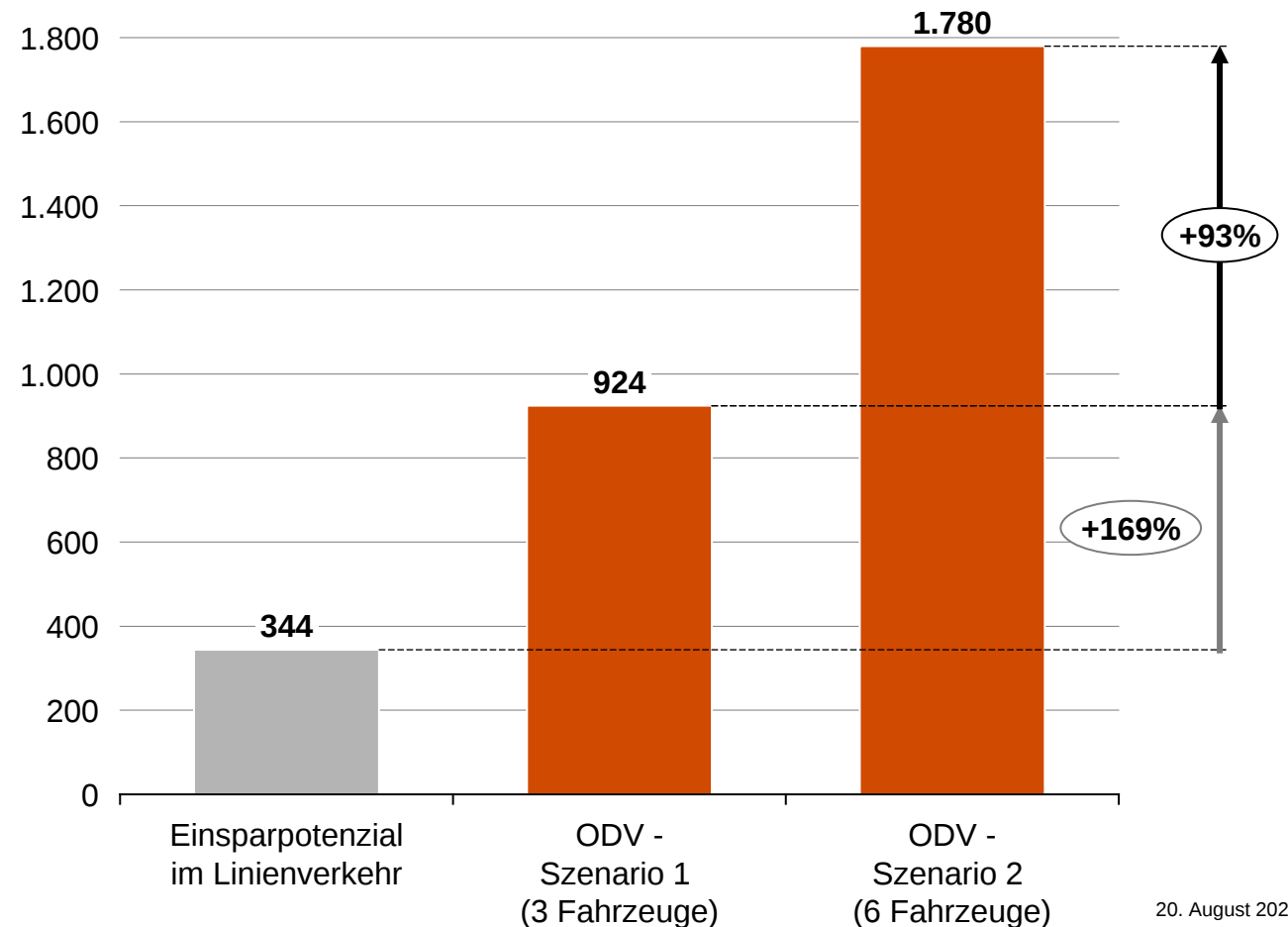
- Betriebszeiten
- Anzahl Fahrzeuge
- Abrufquote Bedarfsverkehr
- Durchschnittsgeschwindigkeit und Fahrleistung
- Aufschlag auf Nutz-Wagen-Kilometer



Weitere kostenrelevante Parameter

- Personalaufwand je Fahrer
- Kraftstoffverbrauch und Kraftstoffkosten
- Instandhaltungskosten für Fahrzeuge
- Kapitalkosten für Fahrzeuge
- Kosten für Verwaltung, Marketing, Hintergrundsystem

Gesamtkosten bzw. Einsparpotenzial in Tausend € pro Jahr



Kostentreiber des on-demand-Angebots sind in erster Linie die Kosten für das Fahrpersonal



Kalkulationspositionen on-demand-Verkehr Oelde	Kosten pro Jahr Szenario 1 (3 Fahrzeuge)	Kosten pro Jahr Szenario 2 (6 Fahrzeuge)
Fahrdienst	601 T€	1.201 T€
Fahrzeugbereitstellung	7 T€	13 T€
Energiekosten	96 T€	191 T€
Fahrzeugvorhaltung	45 T€	91 T€
Fahrzeuginstandhaltung	18 T€	35 T€
Hintergrundsystem und Support	59 T€	71 T€
Marketing	15 T€	15 T€
Allgemeine Overhead-Kosten inkl. Projektmanagement	84 T€	162 T€
Summe	924 T€	1.780 T€

Nebenstehende Tabelle zeigt die Höhe der einzelnen **Kalkulationspositionen** eines on-demand-Verkehrs in Oelde.

Wesentlicher Kostentreiber des Angebots ist das **Personal** im Fahrdienst. Insgesamt sind in der Kalkulation ca. 12 Fahrpersonale angesetzt. Daneben nehmen die **Energiekosten** für die Fahrzeuge und die **allgemeinen Overhead-Kosten** einen hohen Anteil der Kosten ein.

5

Fazit und Ausblick

Fazit

Konzeptstudie on-demand im Kreis Warendorf

Zentrale Ergebnisse

- > In Deutschland bestehen bereits einzelne vielfältig ausgestaltete **on-demand-Angebote**, die als Bestandteil des ÖPNV längerfristig finanziert werden.
- > Im Kreis Warendorf existieren verschiedene verkehrliche **Potenzialräume** für die on-demand-Angebote. Hierzu gehört insbesondere das Stadtgebiet Oelde.
- > Es gibt **zahlreiche Parameter**, über die ein Angebot präzise ausgestaltet werden kann. Diese haben Einfluss auf die Angebotsqualität und Wirtschaftlichkeit.
- > Ein mögliches Angebot im Stadtgebiet Oelde bietet eine deutlich **verbesserte Angebotsqualität** im Vergleich zum Linienverkehr, führt aber zu deutlichen **Mehrkosten**.



Mögliche nächste Schritte

Ausblick

Gesamtstrategie on-demand

Entwicklung einer Gesamtstrategie zur umfassenden **Einbindung von on-demand-Verkehren** in den ÖPNV im Kreis Warendorf



Finanzierung des ÖPNV

Weiterentwicklung der Finanzierung im Kreis Warendorf z. B. Gestaltung einer ÖPNV-Umlage unter Berücksichtigung von on-demand-Verkehren



Optimierungspotenziale im ÖPNV

Wirtschaftliche und verkehrliche Optimierung des **liniengebundenen ÖPNV** (Fahr-, Umlauf-, und Dienstplanung) vor dem Hintergrund der Einführung von on-demand-Verkehren



Weitere on-demand-Verkehre

Identifikation ergänzender **Potenzialräume** und Implementierung von weiteren on-demand-Verkehren im Kreis Warendorf

[pwc.de](https://www.pwc.de)

© 2024 PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Alle Rechte vorbehalten. "PwC" bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.