

Einfach nah!



kvgOF
Kreisverkehrsgesellschaft
Offenbach mbH

*Pilotprojekt
,Bus on demand – kvgOF-Hopper‘
im Kreis Offenbach*

*Umsetzungskonzept
2021 bis 2024*

Januar 2021



Inhalt

Zusammenfassung	4
1. Rahmenbedingungen und Zielsetzung	14
Beschluss des Aufsichtsrats am 3. Dezember 2020	14
Zielsetzung des Hopper-Systems	15
Erfahrungen und Erwartungen aus den Kommunen	16
Funktion im Nahverkehrsplan	17
2. Effizienzsteigerung zu mehr Wirtschaftlichkeit	21
Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb im Ostkreis	21
Wie kann der Hopper künftig effizienter werden ?	22
Zielsetzung für die nächsten Jahre	23
3. Kommunale Finanzierungsanteile und Nutzerentgelte	24
Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb im Ostkreis	24
Exkurs: Einnahmenaufteilung im RMV	24
4. Nutzerentgelte – das neue Tarifmodell der kvgOF	28
Anforderungen an das künftige Tarifmodell beim Hopper	28
Das Tarifmodell des RMV für on-demand-Verkehre	28
Überlegungen zum künftigen Tarifmodell der kvgOF	29
Tarifmodell der kvgOF ab Ostern 2021	30
5. Das Finanzierungsmodell ab 2021	33
6. Zeit- und Umsetzungsplan für den gesamten Kreis	
Offenbach	35
Erkenntnisse aus der bisherigen Diskussion	35
Anforderungen und Prämissen aus dem Förderprojekt	36
Gründe zur Anpassung des Zeit- und Umsetzungsplans	37
Der Umsetzungsplan	37
Erläuterungen zum räumlich-funktionalen Umsetzungsplan	38
Umsetzungsplan in Stufen und in tabellarischer Form	40
Stufenplan und rechnerischer Fahrzeugbedarf	41



7.	Auswirkungen des Stufenplans auf Phase 2 - Konzept und Ausschreibung	43
	Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb im Ostkreis	43
	Synergien für weitere Phasen	43
	Analyse für Phase 1 und Phase 2	43
	Ausschreibung und Vergabe von Leistungen für die Phase 2 (blau)	44
	Kooperation mit Taxi-Unternehmen	45
	Mögliche Einbindung von Hanau	46
8.	Detaillierte Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnung	47
	Rahmenbedingungen	47
	Förderzusagen und Fördermöglichkeiten	47
	Prämissen für die Wirtschaftlichkeitsberechnung	48
	Wirtschaftlichkeitsberechnung nach Zeitplan und Anzahl der Fahrzeuge	50
9.	Auswirkungen des Finanzierungsmodells für Kreis und Kommunen gemäß des Umsetzungskonzepts	55
	Wirtschaftlichkeitsberechnung für 67 Fahrzeuge	55
	Voraussichtliche Auswirkungen auf den Wirtschaftsplan 2021	56
10.	Abstimmung der Leistungen zwischen kommunalen Verkehren und Hopper	58
	Ergänzung oder Einsparung von kommunalen Verkehren	58
	Erschließungslücken im Nahverkehrsplan	60
	Schülerbeförderung mit dem Hopper	60
11.	Betreibermodell	61
	Zusammenhang zwischen Organisationsstruktur und Betreibermodell	61
	Warum sind die Fahrzeuge mit einem farbigen Kreis versehen ?	62
	Strategie der Angebotsplanung	63
	Das Modell a la DADINA	64
	Das Modell der kvgOF	65
	Bewertung und Empfehlung	66
12.	Abbildungsverzeichnis	67
13.	Kenndaten zum Hopper 2019 - 2020	69

Zusammenfassung

Mobilität der Zukunft

Durch die aktuelle Entwicklung in der Arbeitswelt nimmt die Dominanz des klassischen Berufspendlers im ÖPNV ab – diese Tendenz wird nach Expertenmeinung auch nach der Corona-Pandemie anhalten. Die Menschen benötigen immer mehr Mobilität im Besorgungs- und Einkaufsverkehr, im Freizeitverkehr und bei notwendigen privaten Erledigungen. Der ÖPNV mit dem klassischen Linienbus stößt dabei zunehmend an seine Einsatz- und Akzeptanzgrenzen.

Der ‚Hopper‘ hat sich bereits als eine neue, flexible Angebotskategorie neben dem klassischen Linien-ÖPNV etabliert. Mit dem Hopper sollen die Weichen für eine echte Alternative zum eigenen Auto gestellt und somit neue Fahrgastgruppen für den Umweltverbund gewonnen werden, um die Verkehrswende aktiv voranzutreiben. Die bereits zugesagten Fördermittel des BMVI und des Landes für das Projekt dokumentieren diesen Stellenwert für die Mobilität der Zukunft.

Im Ostkreis ist bereits die systemische Einbindung des ‚Hopper‘ in das gesamte ÖPNV-System im Kreis Offenbach vorgenommen worden. Als konsequentes Angebot im Rahmen des ÖPNV-Systems gemäß NVP 2016ff wird sich der ‚Hopper‘ nahtlos in das Funktionssystem einfügen.

Weitere Informationen zu den gesellschafts- und verkehrspolitischen Rahmenbedingungen sind in [Kapitel 1 des Umsetzungskonzepts](#) zu finden.

Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Im Hinblick auf die geforderte Verbesserung der Wirtschaftlichkeit haben die ersten 18 Monate des Hopper wichtige Erkenntnisse zu den Möglichkeiten und zu den Grenzen von Effizienzsteigerungen aufgezeigt. Eine bessere Wirtschaftlichkeit beim Hopper kann grundsätzlich durch Einsparungen bzw. Optimierungen beim Aufwand und durch eine Steigerung der Erträge erreicht werden. Nach rund 18 Monaten Betrieb des Hoppers kann die Wirksamkeit dieser Möglichkeiten zunehmend besser abgeschätzt werden.

Das zurückliegende Jahr der Corona-Pandemie hat gezeigt, dass die Nutzung des ‚Hopper‘ in Zeiten des lock-down für viele Kunden aller Altersgruppen wichtig ist. Der ‚Einbruch‘ der Nutzerzahlen war prozentual deutlich geringer als im Bus- und Bahnverkehr. Allerdings wurden während des lock-down zumeist Fahrten mit einer oder maximal zwei Personen durchgeführt, so dass hier die Wirtschaftlichkeit naturgemäß nicht verbessert werden konnte.

Ein wesentlicher Meilenstein mit Blick auf die Optimierung des Aufwands ist mit der Nutzung der neuen Software (*ioki*) seit Januar 2021 umgesetzt. Mit der *ioki*-Software werden in absehbarer Zeit ein besseres Verhältnis von Leerkilometern zu Besetztfahrten und ein besseres Pooling sowie die verbesserte Abstimmung zwischen dem übrigen ÖPNV und Hopper (z.B. Hanau Hbf -> Ostkreis) möglich sein.

Mit der Neuvergabe der Fahrdienstleistung ab 1. Januar 2021 im Ostkreis wurde eine Reduktion der Fahrerkosten um etwa 20 % realisiert. Außerdem gibt es ein Anreizsystem für effiziente Einsatz- und Schichtenplanung, eine Reduzierung bei der Disposition von drei auf zwei Schichten (auch: Telefonbuchung nur noch von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr). Die Automatisierung der Fahrzeugbereitstellung und die geplante Reduzierung der Treibstoffkosten durch schrittweise Umstellung auf Elektrofahrzeuge ab Mitte 2021 sorgen erfahrungsgemäß für sinkende Durchschnittskosten.

Mit Umsetzung weiterer Phasen wird der Lernkurveneffekt wirksam, und ein geringerer Anteil der Fixkosten an Kosten pro Fahrzeug wirkt sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems aus. Angepasste Bedienzeiten bei Stadtbusverkehren oder auch bei Busleistungen der kvgOF können perspektivisch deren Defizit verringern, indem der Linienbus vorrangig auf ertragsstarken Relationen und Bedienzeiten eingesetzt wird. Vertiefende Hinweise und Berechnungen kann man in den [Kapiteln 2 und 3 des Umsetzungskonzepts](#) nachlesen.

Nutzerentgelt und Tarifmodell

Das künftige Tarifmodell für die Phase 1 soll ab Ostern 2021 umgesetzt und zunächst für alle weiteren Phasen im Kreis Offenbach angewendet werden. Es basiert auf dem neuen on-demand-Tarifmodell des RMV. Die kvgOF hat darauf aufbauend ein systemisches Modell ausgearbeitet, welches die bisherigen Erfahrungen aus dem Hopper-Betrieb sowie die aufgezeigten Defizite des heutigen Tarifs und die Erwartungen für die Zukunft berücksichtigt.

Demnach hat der in den ÖPNV integrierte On-Demand-Verkehr verschiedene Funktionen zu erfüllen:

- ➔ On-Demand ist klassischer ÖPNV (z. B. bei Zu-/Abbringerfunktion zum Linienverkehr oder Fehlen von Linienverkehr oder Übernahme von Daseinsvorsorge)
- ➔ On-Demand ist ein Komfortangebot oder gar ein Premiumangebot, wenn es einen höheren Komfort bietet (z.B. weniger Umstiege oder eine Direktfahrt), deutlich schneller ist oder gar parallel zu ÖPNV-Angeboten fährt.

Diese Funktionen sollen künftig tariflich abbildbar sein, es wird somit nach drei Angebotskategorien unterschieden. Diese drei Kategorien und deren vorgesehenen Tarife sind in [Kapitel 4 des Umsetzungskonzepts](#) im Detail beschrieben.

Beim „Basisangebot“ sollte der normale ÖPNV-Tarif zur Anwendung kommen, der Preis ermittelt sich aus dem Tarifmodell des Linienverkehrs. Es sollte bei dieser Funktion nur ein geringer Zuschlag erhoben werden. Die Kategorie „Basis“ orientiert sich an den aktuellen Preisstufen des ÖPNV, der Arbeitspreis wird zur Vermeidung von Langstreckenfahrten (Konkurrenz zu Bus 'Hauptlinien') vorgesehen.

Wenn der Hopper jedoch ein optimiertes oder alternatives Angebot („Komfort“ oder „Premium“) darstellt, weil er einen größeren Komfort bietet oder deutlich schneller als ein parallel vorhandenes ÖPNV-Angebot ist, so sollte die Nutzung möglich sein, um neue Kundengruppen zu erreichen. Der Tarif sollte so gestaltet werden, dass die Preisbereitschaft der Kunden für dieses Angebot möglichst gut ausgeschöpft wird.

In den bisherigen Gesprächen hat sich herauskristallisiert, dass wir mit zwei Angebotskategorien zur Unterscheidung starten wollen und die Kategorie ‚Premium‘ zunächst hinten anstellen. Der Vorschlag der kvgOF ist deshalb, dass wir zu Ostern 2021 zunächst mit den Tarifen Basis und Komfort an den Start gehen und beim Komfort die Entfernungspauschale von 0,50 € (wie beim Premiumangebot) ansetzen. Wir hätten im laufenden Projekt jedoch die Möglichkeit, weitere Anpassungen und Ergänzungen vorzunehmen. Der neue Tarif ab Ostern 2021 sieht wie folgt aus.

Tarifname	Grundpreis		Komfortzuschlag		Arbeitspreis		Kilometerpreis	
	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket
Basis	0 €	2,00 €	1,00 €	1,00 €	0,30 €	0,30 €	ab km 5	ab km 5
Komfort	0 €	2,00 €	1,50 €	1,50 €	0,50 €	0,50 €	ab km 3	ab km 3

Für die Phase 1 ist Ostkreis würde bei gleichem Kundenverhalten wie bisher im *Basistarif* eine Steigerung der durchschnittlichen Einnahmen von gut 10% errechnet, im *Komforttarif* ergäbe sich rechnerisch fast eine Verdoppelung der Einnahmen.

Weitere Maßnahmen wie die finanzielle Sanktionierung von kurzfristigen Stornierungen oder von ‚no-shows‘ sollen die Einnahmensituation und die Effizienz des Angebots ebenfalls verbessern.

Weitere Details zum bisherigen Nutzerentgelt und zur Herleitung des vorgeschlagenen Tarifs sind in [Kapitel 4 des Umsetzungskonzepts](#) zu finden.

Finanzierungsmodell ab 2021

Zur künftigen Finanzierung eines kreisweit eingeführten Hopper wird vor dem Hintergrund der bisherigen Diskussionen und des Auftrags des Aufsichtsrats an die kvgOF nachfolgendes Finanzierungsmodell vorgeschlagen:

Zeitraum	Phase 1 (Ostkreis)	Phase 2 ff	
		(Kommune <u>ohne</u> Stadtbus)	(Kommune <u>mit</u> Stadtbus)
2021	kommunaler Beitrag: 1 € / Einw. / Monat	kommunaler Beitrag: 1 € / Einw. / Monat	kommunaler Beitrag: 0,5 € / Einw. / Monat
	restliches Defizit: kvgOF	restliches Defizit: kvgOF	restliches Defizit: kvgOF
2022	kommunaler Beitrag: 1 € / Einw. / Monat	kommunaler Beitrag: 1 € / Einw. / Monat	kommunaler Beitrag: 0,5 € / Einw. / Monat
	restliches Defizit: kvgOF	restliches Defizit: kvgOF	restliches Defizit: kvgOF
2023	kommunaler Beitrag: 0,5 € / Einw. / Monat	kommunaler Beitrag: 0,5 € / Einw. / Monat	kommunaler Beitrag: 0,5 € / Einw. / Monat
	restliches Defizit: kvgOF	restliches Defizit: kvgOF	restliches Defizit: kvgOF
2024	Defizit: kvgOF	Defizit: kvgOF	Defizit: kvgOF

Die entsprechenden Beiträge für ein Jahr sind in [Kapitel 5 des Umsetzungskonzepts](#) aufgeführt.

Dort sind auch für Kommunen mit eigenen Stadtbusverkehren die finanziellen Beiträge zum Hopper mit den Kosten bzw. mit dem Defizit (vor Steuern) der Stadtbusse in 2019 dargestellt.

Für den Fall, dass künftig ein Stadtbus vollständig oder weitestgehend durch den Hopper ersetzt werden soll, würde die kvgOF die entfallenen und weiterhin notwendigen Verstärkerfahrten zu den Schulzeiten selber beauftragen – und gleichzeitig auch die Einnahmen für diese Fahrten zugeschrieben bekommen.

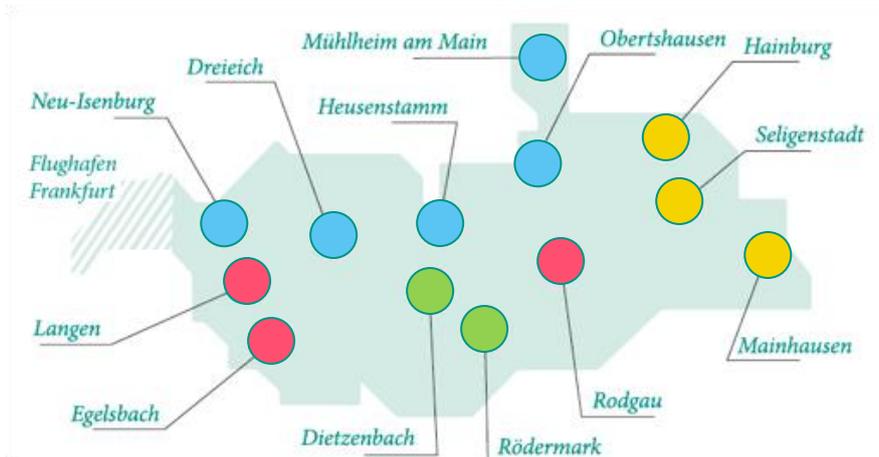
Zeit- und Umsetzungsplan für den gesamten Kreis Offenbach

Bei Erstellung des ursprünglichen Zeitplans orientierten sich die einzelnen Phasen an dem aktuell vorhandenen Angebot im ÖPNV, den Ausschreibungszyklen für die Stadtbusverkehre und die Hauptlinien im Westkreis und im mittleren Teil des Kreises, die ab Ende 2021 gemäß NVP 2016 ff in die Realisierung gehen.

Zwischenzeitlich haben drei wesentliche Faktoren eine nunmehr vorgeschlagene Anpassung des Zeit- und Umsetzungsplans beeinflusst. Das sind im Einzelnen der bewilligte Förderantrag der kvgOF beim Bund und die damit verbundene Förderzusage, die Corona-Pandemie und ihre Auswirkungen auf die Akzeptanz und Finanzierung des klassischen ÖPNV sowie die Diskussionen zum FinOrg-Konzept und die Entscheidung am 3. Dezember 2020 zur Umsetzung der Kreisumlage ab 2022.

Die künftige zeitliche Reihenfolge und Intensität der Umsetzung im Kreisgebiet soll sich vorrangig an der wirtschaftlichen Optimierung des Gesamtsystems ‚Hopper‘ (u.a. Fördergeld), an funktionalen Erfordernissen (z.B. Erschließungsdefizite im bestehenden ÖPNV-Angebot oder räumliche Überlappung gewisser Bereiche) sowie an zeitlich-organisatorischen Zwangspunkten (z.B. sinnvolle Zeitpunkte im Jahr zum Start des Hopper-Angebots) orientieren.

Demzufolge wird folgender Prämissen- und Stufenplan als Empfehlung vorgeschlagen, verbunden mit den Erläuterungen zu den einzelnen Farben (mehr Details in [Kapitel 6 des Umsetzungskonzepts](#)).



Die gelb markierten Kommunen haben bereits ein Hopper-Angebot. Dieses Angebot sollte aufgrund der hohen Akzeptanz und der kontinuierlichen Optimierung bis Ende 2024 grundlegend unverändert fortgeführt werden. In Verbindung mit der Neuvergabe von mehreren Buslinien zum Dezember 2024 soll das Hopper- und Linienbuskonzept ab 2025 eine deutlich stärkere Verzahnung dieser beiden Angebote bewirken.

Die blau markierten Kommunen ermöglichen aufgrund ihrer räumlichen Lage die Beanspruchung der Fördergelder des Bundesverkehrsministeriums. Diese Kommunen sollen möglichst im Sommer 2021 und/oder im Herbst 2021 entweder

- ein hohes oder das vollständige Kontingent der Fahrzeuge abrufen (Heusenstamm und Obertshausen),
- einen mittleren bis hohen Teil des Kontingents (Mühlheim a.M.) und
- zunächst einen mittleren Teil des Kontingents für erste Teilbereiche der Kommune (Neu-Isenburg, Dreieich) abrufen.

Bei den grün markierten Kommunen ist aus Sicht der kvgOF ein konkretes Interesse zu erkennen: entweder aufgrund der aktuellen Diskussionen über das tatsächliche Erfordernis eines Stadtbusses (Dietzenbach) oder aufgrund der weiterhin bestehenden Lücken im Erschließungsnetz des Busverkehrs (Rödermark). Diese beiden Kommunen sollen möglichst im Herbst 2021 und/oder im Frühjahr 2022 entweder

- einen hohen Teil oder das vollständige Kontingent der Fahrzeuge abrufen (Rödermark),
- einen kleineren oder einen mittleren Teil des Kontingents (Dietzenbach.)

Die rot markierten Kommunen haben ein etabliertes und wirtschaftliches Stadtbusnetz (Langen & Egelsbach) oder beabsichtigen die weitere Fortführung des Stadtbusses (Rodgau) unter Verwendung neuer Antriebstechniken. Hier sind in absehbarer Zeit bestenfalls punktuelle Ergänzungen in zeitlicher und räumlicher Hinsicht erforderlich bzw. möglich. In den beiden Kommunen im Westkreis und in Rodgau soll möglichst im Sommer 2022 und/oder im Herbst 2022

- ein kleiner bis mittlerer Teil des Fahrzeugkontingents abrufen werden.

In der nachfolgenden Abbildung wird der räumlich-funktionale Umsetzungsplan in einen tabellarischen Stufenplan (nach Halbjahren) übersetzt.

Jahr	2021		2022		2023		2024	
Kommune	1. Halbjahr	2. Halbjahr						
Dietzenbach								7 (7)
Dreieich								8 (8)
Egelsbach								2 (2)
Hainburg								3 (3)
Heusenstamm								4 (4)
Langen								6 (8)
Mainhausen								2 (2)
Mühlheim								6 (6)
Neu-Isenburg								8 (8)
Obertshausen								5 (5)
Rodgau								6 (9)
Rödermark								6 (6)
Seligenstadt								4 (4)
Legende								
Umsetzungsgrad	gering		mittel		hoch		vollständig	

Die Werte in der letzten rechten Spalte haben folgende Bedeutung:

- ➔ derzeit geplante Anzahl zu Ende 2024 (rechnerisch ermittelte Anzahl bei vollständiger Umsetzung)

Die Berechnung des o.g. Stufenplans in konkreten Fahrzeugen geht von dem o.g. Schlüssel aus:

- ➔ 1 Fahrzeug (Fz) pro 5.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfällen, Pflege etc.)

Diese Auflistung ist die Grundlage der überschläglichen Abschätzung der wirtschaftlichen Auswirkungen des tabellarischen Stufenplans auf der Zeitschiene. Es wird in der Praxis sicherlich leichte Abweichungen von der nachfolgend genannten Anzahl der Fahrzeuge pro Kommune geben.

Insbesondere vor dem Hintergrund der Vernetzung und Überlappung der Angebote kann heute und zukünftig hinsichtlich der Fahrzeuge keine konkrete Abgrenzung zwischen den einzelnen Kommunen erfolgen. Die Erfahrungen aus Phase 1 bestätigen diese Festlegung.

Der oben dargestellte Stufenplan unterstellt gemäß dem Berechnungsschlüssel von 1 Fahrzeug pro 5.000 Einwohner den Einsatz von maximal 72 Fahrzeugen im gesamten Kreis Offenbach in der finalen Ausbaustufe. In der nachfolgenden Wirtschaftlichkeitsberechnung werden jedoch zunächst nur 67 Fahrzeuge anstelle der rechnerisch ermittelten 72 Fahrzeuge angesetzt, weil in dem vorgestellten Zeitplan in Langen und in Rodgau bislang insgesamt fünf Fahrzeuge weniger vorgesehen sind. Hier wird die Praxis zeigen müssen, ob sich doch ggf. ein höherer Bedarf ergibt.

Weitere Erläuterungen zu den einzelnen Ausbaustufen in den Kommunen und zur Berechnung der erforderlichen Fahrzeugkapazitäten sowie den Auswirkungen auf die finanziellen Beiträge der Kommunen gemäß Finanzierungskonzept werden in [Kapitel 6 des Umsetzungskonzepts](#) gegeben.

Auswirkungen des Stufenplans auf Phase 2 - Konzept und Ausschreibung

Die erforderliche Software für die On-demand-Verkehre in Phase 2 ist durch die gemeinsame RMV-weite Ausschreibung vom Herbst 2020 vorhanden. Diese Software der Bahntochter *ioki* wird seit Ende Dezember 2020 im Ostkreis eingesetzt.

Mit der erfolgreichen Vergabe der Fahrdienstleistungen für die Zeit ab Januar 2021 sowie die vielfältigen Erfahrungen mit den Fahrzeugen sind hervorragende Grundlagen für eine qualifizierte Ausschreibung der nachfolgenden Phasen bei der kvgOF vorhanden. Das gleiche gilt für die erforderlichen Promotion- und Marketingaktivitäten sowie den kaum abschätzbaren Arbeitsaufwand in der Vorbereitung und Einführung eines solchen neuen Angebots.

Es sollte für die Zukunft vermieden werden, dass wir für jeden weiteren Schritt eine neue Ausschreibung vornehmen – und am Ende vier oder fünf unterschiedliche Dienstleister haben. So wird eine übergreifende und überlappende Planung und ein integrierter Betrieb schwierig, es könnte unterschiedliche ‚level of service‘ – also Qualitäten – geben.

Deshalb schlägt die kvgOF eine Ausschreibung und Vergabe von Leistungen für die nächste zeitliche Phase 2 vor, die bereits jeweils Optionen zur Aufstockung der Leistungen für die dargestellten weiteren Umsetzungsstufen beinhaltet. Damit würde keine weitere Ausschreibung mehr erforderlich, sondern die kvgOF könnte situativ und optional nach Projektfortschritt und in Abstimmung mit den Kommunen die zusätzlichen Leistungen (z.B. für Phase grün und rot) zu einem bereits definierten Preis bestellen.

Zur Abschätzung der erforderlichen Leistungen und der voraussichtlichen Wirkungen des Hopper-Angebots hat die kvgOF vor Weihnachten bei *ioki* eine Analyse des laufenden Betriebs im Ostkreis und eine Simulation eines künftigen Angebots in Mühlheim, Obertshausen und Heusenstamm in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse der Simulationen liegen vereinbarungsgemäß noch vor der Aufsichtsratssitzung am 11. Februar 2021 vor und werden dem Aufsichtsrat präsentiert.

Die kvgOF würde am 15. Juli 2021 den Betrieb des Hopper in Phase 2 zunächst als Probetrieb (reduzierte Angebotspreise) und zum 1. September 2021 als regulären Betrieb aufnehmen; optional können weitere Ergänzungen in den Herbstferien 2021 erfolgen (vgl. Kapitel „Zeit- und Umsetzungsplan“).

Derzeit wird in dem RMV-weiten OnDeMo-Projekt geprüft, inwieweit die bislang erforderliche Anzahl der benötigten Fahrzeuge optimiert werden kann. Deshalb soll in den bisherigen Planungen – konkrete Erfahrungen liegen hierzu nicht vor - einiger Kollegen in benachbarten Kreisen beim Betrieb des OnDeMo-Services mit Taxi-Unternehmen kooperiert werden. Diese Kooperation wird als Möglichkeit gesehen, OnDeMo-Verkehre dauerhaft auf einer wirtschaftlicheren Basis zu betreiben, da hier Synergieeffekte zu erwarten sind. Die kvgOF wird hier die Entwicklung bei den Partnern noch abwarten, zumal auch rechtliche Fragen noch zu klären sind. Grundsätzlich können wir uns eine solche Kooperation mit engagierten und leistungsfähigen Taxiunternehmern vorstellen.

Es besteht ein konkret geäußertes Interesse seitens der Stadt Hanau bzw. der Kollegen von der Hanauer Straßenbahn (HSB), dass die kvgOF den Betrieb – gegen ein angemessenes Entgelt – für den on-demand-Service in Klein-Auheim und in Groß-Auheim übernimmt. Als möglicher Zeithorizont für den dortigen Projektstart wird Mitte bis Ende 2021 genannt. Die erforderlichen Fahrzeuge würde die HSB (bzw. der RMV) stellen, da sie die vollelektrischen Fahrzeuge im Rahmen des OnDeMo-Projekts über Fördergelder finanziert bekommt. Die Geschäftsführung wird hierzu am 11. Februar 2021 berichten.

Weitere Details zu den angesprochenen Themen sind in [Kapitel 7 des Umsetzungskonzepts](#) zu finden.

Fördermittel und Annahmen zur Wirtschaftlichkeitsberechnung

Unsere Modellrechnungen zeigen, dass wir in dem absehbaren Zeitraum bis Ende 2024 aller Voraussicht nach bestenfalls einen Deckungsbeitrag von 20 % bis max. 25 % (heute max. 10%) erzielen können. Das ist vor dem Hintergrund, dass der ‚Hopper‘ kein Massenbeförderungsmittel ist, bereits ein recht guter Wert für ein neues ÖPNV-Angebot. Hier ist die kvgOF auch von externen Entwicklungen abhängig, insbesondere von den Auswirkungen der neuen EAV 2022 im Verkehrsverbund. Deshalb wird mittelfristig noch ein erheblicher Finanzierungsanteil von kommunaler Seite sowie von Landes- und Bundesmitteln erforderlich sein, um diese Mobilitätsform der Zukunft zu finanzieren.

Die Förderung des Bundes, und nachgeschaltet die angekündigte Förderung des Landes für den Betrieb von 2022 bis 2024, gibt es nicht ‚pauschal‘. Die Höhe der Fördermittel ist gemäß der Regularien des Fördergebers pro Fahrzeug ermittelt und festgelegt worden. Und zwar derzeit nur für Fahrzeuge, die in den ‚förderfähigen‘ Kommunen – also Kommunen mit einer Ortsgrenze zu Frankfurt oder Offenbach - verwendet werden. Wenn also ‚nur‘ Mühlheim startet, dann gibt es auch nur für die dort eingesetzten Fahrzeuge die anteilige Förderung. Deshalb muss es auch aus Sicht der Gemeinschaft der Kreiskommunen und des Kreises das Ziel sein, dass die fünf ‚förderberechtigten‘ Kommunen Mühlheim, Obertshausen, Heusenstamm, Neu-Isenburg und Dreieich möglichst früh und möglichst in einem hohen Umfang (= Anzahl der Fahrzeuge) beim Hopper mitmachen.

Ebenso wichtig ist es bei einer grundsätzlichen Verständigung zur Fortsetzung / zum Ausbau des Hopper-Angebots auf Kreisebene, dass wir noch in diesem Jahr 2021 mit der Phase 2 zeitig starten, weil wir dann die allgemeinen Projektkosten (eigenes Projektpersonal, Beratung etc.) ebenso fördern lassen können. Die Bundesmittel sind auch zeitlich nicht beliebig verschiebbar. Die Landesmittel stehen ab 1.1.2022 und maximal bis 31.12.2024 zur Verfügung.

Im Rahmen des Förderprojekts des Bundes wurde uns eine Förderung auf Basis von 30 Fahrzeugen (fünf Kommunen) zugestanden. Mit Blick auf den gesamten Kreis gehen wir derzeit von einem Gesamtbedarf im Kreis Offenbach von rund 70 Fahrzeugen aus. Die Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnung setzt auf

- ➔ die abgeleitete Anzahl eingesetzter Fahrzeuge,
- ➔ abgestimmte Bedienzeiten und aus Erfahrungen abgeleitete Fahrzeugeinsatzprofile sowie
- ➔ Kostenparameter auf Basis laufender Projekte sowie aktueller Ausschreibungen auf.

Darüber hinaus wurde das oben beschriebene Tarifmodell sowie Erfahrungswerte zur Fahrzeugauslastung für die Ertragsermittlung zu Grunde gelegt. Durch die Fixkosten bei Software, Projektleitung, Steuerung usw. ergeben sich mit zunehmender Fahrzeuganzahl entsprechende Fixkostendegressionen.

Weil die Förderung des Projekts nur bis zu 30 Fahrzeugen erfolgt, steigen die Eigenmittel deutlich bei Ausweitung des Hopper-Angebots auf bis zu 67 Fahrzeuge (aktueller Umsetzungsplan) bzw. 72 Fahrzeuge (rechnerischer maximaler Bedarf). Deshalb wurde bei der nachfolgenden Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnung zwischen 30 förderfähigen und 37 nicht förderfähigen Fahrzeugen unterschieden.

Bei den Gesamtkosten sind im Einzelnen folgende Positionen berechnet und zu Kostenarten zusammengefasst worden:

- ➔ Investitionskosten für Fahrzeuge, Abschreibungen, Instandhaltung, Reinigung, Versicherung u.ä.
- ➔ Abstellflächen, Ladesäulen, Energie u.ä.
- ➔ Disponenten, Betriebsleiter, interner Projekt- und Produktmanager u.ä.
- ➔ Beratungskosten, Simulationen und Evaluierungen
- ➔ Produktentwicklung, Beklebung der Fahrzeuge, Vertrieb und Marketing u.ä.
- ➔ Telefonbetreuung, Zahlungsabwicklung u.ä.

Detaillierte Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die einzelnen Berechnungen für die 30 förderfähigen und 37 nicht förderfähigen Fahrzeuge sind in [Kapitel 8 des Umsetzungskonzepts](#) ausführlich dargestellt.

Die finanziellen Ergebnisse aus diesen Wirtschaftlichkeitsberechnungen für alle 67 Fahrzeuge (beide operative Phasen) sind in [Kapitel 9 des Umsetzungskonzepts](#) in einer Zusammenfassung der voraussichtlichen Kosten und Erlöse sowie das Defizit der kvgOF pro Jahr für den Hopper ablesbar. Die Berechnung erfolgte durch den beauftragten Gutachter von *dmo - digital mobilities consultants*.

Zusammenfassung	Jahr	2021	2022	2023	2024	Gesamt
Kosten		3.555.817	7.317.956	9.606.970	11.486.796	31.967.539
Erlöse		205.591	775.491	1.611.969	1.892.132	4.485.183
Delta (Defizit)		-3.350.226	-6.542.465	-7.995.001	-9.594.664	-27.482.356
Beitrag der Förderung		2021	2022	2023	2024	Gesamt
Gesamtförderung		632.018	1.547.450	2.029.127	2.070.739	6.279.334
Defizit der kvgOF		-2.718.208	-4.995.015	-5.965.874	-7.523.925	-21.203.022

In der Zusammenfassung der bisherigen Berechnungen ergibt sich für die dreizehn Kommunen und für den Kreis Offenbach (= kvgOF) nachfolgendes Bild im Hinblick auf die Beiträge der Kommunen und das zu erwartende Defizit der kvgOF von 2021 bis 2024.

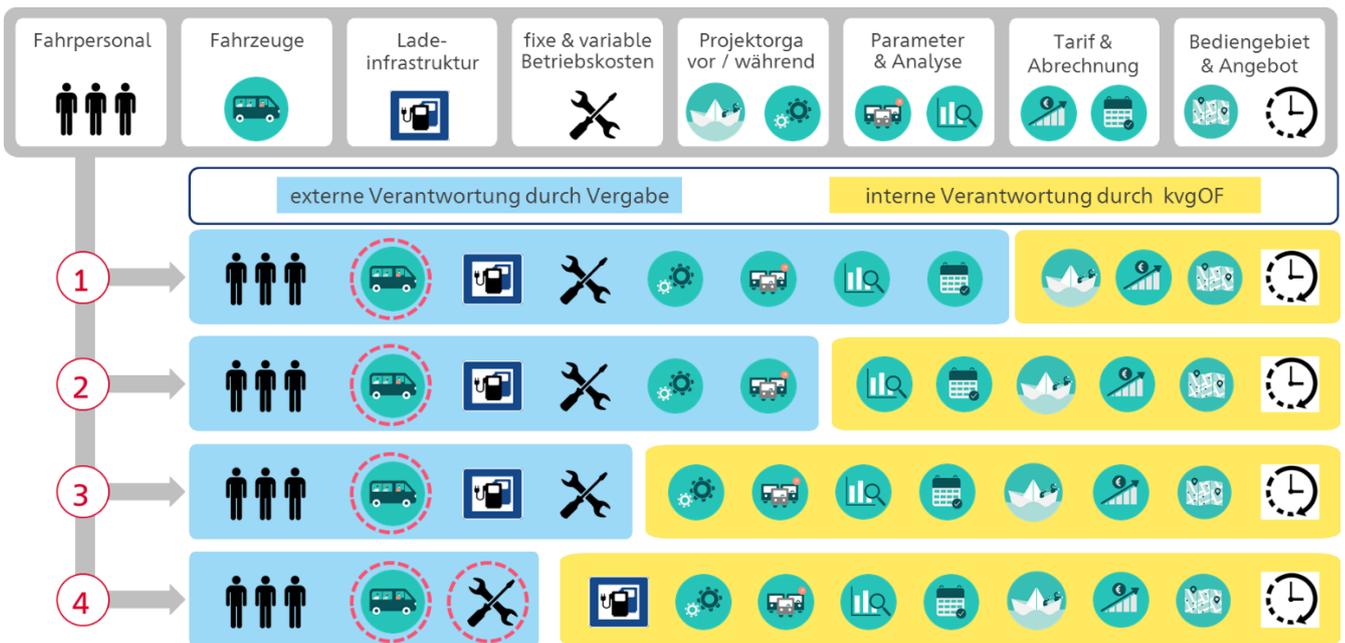
Position	Jahr	2021	2022	2023	2024	Gesamt
Defizit der kvgOF		-2.718.208 €	-4.995.015 €	-5.965.874 €	-7.523.925 €	-21.203.022 €
Beiträge der Kommunen		1.402.902 €	2.552.121 €	2.134.998 €	0 €	6.090.021 €
Delta (verbleibendes Defizit kvgOF)		-1.315.306 €	-2.442.894 €	-3.830.876 €	-7.523.925 €	-15.113.001 €

Hier sind noch keine Einsparungen im lokalen oder im regionalen Busverkehr gegengerechnet, sondern allein die voraussichtlichen Kosten und die Erlöse inkl. der bereits feststehenden Förderleistungen berücksichtigt. Erläuterungen zu möglichen Ergänzungen oder Einsparungen von kommunalen Verkehren werden in [Kapitel 10 des Umsetzungskonzepts](#) gegeben.

Betreibermodell

In Kapitel 11 des Umsetzungskonzepts werden schließlich die Optionen eines künftigen Betreibermodells näher beleuchtet – insbesondere unter Berücksichtigung der Pläne der Kollegen bei der DADINA (Darmstadt-Dieburg).

Die möglichen Optionen von Betreibermodellen für den ‚kvgOF-Hopper‘ unterscheiden sich hinsichtlich des Grades der Eigenleistung der kvgOF (gelbes Feld) bzw. der Ausschreibung und Vergabe von Leistungen an externe Unternehmen (blaues Feld).



Ein direkter Vergleich der kvgOF und der DADINA im Hinblick auf die voraussichtliche Kostenschätzung der on-demand-Angebote ist nur bedingt möglich, weil es deutliche Unterschiede gibt hinsichtlich der Organisationsstruktur und der Strategie der Angebotsplanung.

So hat der Landkreis Darmstadt-Dieburg mit folgender Kalkulationsgrundlage die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge für sein Gebiet ermittelt:

- 1 Fahrzeug (Fz) pro 10.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfälle, Pflege etc.)

Dies ist eine wesentliche Erklärung für die deutlichen ökonomischen Abweichungen gegenüber der kvgOF. Der Landkreis Darmstadt-Dieburg verfolgt demnach bei einer Bevölkerungsdichte von rund 450 Einwohner je qkm eine politisch gewollte Strategie der möglichst geringen Kosten bei schneller und flächendeckender Bereitstellung eines on-demand-Services.

Damit wird gleichzeitig in Kauf genommen, dass dieser Fahrzeugschlüssel sich ggf. zu Lasten der Qualität und Verfügbarkeit auswirken kann. Hier kann lediglich über einen hohen Preis die Nachfrage ‚nach unten reguliert‘ werden, um eine hohe Verfügbarkeit von 90% und mehr zu erlangen.

Die kvgOF verfolgt für den Kreis Offenbach bei einer Bevölkerungsdichte von rund 1.000 Einwohner je qkm eine Strategie der hohen Verfügbarkeit und Qualität bei effizientem und zielgerichtetem Einsatz des Hoppers je Kommune bzw. Gebiet.

Die kvgOF ist anfangs im Ostkreis mit einer ähnlichen Faustformel wie der Landkreis Darmstadt-Dieburg gestartet. Die Erfahrungen aus den ersten Monaten bis März 2020 haben gezeigt, dass bei steigender Nachfrage und zur Erzielung einer zumindest akzeptablen Verfügbarkeit dieses Verhältnis bei uns im Kreis Offenbach nicht ausreichend ist. Die kvgOF hat deshalb die nachfolgende Faustformel hergeleitet, die unserer Erfahrung nach für den Kreis Offenbach passend und hilfreich für die Bestimmung des richtigen Bedarfs an Fahrzeugen sein kann:

→ 1 Fahrzeug (Fz) pro 5.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfälle, Pflege etc.)

Mit Blick auf den gesamten Kreis bedeutet dies, dass wir bei rund 355.000 Einwohnern aktuell insgesamt knapp 72 Fahrzeuge benötigen. Für die Berechnungen der Kosten gehen wir der Einfachheit halber auf Basis dieser Faustformel von einem Gesamtbedarf im Kreis Offenbach von rund 70 Fahrzeugen aus.

Die kvgOF wird deshalb den bereits erprobten Schlüssel von 1 Fahrzeug (Fz) pro 5.000 Einwohner weiterhin anwenden, der Grundlage der Wirtschaftlichkeitsberechnungen ist.

Während die DADINA aufgrund ihrer Organisationsstruktur möglichst viele Leistungen extern vergeben wird, ist ein wesentliches Merkmal des nachfolgenden Betreibermodells, dass der Auftraggeber aktiv die Organisation und die Weiterentwicklung des Angebots gestaltet.



Dieses Modell wird aktuell bei der kvgOF umgesetzt und hat sich bislang bewährt. Die Konzeptumsetzung, der laufende Betrieb und die Analyse zur Optimierung erfolgt weitestgehend durch den Auftraggeber, also durch die kvgOF.

Insbesondere die Festlegung der Parameter, die Grundlage für den Algorithmus zur Disposition der Fahrten ist, wird von der kvgOF in Abstimmung mit dem Software-Anbieter (hier: *ioki*) festgelegt und kontinuierlich analysiert. Mit diesen Parametern wird erheblicher Einfluss auf die Funktionalität des Gesamtsystems genommen. Hier ist insbesondere das Verhältnis von Komfort und Zuverlässigkeit (hohe und schnelle Verfügbarkeit bei geringer Poolingrate) zu Wirtschaftlichkeit (geringere Verfügbarkeit und ggf. längere Wartezeiten bei höherer Poolingrate) entscheidend.

Der nachweisliche Erfolg des Hopper ist zu einem großen Teil darauf zurückzuführen, dass das Team der kvgOF das Projektmanagement – zeitweise mit externer Unterstützung – selber gesteuert und durchgeführt hat. Das somit gewonnene know-how bewährt sich gerade in der Ausschreibung und Konzeption der weiteren Phasen.

Mit der Vergabe solcher Leistungen an den Auftragnehmer macht man sich zunächst das Leben einfach, es wird sich jedoch perspektivisch nicht auszahlen! Die kvgOF ist der Auffassung, dass dieses zentrale Steuerelement in der Hand des Aufgabenträgers des ÖPNV bleiben muss und nicht dem Auftragnehmer allein diese Entscheidung überlassen wird.

Die kvgOF empfiehlt die Beibehaltung der Variante 3 für den Ostkreis und für die weiteren Phasen des Hopper.

Die Umsetzung der Variante 4 für den Hopper im gesamten Kreis Offenbach hat ggf. positive Effekte im Hinblick auf Qualität und Nachhaltigkeit. Aufgrund von Expertengespräch und den bisherigen Erfahrungen im Busverkehr hat man bessere Einflussmöglichkeiten auf die Fahrzeuge und Infrastruktur, wenn man die Beschaffung nicht allein dem freien Spiel der Marktkräfte überlässt - die in der Regel zwar die billigste, aber nicht immer die beste und nachhaltigste Lösung präferieren.

Andreas Maatz, im Januar 2021

1. Rahmenbedingungen und Zielsetzung

Beschluss des Aufsichtsrats am 3. Dezember 2020

Der Aufsichtsrat der kvgOF hat in seiner Sitzung am 3. Dezember 2020 die Geschäftsführung der kvgOF mit folgenden Aufgaben beauftragt:

1. Der Aufsichtsrat beschließt den vorgestellten Finanzierungsschlüssel (1 € pro Einwohner und Monat) für das Jahr 2021 zwischen den Kommunen der Phase 1 (Ostkreis) und der kvgOF.

Für den Zeitraum ab 2022 ff. sind auf Basis der gewonnenen Erfahrungswerte und unter Berücksichtigung der Funktion im Nahverkehrsplan ggf. deutlich höhere kommunale Finanzierungsanteile und Nutzerentgelte sowie eine Effizienzsteigerung zur besseren Wirtschaftlichkeit aus Kreissicht insgesamt anzustreben und umzusetzen.

2. Der Aufsichtsrat beauftragt die Geschäftsführung mit Ausschreibung und Abschluss eines Leasing-Vertrags für elektrisch betriebene Fahrzeuge und für Ladeinfrastruktur zum laufenden Hopper-Betrieb (Phase 1) ab Sommer 2021. Diese Ausschreibung soll eine Erweiterungsoption auf etwaige spätere Phasen beinhalten.

Der Aufsichtsrat beauftragt die Geschäftsführung mit der Anpassung des Gesellschaftsvertrags der Kreisverkehrsgesellschaft Offenbach mbH im Hinblick auf die Zulässigkeit zur Vorhaltung eines Fuhrparks.

3. Der Aufsichtsrat beauftragt die Geschäftsführung, gemeinsam mit den Kommunen der Phase 2 die Vorbereitung eines Ausschreibungs- und Vergabeprozesses für Leistungen zum ‚kvgOF-Hopper‘ bis Dezember 2023 (mit Verlängerungsoption) zur Umsetzung des Hopper ab Sommerferien 2021 vorzubereiten und dem Aufsichtsrat zur Beschlussfassung vorzulegen.

4. Der Aufsichtsrat beauftragt die Geschäftsführung mit der Vorlage eines Zeit- und Umsetzungsplans für das ‚Hopper- Angebot‘ in vorheriger Abstimmung mit den Kommunen auf Basis des 4-Phasen- Modells zur Beschlussfassung.

5. Die Beratung und Beschlussfassung soll in einer Sondersitzung des Aufsichtsrates am 11. Februar 2021 erfolgen.

6. Um aus Kreissicht eine deutlich verbesserte Wirtschaftlichkeit des „Hopper“ zu erzielen und der damit verbundenen Erhöhung der kommunalen Finanzierungsanteile und Nutzerentgelte sowie einer verbesserten Effizienz des Vorhabens insgesamt, werden rechtzeitig vor Beschlussfassung der Punkte 3. und 4. am 11. Februar 2021 vorgelegt:

- a. Ein Finanzierungsmodell auf der Grundlage kvgOF/Kreis, beteiligte Kommunen und Nutzerentgelte (Anpassung der Fahrpreise), das für alle Phasen eingeführt wird.
- b. Fahrdienstleistungen des Hopper statt bzw. in Ergänzung des Nahverkehrsplans sowie der kommunalen Verkehre und die Kostensituation, auch der beteiligten Kommunen.
- c. Förderzusagen bzw. Fördermöglichkeiten.
- d. Prüfung und Darstellung insbesondere der wirtschaftlichen Vor- und Nachteile der Durchführung des Hopper-Projektes als Betreibermodell a la DADINA.

Nachfolgend werden die entsprechenden Informationen zur Beschlussfassung vorgelegt.

Zielsetzung des Hopper-Systems

Der klassische Linienbus-ÖPNV stößt zunehmend an seine Einsatz- und Akzeptanzgrenzen. Die Wege der Menschen werden in ihrer individuellen Mobilität immer komplexer und damit auch ‚diffuser‘. Nicht zuletzt die aktuelle Entwicklung in der Arbeitswelt – ausgelöst durch die Corona-Pandemie - führt dazu, dass der klassische Berufspendler in seiner Dominanz abnimmt und zunehmend durch Besorgungs- und Einkaufsverkehr sowie durch das weite Feld des Freizeitverkehrs und notwendiger privater Erledigungen abgelöst wird.

Der ‚Hopper‘ sorgt als Pionier des sogenannten On-Demand-Shuttles (ODS) durch die digitale Verarbeitung von individuellen Fahrtanfragen für die Bündelungsmöglichkeiten gleichartiger Beförderungswünsche. Dieser angestrebte Sammeleffekt, sogenanntes „Ride-Pooling“, trägt zu einer besseren Fahrzeugauslastung im Vergleich zum Taxi- oder Autoverkehr bei und somit perspektivisch zu einem geringeren Pkw-Aufkommen.

Das nunmehr RMV-weit geplante ODS-System ist ein wichtiger Baustein des Leitbildes Mobilität für den Kreis Offenbach. Denn mit diesem zusätzlichen ÖPNV-Verkehrsangebot kann es gelingen, die durch die Corona-Krise ins Stocken geratene Verkehrswende neu zu beleben und ein starkes verkehrspolitisches Signal mit bundesweiter Wirkung und hohem Innovationsgrad zu senden. Die bisherigen Nutzerzahlen während der ersten Pandemie-Phase im Frühjahr 2020 haben gezeigt, dass die Kunden höheres Vertrauen in den Hopper als in die Bahnen und Busse haben.

Die bereits zugesagte Förderung des BMVI für das Projekt in der Phase 2 durch das Programm „Saubere Luft“ war möglich, da einige Kreiskommunen an die Stadt Offenbach oder an Frankfurt angrenzen, die 2018 mit dem „Green City Plan“ konkrete Maßnahmen zur Luftreinhaltung beschlossen hatten.

Zusammenfassend soll der ‚Hopper‘ als „digitaler Schwarm-ÖPNV“ eine neue, hochgradig flexible Angebotskategorie neben dem klassischen Linien-ÖPNV etablieren. Ziel ist es, hierdurch eine echte Alternative zum eigenen Auto zu bieten, um somit neue Fahrgastgruppen für den Umweltverbund zu gewinnen und die Verkehrswende voranzutreiben. In Bezug auf Umfang und verkehrliche Wirkpotentiale eines kreisweit eingeführten ODS, aber auch die zur Verfügung stehenden Fördermittel hat das Projekt erkennbaren Referenzcharakter für vergleichbare Räume in Deutschland.

Im Ergebnis werden – auch im Verbund mit benachbarten Regionen wie dem Kreis Darmstadt-Dieburg, den Städten Darmstadt, Frankfurt und Hanau sowie dem Verkehrsverbund RMV – folgende Zielsetzungen angestrebt:

- ➔ neue Kundengruppen für den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf den Hopper gewinnen,
- ➔ durch Pooling von bisher individuellen Fahrten das Verkehrsaufkommen in der Kommunen reduzieren,
- ➔ das Leistungsportfolio des ÖPNV somit erweitern, um langfristig wettbewerbsfähig und attraktiv zu bleiben,
- ➔ bisher schlecht erschlossene Gebiete besser anbinden,
- ➔ Lösungsansätze für die letzte Meile entwickeln und ggf. ganz neue P+R-Konzepte etablieren.

Damit wird der ÖPNV insgesamt auf ein neues Niveau gehoben mit vielfältigen Wechselwirkungen zum klassischen Linien-ÖPNV mit Bus und Bahn.

Der ‚Hopper‘ wird auch zu einer nachhaltigen Stadt- und Ortsentwicklung beitragen. Die Erschließung zunehmend ‚effizient‘ gestalteter Neubaugebiete wird nur so durch den ÖPNV möglich, und zwar mit kleineren Fahrzeugen als dem klassischen Linienbus. Durch den elektrischen Antrieb und den Rückgang des motorisierten Individualverkehrs können die Emissionen von NO₂, CO₂, Feinstäuben und Lärm gesenkt werden. Das erhöht die Attraktivität, die Luftqualität sowie die Aufenthalts- und Lebensqualität der Kommunen im Kreis Offenbach.

Im Wettbewerb der gewerblichen Standorte im Rhein-Main-Gebiet spielt die Suche nach geeigneten Fachkräften eine wesentliche Rolle. Die qualitativ bessere und zeitlich/räumlich flexiblere Anbindung der Gewerbe- und Industriebetriebe durch den Hopper soll als Standortvorteil den Standort ‚Kreis Offenbach‘ gleichmäßig stärken.

Erfahrungen und Erwartungen aus den Kommunen

Zum (digitalen) Workshop mit den Kommunen der Phase 1 und der Phase 2 am 17. November 2020 hat die kvgOF die bisherigen Erfahrungen der Kommunen mit dem ‚Hopper‘ abgefragt.

Positive Erfahrungen und Eindrücke der Kommunen

- Hopper ist in der Bevölkerung bekannt und beliebt
- System funktioniert generell gut, wenn die Verfügbarkeit gegeben ist
- Der Fahrservice samt Fahrpersonal werden gelobt
- Beschwerden sehr überschaubar, lediglich hinsichtlich der (zeitweiligen) Verfügbarkeit gab es Kritik

Negative Erfahrungen und Eindrücke der Kommunen

- Anbindung von Hanau wird grundsätzlich kritisch gesehen
- Verfügbarkeit stößt an Grenzen, insbesondere zu Stoßzeiten
- Die Zuverlässigkeit leidet unter den Stornierungen & Verschiebungen von Fahrten
- Der ÖPNV-Charakter kommt noch zu wenig heraus, auch aufgrund geringer Verknüpfung mit Bus & Bahn
- Fehlende Berücksichtigung von parallelen ÖPNV-Verbindungen bei Bus & Bahn

Erwartungen der Kommunen für die Zukunft

- Reduzierung des finanziellen Aufwands
- Optimierung der Einnahmensituation
- Stärkere Integration in das Gesamtsystem ÖPNV
- Erweiterte Bedienoptionen (Fixfahrten, Registrierung, Tarif)
- Detailanalyse der Betriebsgebiete zur Angebotsoptimierung

Funktion im Nahverkehrsplan

Im aktuellen Nahverkehrsplan 2016 ff waren ‚on-demand-Verkehre‘ wie der ‚Hopper‘ noch nicht adäquat berücksichtigt. Hier ist lediglich von den ‚flexiblen Systemen‘ die Rede, unter die man im Jahr 2015 noch die klassischen AST-Angebote subsummiert hat. Diese Systeme waren in der Regel zeitliche Alternativ- oder Ergänzungsangebote zum Busverkehr, oder sie dienten zur bedarfsgesteuerten Erschließung von Wohn- und Gewerbegebieten abseits der Haupttrouten.

5.10 Flexible Ergänzungsangebote

Für die flexiblen Ergänzungsformen gelten im Kreis Offenbach grundsätzlich die Standards aus dem Regionalen Nahverkehrsplan des RMV (vgl. Kapitel 5).

Spezifische Rahmenbedingungen im Kreisgebiet erfordern bzw. ermöglichen eine grundsätzliche und strukturierte Überprüfung des heutigen Systems, in Anlehnung an die systematische Vorgehensweise bei den Linienbussen.

Definition

Angebotsorientierte Verkehre – wie der konventionelle Linienverkehr mit dem klassischen Bus – stellen auch ohne konkrete Nachfrage ein regelmäßiges Angebot an Fahrten bereit. Für diese Verkehre sind feste zeitliche sowie räumliche Vorgaben definiert.

Ein flexibler Verkehr bzw. eine flexible Bedienungsform richtet sich dagegen nach einer konkret bestehenden Verkehrsnachfrage an bestimmten Tagen, zu bestimmten Zeiten oder auf bestimmten Strecken bzw. Korridoren. Hierzu bestehen mehrere Möglichkeiten der Flexibilisierung, die auf die jeweilige Zielsetzung und Nachfrage abzustimmen ist.

Genehmigungsform

Als gesetzliche Grundlage für die Genehmigung flexibler Bedienungsformen als straßengebundener Verkehr gilt das Personenbeförderungsgesetz (PBefG). Hiernach kann in Bezug auf die flexiblen Bedienungsformen zwischen dem Linienverkehr nach den §§ 42 und 43 PBefG sowie dem Gelegenheitsverkehr nach dem §§ 46 ff. PBefG unterschieden werden. Sind abweichende, aber sehr ähnliche Verkehrsformen der in § 42, 43 und 46 PBefG beschriebenen Verkehrsformen vorhanden, so besteht über § 2 Abs. 6 die Möglichkeit, diese Verkehrsformen der am meisten entsprechenden gesetzlich normierten Verkehrsform zuzuordnen.

In den meisten Fällen sind einzelne oder mehrere Merkmale der normierten Verkehrsform nicht erfüllt. Die Konzessionierung ist somit noch immer mit Problemen verbunden, da keine eindeutige Genehmigungsgrundlage vorhanden ist.

Merkmale und Bezeichnungen von flexiblen Bedienungsweisen

Die in der Vergangenheit entwickelten Angebotsformen haben sich zunehmend in verschiedenen Elementen voneinander unterschieden, weshalb eine Typisierung der Verkehre als sinnvoll erachtet wurde. Dabei wird im Allgemeinen zwischen sechs Merkmalen differenziert:

- Räumliche Bindung (Betriebsform),
- Raumerschließung (Örtlichkeit zum Ein-/Ausstieg),
- Zeitliche Bindung (fester oder bedarfsorientierter Fahrplan),
- Fahrzeuge (Fahrzeuggröße),
- Fahrpreis (Tarifeinbindung; Zuschläge) sowie
- Unternehmerform (Art des Betreibers).

Damit die Angebotsformen klar definiert sind, schlägt das Planungshandbuch des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) unter anderem fünf verschiedene Typen zur Systematisierung flexibler Bedienungsweisen vor. Ergänzend hat der RMV bei der Fortbeschreibung des RNVP im Sinne einer verbundweiten Regelung eigene Regelungen für den Einsatz flexibler Bedienungsformen auf lokaler Ebene eingeführt.

Hierbei soll künftig nur noch zwischen diesen drei Angebotsformen unterschieden werden:

- Anruflinienbus
- Anrufsammelbus
- Rufbus

In Verbindung mit vordefinierten Standards soll im Sinne der Kunden somit eine transparente, einheitliche Definition der Produkte gewährleistet werden. Die entsprechenden Merkmale können dem RNVP entnommen werden.

Sonderfall Bürgerbus

Als eine weitere Angebotsform der flexiblen Bedienungsweisen kann der Bürgerbus gesehen werden. Diese Angebotsform ist separat von den anderen Angebotsformen zu sehen, da im Rahmen der betrieblichen und organisatorischen Abwicklung deutliche Unterschiede zu erkennen sind.

Bürgerbusse werden meist auf private Initiativen hin im Rahmen eines Trägervereins gegründet und in Kooperation mit Kommunen und den Inhabern der Linienkonzession betrieben. Als wichtigstes Merkmal gegenüber anderen Angebotsformen ist der ehrenamtliche Einsatz der Fahrerinnen und Fahrer zu nennen. Hierdurch kann zumeist nur eine geringe Anzahl an Fahrten angeboten werden, in der Regel wochentags.

Das Risiko dieser Angebotsform liegt in der zuverlässigen und dauerhaften Verfügbarkeit des Personals. Bürgerbusse sollten deshalb nur zur Ergänzung und nicht als Alternative des eigentlichen Linienverkehrs eingesetzt werden. Eine Genehmigung von Bürgerbussen erfolgt ebenfalls über das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) nach den vorangehend beschriebenen Merkmalen.

Kriterien zum Einsatz

Bundesweit sind im Bereich der flexiblen Bedienungsweisen viele Einzellösungen vorhanden. Diese werden häufig den vorhandenen örtlichen Bedingungen angepasst und nicht etwa nach einer klaren Vorgabe oder bestimmten Kriterien eingesetzt. Einsatzkriterien und Wirtschaftlichkeit sind daher nur schwer auf andere Regionen oder Gebiete übertragbar. Grundsätzlich gibt es drei wesentliche Aspekte, die entsprechenden Einfluss auf die Auswahl der Angebotsform nehmen können:

- Größe des Bedienegebietes,
- vorhandenes Fahrgastpotenzial sowie
- vorhandene Siedlungsstruktur.

Im RNVP des RMV wird hinsichtlich dieser Thematik angegeben, bei Bevölkerungsdichten von < 300 Einwohner/Quadratkilometer den Einsatz von flexiblen Bedienungsweisen zur Aufrechterhaltung eines Mobilitätsangebotes zu prüfen.

Im Hinblick auf neue Einsatzfelder und ergänzende Mobilitätsangebote werden dagegen nur geringfügige Aussagen getroffen, da sich diese primär auf die innerkommunale oder lokale Bedienung beziehen. Hier wird den lokalen Aufgabenträgern somit eine gewisse Gestaltungsfreiheit gegeben.

Erarbeitung lokaler Konzepte

Damit flexible Bedienungsformen als wesentlicher Bestandteil eines attraktiven ÖPNV-Netzes von Fahrgästen wahrgenommen und Nutzungshemmnisse abgebaut

werden können, ist es wichtig, sie möglichst gut in das Gesamtangebot zu integrieren.

Dies spricht dafür, dass es eine zentrale Stelle auf lokaler Ebene gibt, die (komplette) Wegeketten unter Einbeziehung von flexiblen Bedienungsformen beauskunften, organisieren und gegebenenfalls disponieren kann. Hierzu gehört auch eine übergreifende Vermarktungsstrategie, welche die verschiedenen Nutzergruppen anspricht und die Abgrenzung von anderen Verkehrsformen verdeutlicht.

Ziel muss es sein, auch neue Kundenpotenziale zu gewinnen, gleichzeitig aber auch andere Verkehre sinnvoll zu ergänzen bzw. zu ersetzen.

Die Erarbeitung eines entsprechenden Konzeptes für den Kreis Offenbach ist vorgesehen. Erste Überlegungen hierzu haben bereits Berücksichtigung in den Planungen zum künftigen Verkehrsnetz gefunden. So bildet das Angebot «Bahnhof direkt» einen ersten Ansatz, um schlecht erschlossene und nachfragearme Wohn- und Gewerbegebiete zu Kernzeiten an zentrale Haltepunkte anzubinden.

Grundsätzlich sind in der weiteren Bearbeitung der Thematik folgende Anwendungsbereiche für flexible Bedienungsformen zu prüfen und entsprechend zu entwickeln:

- Anbindung schlecht erschlossener und nachfragearmer Wohn- und Gewerbegebiete zu Kernzeiten an zentrale Haltepunkte,
- flächendeckende Anbindung zentraler Örtlichkeiten im Stadtgebiet zur Sicherung der Mobilität bestimmter Kundengruppen, sowie
- Beförderung einzelner Kunden- bzw. Nutzergruppen im Freizeitverkehr.

In Hinblick auf einen flächendeckenden Standard sind erste Pilotanwendungen durchzuführen, die Rückschlüsse auf Ausgestaltung der Angebote, mögliche Dienstleister, Anforderungen an die Fahrzeuginfrastruktur, genehmigungsrechtliche Hintergründe und Finanzierungsmöglichkeiten zulassen. Künftige Angebote sollten aus diesem Grund zwingend gemeinsam von Aufgabenträger und Kommunen erarbeitet werden

Abbildung 1: Ausführung zu den flexiblen Ergänzungsangeboten im Kreis Offenbach im NVP 2016ff [Seite 85]

Die Ausführungen zu diesen flexiblen Systemen im NVP 2016 ff geben somit hinreichende Grundlage zur Einordnung des ‚Hopper‘ in das Gesamtsystem des ÖPNV im Kreis Offenbach. Es sind im Wesentlichen folgende Funktionen, die im Rahmen von Pilotanwendungen zu prüfen und zu entwickeln sind:

- Ergänzung des vorhandenen Angebots
- (temporärer) Ersatz des vorhandenen Angebots
- Anbindung bislang nicht ausreichend erschlossener Gebiete
- generelle Sicherung von Mobilität bestimmter Kundengruppen
- Erschließung neuer Kundengruppen

In der aktuellen Diskussion wird der ‚Hopper‘ als Adäquat zum Stadtbus bzw. zu den Ortlinien gesehen, die in den Kommunen unter eigener Regie über die kommunalen Stadtwerke betrieben werden. Hier gibt der aktuelle NVP 2016ff eine erste Einordnung der Funktionen (vgl. Seite 78).

Ortlinien

Die Definition von ergänzenden «Ortlinien» lautet:

- Linie grundsätzlich innerhalb einer Kommune
 - Zubringer zur Bahn
 - Anbindung an das Zentrum oder wichtiger Ziele innerhalb des jeweiligen Ortes
- Linie kann diese beiden Ausprägungen haben:
 - räumliche Ergänzung zur Erschließung von Ortslagen außerhalb der Erschließungsradien (periphere Ortsteile)
 - Feinerschließung von bereits durch die Bahn und evtl. durch Hauptlinien erschlossenen Gebieten

Abbildung 2: Netzhierarchie von Bahn und Bus im Kreis Offenbach [aus NVP 2016ff, Seite 78]

Aus diesen Überlegungen heraus wurde bereits bei der Entwicklung der Phase 1 im Ostkreis die systemische Einbindung des ‚Hopper‘ in das gesamte ÖPNV-System im Kreis Offenbach vorgenommen. Demzufolge ist der ‚Hopper‘ als ein Angebot der 3. Ordnung im ÖPNV-System anzusehen (nach Prof. Dr.-Ing. Uwe Köhler, Rödermark).

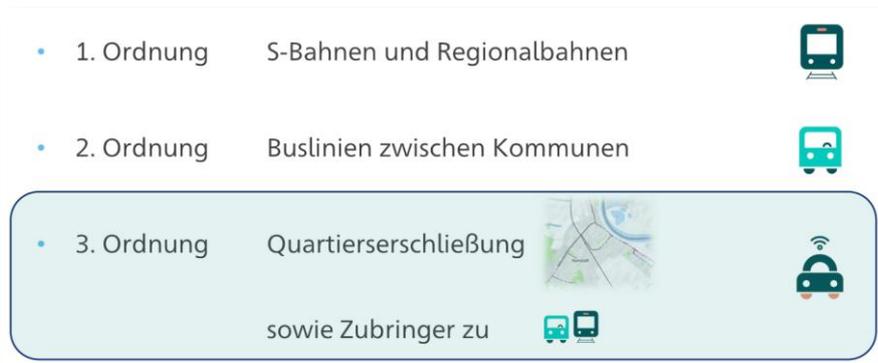


Abbildung 3: Netzhierarchie von Bahn, Bus und Hopper im Kreis Offenbach [eigene Darstellung nach Prof. Dr.-Ing. Uwe Köhler]

Im Hinblick auf die oben dargestellten Funktionen der jeweiligen ÖPNV-Angebote gemäß NVP 2016ff fügt sich der ‚Hopper‘ wie nachfolgend dargestellt in das Funktionssystem ein:

Funktionen im Busliniennetz

gemäß NVP 2016 ff



Abbildung 4: Einbindung des ‚Hopper‘ in die Funktionen der ÖPNV-Angebote im Kreis Offenbach [eigene Darstellung]

2. Effizienzsteigerung zu mehr Wirtschaftlichkeit

Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb im Ostkreis

Die ersten 18 Monate des Hopper haben zahlreiche Erkenntnisse zu den Möglichkeiten und zu den Grenzen von Effizienzsteigerungen aufgezeigt. Eine bessere Wirtschaftlichkeit beim Hopper kann grundsätzlich erreicht werden:

- durch Einsparungen beim Aufwand und
- durch Steigerung der Erträge.

Nach rund 18 Monaten Betrieb des Hoppers kann der Aufwand zunehmend besser abgeschätzt werden. Im Hinblick auf den Ertrag haben wir es hier mit einer nachfrageorientierten Leistung zu tun, die aus unterschiedlichen Gründen schwanken und somit nur mit einer gewissen Schwankungsbreite definiert werden kann.

Somit werden das Angebot und damit auch die Kosten, anders als bei Bus und Bahn, ständig an die Nachfrage angepasst werden. Bei unseren Szenarien gehen wir von über die Jahre wachsender Nachfrage und daher erhöhten Fahrzeugeinsatz aus.

Nachfolgend werden hierzu einzelne Aspekte beleuchtet und bewertet.

Die wesentlichen Annahmen der ursprünglichen Kalkulation vor dem Start im Sommer 2019 pro Jahr haben sich – trotz Corona-Pandemie - bestätigt ...

- bei unseren Fahrgästen (rund 60.000 / anno),
- bei dem Besetzungsgrad (rund 4 pro Fahrzeug und Stunde) und
- bei den Einnahmen (rund 120.000 Euro / anno)

Einige Annahmen der ursprünglichen Kalkulation vor dem Start im Sommer 2019 pro Jahr wurden zwischenzeitlich angepasst ...

- die Anzahl der benötigten Fahrzeuge zur Abdeckung des Gebiets und der damit verbundene den Aufwand für das zusätzlich erforderliche Fahrpersonal.
- vielfältige kleinene ‚Einführungskosten‘ und
- der Aufwand für die Fahrzeuge (z.B. Spezial-Versicherung) und erforderliche Reparaturen sowie die Ausfälle bei den LEVC-Fahrzeugen aufgrund technischer Probleme.

Hierzu kam die erforderliche Verlängerung der ersten Jahres-Verträge um ein halbes Jahr von Juni 2020 bis Ende 2020 wegen Klage des Verkehrsunternehmens *transdev* vor der Vergabekammer sowie die Rücksichtnahme auf die Rahmenbedingungen zur Erlangung der Fördergelder (gemeinsame Ausschreibung und Beschaffung der Software etc.)

Wie kann der Hopper künftig effizienter werden ?

Aufwand optimieren

- ➔ Nutzung der neuen Software ab 1.1.2021
 - deutlich mehr Leistung bei geringeren Kosten absehbar
 - besseres Verhältnis von Leerkilometern zu Besetztfahrten und besseres Pooling
 - verbesserte Abstimmung zwischen übrigen ÖPNV und Hopper (z.B. Hanau Hbf -> Ostkreis)
- ➔ Neuvergabe der Fahrdienstleistung ab 1.1.2021
 - Reduktion der Fahrerkosten um etwa 20 % realisiert (geringerer Grundlohn plus Trinkgeld)
 - Anreizsystem für effiziente Einsatz- und Schichtenplanung
 - Anreizsystem für effiziente Abwicklung des Fahrdienstes implementiert
- ➔ Reduzierung der Dispo-Schichten von drei auf zwei Schichten
 - Telefonbuchung nur noch von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr
 - Automatisierung der Fahrzeugbereitstellung durch ‚van2share‘ u.a.
- ➔ Reduzierung der allgemeinen Fixkosten
- ➔ Reduzierung der Treibstoffkosten durch schrittweise Umstellung auf Elektrofahrzeuge ab Mitte 2021
- ➔ Sinkende Durchschnittskosten durch geringeren Anteil der Fixkosten an Kosten pro Fahrzeug bei höherer Stückzahl (Phasen 2 ff)
- ➔ Lernkurveneffekte
- ➔ perspektivisch: zunächst geringere Bedienzeiten bei Kommunen mit Stadtbusverkehren

Ertrag erhöhen

- ➔ Nutzung der neuen Software ab 1.1.2021
 - differenzierte Tarifangebote möglich (räumlich – zeitlich – verkehrspolitisch etc.) ab April 2021
 - generelle Anpassung der Tarife im Hinblick auf möglichst viele und kurze Fahrten pro Stunde
 - Berücksichtigung von Linienbus und Schienenverkehren bei der Buchung u.v.m.
 - bessere Überprüfung der ‚Ermäßigungen‘
 - Verbesserung der Verfügbarkeit und damit mehr Kunden pro Stunde
 - Anreize zur verstärkten Nutzung durch Rabattmodelle
 - Analyse und ggf. finanzielle Sanktionierung von kurzfristigen Stornierungen
- ➔ Frühzeitige Beanspruchung der Fördergelder
 - ggf. Anpassung des Phasenkonzepts („enabler first“)
 - Übernahme von Betriebsleistungen für angrenzende LNO‘en (z.B. Hanau)

- ➔ Suche nach ‚Drittfinanzierung‘ und Unterstützung von Unternehmen et al
 - Kostenübernahme durch Unternehmen (z.B. Logistikunternehmen, Pflegeeinrichtungen ...)
 - Medienpartnerschaften o.ä.

‚Ehrlicher‘ Kostenvergleich von Linienbussen und dem Hopper

- ➔ Erhöhung des Fahrermindestlohns im Busgewerbe in den kommenden Jahren von 13,xx auf 16,xx Euro
 - Fahrpersonalsuche wird trotz Lohnerhöhung immer schwieriger
 - Fahrpersonal für Linienbusse benötigt aufwändige und teure Fahrerlaubnis
- ➔ Elektromobilität im Kreis Offenbach mit Linienbussen erfordert hohes Investment und lohnt nicht für kleinräumige Quartierserschließung
 - Fahrzeuge deutlich teurer
 - aufwändige und spezielle Ladetechniken
 - mehr Fahrpersonal für Betrieb mit Elektrobussen erforderlich
- ➔ Ausbau von barrierefreien Haltestellen kostspielig
- ➔ Städtebauliche Rahmenbedingungen und Verkehrsberuhigung erschweren Quartierserschließung mit Linienbussen

Zielsetzung für die nächsten Jahre

- ➔ Schrittweise Erhöhung des Kostendeckungsgrads
 - Ende 2020 etwa 10 %
 - Steigerung auf etwa 15 % bis Ende 2021
 - Steigerung auf etwa 20 % bis Ende 2023
- ➔ mittelfristig: Einsparungen bei Busleistungen
- ➔ vollständige Beanspruchung der Fördergelder
- ➔ Anpassung des Phasenkonzepts („enabler first“)
- ➔ gezieltes und reduziertes Angebot bei Kommunen mit längerfristig beauftragten Stadtbusverkehren
- ➔ Übernahme von Betriebsleistungen für angrenzende LNO‘en
- ➔ Gezielte Suche nach ‚Drittfinanzierung‘ von Unternehmen et al
- ➔ Teilnahme an Projekt „vollautomatisierte Beförderung“ im RMV ab 2023 oder 2024

3. Kommunale Finanzierungsanteile und Nutzerentgelte

Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb im Ostkreis

Tarif und Einnahmenezuscheidung

Der Hopper ist bewusst mit einem einfach zu verstehenden Tarif gestartet; zudem gab es von Seiten des Verbundes RMV keinerlei konkrete Vorgaben.

Wir haben uns also ‚herangetastet‘ an das Wechselspiel zwischen Nutzerkosten und Akzeptanz, die sich letztlich in der sogenannten „Ergiebigkeit“ des Systems ausdrückt.

Bei der Bewertung der Einnahmensituation beim Hopper muss eingangs auf folgende Punkte hingewiesen werden:

- ➔ Der Hopper erhält bislang nur die tatsächlichen (kassentechnischen) Einnahmen, die wir originär mit den Fahrpreisen erwirtschaften. Die anteiligen Erlöse aus RMV-Zeitkarten o.ä., die eine vergünstigte Nutzung des Hopper ermöglichen, werden derzeit noch nicht dem Hopper ‚zugeschieden‘.
- ➔ Im Linienbus werden der kvgOF und den Stadtwerken nicht die tatsächlichen (kassentechnischen) Einnahmen gelassen, sondern über ein komplexes Verfahren zur Einnahmenaufteilung im RMV werden letztlich entsprechende Einnahmen ‚zugeschieden‘.
- ➔ Ein erheblicher Anteil der zugeschiedenen Einnahmen auf den Stadtbussen und auf den lokalen Linien im Ostkreis resultiert aus den zugeschiedenen Einnahmen vom Verkauf der Schülertickets. Diese Einnahmen werden dem Hopper bislang noch nicht anteilig zugerechnet.

Exkurs: Einnahmenaufteilung im RMV

Der RMV führt zur Ermittlung der hierzu erforderlichen Informationen regelmäßig umfassende Erhebungen mit Fahrgastzählungen und Befragungen der Fahrgäste zu deren Reiseverhalten durch, zuletzt im Jahr 2015 (EAV 2015). Diese Befragung der Reisketten von Kunden, bei dem auch der Erwerb des Tickets abgefragt wird, dient als Grundlage zur Aufteilung aller kassentechnischen Einnahmen auf die Gesamtheit der Partner im Rhein-Main-Verkehrsverbund. Dieses Verfahren zur Aufteilung der Einnahmen im Verbundgebiet ist sehr komplex, weil der Fahrgast häufig mit einem Fahrschein mehrere Verkehrsmittel nutzt und damit die Grenzen der jeweiligen Aufgabenträger überschreitet.

Dabei gibt es naturgemäß eine Differenz von tatsächlich erbrachter Verkehrsleistung auf dem gesamten Reiseweg eines Kunden (z.B. mit dem Bus zur S-Bahn und in Frankfurt weiter mit der U-Bahn) und den im Zuge des Verkaufs durch z.B. ein Verkehrsunternehmen erzielten, so genannten *kassentechnischen* Einnahmen.

Denn nicht immer nimmt ein Kunde ausschließlich die Leistungen eines Verkehrsunternehmens in Anspruch, bei welchem er den Fahrschein erworben hat, sondern er nutzt die Beförderungsleistung mehrerer Verbundpartner. Die Einnahmen aus den RMV-Fahrscheinverkäufen entsprechen dann nicht mehr der tatsächlichen Beförderungsleistung des jeweiligen Verkehrsunternehmens. Somit entsteht an dieser Stelle eine Problematik, wie die kassentechnischen Einnahmen der einzelnen Verbundpartner gerecht verteilt – d.h. ‚zugeschieden‘ - werden können. Dabei handelt es sich um die sogenannten *zugeschiedenen* Einnahmen.

Beim Hopper erhalten wir bislang nur die kassentechnischen Einnahmen zu 100%, die kassentechnischen Einnahmen sind damit auch die zugeschiedenen Einnahmen. Derzeit ist es auch technisch noch nicht möglich, einen richtigen RMV-Fahrschein anzubieten. Hier arbeitet der Verkehrsverbund im Rahmen des OnDeMo-Projekts an einer Lösung.

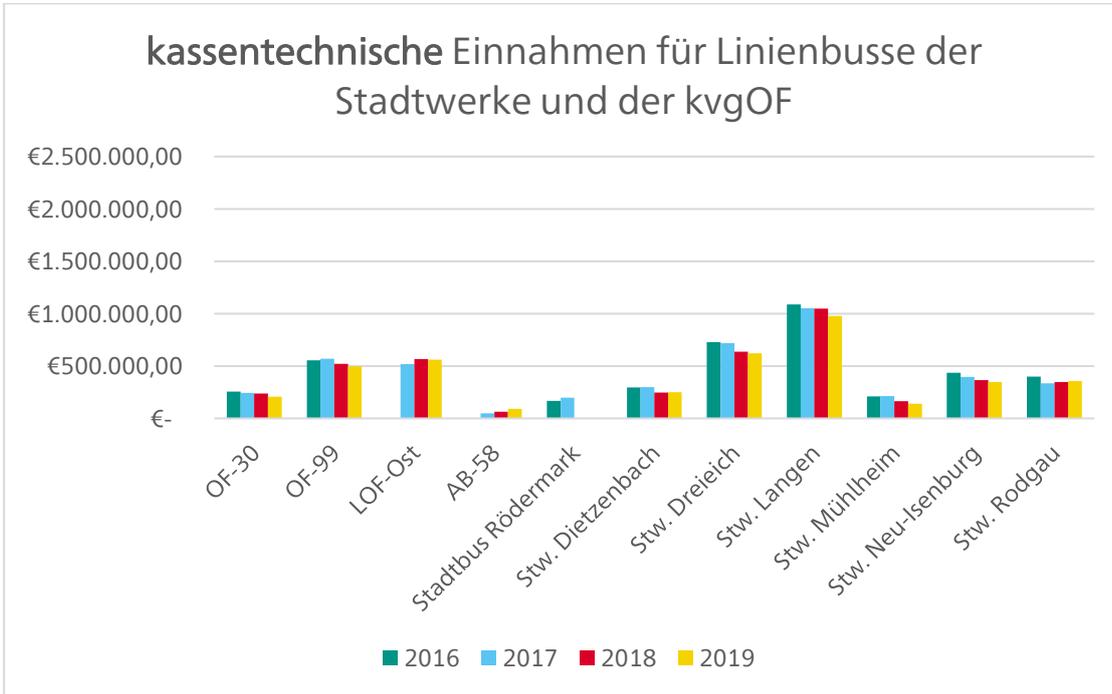


Abbildung 5: Übersicht zu den kassentechnischen Einnahmen auf Linienbussen der Stadtwerke und der kvgOF von 2016 bis 2019

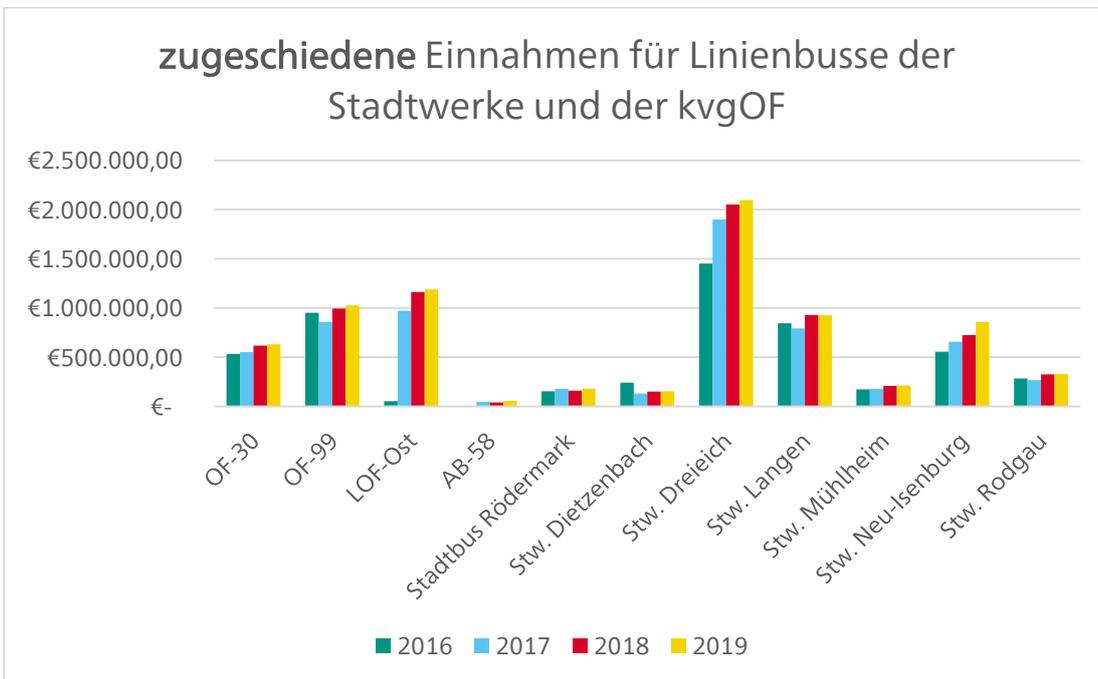


Abbildung 6: Übersicht zu den zugeschiedenen Einnahmen auf Linienbussen der Stadtwerke und der kvgOF von 2016 bis 2019

Im Ergebnis sind die Erträge im Busverkehr der kvgOF und der Stadtwerke in den zurückliegenden Jahren deutlich höher gewesen als die tatsächlichen, kassentechnischen Einnahmen.

Beim Hopper werden dagegen bislang nur die kassentechnischen Einnahmen den Erträgen zugrunde gelegt.

Hier sollte in der nächsten Verbunderhebung (EAV) eine Verbesserung der Einnahmensituation für den Hopper durch die Berücksichtigung dieser Leistungen im Einnahmenaufteilungsverfahren (EAV) des RMV sorgen.

Das Ergebnis der Nutzerentgelte für die Jahr 2019 (Juli bis Dezember) und für das Jahr 2020 sieht wie folgt aus:

2019	Kreditkarte (BrainTree)	im Fahrzeug (SumUp)	Gesamt
Juli	870 €	- €	870 €
August	2.704 €	933 €	3.637 €
September	5.675 €	4.068 €	9.744 €
Oktober	4.886 €	6.670 €	11.556 €
November	4.447 €	6.505 €	10.952 €
Dezember	5.870 €	7.860 €	13.730 €
Gesamt	24.453 €	26.036 €	50.489 €

Abbildung 7: Übersicht der monatlichen Einnahmen auf dem Hopper in 2019

2020	Kreditkarte (BrainTree)	im Fahrzeug (SumUp)	PayPal	Gesamt
Januar	4.202 €	8.074 €	600 €	12.876 €
Februar	4.330 €	6.713 €	1.621 €	12.664 €
März	2.782 €	4.225 €	1.974 €	8.981 €
April	1.878 €	- €	2.557 €	4.435 €
Mai	2.610 €	4 €	3.842 €	6.456 €
Juni	2.758 €	2.608 €	3.489 €	8.855 €
Juli	2.478 €	2.881 €	3.213 €	8.572 €
August	2.734 €	3.192 €	2.777 €	8.702 €
September	2.522 €	3.930 €	2.849 €	9.301 €
Oktober	2.337 €	3.628 €	3.096 €	9.061 €
November	1.782 €	3.348 €	2.262 €	7.393 €
Dezember	1.674 €	3.609 €	2.060 €	7.342 €
Gesamt	32.085 €	42.211 €	30.341 €	104.637 €

Abbildung 8: Übersicht der monatlichen Einnahmen auf dem Hopper in 2020

Tarif und Software

Einige wichtige Erfordernisse zur Anpassung des Tarifs, die sich im Laufe der ersten 18 Betriebsmonate herauskristallisiert haben, sind mit der Software von *door2door*, die bis Jahresende 2020 im Einsatz war, nicht möglich gewesen. Hierzu zählen insbesondere die folgenden Defizite:

- ➔ Keine räumliche Differenzierung möglich (z.B. nach Kommunen o.ä.)
- ➔ Keine zeitliche Differenzierung (z.B. nach Hanau erst ab 20 Uhr o.ä.)
- ➔ Kein Abgleich mit dem parallel verkehrendem ÖPNV-Angebot
- ➔ Keine Rabattfunktionen für Gruppen oder Vielfahrer

Mit der neuen Software von *ioki* sind diese Optionen nun umsetzbar und werden ab Ostern 2021 realisiert.

Stornierungen

Die Anzahl der Stornierungen ist auffällig hoch und beeinflusst naturgemäß insbesondere kurz vor dem geplanten Eintreffen des geordneten Fahrzeugs das gesamte System der Verfügbarkeit ebenso wie die Situation bei Aufwand und Einnahmen. Die Probleme bei den Stornierungen sind mit der Software von *door2door*, die bis Jahresende 2020 im Einsatz war, nicht beherrschbar gewesen.

Die Problempunkte in den ersten 18 Monaten des Betriebs waren:

- ➔ Anteil der Stornierungen zu hoch – rund $\frac{1}{4}$ aller Buchungen wurden storniert
- ➔ Keine Angabe von Gründen seitens der Fahrgäste
- ➔ Keine Rückschlüsse / Statistiken mit Bezug zur Verfügbarkeit im System von *d2d* vorhanden
- ➔ Keine weitere Detailanalyse im System von *d2d* möglich

Die neue Software von *ioki* ermöglicht künftig eine genaue Analyse und auch eine Sanktion von Stornierungen. Und mit den neuen Tarifbestimmungen des RMV zum on-demand-Verkehr können Stornierungen künftig offiziell sanktioniert werden.

Für die Stornierung einer Fahrt sollen künftig die folgenden Bedingungen gelten:

- ➔ Bei einer Ad-hoc-Buchung mit sofortigem Fahrtwunsch ist eine kostenlose Stornierung bis 60 Sekunden nach Buchung kostenfrei möglich. Bei Vorabbuchungen oder Dauerbuchungen kann eine Fahrt bis 60 Minuten vor Fahrt kostenfrei storniert werden.
- ➔ Sollten die jeweiligen Fristen überschritten werden, kann der On-Demand-Verkehre-Betreiber eine Stornierungsgebühr maximal in Höhe des Fahrtpreises der gebuchten Fahrt einbehalten.

Für den Nichtantritt (No-Show) einer Fahrt sollen die folgenden Bedingungen gelten:

- ➔ Sollte der Fahrgast nicht, zu dem in der App oder telefonisch übermittelten Zeitpunkt, am Abholpunkt sein, wird der volle Fahrpreis erhoben. Nach dreimaligem Nichtantritt einer Fahrt innerhalb von 6 Monaten erfolgt die Sperrung des Accounts.

4. Nutzerentgelte – das neue Tarifmodell der kvgOF

Anforderungen an das künftige Tarifmodell beim Hopper

Das künftige Tarifmodell für die Phase 1 sowie alle weiteren Phasen im Kreis Offenbach orientiert sich an folgenden Prämissen:

- Verändertes Tarifmodell zu den Osterferien 2021
- Differenzierte Tarifberechnung nach qualitativen Standards
 - Differenzierung der Kategorien gemäß parallelem ÖPNV-Angebot
 - Kategorie „Basis“ orientiert sich an den aktuellen Preisstufen des ÖPNV
- Arbeitspreis zur Vermeidung von Langstreckenfahrten (Konkurrenz zu Bus 'Hauptlinien')
- Keine kostenfreie Beförderung von Zeitkarteninhabern (Komfortzuschlag)
- Rabattierung von Gruppen/ Mitfahrern zur Stärkung der Auslastung

Das Tarifmodell des RMV für on-demand-Verkehre

In dem seit Herbst 2020 vorhandenen Tarifgrundmodell des RMV für on-demand-Verkehre gibt es mehrere Komponenten, die wiederum einen Gestaltungsspielraum für die einzelnen on-demand-Verkehre ‚vor Ort‘ ermöglichen. Dieses Modell beinhaltet die folgenden Komponenten:

- Grundpreis
- Komfortzuschlag
- Arbeitspreis.

Diese grundsätzliche Mechanik ist im Verbundprojekt OnDeMo-FRM abgebildet, in dem die kvgOF ein Partner ist. Die Preismechanik im Projekt OnDeMo-FRM besteht immer aus diesen drei Komponenten:

- Der Grundpreis wird vom lokalen Partner in einer gewissen Spannweite festgelegt (aktuell zwischen 1,50 €- 3,50 €) und kann für Inhaber von im Gebiet gültigen Fahrausweisen rabattiert oder komplett wegfallen. Dieser Grundpreis orientiert sich am Preis für einen Einzelfahrschein für die Kurzstrecke im RMV.
- Die zweite Komponente ist ein Komfortzuschlag, der vom lokalen Partner – also in unserem Fall von der kvgOF - in Abhängigkeit der grundsätzlichen Qualitätsverbesserung im Vergleich zum bestehenden ÖPNV festgelegt wird. Aktuell hat die Arbeitsgruppe im RMV die drei Stufen 1,00 €, 1,50 € oder 2,00 € vorgegeben.
- Die dritte Komponente ist ein entfernungsabhängiger Arbeitspreis, mit dem der lokale Partner kurze oder lange Distanzen je nach örtlicher Strategie attraktiv oder weniger attraktiv gestalten kann. Möglich ist hierbei auch, dass der Arbeitspreis erst ab X km erhoben wird und kurze Fahrten bis X km im Grundpreis und Komfortzuschlag enthalten sind.

Die Kommunikation der Tarife in Richtung Fahrgast muss einfach gehalten werden nach dem Motto „der Fahrgast will primär den Endpreis vor Fahrtantritt kennen“, er muss jedoch nicht zwingend die Systematik dahinter verstehen. Wer allerdings digital bucht erhält den Preis grundsätzlich vor Fahrtantritt bzw. Buchung über die App genannt.

Überlegungen zum künftigen Tarifmodell der kvgOF

Die kvgOF hat darauf aufbauend ein systemisches Modell ausgearbeitet, welches die bisherigen Erfahrungen aus dem Hopper-Betrieb sowie die aufgezeigten Defizite des heutigen Tarifs und die Erwartungen für die Zukunft berücksichtigt.

Es ist mittlerweile die Auffassung im Dachverband des ÖPNV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen - VDV) gereift, dass auch die in den ÖPNV integrierten On-Demand-Verkehre verschiedene Funktionen erfüllen können:

- ➔ On-Demand ist klassischer ÖPNV (z. B. bei Zu-/Abbringerfunktion zum Linienverkehr oder Fehlen von Linienverkehr oder Übernahme von Daseinsvorsorge)
- ➔ On-Demand ist Komfort- oder Premiumangebot, wenn es parallel zu ÖPNV-Angeboten fährt, einen höheren Komfort bietet (z.B. weniger Umstiege oder eine Direktfahrt) oder deutlich schneller ist.

Beide Funktionen sollten künftig tariflich abbildbar sein.

Demzufolge gibt es zunächst drei grundsätzliche Kategorien des Angebots, die aktuell in einem entsprechenden Arbeitskreis des VDV diskutiert werden. Der Geschäftsführer der kvgOF ist ein Mitglied dieses Arbeitskreises und arbeitet somit an der Entwicklung eines zukunftsfähigen und systemisch angelegten Tarifs mit.

Funktion	Preishöhe	Kriterien
klassischer ÖPNV „Basis“	ÖPNV-Tarif bzw. Anerkennung Verbundtickets & optional geringer Zuschlag	Ersatz oder Ergänzung zur reinen Linienverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Strecken im Nahbereich • Zu-/Abbringerfunktion zum nahegelegenen Linienverkehr (Start bzw. Ziel nicht durch Linienverkehr erschlossen) • Quartiere bzw. Relationen, die ehemals vom Linienverkehr bedient wurden und/oder nicht durch Linienbusse erschlossen werden können
optimierter ÖPNV „Komfort“	ÖPNV-Tarif & mittlerer Zuschlag	Vergleich zur reinen Linienverbindung: <ul style="list-style-type: none"> • Bei Reisekette wird die Anzahl der Umstiege reduziert • Die Reisezeit wird deutlich / um x % verkürzt
alternativer ÖPNV „Premium“	ÖPNV-Tarif & hoher Zuschlag	Alternative zur reinen Linienverbindung: <ul style="list-style-type: none"> • Bei räumlich und zeitlich vergleichbarer Erreichbarkeit und Reisezeit von Bus und Bahn • Bei räumlich und zeitlich parallelen Linienverkehre von Bus und Bahn auf über 90 (?) % der Strecke

Abbildung 9: Funktionssystematik zur Herleitung eines differenzierten on-demand-Tarifs in der kvgOF

On-Demand ist klassischer ÖPNV („Basisangebot“)

Bei dieser Funktion sollte der normale ÖPNV-Tarif zur Anwendung kommen. Der Preis ermittelt sich somit aus dem Tarifmodell des Linienverkehrs. Alle ÖPNV-Tickets sollten im On-Demand-Verkehr anerkannt werden. Es sollte bei dieser Funktion kein – oder nur ein geringer - Zuschlag erhoben werden.

On-Demand ist optimiertes oder alternatives Angebot („Komfort“ oder „Premium“)

Bietet das On-Demand einen größeren Komfort oder ist deutlich schneller als ein parallel vorhandenes ÖPNV-Angebot, so sollte die Nutzung möglich sein, um neue Kundengruppen zu erreichen. Der Tarif sollte so gestaltet werden, dass die Preisbereitschaft der Kunden für dieses Angebot möglichst gut ausgeschöpft wird.

Tarifmodell der kvgOF ab Ostern 2021

Der heutige Tarif

Die Parameter im heutigen Tarifmodell der kvgOF sind unverändert seit dem Start im August 2019 wie folgt:

Tarifname	Grundpreis		Komfortzuschlag		Arbeitspreis		Kilometerpreis	
	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket
2019 - 2020	0 €	1,60 €	1,00 €	1,00 €	0,20 €	0,20 €	ab km 7	ab km 3

Abbildung 10: heutiges Tarifmodell für den kvgOF-Hopper seit Sommer 2019

Der mittelfristig angestrebte Tarif

Auf Grundlage der o.g. Überlegungen und Anforderungen könnte die kvgOF mit folgendem Tarifmodell arbeiten.

Tarifname	Grundpreis		Komfortzuschlag		Arbeitspreis		Kilometerpreis	
	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket
Basis	0 €	2,00 €	1,00 €	1,00 €	0,30 €	0,30 €	ab km 5	ab km 5
Komfort	0 €	2,00 €	1,50 €	1,50 €	0,40 €	0,40 €	ab km 3	ab km 3
Premium	0 €	2,00 €	2,00 €	2,00 €	0,50 €	0,50 €	ab km 1	ab km 1

Abbildung 11: mittelfristig geplantes Tarifmodell für den kvgOF-Hopper

Der Basistarif deckt sich weitestgehend mit dem aktuellen Tarif, bei längeren Strecken werden leichte Mehreinnahmen generiert. Mit Blick auf den Wabentarif des RMV zeigt sich, dass wir auf den kurzen Strecken bis 4 km in etwa den Komfortzuschlag dazugeben, was wir als gerechtfertigt ansehen.

Bei längeren Strecken liegen wir dann deutlich über dem regulären Tarif, teilweise bis zum doppelten Preis. Insbesondere die früheren AST-Kunden aus Mainhausen werden in den Randzeiten hiermit nicht entlastet. Dies können wir letztlich auch nur über die km-Einstellung lösen, indem wir die Entfernungspauschale später ansetzen. Hier könnten wir vermutlich noch bis zu 3 km ansetzen - was sich in Summe dann jedoch negativ auf die Einnahmen auswirkt.

Die Varianten Komfort und Premium generieren deutliche Mehreinnahmen, was mit Blick auf parallele ÖPNV-Angebote aus Sicht der kvgOF vertretbar ist. Die Preise für die Kurzstrecken sind insbesondere im Komfort noch recht verträglich. Dies sind Strecken, die der Bus oftmals noch nicht abdeckt, in der kleinräumigen Erschließung liegt eine wesentliche Aufgabe und entsprechendes Potential des Hopper (unter 3km).

Auf den längeren Strecken ist durch die Preisgestaltung der Linienbus dann wesentlich attraktiver. Bei Premium ist die Kurzstrecke ab dem 1 km recht teuer und orientiert sich am ehesten an den Taxipreisen.

Fahrtstrecke [in km]	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	7 km	8 km	9 km	10 km
Tarif und Preis [in €]	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	7 km	8 km	9 km	10 km
heutiger Hopper-Tarif										
Hopper-Ticket	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
RMV-Zeitkarte	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
künftiger Hopper-Tarif										
Basis - Hopper-Ticket	3,00	3,00	3,00	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80
Basis - RMV-Zeitkarte	1,00	1,00	1,00	1,00	1,30	1,60	1,90	2,20	2,50	2,80
Komfort - Hopper-Ticket	3,50	3,50	3,90	4,30	4,70	5,10	5,50	5,90	6,30	6,70
Komfort - RMV-Zeitkarte	1,50	1,50	1,90	2,30	2,70	3,10	3,50	3,90	4,30	4,70
Premium - Hopper-Ticket	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
Premium - RMV-Zeitkarte	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00
Taxitarif	2,70	4,45	6,20	7,95	9,70	11,45	13,20	14,95	16,70	18,45

Abbildung 12: Auswirkungen auf den Fahrpreis nach Kilometern für das heutige und für das mittelfristig geplante Tarifmodell

Start mit zwei Tarifkategorien zu Ostern 2021

Aus dem Termin mit den Kommunen aus Phase 1 sowie der ursprünglichen Phase 2 im November 2020 hatten wir mitgenommen, dass eine Variante mit zwei Kategorien zur Unterscheidung als ausreichend erachtet wird.

Auch die Software von *ioki* kann aktuell nur zwischen zwei Kategorien unterschieden kann.

Der Vorschlag der kvgOF ist deshalb, dass wir zu Ostern 2021 zunächst mit den Tarifen Basis und Komfort an den Start gehen und beim Komfort die Entfernungspauschale von 0,50 € ansetzen.

Beim Komfortzuschlag können wir bei 1,50 € bleiben und hätten im laufenden Projekt noch die Möglichkeit, den Komfortzuschlag bei Bedarf auf 2,00€ zu steigern. Ebenso könnten wir bei Komfort-Tarif später noch die km-Begrenzung von 3 km auf 1 km heruntersetzen.

Tarifname	Grundpreis		Komfortzuschlag		Arbeitspreis		Kilometerpreis	
	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket	RMV-Ticket	Hopper-Ticket
Basis	0 €	2,00 €	1,00 €	1,00 €	0,30 €	0,30 €	ab km 5	ab km 5
Komfort	0 €	2,00 €	1,50 €	1,50 €	0,50 €	0,50 €	ab km 3	ab km 3

Abbildung 13: geplantes Tarifmodell für den kvgOF-Hopper ab Ostern 2021

Dieses Tarifmodell soll nach ausreichendem ‚Labortest‘ und einer Auswertung der Ergiebigkeit auf Basis der tatsächlich durchgeführten Fahrten von Januar bis März 2021 ab Ostern 2021 umgesetzt und kontinuierlich analysiert werden.

Umgang mit Stornierungen

Weitere ertragsbildende Faktoren sind die Stornierungen und die Möglichkeit zur Vorausbuchung sowie die Verfügbarkeit des Service, die in engen Zusammenhang mit den beiden ersten Faktoren steht. Hier sind folgende Prämissen für die ersten Monate im Jahr 2021 vorgestellt und abgestimmt worden.

Stornierung

- Betrieb wird zunächst hinsichtlich Stornierungs- und no-show-Verhalten analysiert; es werden zum 4. März 2021 Empfehlungen an den AR zur weiteren Ausgestaltung ausgesprochen
- Bei erkennbarem Bedarf erfolgt Umsetzung von Stornierungs-Gebühren in den Osterferien 2021

Vorausbuchung

- Wird mit Anschlusssicherung angeboten – in Stoßzeiten künftig nicht buchbar
- Keine Dauerbuchungen und maximal 24h im Voraus

Verfügbarkeit

- Einstellen vergleichbarer Parameter zum Vergleich der Funktionsweise mit d2d-System
- Betrieb wird hinsichtlich der Verfügbarkeit kontinuierlich analysiert und im laufenden Betrieb angepasst.

5. Das Finanzierungsmodell ab 2021

Zur künftigen Finanzierung eines kreisweit eingeführten Hopper wird vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen folgendes Finanzierungsmodell vorgeschlagen:

Zeitraum	Phase 1 (Ostkreis)	Phase 2 ff	
		(Kommune <u>ohne</u> Stadtbus)	(Kommune <u>mit</u> Stadtbus)
2021	kommunaler Beitrag 1 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF	kommunaler Beitrag 1 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF	kommunaler Beitrag 0,5 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF
2022	kommunaler Beitrag 1 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF	kommunaler Beitrag 1 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF	kommunaler Beitrag 0,5 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF
2023	kommunaler Beitrag 0,5 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF	kommunaler Beitrag 0,5 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF	kommunaler Beitrag 0,5 € / Einw. / Monat restliches Defizit: kvgOF
2024	Defizit: kvgOF	Defizit: kvgOF	Defizit: kvgOF

Abbildung 14: Vorschlag zum künftigen Finanzierungsmodell des Hopper im Kreis Offenbach ab 2021

Die entsprechenden Beiträge für ein Jahr sind nachfolgend aufgeführt. Für Kommunen mit eigenen Stadtbusverkehren werden die finanziellen Beiträge zum Hopper mit den Kosten bzw. mit dem Defizit (vor Steuern) der Stadtbuse in 2019 dargestellt.

Kommune	Beitrag für 12 Monate bei 1 €	Beitrag für 12 Monate bei 0,5 €	Jahresbeitrag in 2020	Stadtbuse 2019 Aufwand	Stadtbuse 2019 Defizit *
Dietzenbach		205.452 €	0	590.133 €	420.000 €
Dreieich		252.372 €	0	1.892.907 €	+ 254.358 €
Egelsbach		68.916 €	0	0	0
Hainburg	172.488 €		82.624 €	0	0
Heusenstamm	227.556 €		0	0	0
Langen		229.866 €	0	1.596.215 €	617.000 €
Mainhausen	112.908 €		85.929 €	0	0
Mühlheim		171.570 €	0	625.294 €	410.000 €
Neu-Isenburg		228.594 €	0	1.417.008 €	522.000 €
Obertshausen	299.640 €		0	0	0
Rodgau		274.476 €	0	942.120 €	486.000 €
Rödermark	339.996 €		0	0	0
Seligenstadt	254.916 €		161.943 €	0	0

Abbildung 15: Finanzielle Beiträge für die Kommunen zum künftigen Finanzierungsmodell des Hopper in 2021 und 2022 sowie die heutigen Beiträge der drei Ostkreiskommunen und der Aufwand und Defizit bei den kommunalen Stadtbusverkehren [* Defizit bei Stadtbus: Aufwand – Einnahmenezuscheidung – DTV - §45a-Mittel gemäß Testat]

Außerdem sind die tatsächlich gezahlten Beiträge der drei Ostkreis-Kommunen für den Hopper im Jahr 2020 – und anteilig entsprechend in 2019 - gemäß der Vereinbarung vom Februar 2019 in der Abbildung aufgeführt.

Bei der Bewertung des Aufwands und des Defizit der Stadtbusverkehre wird an dieser Stelle auf die Ausführungen zum Einnahmenaufteilungsverfahren im RMV verwiesen.

Das vergleichsweise geringe Defizit bei den Stadtbusverkehren ist zu einem beträchtlichen Teil auf die Einnahmenezuscheidung für die Beförderung zu den Schulzeiten zurückzuführen. Hier ergeben sich im Rahmen der RMV-Erhebungen (EAV) naturgemäß hohe Nutzerzahlen pro Fahrt, die sich bei der Verteilung der Einnahmen positiv bemerkbar machen.

Das ungewöhnliche ‚positive‘ Defizit in Dreieich – also jährlicher Überschuss – ist vorrangig auf die Verteilungsmethodik der Einnahmen zurückzuführen. Zudem sind hier kontinuierlich hohe Nutzerzahlen auf dem regionalen Abschnitt der Linien OF-64 und auch OF-67 vorhanden, weil diese Linien über die Stadtgrenzen hinaus zum Flughafen (Terminal 1) führen. Hierzu finden sich entsprechende Ausführungen im Bericht zum Aufsicht am 29. November 2019.

Für den Fall, dass künftig ein Stadtbus vollständig oder weitestgehend durch den Hopper ersetzt werden soll, würde die kvgOF die entfallenen und weiterhin notwendigen Verstärkerfahrten zu den Schulzeiten selber beauftragen – und damit auch die Einnahmen für diese Fahrten zugeschrieben bekommen.

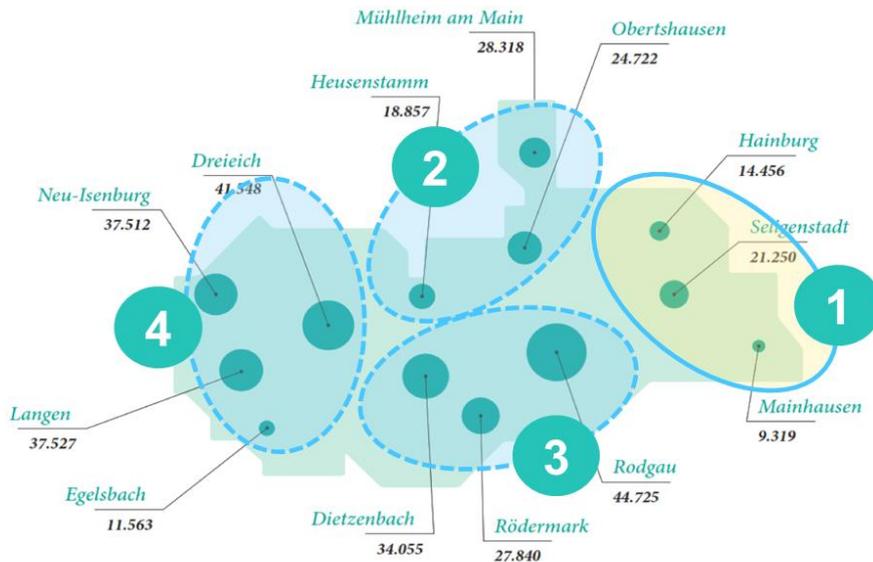
Insbesondere Stadtbusverkehre, die in der o.g. Tabelle einen eher geringeren Deckungsbeitrag (z.B. weniger als 60%) haben, werden erfahrungsgemäß zu einem erheblichen Teil durch die Einnahmen aus dem Schülerverkehr finanziert.

Der Kreis Offenbach wiederum finanziert mit dem Schülerticket Hessen diejenigen Fahrkarten, deren Einnahmen den Stadtbusverkehren für Beförderung der Schüler zugeschrieben werden. Diese Feststellung ist zumindest qualitativ bei der Bewertung der gesamten Kosten und Erlösen zu berücksichtigen.

6. Zeit- und Umsetzungsplan für den gesamten Kreis Offenbach

Erkenntnisse aus der bisherigen Diskussion

Der ursprüngliche 4-Phasen-Plan wurde bereits im September 2018 vorgestellt und in dem Konzept vom Februar 2019 übernommen. Der Plan sah und sieht bislang folgende Phasen und Zeiten vor:



2019 - © kvgOF

Abbildung 16: Zeitplan für Umsetzung der einzelnen Phasen im Kreis Offenbach aus September 2018 / Februar 2019

Der Zeitplan hat sich mittlerweile nach hinten verschoben und ist im Hinblick auf die beiden letzten Phasen noch offen.

Phase	Bedien- gebiet	Start (2019 geplant)	Start (aktuell)	Einwohner
1	Ostkreis	Sommer 2019	Sommer 2019	45.000
2	Mitte-Nord	Ende 2019	2021 (tbc)	72.000
3	Mitte-Süd	Ende 2020	offen	107.000
4	Westkreis	Ende 2021	offen	128.000

Abbildung 17: aktueller Zeitplan für den kvgOF-Hopper seit Frühjahr 2020

Bei Erstellung des ursprünglichen Zeitplans orientierten sich die einzelnen Phasen an dem aktuell vorhandenen Angebot im ÖPNV, den Ausschreibungszyklen für die Stadtbusverkehre und für die Hauptlinien im Westkreis und im mittleren Teil des Kreises, die ab Ende 2021 gemäß NVP 2016 ff in die Realisierung gehen.

Zwischenzeitlich haben drei wesentliche Faktoren eine Anpassung des Zeit- und Umsetzungsplans beeinflusst:

- Der Förderantrag der kvgOF beim Bund und die damit verbundene Förderzusage
- Die Corona-Pandemie und ihre Auswirkungen auf die Akzeptanz und Finanzierung des klassischen ÖPNV
- Die Diskussionen zum FinOrg-Konzept und die Entscheidung am 3. Dezember 2020 zur Umsetzung der Kreisumlage ab 2022

Darüber hinaus war die kvgOF im Rahmen des Gemeinschaftsprojekts ‚OnDeMo FRM‘ kontinuierlich im Austausch mit Kollegen des RMV, den benachbarten LNOen (wie Darmstadt, Hanau, Wiesbaden, Darmstadt-Dieburg, Main-Taunus-Kreis u.a.) sowie dem Beratungsunternehmen *dmo - digital mobilities consultants*, das im Auftrag des RMV und der LNO (auch kvgOF) den Transformationsprozess des on-demand-Verkehrs im RMV begleitet.

Aus diesem kontinuierlichen Diskurs sind zahlreiche Überlegungen zu Anpassungen der ursprünglichen Planungen entstanden.

Anforderungen und Prämissen aus dem Förderprojekt

Die kvgOF hat bereits im ersten Jahr des Hopper festgestellt (vor Corona !), dass eine grobe Faustformel recht passend und hilfreich für die Bestimmung des ‚richtigen‘ Bedarfs an Fahrzeugen sein könnte:

- 1 Fahrzeug (Fz) pro 5.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfälle, Pflege etc.)

Im ursprünglichen Förderantrag hatten wir für die fünf förderberechtigten Kommunen deshalb 32 Fahrzeuge angegeben. Ersatzfahrzeuge wurden nur 1 je Gebiet berücksichtigt. Im Ergebnis wurden uns jedoch nur 30 Fahrzeuge bewilligt – allerdings wurden allen Antragstellern die geplante Anzahl der Fahrzeuge gekürzt.

Mit Blick auf den gesamten Kreis bedeutet dies, dass wir bei rund 355.000 Einwohnern aktuell auf Basis dieser Faustformel von einem Gesamtbedarf im Kreis Offenbach von knapp 72 Fahrzeugen aus.

Der Landkreis Darmstadt-Dieburg hat mit 1 Fahrzeug (Fz) pro 10.000 Einwohner kalkuliert. Dies ist eine wesentliche Erklärung für die deutlichen ökonomischen Abweichungen gegenüber der kvgOF.

Die kvgOF ist anfangs im Ostkreis mit einer ähnlichen Faustformel gestartet. Die Erfahrungen aus den Monaten vor dem Beginn der Coronapandemie im März 2020 haben gezeigt, dass bei steigender Nachfrage und zur Erzielung einer zumindest akzeptablen Verfügbarkeit dieses Verhältnis bei uns im Kreis Offenbach nicht ausreichend ist.

Insofern werden erst die konkreten Anwendungserfahrungen zeigen, welche Planungsgrundlagen sich vor dem Hintergrund von Kennziffern (insbesondere Verfügbarkeit) als sinnvoll erweisen.

Gründe zur Anpassung des Zeit- und Umsetzungsplans

Die zeitliche Reihenfolge und Intensität der Umsetzung im Kreisgebiet sollte sich an den folgenden Voraussetzungen orientieren:

- ➔ **Wirtschaftliche Optimierung**
 - Förderfähigkeit der jeweiligen Kommune im Sinne des vorliegenden Förderbescheids
 - Anpassungsfähigkeit des lokalen und regionalen Buskonzepts in Zeitpunkt und Umfang
 - Erschließung neuer Kundengruppen
- ➔ **Funktionale Erfordernisse**
 - Erschließungsdefizite im bestehenden ÖPNV-Angebot
 - Überlappung gewisser Bereiche
- ➔ **Zeitlich-organisatorische Zwangspunkte**
 - Es gibt nur drei sinnvolle Zeitpunkte im Jahr zum Start des Hopper-Angebots: zu Beginn der Osterferien, der Sommerferien oder der Herbstferien
 - Jede Kommune muss ihr Interesse mindestens vier Monate vorab schriftlich bekunden

Hinweis: Falls für die Ausschreibung der Phase 2 nicht die – von der kvgOF empfohlene - Option zu Erweiterung der Leistungen vorgesehen werden kann, verlängert sich der Zeitraum zwischen Interessensbekundung und Umsetzung um weitere drei Monate, da gesonderte Ausschreibungen erfolgen müssen.

Der Umsetzungsplan

Demzufolge wird folgender Prämissen- und Stufenplan als Empfehlung vorgeschlagen. Die Erläuterungen zu den einzelnen Farben erfolgt im Anschluss.

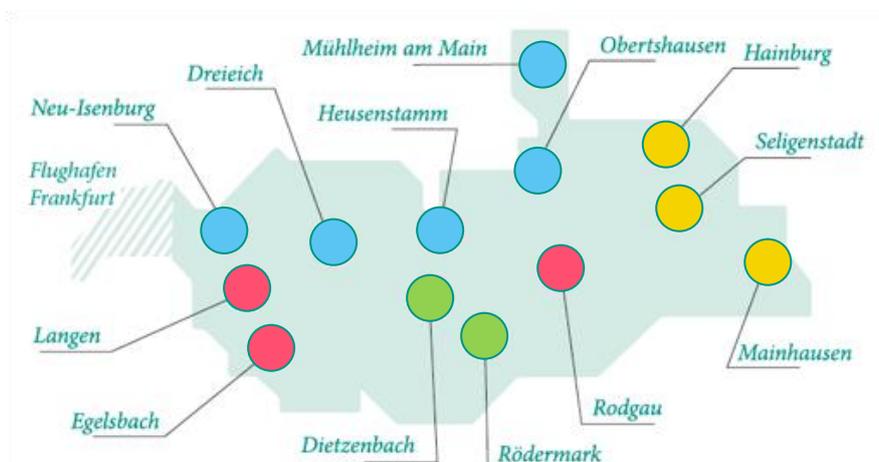


Abbildung 18: Neuer Stufenplan für die kreisweite Umsetzung des Hopper im Kreis Offenbach [Stand: Januar 2021]

Erläuterungen zum räumlich-funktionalen Umsetzungsplan



Die gelb markierten Kommunen haben bereits ein Hopper-Angebot. Dieses Angebot sollte aufgrund der hohen Akzeptanz und der kontinuierlichen Optimierung bis Ende 2024 grundlegend unverändert fortgeführt werden. In Verbindung mit der Neuvergabe von mehreren Buslinien zum Dezember 2024 soll das Hopper- und Linienbuskonzept ab 2025 eine deutlich stärkere Verzahnung dieser beiden Angebote bewirken. Daraus sollen wirtschaftlich positive Effekte bei gleichem oder höherem Angebotsstandard für die Kunden resultieren.



Die blau markierten Kommunen ermöglichen aufgrund ihrer räumlichen Lage die Beanspruchung der Fördergelder des Bundesverkehrsministeriums. Diese Kommunen sollen möglichst im Sommer 2021 und/oder im Herbst 2021 entweder

- ein hohes oder das vollständige Kontingent der Fahrzeuge abrufen (Heusenstamm und Obertshausen),
- einen mittleren bis hohen Teil des Kontingents (Mühlheim a.M.) und
- zunächst einen mittleren Teil des Kontingents für erste Teilbereiche der Kommune (Neu-Isenburg, Dreieich) abrufen.

Mit der erforderlichen und absehbaren Neukonzeption des Stadtbusnetzes in Neu-Isenburg könnten erste Synergien zwischen Stadtbus und Hopper geschaffen werden. Hier ist insbesondere an die Anbindung und Erschließung von Zeppelinheim, das Gebiet rund um den ‚Mühlengraben‘ und die Wohngebiete an der Straße ‚Am Erlenbach‘ zu nennen. Auch für einen Ortsteil wie Gravenbruch mit immerhin gut 6.000 Einwohnern kann die interne Erschließung mit dem Hopper eine wesentliche höhere Qualität im ÖPNV bedeuten.

Eine wesentliche Synergie in Verbindung mit der Stadt Dreieich als ‚first enabler‘ ist die kontinuierliche und bedarfsgerechte Anbindung des S- und Regionalbahnhofs (Dreieichbahn) ‚Buchsschlag‘ für den Ortsteil NI-Zeppelinheim. Die lange geforderte Anbindung des Flughafens über die Buslinie OF-64 könnte durch den Hopper insofern realisiert werden, als dass der Hopper über die Kreisgrenze hinaus bis zur Haltestelle ‚Elly-Beinhorn-Straße‘ fahren darf. Eine ‚virtuelle‘ Haltestelle könnte ebenfalls auf der Westseite des S-Bahnhofs ‚Zeppelinheim‘ vorgesehen werden.

Mit der Einführung des Hopper in Zeppelinheim könnte gleichzeitig ein Hopper-Angebot in D-Buchsschlag umgesetzt werden, um entsprechende Synergien zu schaffen.

In Dreieich war die ‚Streckung‘ der Linie OF-64 im Bereich der Haltestelle ‚Säuruh‘ ein wichtiger Ausgangspunkt für die Entwicklung eines neuen Services. Die angebotene Alternative des AST mit einem festen Linienplan war für die Anwohner keine wirkliche Alternative; eine Erfahrung, die wir an verschiedenen Stellen mit dem AST gemacht haben.

Die Ortsteile Sprendlingen-Ost und Dreieich werden zwischen den Haltestellen ‚Hainer Chaussee‘ und ‚Albert Schweitzer-Straße‘ abseits der Hauptroute entweder gar nicht oder nur durch das AST erschlossen. Hier bietet sich aus Sicht der kvgOF ein erstes zeitnah zu realisierendes Einsatzfeld für den Hopper an. Das AST kann nach einer kurzen Übergangsphase eingestellt werden. Die übrigen Ortsteile sollten dann in einem zweiten Schritt ergänzt werden.

Im Ergebnis würde ein erster Korridor von Zeppelinheim über Buchschlag und Sprendlingen Ost, Dreieichenhain bis Götzenheim geschaffen werden.

Die übrigen Ortsteile würden in einer nächsten Erweiterungsstufe in Neu-Isenburg Zentrum (Sprendlingen Nord) und in Dietzenbach / Rödermark (Offenthal) angeschlossen werden.

Bei den grün markierten Kommunen ist aus Sicht der kvgOF ein konkretes Interesse zu erkennen: entweder aufgrund der aktuellen Diskussionen über das tatsächliche Erfordernis eines Stadtbusses (Dietzenbach) oder aufgrund der weiterhin bestehenden Lücken im Erschließungsnetz des Busverkehrs (Rödermark).

Diese beiden Kommunen sollen möglichst im Herbst 2021 und/oder im Frühjahr 2022 entweder

- einen hohen Teil oder das vollständige Kontingent der Fahrzeuge abrufen (Rödermark),
- einen kleineren oder einen mittleren Teil des Kontingents (Dietzenbach.)

In Rödermark steht die Neuausschreibung der Linie OF 95 in Verbindung mit den Verstärkerfahrten zu Schulzeiten (Ersatz für Linien OF 45/OF 46) in direktem Kontext mit dem Hopper. Sofern die Stadt Rödermark zustimmt, kann bereits im Herbst 2021 der Hopper teilweise etabliert und somit ggf. auf einige Verstärkerfahrten mit Linienbussen nach Messenhausen oder in die Bulau verzichtet werden.

Die Entscheidung zu Zeitpunkt und Umfang des Hopper-Angebots steht in unmittelbarer Abhängigkeit zu weiteren Entwicklungen im Busliniennetz von Dietzenbach, konkret über Funktion und Umfang des künftigen Stadtbusverkehrs. Analog zu den Planungen in Mühlheim a.M. können die schulbedingten Fahrten von der kvgOF als Verstärkerfahrten beauftragt werden, während die ganztägige Feinerschließung durch den Hopper erfolgen kann.

Die rot markierten Kommunen haben ein etabliertes und wirtschaftliches Stadtbusnetz (Langen & Egelsbach) oder beabsichtigen die weitere Fortführung des Stadtbusses (Rodgau) unter Verwendung neuer Antriebstechniken.

Hier sind in absehbarer Zeit bestenfalls punktuelle Ergänzungen in zeitlicher und räumlicher Hinsicht erforderlich bzw. möglich.

In den beiden Kommunen im Westkreis und in Rodgau soll möglichst im Sommer 2022 und/oder im Herbst 2022

- ein kleiner bis mittlerer Teil des Fahrzeugkontingents abrufen werden.

In Egelsbach könnten Bereiche wie der Flugplatz oder ‚Im Kammereck‘, aber auch das Wohngebiet ‚Bayerseich‘ und das große Gewerbegebiet quasi rund um die Uhr durch den Hopper angebunden werden. Gleichzeitig kann die Anbindung über die Linie 73 zu bestimmten Zeiten oder auch grundsätzlich überprüft werden.

In Langen sind der (hintere) Steinberg, das ‚Loh‘ oder der gesamte Bereich mit den engen Wohnstraßen zwischen S-Bahn und Stadthalle/Hallenbad für eine hochwertige ÖPNV-Anbindung durch den Hopper prädestiniert. In Langen ist somit schwerpunktmäßig das Zusammenspiel von Stadtbus und Hopper in zeitlicher Hinsicht Überdenkens wert. Hier könnte beispielsweise die Kooperation von Hopper und Taxi-/AST-Unternehmen erprobt werden.

In Rodgau ist stehen beim Stadtbus aktuell 11 Fahrzeuge zur Verfügung; 5 Midi-Busse für den „Regelverkehr“, 5 Solo-Busse und ein Gelenkwagen. Der Gelenkwagen kommt exklusiv für den Schülerverkehr zum Einsatz. Die 5 Solo-Busse sind überwiegend für den Schülerverkehr, werden aber auch im „Regelverkehr“ eingesetzt. Bei der nun anstehenden Ausschreibung sollen laut Pressebericht sechs (von acht) Neufahrzeugen die Wasserstoff-Technik nutzen.

Der Hopper könnte in Rodgau die klassische Rolle des Zu- und Abbringens zur S-Bahn in unvergleichlicher Weise erfüllen. Sechs S-Bahnstation befinden jeweils am Rande oder inmitten von Wohn- und Mischgebieten, etwas entfernter sind zumeist die Gewerbegebiete gelegen. Zudem sind viele Nahversorger in den einzelnen Ortsteilen vorhanden, die gerade für die ältere Generation mit dem Hopper bestens erreichbar wären.

Umsetzungsplan in Stufen und in tabellarischer Form

In der nachfolgenden Abbildung wird der räumlich-funktionale Umsetzungsplan in einen tabellarischen Stufenplan (nach Halbjahren) übersetzt.

Jahr	2021		2022		2023		2024	
Kommune	1. Halbjahr	2. Halbjahr						
Dietzenbach		gering	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	7 (7)
Dreieich		mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	8 (8)
Egelsbach				mittel	hoch	hoch	hoch	2 (2)
Hainburg	hoch	3 (3)						
Heusenstamm		hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	4 (4)
Langen				gering	hoch	hoch	hoch	6 (8)
Mainhausen	hoch	2 (2)						
Mühlheim		mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	6 (6)
Neu-Isenburg		mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	8 (8)
Obertshausen		hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	5 (5)
Rodgau				gering	hoch	hoch	hoch	6 (9)
Rödermark		mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	6 (6)
Seligenstadt	hoch	4 (4)						
Legende								
Umsetzungsgrad	gering		mittel		hoch		vollständig	

Abbildung 19: tabellarischer Stufenplan für die 13 Kommunen im Kreis Offenbach in Halbjahres-Schritten nach aktuellen Sach- und Planungsstand bei den Stadtbus- und Regionalbuslinien

Die Werte in der letzten rechten Spalte haben folgende Bedeutung:

- ➔ derzeit geplante Anzahl zu Ende 2024 (rechnerisch ermittelte Anzahl bei vollständiger Umsetzung)

Die Berechnung des o.g. Stufenplans in konkreten Fahrzeugen geht von dem o.g. Schlüssel aus:

- ➔ 1 Fahrzeug (Fz) pro 5.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfällen, Pflege etc.)

Diese Auflistung ist die Grundlage der überschläglichen Abschätzung der wirtschaftlichen Auswirkungen des visuellen Stufenplans auf der Zeitschiene. Es wird aufgrund von planerischen, betrieblichen, organisatorischen Gründen in der Praxis leichte Abweichungen von der nachfolgend genannten Anzahl der Fahrzeuge pro Kommune geben.

Insbesondere vor dem Hintergrund der Vernetzung und Überlappung der Angebote kann heute und zukünftig hinsichtlich der Fahrzeuge keine konkrete Abgrenzung zwischen den einzelnen Kommunen erfolgen. Die Erfahrungen aus Phase 1 bestätigen diese Festlegung.

Stufenplan und rechnerischer Fahrzeugbedarf

Diese Tabelle ist die Umsetzung der farblich dargestellten Zeitplanung in konkreten Fahrzeugen und dient als Grundlage zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit und der finanziellen Auswirkungen.

Diese Berechnung unterstellt somit den Einsatz von zunächst 67 Fahrzeugen anstelle der rechnerisch ermittelten 72 Fahrzeuge, weil in dem vorgestellten Zeitplan in Langen und in Rodgau bislang insgesamt fünf Fahrzeuge weniger vorgesehen sind. Hier wird die Praxis zeigen, ob sich doch ggf. ein höherer Bedarf ergibt.

Jahr	2021		2022		2023		2024	
Kommune	1. Halbjahr	2. Halbjahr						
Dietzenbach		2	4	4	6	6	7	7 Fz
Dreieich		4	4	6	6	8	8	8 Fz
Egelsbach				1	1	1	2	2 Fz
Hainburg	2	2	2	2	2	2	2	3 Fz
Heusenstamm		3	4	4	4	4	4	4 Fz
Langen				2	4	4	6	6 Fz
Mainhausen	2	2	2	2	2	2	2	2 Fz
Mühlheim		3	4	5	6	6	6	6 Fz
Neu-Isenburg		4	5	6	7	7	8	8 Fz
Obertshausen		3	5	5	5	5	5	5 Fz
Rodgau				3	4	4	6	6 Fz
Rödermark		4	5	5	5	5	6	6 Fz
Seligenstadt	3	3	3	3	3	3	3	4 Fz
Summe	7	30	38	48	55	57	65	67

Abbildung 20: Stufenplan für die 13 Kommunen im Kreis Offenbach in Halbjahres-Schritten zur rechnerischen Herleitung des Fahrzeugbedarfs (tatsächliche Umsetzung kann leicht abweichen)

In der nächsten Übersicht werden die Vorschläge zur kommunalen Beteiligung an der Finanzierung des Hopper (vgl. Kapitel 5) auf der Zeitschiene gemäß Zeit- und Umsetzungsplan dargestellt.

Die verbleibenden Beiträge (= Defizit) der kvgOF werden am Ende der detaillierten Wirtschaftlichkeitsberechnung in Kapitel 8 aufgeführt.

Jahr	2021 [in €]		2022 [in €]		2023 [in €]		2024 [in €]	
	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Dietzenbach		102.726	102.726	102.726	102.726	102.726	0	0
Dreieich		126.186	126.186	126.186	126.186	126.186	0	0
Egelsbach				34.458	34.458	34.458	0	0
Hainburg	86.244	86.244	86.244	86.244	43.122	43.122	0	0
Heusenstamm		113.778	113.778	113.778	56.889	56.889	0	0
Langen				114.933	114.933	114.933	0	0
Mainhausen	56.454	56.454	56.454	56.454	28.227	28.227	0	0
Mühlheim		85.785	85.785	85.785	85.785	85.785	0	0
Neu-Isenburg		114.297	114.297	114.297	114.297	114.297	0	0
Obertshausen		149.820	149.820	149.820	74.910	74.910	0	0
Rodgau				137.238	137.238	137.238	0	0
Rödermark		169.998	169.998	169.998	84.999	84.999	0	0
Seligenstadt	127.458	127.458	127.458	127.458	63.729	63.729	0	0
Summe	270.156	1.132.746	1.132.746	1.419.375	1.067.499	1.067.499	0	0

Abbildung 21: Finanzielle Beiträge der Kommunen zum künftigen Finanzierungsmodell des Hopper im Kreis Offenbach nach Halbjahren

7. Auswirkungen des Stufenplans auf Phase 2 - Konzept und Ausschreibung

Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb im Ostkreis

Die erforderliche Software für die On-demand-Verkehre in Phase 2 ist bereits durch die gemeinsame RMV-weite Ausschreibung vom Herbst 2020 vorhanden. Diese Software der Bahntochter *ioki* wird seit Ende Dezember 2020 im Ostkreis eingesetzt.

Mit der erfolgreichen Vergabe der Fahrdienstleistungen für die Zeit ab Januar 2021 sowie die vielfältigen Erfahrungen mit den Fahrzeugen – auch mit den Herstellern – sind hervorragende Grundlagen für eine qualifizierte Ausschreibung der nachfolgenden Phasen bei der kvgOF vorhanden.

Das gleiche gilt für die erforderlichen Promotion- und Marketingaktivitäten sowie den kaum abschätzbaren Arbeitsaufwand in der Vorbereitung und Einführung eines solchen neuen Angebots.

Synergien für weitere Phasen

Es sollte für die Zukunft vermieden werden, dass wir für jeden weiteren Schritt eine neue Ausschreibung vornehmen – und am Ende vier oder fünf unterschiedliche Dienstleister haben. So wird eine übergreifende und überlappende Planung und ein integrierter Betrieb schwierig, es könnte unterschiedliche ‚level of service‘ – also Qualitäten – geben.

Deshalb schlägt die kvgOF eine Ausschreibung und Vergabe von Leistungen für die nächste zeitliche Phase 2 vor, die bereits jeweils Optionen zur Aufstockung der Leistungen für die dargestellten weiteren Umsetzungsphasen beinhaltet.

Die zeitliche, mengenmäßige und räumliche Dimensionierung dieser Optionen ist in den vorhergehenden Kapiteln zu finden und deshalb durch den Aufsichtsrat zu bestätigen.

Analyse für Phase 1 und Phase 2

Die kvgOF hat noch vor Weihnachten bei *ioki* eine Analyse des laufenden Betriebs im Ostkreis und eine Simulation eines künftigen Angebots in Mühlheim, Obertshausen und Heusenstamm in Auftrag gegeben.

Die Ergebnisse der Simulationen liegen vereinbarungsgemäß noch vor der Aufsichtsratssitzung am 11. Februar 2021 vor und werden dem Aufsichtsrat präsentiert.

Nutzungsanalyse und Vergleichssimulation des bisherigen Hopper-Angebots im Ostkreis (Phase 1)

Die Daten (Buchungslisten) unseres aktuellen Betriebsgebiets werden eingelesen und analysiert. Damit sollen genauere Informationen erzeugt werden, welche Relationen genutzt werden, wie dies im Verhältnis zum Buslinienverkehr steht und was der Vorteil der Hopper-Nutzer mit Blick auf die Reisezeit/Wartezeit/Routing ist.

Die Ergebnisse sollen Ende Januar 2021 vorliegen.

Simulation eines Hopper-Angebots mit/ohne Stadtbusverkehr am Beispiel von Mühlheim a.M. (Phase 2)

Hierbei handelt es sich um eine Mobilitätssimulation und ein Verkehrsmodell mit Analyse eines On-Demand-Angebots in einer Kommune mit Stadtbusverkehr (Mühlheim a.M.). Die Ergebnisse sollen im Grundsatz übertragbare Schlussfolgerungen für weitere Kommunen mit Stadtbusverkehren geben.

Es werden zunächst die Rahmenbedingungen für das ausgewählte Gebiet eingegeben (Indikation). Außerdem werden mögliche Bestandsdaten sowie ioki-Telekommunikationsdaten eingelesen.

Dann werden mindestens zwei Szenarien zum ÖPNV-Angebot festgelegt:

- Szenario 1: Hauptlinien & heutiger Stadtbus & Hopper
- Szenario 2: Hauptlinien mit Schulverstärkern & Hopper

Darauf aufbauend wird eine grobe Abschätzung typischer Effekte vorgenommen (noch keine Detailanalyse). Die Ergebnisse sollen Ende Januar 2021 vorliegen.

Auf Grundlage der Simulation wird am 11. Februar 2021 eine abschließende Empfehlung zum möglichen Konzept für Phase 2 in Mühlheim a.M. gegeben.

Ausschreibung und Vergabe von Leistungen für die Phase 2 (blau)

Start des Hopper-Service

Die Einführung dieses Angebots in Vorfeld der Sommerferien hat sich in Phase 1 ausdrücklich bewährt. Deshalb würde die kvgOF zum 15. Juli 2021 den Betrieb des Hopper in Phase 2 zunächst als Probetrieb (reduzierte Angebotspreise) und zum 1. September 2021 den regulären Betrieb aufnehmen; optional können weitere Ergänzungen in den Herbstferien 2021 erfolgen (vgl. Kapitel „Zeit- und Umsetzungsplan“).

Software

Die grundlegende Software sowie der entsprechende Supportkosten der kvgOF – unabhängig von der Anzahl der eingesetzten Fahrzeuge – rund 50.000 Euro im Jahr. Der Preis für die Software bleibt somit fix, während die variablen Kosten aus den Lizenzkosten je Fahrzeug bestehen.

Für die Phase 2 sind zusätzliche Lizenzen pro Fahrzeug erforderlich, die mit 180 Euro pro Fahrzeug und Monat zu Buche schlagen. Somit sind zusätzlich pro Fahrzeug rund 2.200 Euro im Jahr zu zahlen.

Fahrdienst

Der Fahrdienst soll analog zu Phase 1 ausgeschrieben werden. Hier liegt somit eine erprobte ‚Blaupause‘ vor, die zeitnah nach Entscheidung des Aufsichtsrats am 11. Februar 2021 finalisiert und veröffentlicht werden kann. Somit wäre ausreichend Zeit für den Gewinner der Ausschreibung, bis zu den Sommerferien 2021 (19. Juli 2021) das Personal zu rekrutieren und zu schulen.

Zur Sicherung der Qualität und zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit hat die kvgOF für die ‚neue‘ Phase 1 ab Januar 2021 und für die darauf folgenden Phasen ein Anreizmodell entwickelt, welches auf einer ausgewogenen Risikoverteilung basiert. Hierzu ist eine kontinuierliche Analyse und Nachbesserung des laufenden Verkehrsangebots durch die kvgOF erforderlich. In dem o.g. angesprochenen Verkehrsservicevertrag (VSV) sind mit dem Auftragnehmer u.a. folgende Vereinbarungen getroffen worden:

- Neben den in im Angebot kalkulierten und preisfortgeschriebenen Fixkosten und den leistungsabhängigen preisfortgeschriebenen Betriebskosten (bezogen auf die tatsächlich erbrachte Fahrleistung) wird bei der Ermittlung der variablen Vergütung der Erfolg des Verkehrs durch Boni berücksichtigt.
- Der AN erhält vom AG eine Ausgleichsleistung in Höhe der Differenz zwischen dem Grundanspruch und den gegenzurechnenden Einnahmen und Ausgleichsleistungen. Boni bzw. Vertragsstrafen erhöhen bzw. reduzieren die Abgeltung [...].

Fahrzeuge

Für die Phase 2 sind vollelektrische (bzw. emissionsfreie) Fahrzeuge unbedingt zu verwenden, um die Fördergelder des Bundes generieren zu können.

Die meisten Projektpartner im OnDeMo FRM-Projekt haben zum Jahresende 2020 eine gemeinsame Ausschreibung der Fahrzeuge für deren on-demand-Shuttle durchgeführt. Das Ergebnis der Ausschreibung soll im Januar 2021 vorliegen.

Die kvgOF hat sich aufgrund der ausstehenden Entscheidung zum Fortgang des Hopper dieser Ausschreibung noch nicht angeschlossen. Außerdem wollen wir an dieser Stelle das Ergebnis abwarten, um daraus für unsere eigene Ausschreibung die entsprechenden Rückschlüsse auf den aktuellen ‚Markt‘ ziehen zu können. Die kvgOF ist zudem mit den Herstellern und möglichen Anbietern seit geraumer Zeit in direktem Gespräch.

Mit der Entscheidung des Aufsichtsrats zum weiteren Vorgehen wird die kvgOF auf Basis der Ausschreibung der anderen Projektpartner (s.o.) umgehend die Ausschreibung der erforderlichen Fahrzeuge vornehmen, da hier am ehesten eine zeitkritische Situation entstehen kann.

Infrastruktur

Aufgrund des Anschaffungsvolumens über die gesamte Projektlaufzeit wird die kvgOF diese Leistungen ebenfalls ausschreiben. Hier erwartet die kvgOF insbesondere ein entsprechendes Angebot der Stadtwerke Mühlheim in Kooperation mit der Maingau Energie.

In Abhängigkeit vom ausgewählten Betreibermodell wird die kvgOF bei der finalen Erstellung der Ausschreibungsunterlagen entscheiden müssen, ob die Infrastruktur in den Besitz der kvgOF übergeht oder beim Betreiber verbleibt.

Kooperation mit Taxi-Unternehmen

Derzeit wird in dem RMV-weiten OnDeMo-Projekt geprüft, inwieweit die bislang erforderliche Anzahl der benötigten Fahrzeuge – und damit auch die personelle Besetzung der Fahrzeuge – optimiert werden kann.

Deshalb soll in den bisherigen Planungen – konkrete Erfahrungen liegen hierzu nicht vor - einiger Kollegen in benachbarten Kreisen beim Betrieb des OnDeMo-Services mit Taxi-Unternehmen kooperiert werden. Es könnte dann eine größere Anzahl von Fahrzeugen beschafft werden, um alle Fahrzeuge in Mischnutzung für Taxi-Fahrten und OnDeMo-Fahrten zu nutzen. Insgesamt würden dann die zusätzlichen Fahrzeuge, die nicht vom BMVI gefördert werden, v. a. durch die Nutzung für Taxi-Fahrten refinanziert.

Bundesweit gibt es zurzeit einige Pilotprojekte, bei denen eine verstärkte Kooperation von ODS- und Taxi-Verkehren erprobt wird. Dies wird auch als Möglichkeit gesehen, OnDeMo-Verkehre dauerhaft auf einer wirtschaftlicheren Basis zu betreiben, da hier Synergieeffekte zu erwarten sind.

Die kvgOF wird hier die Entwicklung bei den Partnern noch abwarten, zumal auch rechtliche Fragen noch zu klären sind. Grundsätzlich können wir uns eine solche Kooperation mit engagierten und leistungsfähigen Taxiunternehmen vorstellen.

Mögliche Einbindung von Hanau

Es besteht ein konkret geäußertes Interesse seitens der Stadt Hanau bzw. der Kollegen von der Hanauer Straßenbahn (HSB), dass die kvgOF den Betrieb – gegen entsprechendes Entgelt – für den on-demand-Service in Klein-Auheim und in Groß-Auheim übernimmt. Als möglicher Zeithorizont für den dortigen Projektstart wird Mitte bis Ende 2021 genannt.

Die erforderlichen Fahrzeuge würde die HSB (bzw. der RMV) stellen, da sie die vollelektrischen Fahrzeuge im Rahmen des OnDeMo-Projekts über Fördergelder finanziert bekommt.

Die Einbindung von Klein-Auheim ist faktisch bereits vorhanden, weil wir durch die Anbindung von Hanau Hbf durch Klein-Auheim fahren. Hier können Kunden den Hopper auch buchen, die Stadt Hanau leistet hierzu – wie bereits beim alten AST 81 – einen Kompensationsbeitrag.

Die Einbindung von Groß-Auheim ist insbesondere für Hainburg und auch für Seligenstadt eine attraktive Option, weil dort größere Gewerbeflächen liegen (u.a. ABB), die mit dem ÖPNV bislang nicht direkt über die Limesbrücke erreichbar sind.

Die Geschäftsführung wird hierzu am 11. Februar 2021 berichten.

8. Detaillierte Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnung

Rahmenbedingungen

Mit den bereits genannten Anpassungen der Fahrpreise und weiterer geplanter Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz werden sich die Nutzerentgelte insgesamt erhöhen und somit zu einer Verringerung des Defizits beitragen. Allerdings haben unsere Modellrechnungen gezeigt, dass wir in dem absehbaren Zeitraum bis Ende 2024 aller Voraussicht nach bestenfalls einen Deckungsbeitrag von 20 % bis max. 25 % (heute max. 10%) erzielen können. Das ist vor dem Hintergrund, dass der ‚Hopper‘ kein Massenbeförderungsmittel ist, bereits ein recht guter Wert für ein neues ÖPNV-Angebot. Hier ist die kvgOF auch von externen Entwicklungen abhängig, insbesondere von den Auswirkungen der neuen EAV 2022.

Deshalb wird auch mittelfristig noch ein erheblicher Finanzierungsanteil von kommunaler Seite sowie von Landes- und Bundesmitteln erforderlich sein, um diese Mobilitätsform der Zukunft zu finanzieren.

Förderzusagen und Fördermöglichkeiten

Die Förderung des Bundes, und nachgeschaltet die angekündigte Förderung des Landes für den Betrieb von 2022 bis 2024, gibt es nicht ‚pauschal‘. Die Höhe der Fördermittel ist – grob gesagt - gemäß der Regularien des Fördergebers pro Fahrzeug ermittelt und festgelegt worden. Und zwar nur für Fahrzeuge, die in den ‚förderfähigen‘ Kommunen – also Kommunen mit einer Ortsgrenze zu Frankfurt oder Offenbach - verwendet werden.

Wenn also ‚nur‘ Mühlheim startet, dann gibt es auch nur für die dort eingesetzten Fahrzeuge die anteilige Förderung. Wir haben die voraussichtliche Anzahl der Fahrzeuge (inkl. Ersatz für Reparatur, Wartung etc.) seinerzeit abgeschätzt und mit den Bearbeitern der Anträge abgestimmt. Deshalb muss es auch aus Sicht der Kreisfinanzen – und damit letztlich der Gemeinschaft der Kreiskommunen - das Ziel sein, dass die fünf ‚berechtigten‘ Kommunen Mühlheim, Obertshausen, Heusenstamm, Neu-Isenburg und Dreieich idealerweise

- ➔ möglichst früh und
- ➔ möglichst in einem hohen Umfang (= Anzahl der Fahrzeuge)

beim Hopper mitmachen. Die kvgOF ist Antragssteller und Empfänger der Fördermittel, das Fördergeld geht somit definitiv in den ‚großen Topf‘ der kvgOF bzw. des Kreises. Für den Fall, dass sich die kvgOF für eine kreisweite Einführung des Hopper entscheidet, wird sich durch Fördergeld die Kreisumlage für alle Kommunen entsprechend reduzieren.

Ebenso wichtig ist es bei einer grundsätzlichen Verständigung zur Fortsetzung/Ausbau des Hopper-Angebots auf Kreisebene, dass wir noch in diesem Jahr 2021 mit der Phase 2 zeitig starten, weil wir dann die allgemeinen Projektkosten (eigenes Projektpersonal, Beratung etc.) ebenso fördern lassen können. Die Bundesmittel sind auch zeitlich nicht beliebig verschiebbar. Die Landesmittel stehen ab 1.1.2022 und maximal bis 31.12.2024 zur Verfügung.

Eine Landesfinanzierung über den Zeitpunkt Ende 2024 hinaus sollte zwar angestrebt werden, sie ist aber derzeit noch völlig offen. Wir werden uns auch bemühen die Landesförderung für nicht vom BMVI geförderte Projektteile zu erhalten, allerdings gibt es auch hierzu bisher keinerlei verbindliche Zusagen. Für die Kalkulationen wird daher lediglich auf die derzeit bestehenden Förderzusagen aufgesetzt.

Die weitere Betreuung der Phase 1 und sowie die Einführung der Phase 2 kann nicht mehr allein aus dem Stammpersonal der kvgOF erfolgen. Deshalb wird zeitnah nach Entscheidung des Aufsichtsrats eine Person bei der kvgOF zusätzlich eingestellt werden, die für alle Themen zum Hopper koordinierend, steuernd, leitend und vor allem operativ tätig ist. Diese Stelle kann mit den Fördermitteln des Bundes teilfinanziert werden. Diese Stelle ist mit Beschluss des Aufsichtsrats vom 18. Juni 2020 bereits genehmigt worden (vgl. Protokoll auf Seite 9) und sollte zum September 2020

bereits personell besetzt sein. Aufgrund der zwischenzeitlichen Entwicklung und der Entscheidung am 11. Februar 2021 wurde die Ausschreibung und Besetzung dieser Stelle zurückgestellt. Nach derzeitiger Einschätzung brauchen wir im Vertrieb ggf. noch eine zusätzliche halbe Stelle, um die Kundenanfragen für beide Phasen zu behandeln.

Prämissen für die Wirtschaftlichkeitsberechnung

Vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen sind bis Ende 2024 folgender Prämissen zu sehen.

Für das Jahr 2021 ist zu erwarten:

- Im Jahr 2021 werden keine nennenswerten Einsparungen bei den kommunalen Verkehren möglich sein.
- Im Jahr 2021 werden die Nutzerentgelte erst in geringerem Maße sukzessive zu einer Verringerung des Defizits beitragen können.
- Im Jahr 2021 stehen Fördergelder in vollem Umfang zur Verfügung – aber nur, sofern die fünf ‘berechtigten’ Kommunen in entsprechendem Umfang mitmachen.
- Im Jahr 2021 werden neue Software und Optimierungen beim Fahrdienst zunächst ‘zusammenfinden’ und getestet.
- Im Jahr 2021 sollte zumindest eine Kommune den Hopper einführen, in der bereits ein Stadtbusverkehr fährt.

Für das Jahr 2022 ist zu erwarten:

- Das neue Hauptliniennetz im Westkreis und im mittleren Teil des Kreises ist ab Jahresanfang 2022 umgesetzt; der Hopper kann darauf aufsetzen.
- Im Jahr 2022 werden die Nutzerentgelte in zunehmendem Maße zu einer Verringerung des Defizits beitragen können.
- Im Jahr 2022 sollten die Fördergelder in vollem Umfang abgerufen werden – deshalb sollten die fünf ‘berechtigten’ Kommunen in erheblichem oder vollem Umfang mitmachen.
- In Neu-Isenburg kann das Zusammenspiel von Hopper und neuem Stadtbuskonzept bereits eine betriebliche und wirtschaftliche Optimierung bewirken.
- Die Finanzierung des ÖPNV erfolgt über die Kreisumlage.

Für die Jahre 2023 und 2024 ist zu erwarten:

- Der neue NVP 2022ff ist beschlossen und findet bereits seine Anwendung.
- Im Jahr 2022 werden die Nutzerentgelte in weiter zunehmendem Maße zu einer Verringerung des Defizits beitragen können.
- In Mühlheim und/oder Dietzenbach kann das Zusammenspiel von Hopper und Linienbus bereits eine betriebliche und wirtschaftliche Optimierung bewirken.
- Mit der Integration weiterer Kommunen in 2022 können die Fixkosten – bezogen auf ein Fahrzeug – aufgrund des Mengeneffekts reduziert werden.
- In 2023 und 2024 müssen die Fördergelder in vollem Umfang abgerufen werden – deshalb sollten die fünf ‘berechtigten’ Kommunen in vollem Umfang mitmachen. Die Finanzierung des ÖPNV über die Kreisumlage hat sich eingespielt.

Im Rahmen des Förderprojekts wurde uns eine Förderung auf Basis von 30 Fahrzeugen (fünf Kommunen) zugestanden. Mit Blick auf den gesamten Kreis gehen wir von einem Gesamtbedarf im Kreis Offenbach von rund 70 Fahrzeugen aus.

Die Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnung setzt auf

- die oben abgeleitete Anzahl eingesetzter Fahrzeuge,
- abgestimmte Bedienungszeiten und aus Erfahrungen abgeleitete Fahrzeugeinsatzprofile sowie
- Kostenparameter auf Basis laufender Projekte sowie aktueller Ausschreibungen auf.

Darüber hinaus wurde das oben beschriebene Tarifmodell sowie Erfahrungswerte zur Fahrzeugauslastung für die Ertragsermittlung zu Grunde gelegt.

Durch die Fixkosten bei Software, Projektleitung, Steuerung usw. ergeben sich mit zunehmender Fahrzeuganzahl Fixkostendegressionen. Die relativen Kosten pro eingesetztem Fahrzeug sinken also.

Allerdings ist zu beachten, dass die Förderung des Projekts nur bis zu 30 Fahrzeugen (zusätzlich zu den heutigen, nur gering geförderten Fahrzeugen im Ostkreis) erfolgt. Die Eigenmittel steigen daher deutlich bei Ausweitung des Hopper-Angebots auf bis zu 67 Fahrzeuge (aktueller Umsetzungsplan) bzw. 72 Fahrzeuge (rechnerischer maximaler Bedarf).

Wirtschaftlichkeitsberechnung nach Zeitplan und Anzahl der Fahrzeuge

Bei der Berechnung der finanziellen Auswirkungen und der daraus resultierenden Wirtschaftlichkeit sind aufgrund der eingangs genannten Rahmenbedingungen zwei operative Phasen zu unterscheiden und finanziell zu bewerten:

- die maximal 30 förderfähigen Fahrzeuge in den fünf Kommunen
- die (nicht förderfähigen) 7 Fahrzeuge der laufenden Phase 1 im Ostkreis ab 2021 und die (nicht förderfähigen) übrigen 30 Fahrzeuge der ausstehenden Phasen -> 37 nicht förderfähige Fahrzeuge

Auslastungs- bzw. Besetzungsgrad

Im Berechnungsmodell wurde ein durchschnittlicher Auslastungsgrad zwischen 2,5 und 3,0 Fahrgäste und Fahrzeug pro Stunde angesetzt.

Fahrgelderlöse

Wir gehen aufgrund unserer eigenen detaillierten Simulation des neuen Tarifs ab Ostern 2021 bei Berechnung der Erlöse von folgenden durchschnittlichen Fahrgeldeinnahmen je Kunde aus. Dabei ist zu berücksichtigen, dass wir im Ostkreis aufgrund der Siedlungsstruktur und den Busangebots von etwas längeren gefahrenen Strecken als im übrigen Kreisgebiet ausgehen.

Die Erfahrungen aus dem Ostkreis haben gezeigt, dass gut die Hälfte der Nutzer eine RMV-Zeitkarte (auch Jobticket und Schülerticket Hessen) hat und somit zu einem reduzierten Tarif fährt.

Tarifname	Phase 1 (Ostkreis)	übrige Phasen
Basis	2,44 €	1,84 €
Komfort	4,34 €	2,84 €

Abbildung 22: voraussichtliche durchschnittliche Einnahme pro Kunde bei neuem Tarifmodell für den kvgOF-Hopper ab Ostern 2021

Betriebszeiten

In den Berechnungen ist die Maximalanzahl von 24 Stunden an 7 Tagen die Woche zugrunde gelegt worden, allerdings bei einer tageszeitlich unterschiedlich hohen Anzahl von Fahrzeugen und Personal. Eine geringe Anzahl von Tagesstunden oder eine geringere Anzahl von Wochenstunden reduzieren die Kosten entsprechend.

Kostenpositionen

Bei den Gesamtkosten sind im Einzelnen folgende Positionen berechnet und zu Kostenarten zusammengefasst worden:

- Investitionskosten für Fahrzeuge, Abschreibungen, Instandhaltung, Reinigung, Versicherung u.ä.
- Abstellflächen, Ladesäulen, Energie u.ä.
- Disponenten, Betriebsleiter, interner Projekt- und Produktmanager u.ä.
- Beratungskosten, Simulationen und Evaluierungen
- Produktentwicklung, Beklebung der Fahrzeuge, Vertrieb und Marketing u.ä.
- Telefonbetreuung, Zahlungsabwicklung u.ä.

Berechnung der **Kosten** für die **30 förderfähigen** Fahrzeuge

Darstellung der Gesamtkosten nach Kostenarten (30 förderfähige Fahrzeuge) in EUR							
	Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert	in %
Fahrzeugkosten GuV		216.762	570.425	684.510	684.510	2.156.207	13,3%
Fahrdienst (fremd)		908.777	2.336.887	2.888.494	2.974.941	9.109.098	56,0%
Energie (fremd)		67.055	167.738	201.468	201.437	637.698	3,9%
Betriebshof & Disposition		118.104	310.800	372.960	372.960	1.174.824	7,2%
Infrastruktur		88.000	118.000	40.000	20.000	266.000	1,6%
Soft- und Hardware (fremd)		58.900	77.100	75.800	72.000	283.800	1,7%
Projektkosten		227.500	165.000	165.000	165.000	722.500	4,4%
Kundenmanagement (kvgOF)		93.252	137.014	134.067	127.062	491.395	3,0%
sonstiges		47.500	125.000	150.000	150.000	472.500	2,9%
Verwaltungskosten (fremd & Gewinn)		95.000	250.000	300.000	300.000	945.000	5,8%
Finanzierungskosten		7.383	9.958	7.529	4.615	29.485	
Sonstige Kosten (fremd)		0	0	0	0	0	0,0%
Gesamtkosten GuV		1.928.233	4.257.963	5.012.298	5.067.910	16.266.405	100%
Gesamtkosten GuV kumuliert		1.928.233	6.186.196	11.198.495	16.266.405		

Abbildung 23: Darstellung der Gesamtkosten nach Kostenarten für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

Berechnung der **Förderung** für die **30 förderfähigen** Fahrzeuge

Darstellung der Förderung für 30 förderfähige Fahrzeuge in EUR						
	Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert
Fahrzeuge GuV-Betrachtung BMVI		66.833	175.875	211.050	211.050	664.808
Betrieb		511.730	1.445.768	1.927.991	1.971.199	5.856.688
davon BMVI		511.730	660.025	0	0	1.171.755
davon Land		0	785.744	1.927.991	1.971.199	4.684.934
Sonstiges BMVI		120.288	101.682	101.136	99.540	422.646
Gesamtförderung (ohne Fahrzeuge)		632.018	1.547.450	2.029.127	2.070.739	6.279.334
Gesamtförderung kumuliert		632.018	2.179.468	4.208.595	6.279.334	
Gesamtförderung BMVI incl Fahrzeug		698.851	937.582	312.186	310.590	2.259.208
Gesamtförderung Land		0	785.744	1.927.991	1.971.199	4.684.934
Summe inkl. Fahrzeuge		698.851	1.723.325	2.240.177	2.281.789	6.944.142

Abbildung 24: Darstellung der Förderung für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

Berechnung der Erlöse für die 30 förderfähigen Fahrzeuge

Darstellung der Erlöse für 30 förderfähige Fahrzeuge in EUR						
	Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert
Direkte Markterlöse		113.149	442.263	764.921	764.791	2.085.123
Erlöse durch ÖPNV Zubringerverkehre		16.972	53.072	76.492	76.479	223.015
Eingesparte Betriebskosten		0	0	0	0	0
Gesamterlöse		130.121	495.334	841.413	841.270	2.308.138
Gesamterlöse kumuliert		130.121	625.455	1.466.868	2.308.138	
Kostendeckung		6,7%	11,6%	16,8%	16,6%	

Abbildung 25: Darstellung der der Erlöse für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

Zusammenführung der Kosten, Förderung und Erlöse für die 30 förderfähigen Fahrzeuge

Ergebnis der Kosten- und Erlösrechnung für 30 förderfähige Fahrzeuge in EUR						
	Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert
GuV-Betrachtung						
Kosten		1.928.233	4.257.963	5.012.298	5.067.910	16.266.405
Erlöse		75.470 **	391.314	841.413	841.270	2.149.467
Delta		-1.852.763	-3.866.649	-4.170.886	-4.226.640	-14.116.938
Kosten kumuliert		1.928.233	6.186.196	11.198.495	16.266.405	
Erlöse kumuliert		75.470 **	466.784	1.308.197	2.149.467	
Delta kumuliert		-1.852.763	-5.719.412	-9.890.298	-14.116.938	
GuV-Betrachtung inkl. Förderung						
Gesamtförderung (Fahrzeug in Kosten berücksichtigt)		632.018	1.547.450	2.029.127	2.070.739	6.279.334
verbleibendes Defizit kvgOF *		-1.220.745	-2.319.199	-2.141.759	-2.155.901	-7.837.604

Abbildung 26: voraussichtliche Kosten und Erlöse sowie die Eigenleistung für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

* ohne Ko-Finanzierung durch die Kommunen /

**Erlöse in Höhe des Förderanteil (42%) müssen an den Bund zurückgezahlt werden

Berechnung der **Kosten** für die **37 nicht förderfähigen** Fahrzeuge

Darstellung der Gesamtkosten nach Kostenarten (37 nicht förderfähige Fahrzeuge) in EUR							
	Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert	in %
Fahrzeugkosten GuV		181.270	420.086	658.902	957.422	2.217.680	14,1%
Fahrdienst (fremd)		908.777	1.812.970	2.645.717	3.716.587	9.084.051	57,9%
Energie (fremd)		67.055	130.077	184.501	251.622	633.255	4,0%
Betriebshof & Disposition		124.320	223.776	323.232	447.552	1.118.880	7,1%
Infrastruktur		88.000	52.000	78.000	84.000	302.000	1,9%
Soft- und Hardware (fremd)		48.700	56.500	75.700	105.400	286.300	1,8%
Projektkosten		0	0	97.500	135.000	232.500	1,5%
Kundenmanagement (kvgOF)		50.752	94.583	141.119	181.302	467.757	3,0%
sonstiges		50.000	90.000	130.000	180.000	450.000	2,9%
Verwaltungskosten (fremd & Gewinn)		100.000	180.000	260.000	360.000	900.000	5,7%
Finanzierungskosten		8.710	4.471	7.035	4.355	24.571	
Sonstige Kosten (fremd)		0	0	0	0	0	
Gesamtkosten GuV		1.627.584	3.059.993	4.594.672	6.418.886	15.701.134	100%
Gesamtkosten GuV kumuliert		1.627.584	4.687.577	9.282.249	15.701.134		

Abbildung 27: Darstellung der Gesamtkosten nach Kostenarten für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge
[Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

Berechnung der **Förderung** für die **37 nicht förderfähigen** Fahrzeuge

Darstellung der Förderung für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge in EUR						
	Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert
Fahrzeuge GuV-Betrachtung BMVI		0	0	0	0	0
Betrieb		0	0	0	0	0
davon BMVI		0	0	0	0	0
davon Land		0	0	0	0	0
Sonstiges BMVI		0	0	0	0	0
Gesamtförderung (ohne Fahrzeuge)		0	0	0	0	0
Gesamtförderung kumuliert		0	0	0	0	0
Gesamtförderung BMVI incl Fahrzeug		0	0	0	0	0
Gesamtförderung Land		0	0	0	0	0
Summe inkl. Fahrzeuge		0	0	0	0	0

Abbildung 28: Darstellung der Förderung für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

Berechnung der Erlöse für die 37 nicht förderfähigen Fahrzeuge

Darstellung der Erlöse für 37 <u>nicht förderfähige</u> Fahrzeuge in EUR						
	Jahr					
Direkte Markterlöse	113.149	343.015	700.506	955.328	2.111.998	
Erlöse durch ÖPNV Zubringerverkehre	16.972	41.162	70.051	95.533	223.718	
Eingesparte Betriebskosten	0	0	0	0	0	
Gesamterlöse	130.121	384.177	770.557	1.050.861	2.335.716	
Gesamterlöse kumuliert	130.121	514.298	1.284.855	2.335.716		
Kostendeckung	8,0%	12,6%	16,8%	16,4%		

Abbildung 29: Darstellung der Erlöse für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

Zusammenführung der Kosten, Förderung und Erlöse für 37 nicht förderfähigen Fahrzeuge

Ergebnis der Kosten- und Erlösrechnung für 37 <u>nicht förderfähige</u> Fahrzeuge in EUR						
Jahr	2021	2022	2023	2024	Kumuliert	
GuV-Betrachtung						
Kosten	1.627.584	3.059.993	4.594.672	6.418.886	15.701.134	
Erlöse	130.121	384.177	770.557	1.050.861	2.335.716	
Delta	-1.497.463	-2.675.816	-3.824.115	-5.368.024	-13.365.418	
Kosten kumuliert	1.627.584	4.687.577	9.282.249	15.701.134		
Erlöse kumuliert	130.121	514.298	1.284.855	2.335.716		
Delta kumuliert	-1.497.463	-4.173.279	-7.997.394	-13.365.418		
GuV-Betrachtung inkl. Förderung						
Gesamtförderung (Fahrzeug/ in Kosten berücksichtigt)	0	0	0	0	0	
verbleibendes Defizit kvgOF *	-1.497.463	-2.675.816	-3.824.115	-5.368.024	-13.365.418	

Abbildung 30: voraussichtliche Kosten und Erlöse sowie die Eigenleistung für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

* ohne Ko-Finanzierung durch die Kommunen

9. Auswirkungen des Finanzierungsmodells für Kreis und Kommunen gemäß des Umsetzungskonzepts

Die finanziellen Ergebnisse aus den vorhergehenden Wirtschaftlichkeitsberechnungen sind hier zusammengefasst.

Wirtschaftlichkeitsberechnung für 67 Fahrzeuge (beide operative Phasen)

Jahr	2021	2022	2023	2024	Gesamt
Zusammenfassung					
Kosten	3.555.817	7.317.956	9.606.970	11.486.796	31.967.539
Erlöse	205.591	775.491	1.611.969	1.892.132	4.485.183
Delta (Defizit)	-3.350.226	-6.542.465	-7.995.001	-9.594.664	-27.482.356
Beitrag der Förderung					
Gesamtförderung	632.018	1.547.450	2.029.127	2.070.739	6.279.334
Defizit der kvgOF	-2.718.208	-4.995.015	-5.965.874	-7.523.925	-21.203.022

Abbildung 31: Zusammenfassung der voraussichtliche Kosten und Erlöse sowie das Defizit der kvgOF pro Jahr für den Hopper [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]

In der Zusammenfassung der bisherigen Berechnungen ergibt sich für die dreizehn Kommunen und für den Kreis Offenbach (= kvgOF) nachfolgendes Bild im Hinblick auf die Beiträge der Kommunen und das zu erwartende Defizit der kvgOF von 2021 bis 2024.

Hier sind noch keine Einsparungen im lokalen oder im regionalen Busverkehr gegengerechnet, sondern allein die voraussichtlichen Kosten und die Erlöse inkl. der bereits feststehenden Förderleistungen berücksichtigt.

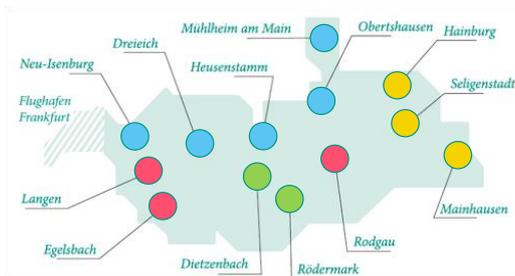
Jahr	2021	2022	2023	2024	Gesamt
Position					
Defizit der kvgOF	-2.718.208 €	-4.995.015 €	-5.965.874 €	-7.523.925 €	-21.203.022 €
Beiträge der Kommunen	1.402.902 €	2.552.121 €	2.134.998 €	0 €	6.090.021 €
Delta (verbleibendes Defizit kvgOF)	-1.315.306 €	-2.442.894 €	-3.830.876 €	-7.523.925 €	-15.113.001 €

Abbildung 32: Berechnung des verbleibenden Defizits der kvgOF für den Hopper im Kreis Offenbach nach Abzug der kommunalen Beiträge gemäß des empfohlenem künftigen Finanzierungsmodells

Voraussichtliche Auswirkungen auf den Wirtschaftsplan 2021

Nachfolgend wird dargestellt, wie sich der Wirtschaftsplan 2021 in einer 1. Fortschreibung verändern würde, wenn das Stufenkonzept (vgl. Kapitel 6; in 2021: blau und gelb) im zweiten Halbjahr 2021 umgesetzt werden würden.

Der Wirtschaftsplan 2021 wurde am 3. Dezember 2020 noch ohne eine Umsetzung weiterer Phasen vorgestellt und beschlossen.



Die ursprüngliche Einnahmenposition für den Hopper - siehe Spalte ‚Plan 2021 (12-20)‘ - setzt eine leichte Anpassung des Tarifs im Ostkreis voraus und ist vorbehaltlich der konkreten Entwicklung der Corona-Pandemie im Jahr 2021 abgeschätzt worden.

Bei den Einnahmen in der 1. Fortschreibung ist die vorgeschlagene Preisanpassung beim Hopper unterstellt, allerdings sind etwaige Corona-Auswirkungen nicht quantifiziert. Mögliche Einsparpotentiale beim AST 35 und AST 38 können noch nicht berücksichtigt werden,

weil beide Verkehre noch bis Ende 2021 beauftragt sind.

Pos. lt. Wirtschaftsplan 2021 Aufsichtsrat am 3.12.2020	Plan 2021 (12-20) inkl. Phase 1 (jetzt: gelb = Ostkreis)	Plan 2021 (02-21) 1. Fortschreibung inkl. Phase gelb und blau	Erhöhung Plan 2021 (12-20) / Plan 2021 (02-21)
	in 1.000 €	in 1.000 €	in 1.000 €
3 Fahrgeldeinnahmen AST / Hopper	150	219	69
- davon AST 35 und AST 38	13	13	0
- davon Hopper	137	206	69
11 kommunale Finanzierungsanteile Hopper/AST	510	1.583	1.073
- davon AST 35 und AST 38	180	180	0
- davon Hopper	330	1.403	1.073
32 AST / Hopper	-1.570	-3.220	-1.650
- davon AST 35 und AST 38	-296	-296	0
- davon Hopper	-1.274	-2.924	-1.650
Defizit kvgOF	-910	-1.418	-508
- davon AST 35 und AST 38	-103	-103	0
- davon Hopper	-807	-1.315	-508

Abbildung 33: voraussichtliche Veränderungen im Wirtschaftsplan 2021 der kvgOF bei Umsetzung der vorgestellten Maßnahmen



Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen finanziellen Beiträge der Kommunen ergibt sich für die kvgOF bei Umsetzung des vorgestellten Zeitplans eine Erhöhung des Defizits in 2021 von rund 500.000 Euro.

10. Abstimmung der Leistungen zwischen kommunalen Verkehren und Hopper

Ergänzung oder Einsparung von kommunalen Verkehren

Diese Option wird im Westkreis (Langen/Egelsbach, Dreieich, Neu-Isenburg) durch die Neuvergabe der Stadtbusverkehre und der AST-Verkehre erst in frühestens sieben Jahren vollumfänglich wirksam werden können. Hier könnte eine Reduzierung der Leistungen im Rahmen der im Verkehrsvertrag vereinbarten Spanne umgesetzt werden. Dabei handelt es sich i.d.R. um +/- 10% der bei Vertragsabschluss vereinbarten Leistung.

In Neu-Isenburg wird das erst in 2019 neu gestaltete Stadtbuskonzept allerdings einer erheblichen Überarbeitung unterzogen. Hier ergibt sich somit bereits zum jetzigen Zeitpunkt die Möglichkeit, in einem ersten Schritt den Stadtbus und den Hopper gemäß ihrer jeweiligen Stärken im Rahmen eines Gesamtkonzepts miteinander zu koppeln.

In Rodgau soll der Stadtbus wieder ausgeschrieben und für mehrere Jahre vergeben werden, wobei laut Pressebericht vorrangig wasserstoffbetriebene Fahrzeuge angeschafft werden sollen. Die Erschließungslücken gemäß NVP 2016ff aufgrund der Erschließungswirkung von S-Bahn und OF-99 werden durch den Stadtbus abgedeckt.

In Mühlheim a.M. und in Dietzenbach könnten dagegen ggf. im Laufe des Probebetriebs des Hopper bis Ende 2023 (plus Verlängerungsoption) bereits erste Einsparungen bei Neuvergaben von Stadtbusleistungen oder sogar mit der künftigen Einstellung der eigenen kommunalen Verkehre realisiert werden.

In Heusenstamm wurde bereits von der kvgOF eine erste Gegenüberstellung zwischen der Einführung des Hopper und einem neuen Stadtbus vorgenommen und im Herbst 2020 in den politischen Gremien vorgestellt.

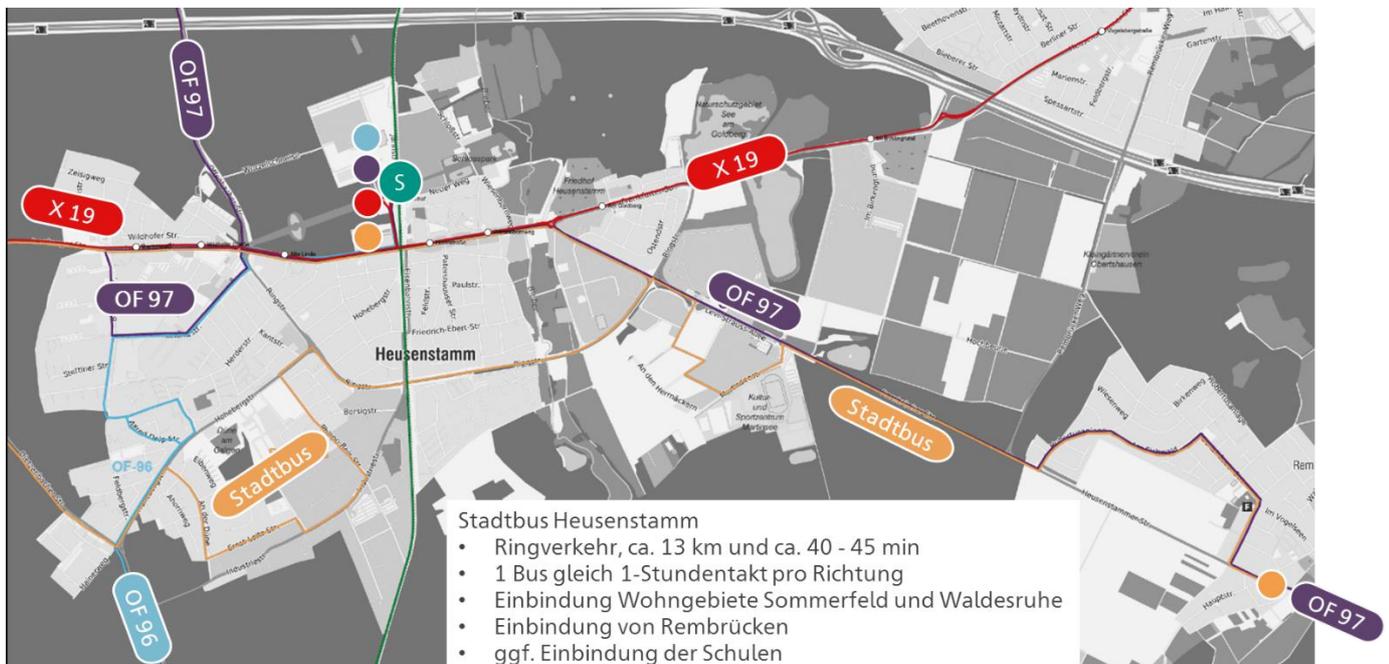


Abbildung 34: möglicher Stadtbuslinie für Heusenstamm auf Grundlage der neuen Hauptlinien ab 2022 [eigene Darstellung]

Die voraussichtlichen Kosten für einen neuen Stadtbusverkehr in Heusenstamm wurden von der kvgOF überschläglich auf Grundlage eines ‚üblichen‘ Fahrplanangebots ermittelt.

Diese liegen bei einem Stadtbus in Heusenstamm ab dem Jahr 2022 o.ä. bei ca. 500.000 bis 600.000 Euro / Jahr (ohne Einnahmen) unter folgenden Annahmen:

- durchschnittliche Taktdichte (30 min bis 60 min, je nach Tageszeit und Wochentag)
- vorgesehene Streckenlänge von 13 km
- Einrichtungsverkehr
- Preis pro km von 3,50 €
- Einsatz von Diesel-Fahrzeugen

Bei zusätzlichem Verkehr in beide Fahrtrichtungen erhöht sich der Preis entsprechend.

Bei Einsatz von Elektrobussen sind etwaige Förderkosten mit höheren Investitionskosten und ggf. mehr Fahrpersonal gegenzurechnen.

Im Ostkreis werden die von der kvgOF zu verantworteten Linien (OF 85, OF 86, OF 87) sowie die Linie 58 nach Aschaffenburg zum Ende 2024 wieder neu vergeben werden. Hier können bis Ende 2024 ebenfalls nur in eingeschränktem Maße weitere Einsparungen zugunsten des Hopper vorgenommen werden. Allerdings ist bis spätestens Ende 2022 ein grundsätzliches Einverständnis über die Fortführung des Hopper im Ostkreis erforderlich, um die Ausschreibung der Busverkehre im Zusammenspiel mit dem Hopper zu planen.

Erschließungslücken im Nahverkehrsplan

Im Nahverkehrsplan 2016ff wurde in einer Übersicht (Karte AV1) dargestellt, welche Siedlungsbereiche durch die S- und Regionalbahn sowie die Hauptbuslinien nicht ausreichend erschlossen sind. Die kommunalen Ortslinien (Stadtbusverkehre) sind hierbei nicht berücksichtigt.

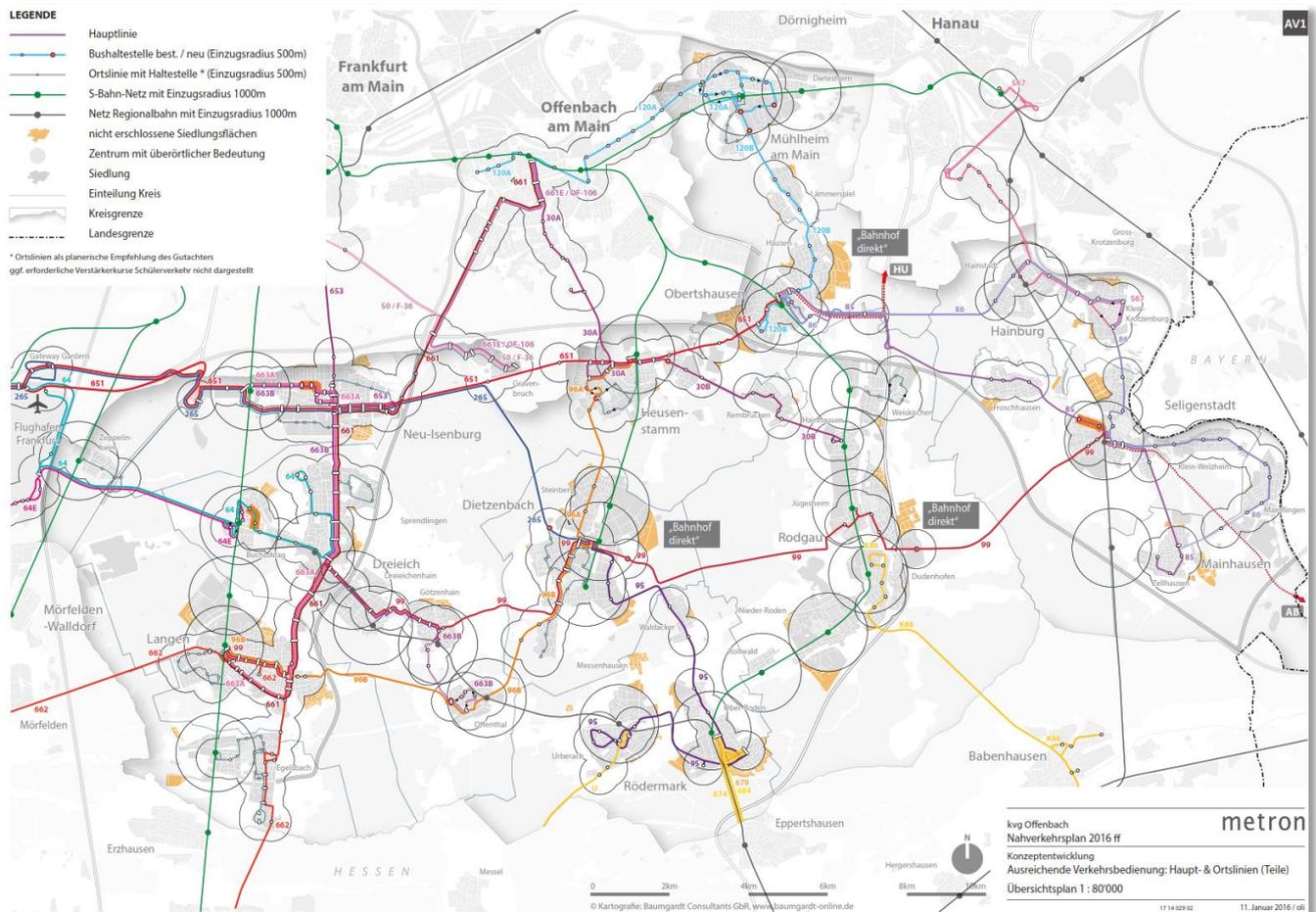


Abbildung 35: Erschließungswirkung und -lücken im Hauptliniennetz für den Kreis Offenbach gemäß NVP 2016ff

In Obertshausen war im letzten Nahverkehrsplan 2016ff in zwei Bereichen eine erhebliche Erschließungslücke (ocker markiert) festgestellt worden, die durch die Hauptlinien nicht abgedeckt werden können.

In Rödermark ist der im Sommer 2012 eingeführte Stadtbus schon nach zwei Jahren wieder weitgehend eingestellt worden; es verblieb lediglich die Beförderung der Schülerinnen und Schüler zur Nell-Breuning-Schule. Im NVP 2016ff wurden ebenfalls Erschließungslücken definiert, der Ortsteil Messenhausen ist vollständig vom ÖPNV abgekoppelt.

Schülerbeförderung mit dem Hopper

Am Beispiel Rödermark soll getestet werden, inwieweit die üblichen Schulwege im Software-System von *ioki* hinterlegt werden sollten. So könnte beispielsweise für abseits der Haupttruten gelegene Wohnstandorte wie Messenhausen oder die Bulau zu bestimmten (Schul-)zeiten der Hopper als ‚Basisangebot‘ oder zu besonderen Konditionen auf bestimmten Relationen angeboten werden. Diese Option kann auch für schulische Randzeiten vorgesehen werden.

11. Betreibermodell

Zusammenhang zwischen Organisationsstruktur und Betreibermodell

Es gibt im Hinblick auf das ‚geeignete Betreibermodell‘ unterschiedliche Voraussetzungen bei jedem Projektpartner im RMV. Die Spannweiten liegen zwischen den Möglichkeiten eines reinen Verkehrsunternehmens (*heag mobilo* in Darmstadt oder die *ESWE* in Wiesbaden) und einer Nahverkehrsorganisation wie der DADINA, die eine reine Verwaltungseinheit in Form eines Zweckverbands darstellt.

Die Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation (DADINA) ist ein gemeinsamer Zweckverband des Landkreises Darmstadt-Dieburg und der Wissenschaftsstadt Darmstadt. Es gibt insgesamt drei Beratungs- und Entscheidungsgremien bei der DADINA:

- ➔ Die Verbandsversammlung
- ➔ Der Vorstand
- ➔ Städte- und Gemeindebeirat

Aufgrund der Beteiligung der Stadt Darmstadt kann sich die DADINA praktisch gegen Entgelt der Leistungen des städtischen Verkehrsunternehmens *heag mobilo* bedienen, so dass in der DADINA selber kein entsprechendes know-how in technischen und betrieblichen Fragen vorhanden sein muss. Hierzu zählen beispielsweise die einheitlichen Haltestellenschilder, die digitale Fahrgastauskunft oder die Erstellung von digitalen Fahrplänen etc. Gleichzeitig macht es die o.g. Struktur der Entscheidungsgremien sowie die Anzahl von 23 beteiligten Kommunen häufig schwierig, einen gleichen ‚level of service‘ für das gesamte Kreisgebiet vorzusehen.

Die nachfolgende Graphik zeigt die mögliche Spannweite von Betreibermodellen für den ‚kvgOF-Hopper‘. Die Modelle unterscheiden sich hinsichtlich des Grades der Eigenleistung der kvgOF (gelbes Feld) bzw. der Ausschreibung und Vergabe von Leistungen an externe Unternehmen (blaues Feld).

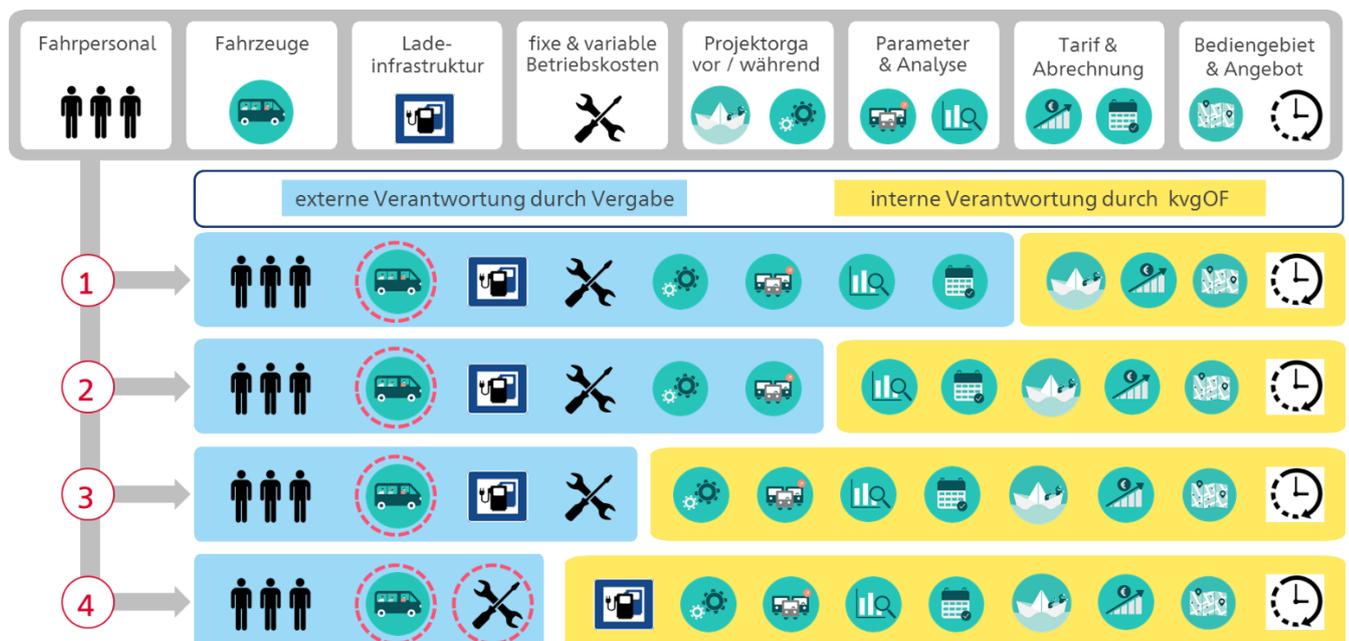


Abbildung 36: Mögliche Varianten zur Aufteilung der Verantwortlichkeiten beim Hopper (Betreibermodelle) [eigene Darstellung]

Warum sind die Fahrzeuge mit einem farbigen Kreis versehen ?

In besonderen Fall des Förderprojekts ist zu berücksichtigen, dass die Fahrzeuge im Eigentum des Fördernehmers (= kvgOF) sein müssen.

Es war ursprünglich vom Fördergeber vorgesehen, dass die vollelektrisch betriebenen Fahrzeuge gekauft und über einen Zeitraum von mindestens vier Jahren eingesetzt werden müssen. Die kvgOF konnte aufgrund ihrer Erfahrungen erreichen (u.a. jährliche Laufleistungen, technische Entwicklung), dass man die Fahrzeuge nicht kaufen muss, sondern die Fahrzeuge im sogenannten ‚Kaufleasing‘ im Eigentum des Fördergebers verbleiben und zwischenzeitlich – konkret nach zwei Jahren – gegen neue Leasingfahrzeuge ausgetauscht werden können.

Die kvgOF stellt somit in jeder der vier Varianten dem externen Fahrdienstleister die Fahrzeuge zur Verfügung. In Variante 4 wird zudem auf einen Abwägungsprozess hingewiesen, der sich auf Basis unserer bisherigen Erfahrungen ergeben hat. Die Tatsache, dass der Betreiber des Fahrdienstes nicht der Eigentümer der Fahrzeuge ist, kann naturgemäß Einfluss auf das sorgfältige Handling der Leasingfahrzeuge haben. Wenn der Auftragnehmer für den Fahrdienst

- für die Betriebskosten (auch Reparatur- und Wartungskosten) der Fahrzeuge voll verantwortlich ist,
- wenn die ihm die Fahrzeuge nicht gehören und
- wenn der Anbieter diese Kosten beim Angebot einpreisen muss,

dann wird hier erfahrungsgemäß in der Praxis ‚gespart‘. Und dieses Sparen geht zu Lasten der Qualität und Funktionalität der eingesetzten Fahrzeuge.

Die kvgOF hat deshalb seit Aufnahme des Betriebs im Ostkreis auch einen Verantwortlichen für den Fuhrpark innerhalb der kvgOF, der die Einhaltung der getroffenen Vereinbarungen mit dem Dienstleister überwacht und einige organisatorische Aufgaben (Verträge und Freigabe mit Werkstatt, Versicherungen etc.) selber übernimmt bzw. koordiniert.

In dem neuen Verkehrsservicevertrag (VSV) für die Leistungen in Phase 1 (Ostkreis) ab Januar 2021 wurden nach folgende Punkte dazu aufgenommen. Die kvgOF wird auch in den nachfolgenden Phasen auf diesen Verkehrsservicevertrag zurückgreifen und im Bedarfsfall noch optimieren.

- Der AG (= kvgOF) überlässt dem AN [...] unentgeltlich die für die vorgegebene Grundleistung erforderliche Anzahl an Fahrzeugen einschließlich eines „Full-Service-Vertrags“ mit deren Lieferanten.
- Die Fahrzeuge dürfen ausschließlich zum vertraglich vereinbarten Zweck verwendet werden und sind vom AN stets in einen gepflegten und verkehrssicheren Zustand zu halten und zum Ende der Vertragslaufzeit in dem vereinbarten Zustand an den AG zurückzugeben. Der AN hat die Fahrzeuge pfleglich zu behandeln und nach Maßgabe der ihm mitgeteilten Bedingungen des „Full-Service Vertrages“ warten und instand halten zu lassen.
- Der AN hat alle gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungen durchführen zu lassen; die Kosten erstattet der AG auf Nachweis.
- Der AN ist für das sichere Abstellen der Fahrzeuge verantwortlich. Für Beschädigungen der Fahrzeuge haftet der AN nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen.
- Der AN hat die etwaige überlassene Infrastruktur pfleglich zu behandeln, Mängel und Beschädigungen umgehend dem AG [...] zu melden und dem AG zum Vertragsablauf die Infrastruktur im vereinbarten Zustand zu übergeben. Die Verkehrssicherungspflicht obliegt im Innenverhältnis dem AN.
- Zum Betrieb der Fahrzeuge muss im Falle der Verfügbarkeit Ökostrom verwendet werden. Der Bezug von Ökostrom ist dem AG nachzuweisen.
- Näheres zum Vorstehenden regeln die „Nutzungsbedingungen der durch den AG bereitgestellten Fahrzeuge und Infrastruktur“ (im VSV ist das Anlage 7)

Strategie der Angebotsplanung

In einem vorherigen Kapitel wurde bereits erwähnt, dass der Landkreis Darmstadt-Dieburg mit folgender Kalkulationsgrundlage die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge für sein Gebiet ermittelt hat:

- ➔ 1 Fahrzeug (Fz) pro 10.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfälle, Pflege etc.)

Dies ist wesentliche Erklärung für die deutlichen ökonomischen Abweichungen gegenüber der kvgOF. Der Landkreis Darmstadt-Dieburg verfolgt demnach bei einer Bevölkerungsdichte von rund 450 Einwohner je qkm eine politisch gewollte Strategie der

- ➔ möglichst geringen Kosten bei
- ➔ schneller und flächendeckender Bereitstellung

eines on-demand-Services. Damit wird in Kauf genommen, dass dieser Fahrzeugschlüssel sich ggf. zu Lasten der Qualität und Verfügbarkeit auswirken kann. Hier kann lediglich über einen hohen Preis die Nachfrage ‚nach unten reguliert‘ werden, um eine hohe Verfügbarkeit von 90% und mehr zu erlangen.

Die kvgOF verfolgt für den Kreis Offenbach bei Bevölkerungsdichte von rund 1.000 Einwohner je qkm eine Strategie der

- ➔ möglichst hohen Verfügbarkeit und Qualität bei
- ➔ effizientem und zielgerichtetem Einsatz des Hoppers je Kommune bzw. Gebiet.

Die kvgOF ist anfangs im Ostkreis mit einer ähnlichen Faustformel wie der Landkreis Darmstadt-Dieburg gestartet. Die Erfahrungen aus den ersten Monaten bis März 2020 haben uns jedoch gezeigt, dass bei steigender Nachfrage und zur Erzielung einer zumindest akzeptablen Verfügbarkeit dieses Verhältnis bei uns im Kreis Offenbach nicht ausreichend ist.

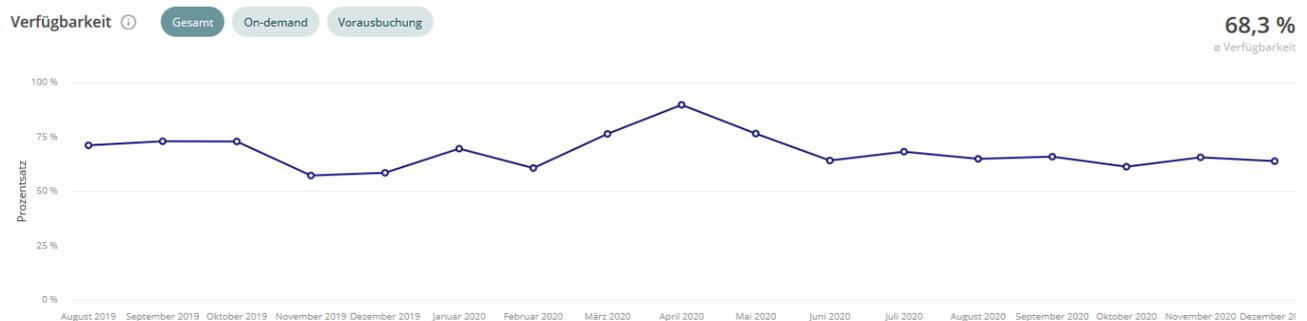


Abbildung 37: Darstellung der Verfügbarkeit des Hopper pro Monat [in %] von August 2019 bis Dezember 2020

Aufgrund der enorm hohen Nachfragen hatten wir selbst mit sechs Fahrzeugen (plus Reserve) für 45.000 Einwohner zu bestimmten Tageszeiten und Wochentagen keine hohe Verfügbarkeit von über 90%, die üblicherweise bei einem on-demand-Verkehr angestrebt werden soll.

Die kvgOF hat deshalb die nachfolgende Faustformel hergeleitet, die unserer Erfahrung nach für den Kreis Offenbach passend und hilfreich für die Bestimmung des richtigen Bedarfs an Fahrzeugen sein kann:

- ➔ 1 Fahrzeug (Fz) pro 5.000 Einwohner (inkl. Reservefahrzeug für Reparaturen, Ausfälle, Pflege etc.)

Mit Blick auf den gesamten Kreis bedeutet dies, dass wir bei rund 355.000 Einwohnern aktuell insgesamt knapp 72 Fahrzeuge benötigen. Für die Berechnungen der Kosten gehen wir der Einfachheit halber auf Basis dieser Faustformel von einem Gesamtbedarf im Kreis Offenbach von rund 70 Fahrzeugen aus.

Das Modell a la DADINA

Die Variante 1 könnte man als das ‚Modell DADINA‘ bezeichnen, auch wenn die eigentliche Ausschreibung der Leistungen noch nicht stattgefunden hat und somit die finale Verteilung der Verantwortlichkeiten noch ‚im Fluss‘ ist.



Die Investitionslast für die Ladeinfrastruktur und für den Betriebshof liegt in diesem Fall ausschließlich beim Auftragnehmer. Hieraus ergeben sich erfahrungsgemäß folgende Konsequenzen.

- Kleine (spezialisierte) Unternehmen für Fahrdienst benachteiligt
- Mehrfachnutzung mit anderen Nutzern schwierig
- Rückbau nach Vertragsablauf; ansonsten Regelung für Übernahme durch kvgOF
- Ausrichtung von Umfang und Qualität nur auf Vertragsdauer (kurzfristiges Optimum)

Die Konzeptumsetzung, der laufende Betrieb und die Analyse zur Optimierung erfolgt weitestgehend durch Auftragnehmer.

Allerdings kann man die Effizienz eines on-demand-Systems nur fachgerecht beurteilen und weiterentwickeln, wenn der Auftraggeber sich aktiv um die Analyse des Betriebs und den daraus resultierenden Parametern kümmert – also um im System hinterlegte Vorgaben wie maximale Wartezeit, Umwegezeit etc..

Die Befassung mit diesen Parametern ist die Grundlage, um eine anreizbasierte Bezahlung des Fahrdienstes zu ermöglichen. Außerdem wird der Auftraggeber ggf. einige politische Vorgaben umsetzen wollen, die einer ausschließlich auf Effizienz und Gewinnmaximierung zuwider laufen.



Deshalb sollte sich aus Sicht der kvgOF der Auftraggeber in jedem Fall (auch) damit befassen und Vorgaben machen.

Das Modell der kvgOF

Ein wesentlicher Unterschied zu dem o.g. Betreibermodell ist, dass der Auftraggeber aktiv die Organisation und die Weiterentwicklung des Angebots gestaltet. Dieses Modell wird aktuell bei der kvgOF umgesetzt und hat sich im Grundsatz bewährt.

Die Konzeptumsetzung, der laufende Betrieb und die Analyse zur Optimierung erfolgt weitestgehend durch den Auftraggeber, also durch die kvgOF.



Insbesondere die Festlegung der Parameter, die Grundlage für den Algorithmus zur Disposition der Fahrten ist, wird von der kvgOF in Abstimmung mit dem Software-Anbieter (hier: *ioki*) festgelegt und kontinuierlich analysiert. Mit diesen Parametern wird erheblicher Einfluss auf die Funktionalität des Gesamtsystems genommen.

Hier ist insbesondere das Verhältnis von Komfort und Zuverlässigkeit (hohe und schnelle Verfügbarkeit bei geringer Poolingrate) zu Wirtschaftlichkeit (geringere Verfügbarkeit und ggf. längere Wartezeiten bei höherer Poolingrate) entscheidend.

Der nachweisliche Erfolg des Hopper ist zu einem großen Teil darauf zurückzuführen, dass das Team der kvgOF das Projektmanagement – zeitweise mit externer Unterstützung – selber gesteuert und durchgeführt hat. Das somit gewonnene know-how bewährt sich gerade in der Ausschreibung und Konzeption der weiteren Phasen.

Mit der Vergabe solcher Leistungen an den Auftragnehmer macht man sich zunächst das Leben einfach, es wird sich jedoch perspektivisch nicht auszahlen !

Die kvgOF ist der Auffassung, dass dieses zentrale Steuerelement in der Hand des Aufgabenträgers des ÖPNV bleiben muss und nicht dem Auftragnehmer allein diese Entscheidung überlassen wird.

In der Variante 4 ist die kvgOF zusätzlich verantwortlich für die Bereitstellung und Betreuung der Ladeinfrastruktur für die elektrisch betriebenen Fahrzeuge. Diese Aufgabe würde dem externen Fahrdienstleister als Auftragnehmer nicht zufallen. Diese Aufgabe wird die kvgOF aufgrund ihrer Struktur nicht selber übernehmen, sondern ebenfalls ausschreiben.

Es bleibt noch zu entscheiden, ob die Infrastruktur in den Besitz einer Tochter- oder Schwestergesellschaft der kvgOF oder des Kreises übergeht – oder in einer Private-Public-Partnership mündet (Stadtwerke / Maingau). Die Probleme mit der Nutzung öffentlicher Ladesäulen sind bereits im Ostkreis aufgetreten.



Bedingt durch die betrieblichen Anforderungen ist der Aufbau einer eigenen Ladeinfrastruktur (langsames Laden/ AC) notwendig. Eine Förderung ist daher - zumindest in den bisherigen Förderprogrammen - nicht möglich, da die Ladeinfrastrukturförderung stets an einen öffentlichen Zugang zu den Säulen geknüpft ist.

Da jede Säule zwei Ladepunkte hat und die Fahrzeuge teils auch über den Tag geladen werden können, gehen wir im Moment von einer Ladesäule für drei Fahrzeuge aus. Da wir nicht wissen, welcher Aufwand vor-Ort für Erdarbeiten anfällt, haben wir im Moment 25.000 € an Kosten pro Säule veranschlagt (Erfahrungswerte z.B. von Verkehrsunternehmen).

Bei Schnellladern (DC) wäre dies weitaus höher. Schnelladen benötigen wir ggf. ergänzend für notwendiges Zwischenladen. Wir gehen davon aus, dass in den nächsten Jahren gemäß Plan der Bundesregierung auch Schnellader flächendeckend (z.B. an Tankstellen) aufgebaut werden. Wenn diese im Voraus reservierbar sein sollten, so wären diese (öffentlichen Schnellader) auch für das Hopper Konzept nutzbar und müssten nicht selbst aufgebaut werden.

Im Ergebnis benötigt die kvgOF direkten Zugriff auf die Infrastruktur – rund um die Uhr und ggf. auch exklusiv. Außerdem müssen wir die Thematik für das gesamte Kreisgebiet frühzeitig mitdenken.

Bewertung und Empfehlung

Die kvgOF empfiehlt die Beibehaltung der Variante 3 für den Ostkreis und für die weiteren Phasen des Hopper.

Die Umsetzung der Variante 4 für den Hopper im gesamten Kreis Offenbach hat ggf. positive Effekte im Hinblick auf Qualität und Nachhaltigkeit. Aufgrund von Expertengespräch und den bisherigen Erfahrungen im Busverkehr hat man bessere Einflussmöglichkeiten auf die Fahrzeuge und Infrastruktur, wenn man die Beschaffung nicht allein dem freien Spiel der Marktkräfte überlässt, die in der Regel zwar die billigste, aber nicht immer die beste und nachhaltigste Lösung präferieren.

Bei Auswahl der Variante 4 sollte eine der beiden nachfolgend aufgezeigten Möglichkeiten zur Anwendung kommen:

- I. Beschaffung der Ladeinfrastruktur über Eigenkapital
 - o kvgOF ist Besitzer von Fahrzeugen und der erforderlichen Ladeinfrastruktur
 - o Finanzierung läuft nach üblichen Methoden
 - o Rückfinanzierung über Kosteneinsparung der Beförderungsverträgen mit Externem (bzw. „Mietzahlung“ von Betreiber)

- II. Beschaffung (von Systemelementen) über Konsortium
 - o Beschaffung in Gruppe mit Unternehmen mit „Betriebsinteresse“
 - o z.B. Ladeinfrastruktur von Energieversorger mit Zahlung fest verhandelter Energiekosten

12. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Ausführung zu den flexiblen Ergänzungsangeboten im Kreis Offenbach im NVP 2016ff [Seite 85]	18
Abbildung 2:	Netzhierarchie von Bahn und Bus im Kreis Offenbach [aus NVP 2016ff, Seite 78]	19
Abbildung 3:	Netzhierarchie von Bahn, Bus und Hopper im Kreis Offenbach [eigene Darstellung nach Prof. Dr.-Ing. Uwe Köhler]	19
Abbildung 4:	Einbindung des 'Hopper' in die Funktionen der ÖPNV-Angebote im Kreis Offenbach [eigene Darstellung]	20
Abbildung 5:	Übersicht zu den kassentechnischen Einnahmen auf Linienbussen der Stadtwerke und der kvgOF von 2016 bis 2019	25
Abbildung 6:	Übersicht zu den zugeschiedenen Einnahmen auf Linienbussen der Stadtwerke und der kvgOF von 2016 bis 2019	25
Abbildung 7:	Übersicht der monatlichen Einnahmen auf dem Hopper in 2019	26
Abbildung 8:	Übersicht der monatlichen Einnahmen auf dem Hopper in 2020	26
Abbildung 9:	Funktionssystematik zur Herleitung eines differenzierten on-demand-Tarifs in der kvgOF	29
Abbildung 10:	heutiges Tarifmodell für den kvgOF-Hopper seit Sommer 2019	30
Abbildung 11:	mittelfristig geplantes Tarifmodell für den kvgOF-Hopper	30
Abbildung 12:	Auswirkungen auf den Fahrpreis nach Kilometern für das heutige und für das mittelfristig geplante Tarifmodell	31
Abbildung 13:	geplantes Tarifmodell für den kvgOF-Hopper ab Ostern 2021	31
Abbildung 14:	Vorschlag zum künftigen Finanzierungsmodell des Hopper im Kreis Offenbach ab 2021	33
Abbildung 15:	Finanzielle Beiträge für die Kommunen zum künftigen Finanzierungsmodell des Hopper in 2021 und 2022 sowie die heutigen Beiträge der drei Ostkreiskommunen und der Aufwand und Defizit bei den kommunalen Stadtbusverkehren [* Defizit bei Stadtbus: Aufwand – Einnahmenezuscheidung – DTV - §45a-Mittel gemäß Testat]	33
Abbildung 16:	Zeitplan für Umsetzung der einzelnen Phasen im Kreis Offenbach aus September 2018 / Februar 2019	35
Abbildung 17:	aktueller Zeitplan für den kvgOF-Hopper seit Frühjahr 2020	35
Abbildung 18:	Neuer Stufenplan für die kreisweite Umsetzung des Hopper im Kreis Offenbach [Stand: Januar 2021]	37
Abbildung 19:	tabellarischer Stufenplan für die 13 Kommunen im Kreis Offenbach in Halbjahres-Schritten nach aktuellen Sach- und Planungsstand bei den Stadtbus- und Regionalbuslinien	40
Abbildung 20:	Stufenplan für die 13 Kommunen im Kreis Offenbach in Halbjahres-Schritten zur rechnerischen Herleitung des Fahrzeugbedarfs (tatsächliche Umsetzung kann leicht abweichen)	41

Abbildung 21:	Finanzielle Beiträge der Kommunen zum künftigen Finanzierungsmodell des Hopper im Kreis Offenbach nach Halbjahren	42
Abbildung 22:	voraussichtliche durchschnittliche Einnahme pro Kunde bei neuem Tarifmodell für den kvgOF-Hopper ab Ostern 2021	50
Abbildung 23:	Darstellung der Gesamtkosten nach Kostenarten für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	51
Abbildung 24:	Darstellung der Förderung für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	51
Abbildung 25:	Darstellung der der Erlöse für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	52
Abbildung 26:	voraussichtliche Kosten und Erlöse sowie die Eigenleistung für 30 förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants] * ohne Ko-Finanzierung durch die Kommunen / **Erlöse in Höhe des Förderanteil (42%) müssen an den Bund zurückgezahlt werden	52
Abbildung 27:	Darstellung der Gesamtkosten nach Kostenarten für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	53
Abbildung 28:	Darstellung der Förderung für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	53
Abbildung 29:	Darstellung der Erlöse für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	54
Abbildung 30:	voraussichtliche Kosten und Erlöse sowie die Eigenleistung für 37 nicht förderfähige Fahrzeuge [Berechnung dmo - digital mobilities consultants] * ohne Ko-Finanzierung durch die Kommunen	54
Abbildung 31:	Zusammenfassung der voraussichtliche Kosten und Erlöse sowie das Defizit der kvgOF pro Jahr für den Hopper [Berechnung dmo - digital mobilities consultants]	55
Abbildung 32:	Berechnung des verbleibenden Defizits der kvgOF für den Hopper im Kreis Offenbach nach Abzug der kommunalen Beiträge gemäß des empfohlenem künftigen Finanzierungsmodells	55
Abbildung 33:	voraussichtliche Veränderungen im Wirtschaftsplan 2021 der kvgOF bei Umsetzung der vorgestellten Maßnahmen	56
Abbildung 34:	möglicher Stadtbuslinie für Heusenstamm auf Grundlage der neuen Hauptlinien ab 2022 [eigene Darstellung]	58
Abbildung 35:	Erschließungswirkung und -lücken im Hauptliniennetz für den Kreis Offenbach gemäß NVP 2016ff	60
Abbildung 36:	Mögliche Varianten zur Aufteilung der Verantwortlichkeiten beim Hopper (Betreibermodelle) [eigene Darstellung]	61
Abbildung 37:	Darstellung der Verfügbarkeit des Hopper pro Monat [in %] von August 2019 bis Dezember 2020	63

13. Kenndaten zum Hopper 2019 - 2020

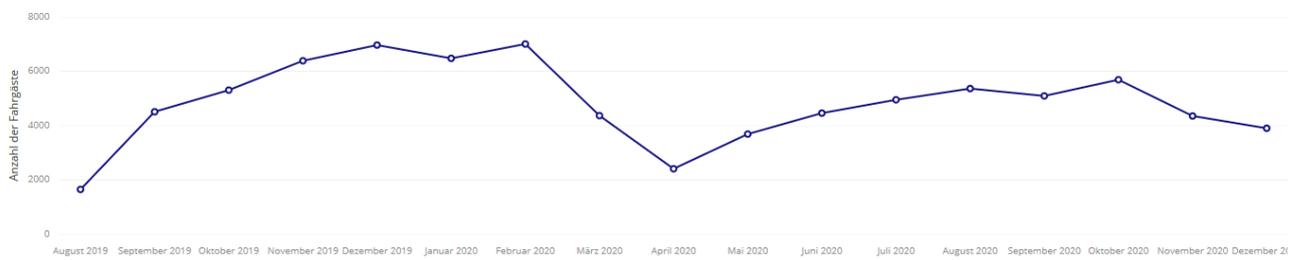
Kenndaten zum Hopper

- vom 19. August 2019 (Start des regulären Betriebs)
- bis 28. Dezember 2020 (ab 29.12. Umstellung der Software von door2door zu ioki)

Beförderte Fahrgäste pro Monat (August 2019 und Dezember 2020 nur anteilig)

Beförderte Fahrgäste

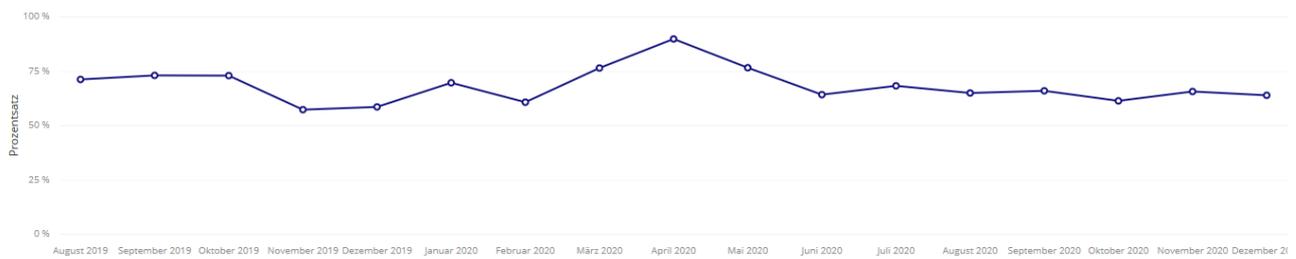
82.487
Fahrgäste



Verfügbarkeit

Gesamt On-demand Vorausbuchung

68,3 %
Verfügbarkeit



Verfügbarkeit

Gesamt On-demand Vorausbuchung

■ 68,3 % ■ 64,6 % ■ 45,4 %
Verfügbarkeit Verfügbarkeit Verfügbarkeit

