

TEXTE

91/2022

Weiterentwicklung des ÖPNV in und nach der Pandemie

Teilbericht

von:

Dr. Axel Stein, Sophie Lehmann, Lara Eiser
(KCW GmbH, Berlin)

Christoph Stadter, Caroline Hasenbalg, Ferry Quast
(Probst & Consorten Marketing-Beratung, Dresden)

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 91/2022

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3721 58 104 0

FB000885

Weiterentwicklung des ÖPNV in und nach der Pandemie

Teilbericht

von

Dr. Axel Stein, Sophie Lehmann, Lara Eiser
(KCW GmbH, Berlin)

Christoph Stadter, Caroline Hasenbalg, Ferry Quast
(Probst & Consorten Marketing-Beratung, Dresden)

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
service@bmu.bund.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

KCW GmbH
Bernburger Straße 27
10245 Berlin

Abschlussdatum:

Mai 2022

Redaktion:

Fachgebiet I 2.1 Umwelt und Verkehr
Martin Lambrecht

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, August 2022

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren und Autorinnen.

Kurzbeschreibung: Weiterentwicklung des ÖPNV in und nach der Pandemie

Das vorliegende Gutachten gibt einen Überblick über die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Personenverkehrsmarkt und insbesondere auf den ÖPNV. Es wird anhand aktueller Studien und eigens angestellter Marktrecherchen ausgeführt, welche Veränderungen in Verkehrsnachfrage und Verkehrsmittelwahl über die ersten beiden Jahre der Pandemie beobachtet werden konnten und welche Konsequenzen für die Entwicklung des ÖPNV zu ziehen sind.

So ist die Verkehrsnachfrage zu Beginn der Pandemie zunächst erheblich zurückgegangen. Vor allem mittlere bis weite Wege fanden nicht mehr statt. Dafür rückten der Nahraum und mit ihm kurze Wege in den Fokus. In Form von Homeoffice und Online-Einkäufen verhalf die Pandemie der Digitalisierung zum Durchbruch. Kollektiv genutzte Verkehrsmittel erfuhren hingegen während der Pandemie einen Bedeutungsverlust, auch Multimodalität hat an Verbreitung eingebüßt. Der ÖPNV verlor im Verlaufe der Pandemie viel Stammkundschaft und wird von vielen hinsichtlich seiner Sauberkeit und Hygienestandards schlecht eingeschätzt – obwohl in öffentlichen Verkehrsmitteln kein erhöhtes Infektionsrisiko festgestellt werden konnte.

Zur Rückgewinnung „verloren gegangener“ Fahrgäste und Gewinnung neuer Fahrgäste empfiehlt das Gutachten eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots vor allem durch Leistungsaufwuchs, Kundenorientierung und Erhöhung der Netzdichte. Außerdem gibt es Empfehlungen zu konkreten Maßnahmen, die einen erhöhten Schutz vor Viren bewirken oder tariflich auf veränderte Nachfragemuster reagieren. Letztgenannte Empfehlungen werden auf Grundlage eigens durchgeführter Marktrecherchen getroffen.

Der vorliegende Bericht ist Teil des ReFoPlan-Vorhabens „Luftreinhaltung und Klimaschutz durch Stärkung des ÖPNV: Finanzierungsgrundlagen erweitern und verstetigen“.

Abstract: Development of public transport during and after the pandemic

This report provides an overview of the effects of the Corona pandemic on the passenger transport market and in particular on short-distance public transport. Based on recent studies and market research, the changes in transport demand and modal split during the first two years of the pandemic are being reported and the consequences for the development of public transport presented.

At the beginning of the pandemic transport demand decreased considerably. In particular, middle- to long-distance journeys no longer took place. Instead, the focus shifted to mobility within neighbourhoods and short-distance journeys. Through the increase of working from home and online shopping, the pandemic led to a breakthrough of the digital transformation. Mass transportation, on the other hand, lost importance during the pandemic, and multimodality also became less widespread. Public transport lost many regular customers during the pandemic and is considered by many to be poor in terms of cleanliness and hygiene standards - even though no increased risk of infection was identified in public transport.

To win back "lost" costumers and attract new ones, the report recommends improving public transport services, especially by increasing passenger transport services, developing a better understanding of what passengers need and providing an extension of the transport service network. It also makes recommendations on specific measures to increase protection against viruses or to respond to changing demand for different tariffs. The latter recommendations are made according to specialized market research.

This report is part of the ReFoPlan project "Clean Air and Climate Protection by Strengthening Public Transport: Expanding and Stabilizing the Financing Basis".

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis	8
Abkürzungsverzeichnis	10
Zusammenfassung.....	12
Summary	14
1 Einleitung.....	16
2 Wirkung der Pandemie auf die ÖPNV-Nachfrage	17
2.1 Veränderungen in der Verkehrsnachfrage	18
2.1.1 Schwankungen bei der Zahl der Wege	18
2.1.2 Weite Verbreitung der Arbeit zu Hause (Homeoffice)	19
2.1.3 Zunahme des online getätigten Einkaufs.....	21
2.2 Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl	21
2.3 Herausforderungen für den ÖPNV.....	23
3 Technische Konzepte für verbesserte Hygiene, innovativen Schutz vor Viren sowie zur Echtzeit-Auslastung.....	25
3.1 Luftqualität und Aerosolausbreitung.....	26
3.1.1 Öffnung der Fahrzeurtüren	26
3.1.2 Technologien zur Luftreinhaltung.....	28
3.1.3 Trennschutzscheiben in Fahrzeugen und Kundencentern	29
3.1.4 Zusammenfassung	31
3.2 Reinigung und Desinfektion	31
3.2.1 Hygienebeschichtungen auf Oberflächen in Fahrzeugen und an Stationen	32
3.2.2 Neuartige Reinigungsmittel	33
3.2.3 Desinfektion durch den Fahrgast.....	35
3.2.4 Zusammenfassung	36
3.3 Fahrgastlenkung und Auslastungssteuerung.....	37
3.4 Unterstützung diverser Maßnahmen durch Digitalisierung	40
3.4.1 Kontaktlose Services	40
3.4.2 Künstliche Intelligenz	41
3.4.3 Zusammenfassung	41
3.5 Zusammenfassung und Empfehlungen.....	42
4 Alternative Tarifkonzepte.....	45
4.1 Flex-Tarife	46
4.2 Entfernungsabhängige E-Tarife.....	57
4.3 Bestpreis-Systeme.....	68

4.4	Schwachlast-Tickets	73
4.5	Pauschalere Netzkarten	79
4.6	Jobticket- bzw. Großkunden-Modelle.....	85
4.7	Zusammenfassung und Empfehlungen.....	93
5	Fazit und Ausblick.....	96
	Quellenverzeichnis	99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung der Anzahl der Personenkilometer im ÖPNV.....	17
Abbildung 2:	Veränderung der Wegeanzahl im Vergleich zu 2019 nach Wegedistanz	19
Abbildung 3:	Regelmäßigkeit von beruflicher Tätigkeit im Homeoffice nach Pandemiephase	19
Abbildung 4:	Infektionswege und zugehörige Handlungsfelder.....	25
Abbildung 5:	Unterscheidung alternativer Tarifkonzepte nach Handlungsfeldern	45
Abbildung 6:	Skizze der ökonomischen Effekte bei einer Differenzierung von Vollzeitticket und Schwachlast-Ticket	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Maßnahmen zur Verringerung des Infektionsrisikos	25
Tabelle 2:	Automatische Türöffnung	27
Tabelle 3:	Technologien zur Luftreinigung.....	28
Tabelle 4:	Trennschutzscheiben in Fahrzeugen (und Kundencentern).....	30
Tabelle 5:	Hygienebeschichtungen von Oberflächen	33
Tabelle 6:	Neuartige Reinigungsmittel.....	34
Tabelle 7:	Desinfektion durch den Fahrgast	36
Tabelle 8:	Auslastungssteuerung	38
Tabelle 9:	Digitalisierung von Tarif und Vertrieb	41
Tabelle 10:	Künstliche Intelligenz.....	42
Tabelle 11:	HandyFlexTarif des Nordhessischen Verkehrsverbunds (NVV).....	48
Tabelle 12:	Flex-Ticket für Beschäftigte des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr AöR (VRR).....	50
Tabelle 13:	Tickets Flex25 und Flex35 des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr AöR (VRR).....	51
Tabelle 14:	6er-Tageskarte der Großraum-Verkehr Hannover GmbH (GVH)	52
Tabelle 15:	Rhein-Neckar-Ticket Flex im Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN).....	54
Tabelle 16:	Preismodell „öV-Guthaben“ der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB)	55
Tabelle 17:	Wahltag-Abonnement „Flexi-Abo“ im Tarifverbund Waadt (Mobilis).....	56
Tabelle 18:	VRN-Luftlinientarif Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN).....	59
Tabelle 19:	Pilotprojekt RMVsmart im Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV).....	61
Tabelle 20:	Pilotprojekt MVV Swipe&Ride im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV)	63

Tabelle 21:	Landesweiter E-Tarif „eezy.nrw“ in NRW.....	65
Tabelle 22:	KVV.homezone im Karlsruher Verkehrsverbund (KVV).....	67
Tabelle 23:	90 MinutenTicket mit Tageskappung der Stadtwerke Münster (SWMS).....	69
Tabelle 24:	BestPreis in der SSB Move App der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB).....	71
Tabelle 25:	VRN-Luftlinientarif mit Bestpreis-Funktion im Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN).....	72
Tabelle 26:	9-Uhr-JahresAbo der Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG).....	75
Tabelle 27:	FlexAbo der Stadtwerke Münster (SWMS).....	77
Tabelle 28:	9 Uhr TagesTicket (TaTi) im WestfalenTarif (WT).....	78
Tabelle 29:	Rhein-Neckar-Ticket, Job-Ticket, Karte ab 60, MAXX-Ticket im Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN).....	82
Tabelle 30:	myRegio Tickets im Salzburger Verkehrsverbund (SVV)	83
Tabelle 31:	KlimaTicket Ö von ÖPNV-Branche und Bundesregierung Österreich	84
Tabelle 32:	NAH.SH-Jobticket mit hohem Pflichtarbeitgeberzuschuss im Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (NAH.SH).....	87
Tabelle 33:	VBB-Firmenticket mit hohem Pflichtarbeitgeberzuschuss im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB)	89
Tabelle 34:	JobTicket MAXI als Sockelmodell im Nordhessischen VerkehrsVerbund (NVV)	90
Tabelle 35:	Solidarisch finanziertes MieterAbo von moBiel	92

Abkürzungsverzeichnis

AFZS	Automatische Fahrgastzählsysteme
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
CiBo	Check-in-Be-out-System mit automatischer Fahrtenerfassung und Preisfindung
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DZFS	Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung
FFP-2	partikelfiltrierende Halbmaske („filtering face piece“) in der mittleren von drei Partikelfilterklassen
GPS	Global Positioning System
GVH	Großraum-Verkehr Hannover GmbH
HEPA-Filter	High Efficient Particulate Air Filter (deutsch: hocheffizienter Partikelfilter)
HVZ	Hauptverkehrszeit
IBP	Fraunhofer-Institut für Bauphysik
IRK	Kommission für Innenraumlufthygiene
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KCD	Kompetenzcenter Digitalisierung NRW
KI	künstliche Intelligenz
MiD	Verkehrserhebung „Mobilität in Deutschland“
MIV	motorisierter Individualverkehr
MVV	Münchner Verkehrs- und Tarifverbund
NAH.SH	Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein
NVV	Nordhessischer Verkehrsverbund
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖSPV	Öffentlicher Straßenpersonenverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
ReLUT	ResearchLab for Urban Transport
RKI	Robert-Koch-Institut
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SWMS	Stadtwerke Münster
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SSB	Stuttgarter Straßenbahnen AG
SVV	Salzburger Verkehrsverbund
UITP	Union Internationale des Transports Publics
UV-C	ultraviolette Strahlung mit einer Wellenlänge von 100 bis 280 Nanometern
VAG	Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg

VDI	Verein deutscher Ingenieure e. V.
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V.
VDV-KA	VDV-Kernapplikation (deutscher Branchenstandard für E-Ticketing)
VDV-PKM	Produkt-Kontroll-Modul als Bestandteil der VDV-KA-Norm
VRN	Verkehrsverbund Rhein-Neckar
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR
VVO	Verkehrsverbund Oberelbe
VVS	Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart
VZBV	Verbraucherzentrale Bundesverband
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Zusammenfassung

Die Corona-Pandemie hat im ÖPNV zu einem erheblichen Nachfragerückgang geführt. Die Fahrgastzahlen brachen während der ersten Pandemie-Welle im Frühjahr 2020 um fast die Hälfte ein. Seither haben sich diese Zahlen wieder erholt, aber sie haben noch nicht das von vor der Pandemie bekannte Niveau erreicht.

Das vorliegende Gutachten beschreibt diese Entwicklung anhand aktueller Studien und widmet sich der Frage, welche Konsequenzen für den ÖPNV zu ziehen sind. Unter Zuhilfenahme eigens angestellter Marktrecherchen werden konkrete Maßnahmen vertieft bewertet. Zum einen geht es um technische Lösungen, die am Markt verfügbar sind und helfen können, vor allem in den Fahrzeugen die Hygiene und den Schutz vor Viren zu verbessern. Zum anderen wird das Augenmerk auf Tarifkonzepte gerichtet, die dazu beitragen können, wieder eine breitere Kundschaft für den ÖPNV anzusprechen und die Fahrgastzahlen zu erhöhen, möglichst ohne die Finanzierungsbasis zu schmälern.

Im zweiten Kapitel wird der gegenwärtige Wissensstand über Veränderungen in der Verkehrsnachfrage, die durch die Corona-Pandemie ausgelöst worden sind, aufbereitet. Besonders auffällig ist der zu Beginn der Pandemie erhebliche Rückgang der Wegehäufigkeit. Er wurde durch Kontaktbeschränkungen und die Schließung vieler Einrichtungen befördert. Mit Rücknahme dieser präventiven Maßnahmen hat sich die Wegehäufigkeit inzwischen wieder normalisiert. Geblieben ist aber ein erhöhter Anteil kurzer Wege. Zugleich nahm die Inanspruchnahme von digitalen Austauschformaten sprunghaft zu. Homeoffice, Homeschooling oder Online-Einkäufe erlaubten es in Zeiten des Lockdowns, am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben. Noch kann nicht sicher gesagt werden, welche dieser Veränderungen in der Verkehrsnachfrage Bestand haben werden. Aber es ist davon auszugehen, dass die angesprochenen digitalen Bereiche des Alltags auch künftig eine wichtige Rolle spielen werden. Und die gestiegene Nahraumorientierung bietet einen wichtigen Baustein für eine an Nachhaltigkeit ausgerichtete Verkehrspolitik und -planung.

Die Sorge vor Infektionen war während der Corona-Pandemie sehr hoch. Der ÖPNV geriet insofern in den Fokus der Öffentlichkeit, als in seinen Fahrzeugen Abstandsregeln kaum einzuhalten sind. Er geriet in den Verdacht, Infektionstreiber zu sein. Zwar konnten Studien für diese Befürchtungen keine Belege beibringen, aber nach wie vor leidet der ÖPNV unter dem verschlechterten Image. Er gilt als „Verlierer der Pandemie“.

Die Branche versucht, diese Herausforderung anzunehmen und mittels technischer Lösungen die Hygienestandards zu heben. In diesem Gutachten wird im Einzelnen herausgearbeitet, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität den Schutz vor Viren erhöhen. Eine Intensivierung der Reinigung kann daneben die Hygiene verbessern. Grundsätzlich bieten sich außerdem die längst in Erprobung und Entwicklung befindlichen Maßnahmen zur Auslastungssteuerung an, um Fahrgästen zu ermöglichen, überfüllte Verkehrsmittel zu meiden. Ihre Wirkung vermögen sie allerdings erst dann zu erfüllen, wenn das Angebot ausreichend Ausweichalternativen anbietet. Schließlich kann durch eine Digitalisierung von Kundenservices auch der direkte Kundenkontakt unter Beibehaltung der Dienstleistungen vermieden werden. Unter dem Strich können sämtliche dieser Maßnahmen helfen, den Schutz vor dem Corona-Virus und auch vor weiteren Viren zu erhöhen. Da allerdings auch ohne diese Maßnahmen das objektive Infektionsrisiko im ÖPNV gering ist, werden sich diese Maßnahmen erst dann in einer erhöhten Wertschätzung des ÖPNV und in steigenden Fahrgastzahlen niederschlagen, wenn sie durch passende Informations- und Kommunikationsmaßnahmen unterstützt werden und so auch das subjektive Sicherheitsgefühl der Fahrgäste erhöhen.

Letztlich verliert der ÖPNV besonders seine Stammkundschaft. Dies gibt Anlass, die Bindung vorhandener Fahrgäste zu verbessern sowie neue zu gewinnen und ehemalige zurückzugewinnen. Eine innovative, mutigere Tarifgestaltung kann dazu einer von mehreren Schlüsseln sein. Dazu eignen sich sowohl gänzlich neuartige, digitale Tarifmodelle als auch die sanfte Neuausrichtung altbekannter kommerzieller Ansätze – insbesondere mit dem Fokus auf attraktive Flatrates für möglichst viele Zielgruppen. Wichtig sind positive Botschaften, die zeigen, dass die ÖPNV-Branche sich den neuen Zeiten anpasst und Nutzungsimpulse setzt.

Die Pandemie hat für den ÖPNV eine ganze Reihe ernsthafter Risiken geschaffen. Wichtig für seine weitere Entwicklung ist, die in dieser Zeit gewonnenen Erkenntnisse als Anlass für eine fahrgastorientierte Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebotes zu nutzen. Nur so wird der ÖPNV seinen unverzichtbaren Beitrag zur Erreichung der bundesdeutschen Klimaziele leisten können.

Summary

The Corona pandemic has led to a significant drop in public transport demand. In spring 2020, numbers of passengers in public transport almost halved during the first wave of the pandemic. Since then, these numbers have improved again, but they have not yet reached the levels which existed before the pandemic.

This report describes this development based on current studies and addresses the question, what consequences should be drawn from this for public transport. With the help of market research, specific measures are evaluated in depth. On the one hand, the focus is on technical solutions that are available on the market and can help to improve hygiene and protection against viruses, especially in vehicles. On the other hand, the focus is on tariff structures that can help to attract a broader customer base to public transport and increase passenger numbers, if possible without reducing the level of financing.

The second chapter reviews the current understanding of the changes in travel demand triggered by the Corona pandemic. Particularly remarkable is the considerable decrease in travel frequency at the beginning of the pandemic. It was caused by contact restrictions and the closure of many facilities. With the withdrawal of these preventive measures, the frequency of trips has returned to the level before the pandemic. What has remained, however, is an increased proportion of short trips. At the same time, the use of digital exchange formats has increased dramatically. Home office, homeschooling or online shopping made it possible to participate in social life in times of lockdown. It is not yet possible to say for sure which of these changes in transport demand will persist. However, it can be assumed that the mentioned digital areas of everyday life will continue to play an important role in the future. In addition, the increased local-orientated offers are an important milestone for transport policy and planning which are aimed at sustainability.

Concerns about infections were very high during the Corona pandemic. Public transport became the subject of public attention because it was difficult to comply with safety distance regulations in its vehicles. Public transport was seen as a possible driver of infection. Although studies were unable to provide any evidence, public transport continues to suffer from its deteriorated image. It is seen as the "loser of the pandemic".

The industry is trying to meet this challenge and raise hygiene standards by using technical solutions. This report identifies in detail the measures that can be taken to increase protection against viruses by improving air quality. Intensifying cleaning can also improve hygiene. In principle, the measures for occupancy control, which have long been in testing and development, can also be used to enable passengers to avoid overcrowded transport services. However, they can only be effective if the system offers enough alternative options. Finally, the digitization of customer services can also avoid direct customer contact while keeping services running. The bottom line is that all these measures can help to increase protection against the Corona virus and other viruses as well. However, since the actual risk of infection in public transport is already low without these measures, the measures cannot by themselves contribute to a better perception of public transport. They need to be accompanied by an appropriate information and marketing policy to the effect that the subjective feeling of safety among passengers increases.

Finally, the public transport system is also losing its regular customers. This gives reason to take action for improving customer loyalty and retention - to attract new customers and to recover former ones. An innovative, more courageous tariff design can be one of several keys to this. For this completely new, digital fare models as well as gentle reorientation of familiar commercial approaches - focused on attractive flat rates for as many target groups as possible - are suitable.

It is important to send positive messages that show that the public transport industry is adapting to the new times and is stimulating its demand.

The pandemic has created serious risks for public transport. It is important to use the knowledge gained during this time as an opportunity to develop public transport services in a passenger-oriented way. Only in this way public transport will be able to make its indispensable contribution to achieving Germany's climate targets.

1 Einleitung

Unter den in Deutschland verbreiteten Verkehrssystemen verfügt der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) über eine Reihe besonderer Merkmale. So ist er der Allgemeinheit diskriminierungsfrei zugänglich. Außerdem hat er sich seiner Größenvorteile wegen besonders dort etabliert, wo viele verschiedene Wege von Personen, die einander unbekannt sind, gebündelt werden können. ÖPNV ist damit für den sogenannten Massenverkehr unverzichtbar; ohne ihn wäre die nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung nicht möglich. Gleiches gilt für die Stadt-Umland-Verflechtungen in dem bekannten Maß.

Genau diese Eigenschaften haben dem ÖPNV seit Beginn der Corona-Pandemie erhebliche Nachteile bereitet. Beispiele sind: Die Bevölkerung ist seit März 2020 aufgerufen, Abstand zu anderen Menschen zu halten. Ziele des Alltagsverkehrs wie Büros oder Kinos wurden zeitweilig – unter Ausnutzung der Möglichkeiten digitaler Kommunikation – in die heimischen vier Wände „verlagert“. Einkäufe werden vermehrt digital getätigt – anstelle des Weges zum Geschäft kommt in diesen Fällen die Ware per Kurier zur Kundschaft. Damit entfielen viele Wegezwecke, für die der ÖPNV als Verkehrsmittel in Frage gekommen wäre. In einer besonders kritischen Phase der Pandemie war es nicht erlaubt, die eigene Stadt zu verlassen: Der fußläufig erreichbare Nahraum erlebte einen Boom, viele Menschen schafften sich ein Fahrrad an.

Auch die Verkehrsmittel des ÖPNV selbst gerieten in den Fokus der um die Gesundheit besorgten Aufmerksamkeit. Denn sie stellen geschlossene Räume dar, in denen einander fremde Personen sich vergleichsweise nah kommen und die gleichen Kontaktflächen berühren. Das Vertrauen der Öffentlichkeit in den ÖPNV als sicheres Verkehrsmittel ging entsprechend zurück.

Beispiele wie diese verdeutlichen, dass die Corona-Pandemie für den ÖPNV eine tiefgreifende Krise auslöste. Die Kundenbindung ließ nach und Fahrgastzahlen bleiben rückläufig. Es gilt als gesichert, dass der ÖPNV seinen alten Wachstumspfad nur dann wieder erreichen und erst dann seinen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten kann, wenn er in der Lage ist, die durch die Pandemie gestellten Herausforderungen anzunehmen und geeignete Lösungen anzubieten.

Dieser Bericht liefert vor diesem Hintergrund in Kapitel 2 einen Überblick über den Wissensstand (Frühjahr 2022) zu den Wirkungen der Pandemie auf Verkehrsnachfrage und -mittelwahl sowie den Herausforderungen, die sich für den ÖPNV daraus ergeben.

Bereits während der Pandemie haben die Verkehrsunternehmen reagiert und verschiedene Maßnahmen ergriffen, um den ÖPNV sicherer zu gestalten. Dies betrifft in erster Linie technische Maßnahmen zur Reduktion der Wahrscheinlichkeit, sich bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel anzustecken. Kapitel 3 gibt einen Überblick über im Einsatz oder in Erprobung befindliche Instrumente. Praxiserfahrungen werden systematisiert zusammengestellt und Empfehlungen zu ihrem Einsatz gegeben.

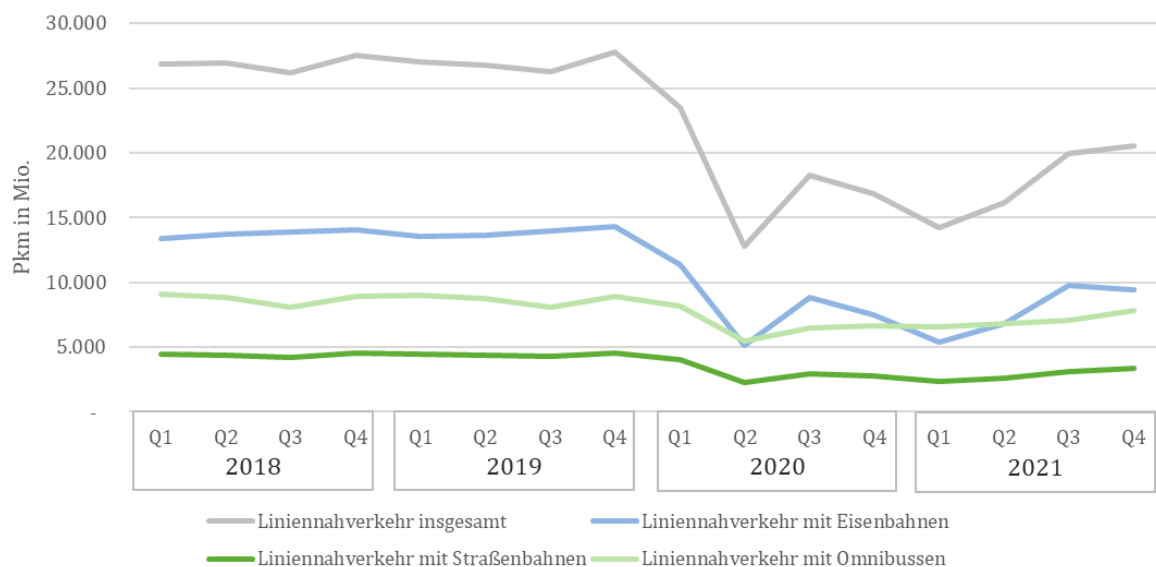
Auch bietet die Pandemie Anlass, eine Reihe tariflicher Maßnahmen zu erproben oder einzuführen. Deren Genese reicht häufig in die Zeit vor 2020 zurück und ist ein Beleg dafür, dass die Pandemie in vielen Punkten wie durch ein Brennglas Handlungsnotwendigkeiten heraushebt. In Kapitel 4 werden Stärken und Schwächen dieser Tarifmodelle einander gegenübergestellt und Empfehlungen gegeben.

2 Wirkung der Pandemie auf die ÖPNV-Nachfrage

Sars-CoV-2, allgemein Corona genannt, ist eine Erkrankung der Atemwege. Die Übertragung erfolgt im Wesentlichen als Tröpfcheninfektion sowie über die Einatmung von virushaltigen Aerosolen in der Luft. Die Übertragung als Schmierinfektion ist möglich, jedoch für das Pandemiegeschehen von untergeordneter Bedeutung (vgl. RKI 2021). Je näher man einer infizierten Person kommt, desto größer ist die Gefahr einer Übertragung infizierter Aerosole und einer Ansteckung. Verstärkend wirkt die Dauer des Kontakts. Räumliche Nähe ist aber für alle Gesellschaften konstitutiv, für eine arbeitsteilige und über größere Distanzen organisierte ganz besonders. Insofern wurden und werden in der Pandemie Wegeanlässe und Verkehrsmittelwahl grundsätzlich hinterfragt.

Damit veränderte sich die Mobilität grundlegend. Das gilt besonders für den ÖPNV, dessen Nachfrage zu Beginn der Pandemie erheblich einbrach. Seither hat sie sich wieder etwas erholt, allerdings weist das Statistische Bundesamt für die letzten beiden Quartale des Jahres 2021 Beförderungsleistung und Fahrgastzahlen aus, die ein Viertel unter Vergleichszeiträumen des Jahres 2019 liegen (vgl. Abbildung 1). Allein um das Vor-Pandemie-Niveau zu erreichen, sind also noch erhebliche Anstrengungen zur Verbesserung des ÖPNV nötig. Mittlerweile liefern eine Reihe von Studien und Markterfahrungen Anhaltspunkte für die Lehren, die aus den von der Pandemie angestoßenen Entwicklungen gezogen werden können.

Abbildung 1: Entwicklung der Anzahl der Personenkilometer im ÖPNV



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von Personenverkehrsdaten der Datenbank GENESIS-Online, Datentabelle 46181-0015¹

In diesem Kapitel wird der in der Branche vorhandene Kenntnisstand über die wichtigsten Entwicklungen zusammengefasst. Den Abschluss des Kapitels bildet eine knappe praxisorientierte Beschreibung der Herausforderungen für den ÖPNV.

¹ <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=46181-0015&by-pass=true&levelindex=0&levelid=1652773781825#abreadcrumb>

2.1 Veränderungen in der Verkehrsnachfrage

Die Veränderungen in der Verkehrsnachfrage äußerten sich vor allem in einem zeitweiligen Rückgang der außer Haus zurückgelegten Wege. Dies hängt auch damit zusammen, dass für einzelne Wegezwecke virtuelle Alternativen (Homeoffice, Distanzhandel) genutzt wurden. Diese Entwicklungen werden im Folgenden kurz beschrieben und jeweils auf ihre Bedeutung für den ÖPNV hin geprüft.

2.1.1 Schwankungen bei der Zahl der Wege

Die Verkehrsnachfrage unterlag in den vergangenen beiden Jahren nie zuvor dagewesenen Schwankungen. Anschaulich macht dies eine Auswertung von Handydaten (vgl. Abbildung 2): Im Frühjahr 2020 ging die Zahl der Wege um etwa die Hälfte zurück. Überdurchschnittlich fiel der Rückgang bei weiten Wegen mit einer Distanz von über 30 Kilometern aus. Hierin spiegelt sich die Absage vieler Dienst- und Urlaubsreisen. Nachdem sich das Verkehrsgeschehen über die Sommermonate weitgehend erholt zu haben schien, kam es über den Winter und das Frühjahr 2021 wieder zu starken Einbrüchen.² Über den Sommer 2021 und den anschließenden Winter wiederholt sich diese Entwicklung, allerdings mit erheblich geringeren Ausschlägen.

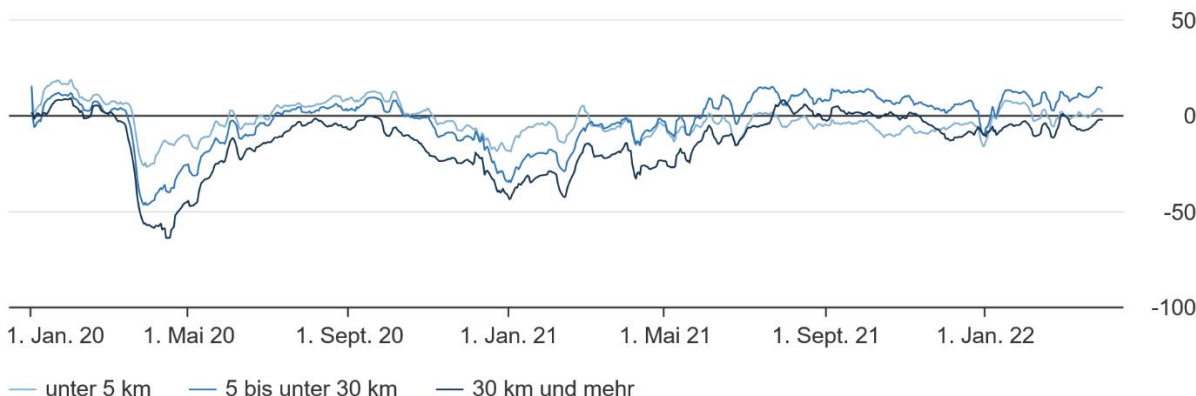
Charakteristisch für die Zeit der Pandemie sind die in der Abbildung dargestellten Unterschiede nach Distanzklassen: Die Zahl der Wege über kurze, fußläufig zurücklegbare Distanzen ging im Vergleich zu längeren Wegen unterdurchschnittlich zurück. Sie wich über einen großen Zeitraum deutlich weniger vom vormaligen Normalzustand ab als weitere Wege. Darin spiegelt sich die für die Pandemie typische Bindung an den eigenen Wohnort und die zeitweilige Renaissance des Nahraums. Fuß- und Radverkehr gewannen entsprechend an Bedeutung und Verkehrsanteilen. Für den ÖPNV muss dies nicht von Nachteil sein, denn auf kurzen Strecken ist er dem Fahrrad und auch dem Fußweg oft unterlegen. Seine Stärke liegt auf mittleren bis weiten Distanzen, die während der Pandemie allerdings weniger zurückgelegt wurden.

Im Frühjahr 2022 wurden die meisten Einschränkungen und Auflagen für die Bevölkerung aufgehoben. Aus Abbildung 2 kann abgelesen werden, dass die Wegeanzahl zu diesem Zeitpunkt weitgehend das Niveau der Zeit vor der Pandemie erreicht hat. Das gilt im Einzelnen besonders für Wege im Nahraum. Weite Wege bleiben hingegen – leicht – unterdurchschnittlich, Wege in einer mittleren Distanz von fünf bis unter 30 Kilometern sind wiederum überdurchschnittlich häufig.

² Gestützt werden diese Erkenntnisse durch die MOBICOR-Studie, die für das erste Pandemiejahr besonders bei den Wegezwecken Freizeit (-16 Prozent), Arbeit (-12 Prozent), Dienstreise (-22 Prozent) erhebliche Rückgänge dokumentierte. Noch deutlicher ging wegen der weitreichenden Schulschließungen im Frühjahr 2021 die Zahl der Ausbildungswege (-67 Prozent) und der Wege zur Begleitung anderer (-38 Prozent) zurück (WZB, Motiontag, Infas (2021): 27).

Abbildung 2: Veränderung der Wegeanzahl im Vergleich zu 2019 nach Wegedistanz

in %, 7-Tage-Durchschnitt



Hinweis: Für den 7-Tage-Durchschnitt werden nur die im 7-Tage-Fenster vorhandenen Daten zur Durchschnittsbildung berücksichtigt. Datenlücken entstehen i.d.R. aufgrund von technischen Problemen beim Mobilfunkanbieter. Quellen: eigene Berechnung | © Teralytics

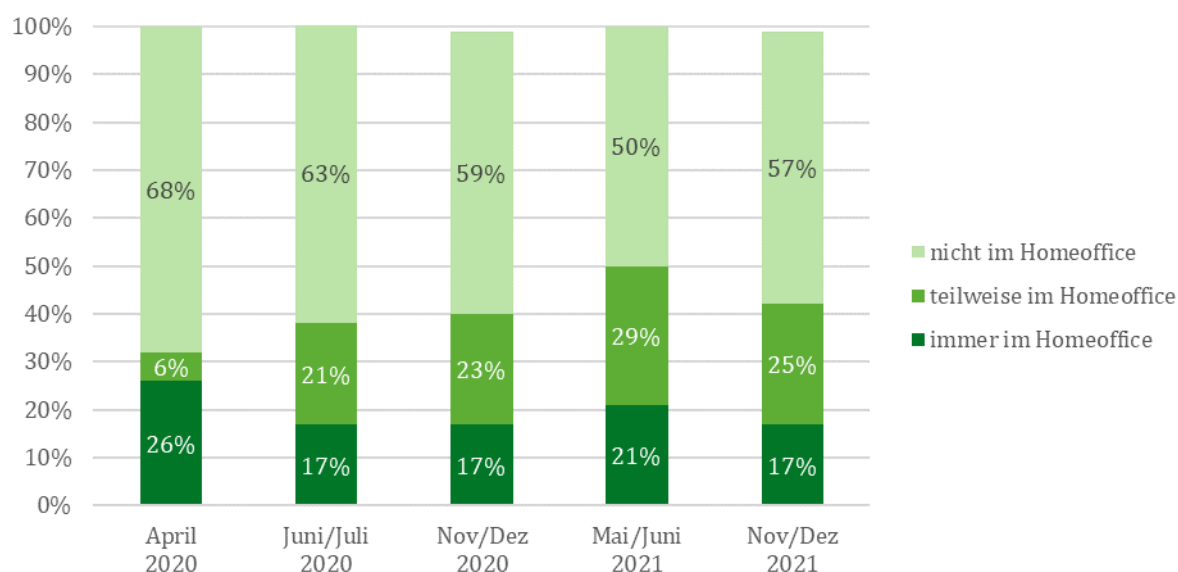
© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022

Quelle: <https://www.destatis.de/DE/Service/EXDAT/Datensaetze/mobilitaetsindikatoren-mobilfunkdaten.html#Reisedistanzen>, Abruf am 7.4.2022

2.1.2 Weite Verbreitung der Arbeit zu Hause (Homeoffice)

Ausdruck dieser Wohnortbindung ist die sprunghaft gestiegene Verbreitung des Homeoffice. Die bundesdeutsche Verkehrserhebung „Mobilität in Deutschland“ (MiD) 2017 ergab, dass seinerzeit 13 Prozent der Berufstätigen zumindest gelegentlich zu Hause arbeiteten (Nobis / Kuhnimhof 2018: 111). Zu Beginn der Pandemie waren es auf Anhieb 32 Prozent, Mitte 2020 sogar 50 Prozent (vgl. Abbildung 3). Seither hat sich dieser Wert wieder etwas reduziert, er ist aber Ende 2021 immer noch mehr als dreimal so hoch wie vor der Pandemie.

Abbildung 3: Regelmäßigkeit von beruflicher Tätigkeit im Homeoffice nach Pandemiephase



Quelle: eigene Darstellung nach DLR (2021b): Fünfte DLR-Erhebung zu Mobilität & Corona. Hintergrundpapier. Berlin, S. 11

Mittlerweile haben sich in vielen Bereichen der Arbeitswelt digitale Kommunikationsformate (Videokonferenzen, Dokumentablage in Clouds) durchgesetzt. Entsprechend wird allgemein damit gerechnet, dass das Homeoffice für viele Beschäftigte auch in der Zeit nach der Pandemie zum Arbeitsalltag gehört. Unsicherheiten über das Ausmaß seiner Verbreitung gibt jedoch die Tatsache, dass durchaus nicht alle Tätigkeiten von zu Hause aus erledigt werden können. Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) schätzt den Anteil der Homeoffice-affinen Branchen bundesweit auf 45 Prozent (Pütz 2020: 85).³ Für die Raumentwicklung und damit mittelbar auch für das Verkehrsgeschehen ist relevant, dass Homeoffice auf Grundlage dieser BBSR-Analysen vor allem für Berufstätige in Frage kommt, deren Arbeitsplatz in Großstädten liegt. Das lässt eine Verstärkung des Trends zur Suburbanisierung, der nach einem Jahrzehnt der Reurbanisierung bereits seit 2015 beobachtet wird (Bundesinstitut für Bevölkerungs-forschung 2021: 53), erwarten: Ergebnissen einer Online-Umfrage der Zeit-Stiftung vom Sommer 2020 zufolge hat unter Personen, die einen Fortzug von der Stadt auf das Land in Erwägung zogen, der Umzugswunsch bei knapp drei Vierteln bereits vor Corona bestanden, nur bei 6 Prozent kam er erst durch Corona auf (Siedentop / Stroms 2021: 33).

Typisch für Suburbanisierung ist ein entfernungsintensiver Lebensstil, bei dem der Wohnort im Umland einer Großstadt mit einem unveränderten Arbeitsplatz in der Großstadt selbst einhergeht. Innerhalb des Umweltverbunds ist es besonders der ÖPNV, der für die sich daraus ergebende Verkehrsnachfrage geeignete Angebote bereithalten kann. Dies kann er aber auch nur unter der Voraussetzung, dass die Siedlungsentwicklung die nachfragestarken Achsen des ÖPNV stützt. Denn dann ist eine Bündelung der Verkehrsströme möglich.

Während der Pandemie ging die Arbeit von zu Hause mit einem deutlich erhöhten Anteil zu Fuß oder per Rad zurückgelegter Wege einher (WZB / Motiontag / Infas 2021: 29): Ihr gemeinsamer Anteil an allen Wegen war unter Beschäftigten, die in Präsenz arbeiteten, mit 27 Prozent erheblich niedriger als unter ausschließlich zu Hause Arbeitenden (43 Prozent). Mit dem Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) verhielt es sich genau umgekehrt (67 zu 52 Prozent), beim ÖPNV gab es auf geringem Niveau nur geringe Unterschiede (6 bzw. 4 Prozent). Unsicherheit besteht darin, wie sich das Verkehrsverhalten jener Beschäftigten entwickeln wird, die auch nach der Pandemie in einem „neuen Normal“ im Homeoffice arbeiten werden. Sobald Reiserestriktionen nicht mehr bestehen und Sorgen um eine Ansteckungsgefahr zurückgegangen sind, ist durchaus ein Rebound-Effekt vorstellbar. Der könnte darin bestehen, dass im Homeoffice eingesparte Wegestrecken zu anderen Zwecken (etwa im Freizeitverkehr) eingesetzt werden.⁴ Ein Anhaltspunkt für diese These besteht darin, dass das über Jahrzehnte weitgehend konstante Reisezeitbudget in der Pandemie nicht ausgeschöpft wurde (WZB / Motiontag / Infas 2021: 7), was wahrscheinlich an pandemiebedingt fehlenden Gelegenheiten liegt.

Offen bleibt ebenso, in welcher Intensität auch nach der Pandemie Beschäftigte im Homeoffice arbeiten werden. Aus Abbildung 3 kann abgelesen werden, dass bereits während der Pandemie Mischformen aus Büropräsenz und Arbeit von zu Hause wieder zunahmen. Vorstellbar ist: Beschäftigte bleiben an einzelnen Wochentagen zu Hause⁵ und versuchen, den Verkehrsspitzen durch Verschiebung von Arbeitsbeginn und -ende um ein bis maximal zwei Stunden auszuweichen. Für den ÖPNV folgt daraus zunächst, dass wahrscheinlich unter den Werktagen nach dem

³ Die Grundgesamtheit bilden allerdings nur die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

⁴ Auch hat Homeoffice den Bedarf nach privaten Arbeitszimmern erhöht. Es ist insofern nicht auszuschließen, dass in den kommenden Jahren Wohnungssuchende einen erhöhten Bedarf an einem zusätzlichen Zimmer sehen und damit die Wohnfläche pro Person steigt, was letztlich zu einem Siedlungsflächenwachstum und damit auch weiteren Wegen führen würde.

⁵ Der MOBICOR-Studie zufolge wünscht eine Mehrheit, mindestens an einem Tag pro Woche von zu Hause zu arbeiten (WZB / Motiontag / Infas 2021: 27).

Samstag auch der Freitag eine Sonderrolle bei der Verkehrsnachfrage einnimmt, indem die berufliche Verkehrsspitze deutlich abflacht. Montag bis Donnerstag werden die Hauptverkehrszeiten weiterhin ausgeprägt sein, sofern es nicht möglich ist, durch geeignete Tarifangebote, Angebotsausdehnung und Fahrgastkommunikation (Auslastungssteuerung) die Spitzen der Hauptverkehrszeit zugunsten ihrer Breite abzuflachen. Auch muss damit gerechnet werden, dass insbesondere Beschäftigte mit weiteren Arbeitswegen das Homeoffice nutzen und perspektivisch bei der Arbeits- und Wohnortwahl längere Pendelwege in Kauf genommen werden (Nobis / Kuhnimhof 2018: 112).

2.1.3 Zunahme des online getätigten Einkaufs

Auch beim Einkauf und sonstigen Erledigungen wichen in der Pandemie viele Menschen auf virtuelle Wege aus. Die Befragung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zur „Mobilität in Krisenzeiten“ ergibt, dass Ende 2021 86 Prozent aller Befragten in den vergangenen vier Wochen mindestens einen Online-Kauf erledigt haben. Im Vergleich zum Jahr 2017, in dem dies 42 Prozent taten, ergibt dies ungefähr eine Verdoppelung (DLR 2021b: 13ff). Betroffen sind in erster Linie Waren des aperiodischen Bedarfs.⁶ Die Geschäfte, die solche Waren führen, befinden sich besonders in Innenstädten und anderen zentralen Lagen. Damit verstärkt die Pandemie auch hier einen bereits zuvor bekannten Trend, nämlich den des Distanzhandels und des unter anderem durch ihn ausgelösten Strukturwandels. Dieser führt zu rückläufigen Besuchsfrequenzen, die sich auch im ÖPNV bemerkbar machen.

Es ist zu erwarten, dass dieses Kaufverhalten zumindest in Teilen beibehalten wird und sich damit der Strukturwandel in Einkaufsbereichen fortsetzt. Die Entwicklung von Innenstädten und anderen zentralen Lagen hängt folglich davon ab, wie sie konzeptionell-strategisch auf diese Entwicklung reagieren (können). Im Vorteil sind Städte, die ihre Zentren funktional zu lebendigen, auch zur Freizeitgestaltung geeigneten Orten weiterentwickeln können (vgl. Polívka 2021). Das kann sowohl auf die Cities von Großstädten zutreffen als auch auf kleinere Zentren im ländlichen Raum. Im Einzelnen werden sich Verkehrsströme neu ordnen. Weiterhin wird es möglich sein, Einkaufsverkehr durch ÖPNV-Angebote gebündelt abzuwickeln.

2.2 Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl

Die Änderungen in der Verkehrsnachfrage haben Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl während der Pandemie. Der ÖPNV gilt unter den verschiedenen Modi gemeinhin als „Verlierer der Pandemie“. Dies kann abgelesen werden an der allgemein sinkenden Inanspruchnahme kollektiver Verkehrsmittel, an rückläufiger Multimodalität, an verloren gegangenen Fahrgastgruppen und schließlich einem verschlechterten Image. Diese Wirkungen können die Pandemie durchaus überdauern und damit zu Trends werden, denen die ÖPNV-Branche entgegentreten muss.

Kollektive Verkehrsmittel verlieren an Bedeutung.

Menschen fühlen sich derzeit in kollektiv genutzten Verkehrsmitteln unwohler als vor der Pandemie (DLR 2021b: 6). Zu Beginn der Pandemie traf dies für jeweils etwa 60 Prozent der Fahrgäste in ÖPNV, SPNV oder Flugzeug zu – im Vergleich zu 4 Prozent beim Pkw oder 14 Prozent beim Fahrrad. Auch das Carsharing, bei dem Nutzer*innen nacheinander ein Fahrzeug in Anspruch nehmen, litt und leidet unter dem derzeitigen Gebot, Abstand zu halten (39 Prozent fühlen sich unwohler als zuvor). Die Abneigung gegenüber kollektiv genutzten Verkehrsmitteln nimmt seither zwar leicht ab, ist aber unverändert sehr hoch.

⁶ Zur Veränderung bei Besorgungen des täglichen Bedarfs siehe Sunder / Hagen / Lerch (2021: 21f).

Auch die Mitfahrt im Pkw wird seltener. Allerdings gilt dies nur unter Wohlhabenden. Bei Menschen mit niedrigem oder mittlerem ökonomischem Status hat die Mitnahme anderer im eigenen Fahrzeug in der Pandemie nicht nachgelassen (WZB / Motiontag / Infas 2021: 15). Insofern erscheint die Autofahrt allein ein Privileg zu sein, dass man sich leisten können muss.

Monomodalität nimmt wieder zu.

Die rückläufige Nutzung geteilter Verkehrsmittel geht einher mit einer erhöhten Nutzung des Pkw. War es noch vor der Pandemie jede zweite Person, die ausschließlich den Pkw nutzte, schnellte dieser Anteil in der ersten Welle auf 66 Prozent hoch. Er ist seither wieder zurückgegangen, hat sich aber der DLR-Befragung zufolge bei einem Anteil von leicht unter 60 Prozent eingeschwungen (DLR 2021b: 10). Ein spürbarer Anstieg lässt sich besonders auf Wegen zur Arbeit, die zu Zeiten erfolgen, in denen im ÖPNV Abstandsregeln kaum eingehalten werden können, feststellen (Sunder / Hagen / Lerch 2021: 12).

Die erhöhte Nutzung findet allerdings keinen Niederschlag im Pkw-Bestand. Dieser nimmt unverändert leicht zu (KBA 2021a; KBA 2022a). Pkw-Zulassungen unterlagen während der Pandemie großen Schwankungen: Sie gingen in den ersten Pandemiemonaten erheblich zurück – zu einer Zeit, in der sich auch Geschäfte des Autohandels im Lockdown befanden (KBA 2021b). Im Umkehrschluss erhöhte sich das Flottenalter (KBA 2022b). Es ist nicht auszuschließen, dass Menschen Kaufentscheidungen verschieben, um die Entwicklung neuer Antriebstechnologien besser einschätzen zu können.

Einen regelrechten Boom erlebte hingegen die Fahrradindustrie. Die Fahrradverkaufszahlen schossen insbesondere in den Lockdown-Phasen in die Höhe (Sunder / Hagen / Lerch 2021: 30). Auch für die Zeit nach der Pandemie stellt der somit gestiegene Fahrradbestand ein erhebliches Potenzial für Strategien der Mobilitätswende dar.

Bewertung des ÖPNV verändert sich zum Schlechten.

Personen fühlen sich im ÖPNV unwohler als vor der Pandemie. Dieser Befund lässt zwar mit zunehmender Dauer der Pandemie und mit zunehmender Rückkehr der „Normalität“ wieder etwas nach, bleibt aber auffällig und kritisch für die Entwicklungschancen des ÖPNV (DLR 2021b: 6). Ausschlaggebend sind Vorbehalte gegenüber dem Stand der Hygiene und zu hohe Besetzungsgrade in den Fahrzeugen (DLR 2021b: 9).

Eine eingehende Analyse des Infektionsrisikos im ÖPNV gestaltet sich schwierig. Das Robert-Koch-Institut (RKI) hat bei der Analyse von Ausbrüchen⁷ in Deutschland seit Beginn der Pandemie 0,02 Prozent der Ausbrüche öffentlichen Verkehrsmitteln zuordnen können (Stand: 10.02.2022) (vgl. RKI 2022). Aufgrund der Anonymität in öffentlichen Verkehrsmitteln ist eine Kontaktverfolgung und Zuordnung von Ausbrüchen jedoch nur begrenzt möglich, so dass hier von einer Dunkelziffer auszugehen ist (IBP 2021: 21). Die wirksamsten Schutzmaßnahmen für Personal und Fahrgäste bestehen einer Untersuchung des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung (DZSF) zufolge darin, FFP-2-Masken durchgehend und richtig zu tragen sowie nicht – allenfalls leise – zu sprechen. Es wurde darüber hinaus anhand von Luft- und Wischproben in Fahrzeugen und Bahnhöfen die Virenlast in der Luft bzw. auf Oberflächen untersucht. Hierbei wurden keine Coronaviren gefunden. Dies zeige laut Gutachterteam bereits die bestehende Effektivität der Maßnahmen (Masketragen, persönliche Hygiene, regelmäßige Desinfektion) (IBP 2021: 13f.).

⁷ Betrachtung finden alle Ausbrüche mit zwei oder mehr Fällen.

Trotz der wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Infektionsgefahr im ÖPNV gaben im April/Mai 2021 in der 4. Mobilitätsbefragung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) nur 14 Prozent der Befragten an, dass sie das Infektionsrisiko im ÖPNV als gering einschätzen. Es zeigt sich außerdem, dass sich die meisten der Befragten Sorgen, dass andere Fahrgäste ihre Masken nicht korrekt tragen. Immerhin 40 Prozent haben Angst vor einer Ansteckung über den Kontakt zu Stangen und Griffen. Nur 31 Prozent halten die Hygienemaßnahmen für ausreichend (DLR 2021a: 9). In der 5. Befragung des DLR im November/Dezember 2021 sind die Bedenken hinsichtlich der Hygiene in den Fahrzeugen Spitzenreiter bei den Gründen für eine seltenere ÖV-Nutzung – gleichauf damit, dass zu viele Menschen in öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs sind (DLR 2021b: 9).

In zahlreichen Befragungen zu den bestehenden Schwächen des ÖPNV kommen auch Mängel zur Sprache, die vor der Pandemie bestanden und die offenbar unverändert zu den Herausforderungen der ÖPNV-Branche gehören werden.⁸ In einem Vergleich zwischen einem vor der Pandemie gelegenen Zeitraum stellte das Forsa-Institut im Auftrag der Verbraucherzentrale kaum einen Unterschied bei den Aussagen zu den Qualitäten des ÖPNV fest (VZBV 2021: 15).

Dem ÖPNV geht die Stammkundschaft verloren.

27 Prozent der Stammkundschaft, die Zeitkarten besitzen, haben ihre Zeitkarte abgeschafft, für 42 Prozent unter ihnen war die Pandemie bei der Entscheidung maßgeblich (DLR 2021b: 7). Die Kundschaft geht dabei vor allem in Personenkreisen mit einem hohen ökonomischen Status zurück, Personen mit geringem ökonomischem Status bleiben dem ÖPNV hingegen eher treu (WZB / Motiontag / Infas 2021: 18f.).

Zugleich schätzt eine steigende Zahl Befragter der DLR-Studie, dass sie den ÖPNV künftig öfter nutzen werden als vor der Pandemie (DLR 2021b: 8). Welche Motivation diese Menschen dabei verfolgen, ist nicht näher bekannt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Pandemie grundsätzlich zu einem erhöhten Bewusstsein über die Vulnerabilität unserer Gesellschaft geführt hat und der ÖPNV als unverzichtbares Element einer Resilienzstrategie gilt.

Personen, die den ÖPNV gar nicht nutzen, bemängeln vor allem die fehlende Einfachheit des Zugangs (Verständlichkeit der Tarife, Entfernung zu Haltestellen) und die geringe Geschwindigkeit (wohl im Vergleich zum Pkw) (VZBV 2021: 14). Kritisch für den ÖPNV ist, dass während der Pandemie die Zahl der Personen, die ihn gar nicht nutzen, zunimmt (WZB / Motiontag / Infas 2021: 18).

2.3 Herausforderungen für den ÖPNV

Die Corona-Pandemie hat grundlegende Veränderungen in der Verkehrsnachfrage ausgelöst, von denen noch nicht sicher gesagt werden kann, wie lange sie anhalten werden. So kam es zunächst zu einem erheblichen Rückgang der Wegehäufigkeit, d. h. der außerhalb des eigenen Zuhauses zurückgelegten Wege. Die fast durchgängig bestehenden Kontaktbeschränkungen und zeitweiligen Schließungen von Geschäften, Kulturstätten, Bildungseinrichtungen, Betrieben usw. haben dazu geführt, dass sich Menschen besonders zu Beginn der Pandemie vor allem im Nahraum bewegten und dies häufig nichtmotorisiert taten. Die Bedeutung und auch die Schwachstellen der Digitalisierung wurden gerade in der Pandemie deutlich. Digitale Anwendungen ermöglichten Homeoffice, Homeschooling oder Online-Einkäufe und damit eine Teilnahme am ge-

⁸ So z. B. schlechte Verbindungen und Taktungen (WZB / Motiontag / Infas 2021: 21).

sellschaftlichen Leben, ohne sich unter Menschen begeben zu müssen und einem Infektionsrisiko auszusetzen. Damit wurden an vielen Stellen digitale Anwendungen und Dienste stark aufgewertet.

Mit der Corona-Pandemie stieg auch die Sorge vor Infektionen. Der ÖPNV geriet insofern in den Fokus der Öffentlichkeit, als in seinen Fahrzeugen Abstandsregeln kaum einzuhalten sind und viele Menschen kurz nacheinander dieselben Kontaktflächen verschiedenster Art berühren. Obwohl Studien für öffentliche Verkehrsmittel kein erhöhtes Infektionsrisiko nachweisen konnten, kann der Fahrgastrückgang darauf zurückgeführt werden, dass sich Personen im ÖPNV unwohl fühlen als vor der Pandemie. Dieser Befund lässt zwar mit zunehmender Dauer der Pandemie und mit zunehmender Rückkehr zur „Normalität“ wieder etwas nach, bleibt aber auffällig und kritisch für die Entwicklungschancen des ÖPNV.

Mittelbar wirkten sich diese Veränderungen auch auf die Verkehrsmittelwahl aus. Der ÖPNV gilt unter den verschiedenen Modi gemeinhin als „Verlierer der Pandemie“. Besonders stark war der Rückgang der Fahrgastzahlen in der sogenannten „ersten Welle“ im Frühjahr 2020. Seither sind die Zahlen wieder angestiegen, liegen aber unverändert etwa ein Viertel unterhalb des Niveaus von vor der Pandemie. Der ÖPNV hat diesen Nachfrageeinbruch mit anderen kollektiv genutzten Verkehrsmitteln gemein, d. h. auch die Mitnahme in Pkws oder die Nutzung von Carsharing gingen zurück. Diese Entwicklung ging auch einher mit rückläufiger Multimodalität.

Zur Rückgewinnung „verloren gegangener“ Fahrgäste und Gewinnung neuer Fahrgäste können grundsätzlich folgende Strategien empfohlen werden:

- ▶ Verbesserung des ÖPNV-Angebots v. a. durch Leistungsaufwuchs, Kundenorientierung und Erhöhung der Netzdichte,
- ▶ Verbesserung der Hygiene in Fahrzeugen (vgl. Kapitel 3),
- ▶ Weiterentwicklung gängiger Tarif- und Vertriebskonzepte (vgl. Kapitel 4).

3 Technische Konzepte für verbesserte Hygiene, innovativen Schutz vor Viren sowie zur Echtzeit-Auslastung

Um das Infektionsrisiko zu verringern, haben sich verschiedene Maßnahmen als wirksam erwiesen. Insbesondere das Abstandhalten, das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung und die Reinigung von Kontaktflächen wurden aufgrund ihrer Wirksamkeit vielfach empfohlen (RKI 2021; RKI 2020b; vgl. Tabelle 1). Ungeachtet des objektiv geringen Infektionsrisikos in öffentlichen Verkehrsmitteln fühlen sich die Fahrgäste im ÖPNV allerdings vergleichsweise schlecht geschützt (vgl. Kapitel 2.2).

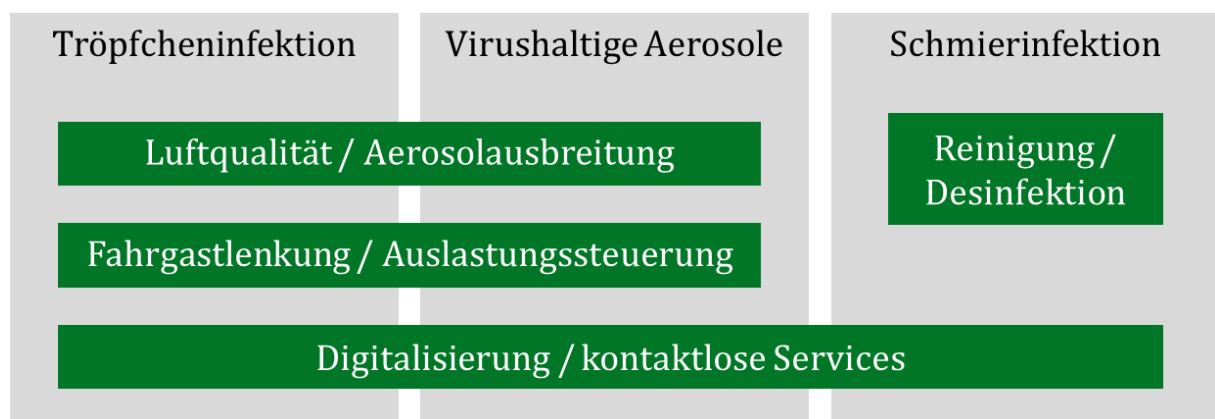
Tabelle 1: Maßnahmen zur Verringerung des Infektionsrisikos

Ziel	generelle Empfehlung	Einordnung für den ÖPNV
Schutz vor Tröpfcheninfektion bzw. Aerosolen	Abstand von 1,5 Metern zur nächsten Person halten	Abstandhalten (insbesondere in der Hauptverkehrszeit) meist nicht möglich.
Schutz vor Tröpfcheninfektion bzw. Aerosolen	Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung, insbesondere einer FFP-2-Maske	Maskenpflicht im ÖPNV (zwischenzeitlich auch FFP-2-Maskenpflicht)
Schutz vor Schmierinfektion	Reinigung von Oberflächen	Intensivierung der Reinigungszyklen der Verkehrsunternehmen zur generellen Erhöhung der Hygiene

Quelle: eigene Darstellung, KCW

Viele Verkehrsunternehmen haben seit Pandemiebeginn diverse Maßnahmen eingeführt, um das Ansteckungsrisiko objektiv zu verringern und zudem den subjektiven Ängsten der Fahrgäste zu begegnen. Auf Basis einer umfassenden Marktrecherche wurden diese identifiziert und in vier Handlungsfelder gegliedert (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Infektionswege und zugehörige Handlungsfelder



Quelle: eigene Darstellung, KCW

Die Maßnahmen werden in den anschließenden Kapiteln jeweils mit ihren Vor- und Nachteilen hinsichtlich folgender Kriterien gegenübergestellt sowie im Steckbriefformat aufbereitet:

- **Wirksamkeit:** Welche Wirkung kann durch die Maßnahme erzielt werden?

- **Umsetzungsgeschwindigkeit:** Wie lange dauert der Vorlauf bis zur Inbetriebnahme der Technik?
- **Kosten:** Wie viel kosten die Einführung bzw. der Betrieb der Technik?
- **Sichtbarkeit / Kommunikation:** Wie sichtbar ist diese Maßnahme aus Perspektive der Kundinnen und Kunden?
- **Nachhaltigkeit:** Hat die Maßnahme auch nach Ende der Pandemie einen Nutzen für den ÖPNV?

Auf Basis dieser Gegenüberstellung werden Empfehlungen für den zukünftigen Einsatz im ÖPNV abgeleitet.

3.1 Luftqualität und Aerosolausbreitung

Die Übertragung von Corona erfolgt, wie bereits eingeführt, hauptsächlich über Tröpfchen bzw. Aerosole in der Luft. Daher kommt der Luftqualität eine besondere Rolle zu. Um eine Virenausbreitung über die Luft bereits im Ansatz zu minimieren, sind das korrekte Tragen einer FFP-2-Maske und der Verzicht auf (lautes) Sprechen in den Verkehrsmitteln die effektivsten Mittel (IBP 2021: 28). Leider wird aber die Maske in vielen Fällen nicht korrekt, in Einzelfällen auch gar nicht getragen. Dann helfen nur ergänzende technische Maßnahmen zum verbesserten Luftaustausch oder – da wo erforderlich – auch zur effektiven Luftreinigung über filtrierende Verfahren oder UV-C-Anlagen an der Decke. Bei beiden Reinigungstechnologien sind jedoch einige Aspekte zum Schutz vor Gesundheitsgefahren und zur Wirksamkeit gegenüber Viren in der Praxis zu beachten (VDI 2021).

Zur Verbesserung der Luftqualität bzw. zur Verhinderung der Aerosolausbreitung haben sich insbesondere drei Maßnahmen seit Beginn der Pandemie 2020 herauskristallisiert:

- Öffnung der Fahrzeugtüren (vgl. Kapitel 3.1.1)
- Technologien zur Luftreinigung (vgl. Kapitel 3.1.2)
- Trennschutzscheiben in Fahrzeugen und Kundencentern (vgl. Kapitel 3.1.3)

3.1.1 Öffnung der Fahrzeugtüren

Laut Stellungnahme der Kommission für Innenraumlufthygiene (IRK) ist eine möglichst hohe Frischluftzufuhr eine der wirksamsten Methoden, potenziell virushaltige Aerosole aus Innenräumen zu entfernen (IRK 2020a: 3). Daher kommt dem regelmäßigen Luftaustausch – z. B. durch die regelmäßige Öffnung der Fahrzeugtüren – eine besondere Bedeutung zu. Die Verkehrsunternehmen haben seit Beginn der Pandemie nahezu flächendeckend die zentrale Türöffnung durch das Fahrpersonal an den Haltestellen eingeführt. Dies fördert zum einen den Luftaustausch, zum anderen reduziert es die Berührung von Kontaktflächen, wenn der Haltewunsch nicht am Stopp-Knopf geäußert werden muss.

Eine erste gemeinsame Untersuchung der Technischen Universität Berlin, der Berliner Verkehrsbetriebe und der Charité hat ergeben, dass die Öffnung von Fenstern und Türen die Aerosolkonzentration kurzfristig um bis zu 80 Prozent reduzieren kann (vgl. TU Berlin 2021). Weitergehend muss noch untersucht werden, wie lange und in welchem zeitlichen Abstand die Türen mindestens geöffnet sein müssen, um einen ausreichenden Luftaustausch zu garantieren. Das Deutsche Zentrum für Schienenverkehrsforschung (DZFS) stellte bereits fest, dass bei bauähnlichen Fahrzeugen im S-Bahn- und Regionalverkehr in den S-Bahnen die Emissionslast durch

häufigere Türöffnungen verringert werden konnte. Daher seien dort technische Maßnahmen zur Luftreinhaltung weniger stark ausgeprägt (IBP 2021: 154).

Tabelle 2: Automatische Türöffnung

Automatische Türöffnung	
Ziel	Austausch der Umgebungsluft in geschlossenen Räumen durch Öffnung der Fahrzeugtüren bei jedem Halt und insbesondere an Betriebsendhaltestellen („Lüften“)
Möglichkeiten	Öffnung aller Türen bei jedem Halt durch das Fahrpersonal („Knopfdruck“/„Stadionschaltung“)
Wirksamkeit	▶ möglichst hohe Frischluftzufuhr ist eine der wirksamsten Methoden zur Verhinderung der Aerosolausbreitung ▶ weitergehende ÖPNV-spezifische Untersuchung notwendig, inwieweit kurzzeitige Türöffnung zu einem ausreichenden Luftaustausch im gesamten Fahrgastraum führt ▶ erste Untersuchungen legen effektive Reduktion der Aerosolkonzentration nahe (insbesondere städtischer Verkehr)
Umsetzungsgeschwindigkeit	sofortige Umsetzung
Kosten	keine zusätzlichen Kosten, ggf. erhöhte Heiz- bzw. Kühlungskosten
Sichtbarkeit	Maßnahme ist durch die Fahrgäste sichtbar/erfahrbar, wird automatisch genutzt; keine Hinweise notwendig, aber sinnvoll für die Erhöhung des potenziellen Sicherheitsgefühls
Good-Practice-Beispiele	▶ S-Bahn Berlin ▶ U-Bahn Oslo

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

Ein Nachteil der zentralen Türöffnung, im Speziellen wenn kein Fahrgast zu- oder aussteigen möchte, besteht in der damit einhergehenden Reduktion der Heiz- bzw. Kühlungsleistung, was zu einem erhöhten Energieverbrauch und damit einhergehenden erhöhten Kosten und Treibhausgasemissionen führen kann.

Tendenziell kann die zentrale Türöffnung zukünftig, insbesondere im schienengebundenen Verkehr, zu einer Beschleunigung des Fahrgastwechsels beitragen. Die Standzeit an den Haltestellen ließe sich auf diese Weise reduzieren und damit die Zugfolgezeit verkürzen. Damit kann die Maßnahme künftig bei wieder steigender Nachfrage zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Systems, insbesondere in Ballungsräumen, beitragen.

Die Union Internationale des Transports Publics (UITP), ein weltweit tätiger Verband für Akteure im ÖV, führte 2021 eine Befragung bei ihren Mitgliedsorganisationen durch. Ziel war es, einen Überblick zu erhalten, welche Maßnahmen pandemiebedingt umgesetzt wurden und welche am effektivsten sind, um Fahrgäste zurückzugewinnen. In dieser gaben die Mitgliedsorganisationen an, dass der erhöhte Luftaustausch die kosteneffizienteste und effektivste Maßnahme zur Fahrgastrückgewinnung sei. Knapp über die Hälfte der Unternehmen gab an, dass sie auch über die Pandemie hinaus zusätzlich lüften möchten (UITP 2021: 5f.).

3.1.2 Technologien zur Luftreinigung

Neben der herkömmlichen Lüftung über regelmäßig geöffnete Fahrzeughüren bieten sich verschiedene Technologien zur Unterstützung des Luftaustauschs an. Es kommen Filtertechnologien und auch UV-C-Technologien für den Einsatz infrage. Bei inaktivierenden Verfahren muss in jedem Fall auch die Bildung von gesundheitsbedenklichen Folgereaktionen (u. a. Bildung von Ozon) vermieden werden. Bei UV-Anwendung darf keine Reststrahlung im Fahrgastbereich messbar sein (vgl. UBA 2021a).

Für den Einsatz von Filtertechnologien wird die Nutzung von Filtern mit der Filterklasse H 13 oder einer Kombination der Filterklassen F 7 und F 9 empfohlen, um die effiziente Filterung von Viren aus der Umgebungsluft zu gewährleisten. H 14-Filter, wie sie z. B. in raumluftechnischen Anlagen in Krankenhäusern verwendet werden, sind zu kostenintensiv und zum umfassenden Virenschutz auch nicht notwendig. Die Filter müssen je nach Nutzungsintensität nach etwa einem halben bis ganzen Jahr ausgetauscht werden. Dies kann meist durch geschultes Fachpersonal in den Werkstätten erfolgen. Beim Austausch müssen jedoch bestimmte Hygienevorschriften eingehalten werden, da die Filter durch Erreger kontaminiert sind (IRK 2020b: 3; Marktrecherche KCW).

Tabelle 3: Technologien zur Luftreinigung

Technologien zur Luftreinigung	
Ziel	Austausch und Reinigung bzw. Desinfektion der Umgebungsluft in geschlossenen Räumen
Möglichkeiten	▶ Klimaanlage/Luftreinigungsanlagen mit <i>HEPA-Filtern</i>: Filter der Klassen H 13 oder einer Kombination aus F 7 und F 9 (EU-Norm DIN EN 1822) filtern Aerosole und Schadstoffe durch engmaschige Lagen Vlies aus der Umgebungsluft. ▶ Klimaanlage/Luftreinigungsanlagen mit <i>UV-C-Modulen</i>: UV-C-Licht macht Viren und Bakterien, die sich in der Luft befinden, biologisch inaktiv. Es ist eine ozon- und chemiefreie Lösung. Es werden keine Virensammelfilter benötigt und aufgrund des geschlossenen Einbaus keine UV-Strahlen emittiert. Die Geräuscentwicklung ist meist geringer als bei herkömmlichen Filtern. Die Reststrahlung darf im Bereich der Fahrgäste nicht messbar sein.
Wirksamkeit	Validierung herstellerunabhängig nicht möglich
Umsetzungsgeschwindigkeit	je nach Verfügbarkeit beim Hersteller innerhalb von 3 Monaten liefer- und einbaubar
Kosten	Investition: 800 bis 1.500 Euro je Bus Wartung: HEPA-Filteraustausch ca. 300 Euro; Leuchtmittelaustausch UV-C von geringer unterjähriger Bedeutung (Ersatz nach ca. 10.000 Betriebsstunden)
Sichtbarkeit	Maßnahme ist kaum sichtbar/erfahrbar: Fahrgäste profitieren unbewusst von ihr; direkte (wiederholte) Hinweise erforderlich, um das Sicherheitsgefühl potenziell zu erhöhen
Good-Practice-Beispiele	▶ UV-C-Module: Hanauer Stadtbusflotte ▶ Filter: Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS), Hamburger Hochbahn

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

Die UV-C-Strahlung stellt vor allem bei der Wasseraufbereitung ein etabliertes Mittel für die Entkeimung dar. Um die Wirksamkeit bei der Luftreinigung zu gewährleisten, muss sichergestellt werden, dass ausreichend große Luftvolumina mit einer gewissen Bestrahlungsintensität und -dauer desinfiziert werden können und sie anschließend gut im Raum verteilt werden. Da UV-C-Strahlen für die Augen und die Haut gesundheitsschädigend sind, ist der feste und geschlossene Einbau, z. B. In einer Klima- oder Luftreinigungsanlage, notwendig. Aus diesem Grund empfiehlt die IRK, einen Nachweis für die Wirksamkeit und die Gerätesicherheit von Herstellern einzuholen. Da bei dieser Technologie kein Filter im Einsatz ist, der nach einer gewissen Nutzungsdauer ausgetauscht werden müsste, reduziert sich die Wartungsintensität; es ist jedoch ein regelmäßiger Austausch der Beleuchtungsquelle durch eine Fachfirma notwendig (IRK 2020b: 3f.).

Eine Einschätzung zur Wirksamkeit beider Technologien ist nur auf Basis von Wirksamkeitsprüfungen unter Betriebsbedingungen möglich. Hersteller geben meist die Reduktion der Virenlast im Gerät an und berücksichtigen dabei nicht die Wirkung der Luftverteilung im Raum, so dass sich die Herstellerangaben von meist 99 Prozent zum Teil deutlich reduzieren. Die VDI-Richtlinie 4300-14 fordert eine Reduktion von Partikeln (bei Filtrationsverfahren) oder Viren (bei inaktivierenden Verfahren) um 90 Prozent binnen dreißig Minuten Betriebsdauer (VDI 2021). Es ist daher immer eine Untersuchung der Technik unter Betriebsbedingungen notwendig (IRK 2020b: 2ff.; Sembach 2021: 7f.).

Der Einsatz der Technologien im Rahmen von Klimaanlage bietet den Vorteil, dass auf diese Weise Frischluft angesaugt und im Raum verteilt werden kann (IRK 2020b: 6). Die derzeit im ÖV eingesetzten Klimaanlage sind aber meist nicht für den Einbau von HEPA-Filtern geeignet⁹, da diese nicht die Leistung aufweisen, die für den Ausgleich des Druckverlusts notwendig wäre (IBP 2021: 20). Von der Klimaanlage unabhängige Luftreinigungsanlagen reinigen, unabhängig von der technischen Umsetzung, nur in begrenztem Umfang die bestehende Luft im Raum. Sie sorgen jedoch nicht für einen Luftaustausch, tragen mithin auch nicht zum Lüftungserfolg bei. Bei ihnen ist daher weiterhin eine ausreichende Frischluftzufuhr – z. B. über die Fahrzeigtüren – notwendig (IRK 2020b: 6).

Vor dem Einbau von Luftreinigungsanlagen sollte die aktuelle Luftaustauschrate der ggf. bestehenden Klimaanlage im Fahrzeug geprüft werden. Besonders in Fernverkehrszügen ist diese oft ausreichend und es bedarf dann keiner weiteren Maßnahme. In solchen Fällen sollte die Anlage überwiegend Frischluft ziehen und nicht nur die bestehende Luft umwälzen. Andernfalls wären auch hier zusätzliche Filter oder UV-C-Technologien zur Reinigung der Luft während einer Pandemie notwendig (IBP 2021: 20ff.).

Die Nachrüstung der Fahrzeuge mit Luftreinigungsanlagen gestaltet sich zum Teil u. a. aufgrund des fehlenden Platzes als schwierig (IBP 2021: 281).

3.1.3 Trennschutzscheiben in Fahrzeugen und Kundencentern

Um insbesondere das Fahr- und Servicepersonal vor einer Ansteckung zu schützen, kommen in Fahrzeugen, aber auch in Kundencentern verstärkt Trennschutzscheiben zum Einsatz. Waren diese zu Beginn der Pandemie 2020 meist notdürftig aus Folien hergestellt, sind sie nun meist durch langfristige und stabile Lösungen aus Polycarbonat oder Sicherheitsglas ersetzt worden. Schutzscheiben haben den Vorteil, dass sie nicht nur die Aerosolausbreitung begrenzen, sondern ebenfalls als das Fahr- oder Servicepersonal vor physischen Angriffen schützen. Aus letzterem

⁹ HEPA-Filter steht für High Efficient Particulate Air Filter, was sich mit hocheffizientem Partikelfilter übersetzen lässt.

Grund wurden bereits vor der Pandemie in einigen Städten Trennschutzscheiben zwischen dem Sitz des Fahrpersonals und dem Fahrgastraum eingebaut.

Die Wirksamkeit der Trennschutzscheiben wurde in einer gemeinsamen Studie der Technischen Universität Berlin, der Berliner Verkehrsbetriebe und der Charité untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass diese effektiv die Ausbreitung von Aerosolen aus dem Fahrgastraum zum Fahrpersonal verringern und das Personal ausreichend abschirmen (vgl. TU Berlin 2021).

Beim Einbau der Trennschutzscheiben in den Fahrzeugen sind bestimmte zulassungsrechtliche Aspekte vor allem bei Lösungen aus Polycarbonat zu berücksichtigen. Hier sind meist Prüfberichte von unabhängigen Prüforganisation für den Einbau bei Fahrzeugtypen gleicher Bauart zu erstellen, damit die Fahrzeuge ihre Betriebserlaubnis nicht verlieren. Trennschutzscheiben aus Sicherheitsglas verfügen bereits meist über eine Typenzulassung (VDV 2020: 40f.).

Der Einsatz von Trennschutzscheiben hat sich für viele Verkehrsunternehmen bewährt. So gaben in der bereits angeführten Befragung der UITP 68 Prozent der befragten Mitgliedsorganisationen an, dass sie Trennschutzscheiben auch über die Pandemie hinaus beibehalten möchten (UITP 2021: 8).

Tabelle 4: Trennschutzscheiben in Fahrzeugen (und Kundencentern)

Trennschutzscheiben in Fahrzeugen (und Kundencentern)	
Ziel	▶ Verhinderung des Luftaustauschs zwischen Fahr-/Servicepersonal und Fahrgast ▶ Erhöhung der Sicherheit des Personals unabhängig von der Pandemie
Möglichkeiten	▶ Trennschutzscheiben aus <i>Polycarbonat</i>: preiswert, dauerhaft, flexibel anpassbar, vibrationsarm, kratzfest (Entspiegelung wird empfohlen) ▶ Trennschutzscheiben aus <i>Sicherheitsglas</i>: hohe Haltbarkeit und Kratzfestigkeit, selbst bei häufiger Reinigung (Entspiegelung wird empfohlen)
Wirksamkeit	Trennschutzscheiben verhindern die Ausbreitung von Aerosolen aus dem Fahrgastraum zum Fahrpersonal und schirmen es gut ab.
Umsetzungsgeschwindigkeit	je nach Verfügbarkeit beim Hersteller innerhalb von 3 Monaten lieferbar und einbaubar; mögliche Auswirkungen auf die Fahrzeuggenehmigung sind zu berücksichtigen
Kosten	Polycarbonat: ▶ je nach Stadtbusmodell: 900 bis 1.200 Euro je Scheibe bei Selbsteinbau (250-450 Euro zusätzlich für Montage) ▶ Kleinbus: ca. 600 Euro je Scheibe bei Selbsteinbau (150 Euro zusätzlich für Montage) Sicherheitsglas: je nach Busmodell: 2.000 bis 10.000 Euro
Sichtbarkeit	Maßnahme ist durch die Fahrgäste sichtbar/erfahrbar, Umsetzung benötigt keine Hinweise
Good-Practice-Beispiele	▶ Koblenzer Verkehrsbetriebe (Polycarbonat) ▶ Kasseler Verkehrsgesellschaft (Sicherheitsglas)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

3.1.4 Zusammenfassung

Insgesamt kommt dem regelmäßigen Luftaustausch, insbesondere um das Corona-Infektionsrisiko zu reduzieren, eine übergeordnete Bedeutung zu. Daher ist die zentrale Türöffnung in Fahrzeugen (im Stadtverkehr) durch das Fahrpersonal eine geeignete Maßnahme, die ohne zusätzliche Aufwendungen kurzfristig umgesetzt werden kann. Vor allem erscheint es sinnvoll, Fahrzeuge an Endhaltestellen über längere Zeit zu lüften. Die Türöffnung im Betrieb ist für die Fahrgäste direkt wahrnehmbar und es ist anzunehmen, dass sie das Sicherheitsempfinden positiv beeinflusst. Um Heiz- und Klimatisierungskosten zu reduzieren, sollte je nach Infektionslage über die Notwendigkeit einer Öffnung bei jedem Halt entschieden werden.

Soweit der Luftaustausch über die Öffnung der Fahrzeurtüren sowie die herkömmliche Klimaanlage in den Fahrzeugen (Frischluftzufuhr) nicht ausreichend ist, kann die eventuelle Virenlast im Raum durch den Einsatz von Technologien zur Luftreinhaltung weiter begrenzt werden. Hinweise, z. B. in Form von Piktogrammen, erhöhen die Sichtbarkeit dieser Maßnahme. UV-C bietet hier gegenüber herkömmlichen Filtertechnologien den Vorteil, dass kein unterjähriger Austausch der (kontaminierten) Filter vorzunehmen ist. Zudem ist die Geräuschentwicklung geringer. Jedoch sind bei UV besondere Sicherheitsaspekte zum Schutz vor Reststrahlung im Raum zu beachten. Um darüber hinaus das Personal besser vor einer potentiellen Ansteckung zu schützen, können Trennschutzscheiben zum Einsatz kommen.

3.2 Reinigung und Desinfektion

Die Sauberkeit der Fahrzeuge, aber auch von Haltestellen und Bahnhöfen, stellte bereits vor der Pandemie ein entscheidendes Qualitätskriterium für die Fahrgäste dar, da diese den ersten Eindruck und das Wohlempfinden bei der Nutzung des ÖPNV maßgeblich beeinflussen. Eine intensivierte Reinigung kann somit auch zu einer verbesserten Wahrnehmung des ÖPNV beitragen.

Gleichzeitig kann eine verbesserte Wahrnehmung der Oberflächenhygiene durch die Fahrgäste maßgeblich dazu führen, dass sich diese wieder ohne Angst vor Ansteckungen z. B. an Haltestangen in den Fahrzeugen festhalten können. In der Befragung des DLR hatten 40 Prozent der Befragten angegeben, dass sie Angst hätten, sich beim Anfassen der Haltestangen und Griffe anzustecken (DLR 2021a: 9).

Die Reinigung und Desinfektion von Oberflächen dient der Verhinderung von Schmierinfektionen. Diese sind jedoch für das Corona-Pandemiegeschehen im Vergleich zur Übertragung über Tröpfchen bzw. Aerosole von untergeordneter Bedeutung (vgl. RKI 2021).

Aufgrund der Art und Weise der Übertragung von Coronaviren rät das RKI:

„Eine routinemäßige Flächendesinfektion in häuslichen und öffentlichen Bereichen, auch der häufigen Kontaktflächen, wird auch in der jetzigen COVID-Pandemie nicht empfohlen. Hier ist die angemessene Reinigung das Verfahren der Wahl.“ (RKI 2020b)

Die herkömmliche Reinigung bleibt folglich weiterhin von primärer Bedeutung und kann ggf. intensiviert werden. Zur Unterstützung bieten sich verschiedene Optionen an:

- ▶ Hygienebeschichtungen auf Oberflächen in Fahrzeugen und an Stationen (vgl. Kapitel 3.2.1),
- ▶ neuartige Reinigungsmittel (UV-Bestrahlung etc.) (vgl. Kapitel 3.2.2),
- ▶ Desinfektion durch den Fahrgast (vgl. Kapitel 3.2.3).

Bei der Auswahl und Anwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ist § 15a Abs. 2 Nr. 1 der Gefahrstoffverordnung zu berücksichtigen. Dieser besagt, dass Biozidprodukte nur auf das

notwendige Mindestmaß begrenzt Anwendung finden dürfen sowie Nutzen und Risiken abzuwägen sind. Alternativen, wie sie die herkömmliche Reinigung bieten, sind zu berücksichtigen.

3.2.1 Hygienebeschichtungen auf Oberflächen in Fahrzeugen und an Stationen

Hygienebeschichtungen von Oberflächen in Fahrzeugen und an Stationen dienen dazu, die Oberflächenhygiene von häufig genutzten Kontaktflächen zu erhöhen und damit die Lücken zwischen den konventionellen Reinigungszyklen zu schließen. Auch bei Oberflächen mit antimikrobiellen Eigenschaften ist laut RKI weiterhin die mechanische Reinigung von Oberflächen notwendig, um Sekrete und Verschmutzungen zu entfernen (vgl. RKI 2020b).

Im Folgenden werden drei Hygienebeschichtungen genauer betrachtet:

- ▶ photodynamische Hygienebeschichtung,
- ▶ antimikrobielle Kupferbeschichtungen (stellvertretend für Beschichtungen auf Basis von Silber, Zink etc.),
- ▶ Hygienebeschichtung aus Titandioxid.

Neben der Wirksamkeit der jeweiligen Beschichtung ist vor allem die dermatologische Verträglichkeit der Stoffe aufgrund des Hautkontakts von Bedeutung (vgl. Fage / Faurschou / Thyssen 2014).

Die Wirkung einer photodynamischen Beschichtung wurde explizit im Rahmen einer Studie für den Einsatz im Busverkehr untersucht (vgl. Eicker und Salomon 2021). In dieser wurde festgestellt, dass die Oberflächen in Pandemiezeiten deutlich weniger kontaminiert sind als zu erwarten. Beim Vergleich von beschichteten und unbeschichteten Oberflächen ließ sich keine signifikante Abweichung feststellen, so dass der Beschichtung für die Verbesserung der Hygiene im ÖPNV kein spezieller präventiver Vorteil im ÖPNV zugeschrieben werden konnte. Die Gründe dafür können vielschichtig sein:

- ▶ Fahrgäste nutzen Haltestangen seit Pandemiebeginn weniger oder nur mit Hilfsmitteln (z. B. Kleidung als Barriere). Außerdem hat sich der Einsatz von privaten Desinfektionsmitteln zur Steigerung der eigenen Handhygiene erhöht, was ebenfalls zu einer erhöhten Oberflächenhygiene beigetragen haben dürfte.
- ▶ Die Lichteinstrahlung in den Fahrzeugen reicht nicht aus, um die Oberflächenbeschichtung zu aktivieren (vgl. Eicker und Salomon 2021).

Meist werden die Beschichtungen im Elektrosprayverfahren oder als Aufkleber auf die Oberflächen aufgetragen bzw. in den Reinigungsprozess integriert (s. nachfolgende Ausführungen zu neuartigen Reinigungsmitteln). Die Umsetzung ist je nach Auftragslage bei den Herstellern in der Regel kurzfristig möglich. Die Beschichtung ist in Eigenleistung durch das Fachpersonal in den Werkstätten oder als Dienstleistung möglich.

Tabelle 5: Hygienebeschichtungen von Oberflächen

Hygienebeschichtungen von Oberflächen	
Ziel	Hygiene von Kontaktflächen verbessern (insbesondere Türöffner, Haltestangen, Entwerter), um die Lücken zwischen den Reinigungszyklen zu schließen
Möglichkeiten	▶ <i>Photodynamische</i> Hygienebeschichtung: Kontaktflächen können mit einer photodynamischen Hygienebeschichtung behandelt werden. Es handelt sich dabei um eine auftragbare Schicht, die ohne Biozide auskommt und Sauerstoff durch Lichteinfall energetisch aktiviert. Dadurch wird die Zellohülle von Keimen beschädigt. ▶ Antimikrobielle <i>Kupferbeschichtungen</i> (Kupferoberflächenschichten, Kupferlegierungen und Kupferaufkleber): Die Wirksamkeit beruht auf der schädigenden Wirkung von positiv elektrisch geladenen Ionen auf lebende Zellen (Oligodynamie). Kupfer kann aber auch allergische Reaktionen auslösen. ▶ Hygienebeschichtung aus <i>Titandioxid</i>: Die Wirksamkeit beruht auf der kationischen Wirkung des Titandioxid, die ein Absterben der Erreger zur Folge hat.
Wirksamkeit	Wirksamkeit der Keimreduktion laut Herstellerangaben bis zu 99,9 Prozent; Tests unter Betriebsbedingungen des ÖPNV notwendig, um Wirksamkeit zu validieren
Umsetzungsgeschwindigkeit	je nach Verfügbarkeit beim Hersteller innerhalb von 3 Monaten liefer- und einbaubar
Kosten	ca. 300 bis 800 Euro je Bus (abhängig von Hersteller und Oberflächenbeschichtung) Der Zyklus zur Erneuerung der Hygienebeschichtung hängt von der Nutzungsintensität und vom Produkt ab: in der Regel halbes bis ganzes Jahr, teilweise auch länger.
Sichtbarkeit	Maßnahme ist kaum sichtbar/erfahrbar; direkte (wiederholte) Hinweise zur Erhöhung des potenziellen Sicherheitsgefühls erforderlich
Good-Practice-Beispiele	▶ Regensburg, Ruhrbahn GmbH: photodynamische Beschichtung ▶ Busverkehr Rheinland GmbH (BVR), Busverkehr Ostwestfalen GmbH (BVO): Beschichtung mit Titandioxid ▶ Bremer Straßenbahn AG: Kupferaufkleber (Pilotprojekt)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

3.2.2 Neuartige Reinigungsmittel

Neben herkömmlichen Reinigungsmitteln kommen für den ÖPNV verstärkt neuartige Reinigungsmittel (teilweise mit Langzeitwirkung) auf den Markt.

Generell wird, wie bereits erwähnt, die Reinigung der Desinfektion in öffentlichen Räumen vorgezogen. Wenn jedoch eine Desinfektion – z. B. nach Beförderung einer Person mit einer nachgewiesenen, ansteckenden Erkrankung und einer durch diese verursachten sichtbaren Flächenkontamination – sinnvoll wird, ist eine Wischdesinfektion einer Sprühdesinfektion vorzuziehen. Diese ist aufgrund der mechanischen Anwendung effektiver. Die zur Sprühdesinfektion verwendeten Mittel können darüber hinaus in Atem- und/oder Verdauungswege gelangen, was zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen kann (vgl. RKI 2020b).

Die Vernebelung von Räumen sowohl mit Wasserstoffperoxid- als auch Natriumhypochloritlösungen hat – abhängig von der Konzentration – eine reizende Wirkung auf Haut und Schleimhäute. Von ihnen rät das IRK deshalb ab. Das gilt auch für eine Vernebelung mit anderen Desin-

fektionsmitteln, soweit keine besonderen Schutzmaßnahmen und Gefährdungsanalysen vorliegen (IRK 2020b: 4). Insofern werden diese Desinfektionsmöglichkeiten hier nicht weiter vertieft. In diesen Kategorien befinden sich allerdings mehrere Produkte auf dem Markt, bei denen der Zweck der Maßnahmen für den ÖPNV noch nicht bewertet werden konnte.¹⁰

Tabelle 6: Neuartige Reinigungsmittel

Innovative Reinigungsmittel	
Ziel	Gründliche und/oder langanhaltende Reinigung bzw. Desinfektion von schwer zugänglichen Stellen
Möglichkeiten	▶ Reinigung mittels UV-C: Anwendung z. B. an Handläufen von Fahrtreppen (im Betrieb) oder im Rahmen der herkömmlichen Reinigung, z. B. Über Dampfsaugsysteme (Dampfsaugsysteme reinigen Oberflächen und saugen gleichzeitig Raumluft in das Gerät, wo Krankheitserreger mit UVC-Licht bestrahlt werden und somit inaktiviert werden. Die Reinigung erfolgt nur mit Wasser und damit ohne Reinigungsmittel.) ▶ Reinigungsmittel mit <i>Langzeitwirkung</i>: Reinigungsmittel (Biozidprodukt, z. B. auf Basis von Wasser und Silber) mit Langzeitwirkung von ca. 14 Tagen können in den Reinigungszyklus der Fahrzeuge eingearbeitet werden und schließen so die Hygienelücke zwischen den Reinigungsvorgängen (vgl. auch Hygienebeschichtungen von Oberflächen).
Wirksamkeit	Wirksamkeit der Keimreduktion laut Herstellerangaben bis zu 99,9 Prozent; Tests unter Betriebsbedingungen des ÖPNV notwendig, um Wirksamkeit zu validieren
Umsetzungsgeschwindigkeit	je nach Verfügbarkeit beim Hersteller innerhalb von 3 Monaten liefer- und einbaubar
Kosten	▶ Ausrüstung von Fahrtreppen mit UV-C: ca. 6.000 Euro je Fahrtreppe ▶ Reinigungsmittel: ca. 10 Euro je Fahrzeug und Monat
Sichtbarkeit	Maßnahme ist kaum sichtbar/erfahrbar; direkte (wiederholte) Hinweise zur Erhöhung des potenziellen Sicherheitsgefühls erforderlich.
Good-Practice-Beispiele	▶ Fahrtreppen mit UV-C-Bestrahlung: Testversuche der Münchener Verkehrsgesellschaft (MVG) und bei der Deutschen Bahn ▶ Reinigungsmittel mit Langzeitwirkung auf Basis von Silber: Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG), Rheinbahn AG (im Rahmen der Reinigung)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

Für den ÖPNV besteht in der UV-C-Technologie, die auch zur Luftreinigung eingesetzt wird, eine neuartige, aber noch nicht ausreichend erprobte Möglichkeit zur Desinfektion. Hier gibt es verschiedene Anwendungsmöglichkeiten, z. B. die Reinigung von Handläufen an Fahrtreppen oder der Einsatz von Reinigungsgeräten mit integrierter UV-C-Technologie, u. a. zur Desinfektion von häufigen Kontaktflächen wie Stopp-Knöpfen.¹¹

¹⁰ Z. B. 3-D-Desinfektion mittels Ultraschall: Mittels Ultraschall wird ein in der Medizin zur Wunddesinfektion verwendetes Biozid als Nebel im Raum verteilt (3-D-Desinfektion). Es erfolgt eine gründliche Desinfektion schwer zugänglicher Stellen im Raum. Zudem entsteht eine temporäre Schutzschicht.

¹¹ Zu Vor- und Nachteilen der UV-C-Technologie vgl. Kapitel 3.1.

Im Bereich der UV-C-Technik ist es derzeit noch nicht möglich, eine Übersicht zu geeigneten Produkten für den ÖPNV vorzustellen (IBP 2021: 57). Für die Zukunft werden auf dem Markt stärker standardisierte Lösungen, z. B. für die Reinigung von Bedien- und Tastfeldern sowie Griffen über kompakte UV-C-Module, erwartet (IBP 2021: 87).

UV-C weist u. a. folgende Vorteile gegenüber herkömmlichen chemischen Reinigungsmitteln auf:

- ▶ erprobte Anwendung im Gesundheitswesen und der Wasseraufbereitung
- ▶ Zeitersparnis bei der Reinigung
- ▶ schonendere Behandlung der Materialien (IBP 2021: 56)

UV-C-Licht kann jedoch Kunststoffe bei der regelmäßigen Anwendung angreifen (vgl. Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit 2020).

Daneben werden auch Reinigungsmittel mit Langzeitwirkung angewendet. Diese wirken meist ähnlich wie antimikrobielle Oberflächenbeschichtungen, jedoch mit einer geringeren Wirkungsdauer von 14 bis 30 Tagen (vgl. Nöth / Steinrücke / Konradt 2022). Sie können in den herkömmlichen Reinigungsprozess integriert werden. Diese Reinigungsmittel enthalten meist Biozidprodukte bzw. bestehen aus ihnen. Ihre Langzeitwirkung basiert auf den antimikrobiellen Eigenschaften der Inhaltsstoffe, wie zum Beispiel Silber. Die während der Pandemie eingeführten täglichen Reinigungen der berührungsintensiven Oberflächen sind dann nicht mehr notwendig. Dies setzt personelle Kapazitäten frei.

3.2.3 Desinfektion durch den Fahrgast

Das RKI empfiehlt nach aktuellem Stand keine routinemäßige Flächendesinfektion in öffentlichen Bereichen, sondern sieht die gründliche Reinigung als die beste Lösung für die Reduzierung der Erregerlast. Der Handhygiene kommt hier eine besondere Bedeutung zu, um die Übertragung von Erregern über Oberflächen zu unterbinden (vgl. RKI 2020b). Die Desinfektion der Hände ist vor allem im medizinischen Bereich oder in der Pflege anzuraten. In anderen Bereichen bietet das gründliche Waschen der Hände eine gleichwertige Alternative (vgl. RKI 2020a).

Anders als im SPNV gibt es aber im Öffentlichen Straßenpersonenverkehr (ÖSPV: Bussen, U-Bahnen, Straßenbahnen) keine Waschbecken. Das subjektive Sicherheitsempfinden der Fahrgäste kann vermutlich gesteigert werden, wenn es ihnen möglich ist, die Hände oder privaten Gegenstände selbst zu desinfizieren. Zu diesem Zweck können (berührungslose) Desinfektionsmittelspender an Haltestellen und in Fahrzeugen aufgestellt werden.

In der Studie der UITP wurden Desinfektionsmittelspender als Reinigungsmaßnahme mit positiver Kosten-Nutzen-Bilanz von den Mitgliedsorganisationen eingeschätzt. Sie erhöhen insbesondere das subjektive Sicherheitsempfinden der Fahrgäste und werden von vielen Fahrgästen auch über die Pandemie hinaus gefordert. Knapp die Hälfte der befragten Mitgliedsorganisationen gab an, dass sie auch über die Pandemie hinaus Desinfektionsmittelspender bereitstellen wollen (UITP 2021: 5ff.).

Tabelle 7: Desinfektion durch den Fahrgast

Desinfektion durch den Fahrgast	
Ziel	Verhinderung von Schmierinfektionen durch die Desinfektion der Hände und anderer privater Gegenstände des Fahrgasts
Möglichkeiten	(berührungslose) Desinfektionsspender für Fahrgäste: (sensorgestützte) Desinfektionsspender können als Hygieneschleuse an Ein- und Ausgängen von Stationen aber auch in Fahrzeugen fungieren.
Wirksamkeit	Möglichkeit zum Händewaschen im öffentlichen Raum meist nicht gegeben; Desinfektionsspender bieten Abhilfe
Umsetzungsgeschwindigkeit	je nach Verfügbarkeit beim Hersteller innerhalb von 3 Monaten liefer- und einbaubar (beim Verbau in Fahrzeugen ggf. Zulassungsgenehmigungen nötig)
Kosten	ab 100 Euro je Spender (Mengenrabatt möglich)
Sichtbarkeit	Maßnahme ist bei aktiver Nutzung durch die Fahrgäste sichtbar/erfahrbar; Hinweise können sinnvoll sein, um den Mehrwert zu verdeutlichen und die Nutzung zu erhöhen.
Good-Practice-Beispiele	▶ Desinfektionsstationen an Bahnhöfen der Deutschen Bahn ▶ Hygienestationen der Münchener Verkehrsgesellschaft (MVG) ▶ Transport for London (Großbritannien): 1.000 Desinfektionsspender wurden im Netz installiert, u. a. an allen U-Bahn-Haltestellen und Bahnhöfen. ▶ Stadtverkehr Nantes (Frankreich): Spender und Informationstafeln in allen Straßenbahnen und Bussen ▶ Lahr (Südwestdeutsche Landesverkehrs-GmbH, SWEG): 25 Stadt- und Überlandbusse mit berührungslosen Desinfektionsspendern

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

3.2.4 Zusammenfassung

Neuartige Reinigungsoptionen im ÖPNV dienen meist dazu, die Abstände zwischen Reinigungszyklen zu überbrücken, z. B. über den Einsatz von Produkten mit Langzeitwirkung oder der Desinfektion im laufenden Betrieb. Eine Möglichkeit besteht im Einsatz von UV-C-Bestrahlung an Fahrtreppen.

Laut RKI ist auch im öffentlichen Raum eine angemessene Reinigung einer flächendeckenden Desinfektion vorzuziehen. Der Einsatz von weiteren Reinigungs- und Desinfektionsmitteln auf Basis von Biozidprodukten ist unter Berücksichtigung von § 15a Abs. 2 Nr. 1 der Gefahrstoffverordnung abzuwägen. Der Fokus liegt daher weiter auf der herkömmlichen Reinigung von Fahrzeugen und Stationen, die ggf. intensiviert werden kann.

Gerade in den Fahrzeugen – aber auch auf den Fahrtreppen – ist es wichtig, dass sich die Fahrgäste ohne Angst vor Ansteckung aus Sicherheitsgründen festhalten können. Da im öffentlichen Raum meist nicht die Möglichkeit besteht, die Hände zu waschen, bieten Desinfektionsspender den Fahrgästen während der Reise die Möglichkeit, ihre Hände zu desinfizieren. Insbesondere die Desinfektionsspender sind durch den Fahrgast direkt „erlebbar“ und können damit zu einer Erhöhung des subjektiven Sicherheitsgefühls beitragen. Die weiteren aufgeführten Maßnahmen müssen in der Kommunikation direkt aufgenommen werden, da sie selbst nicht sichtbar sind. Desinfektionsmittel sind jedoch Biozidprodukte und sollten daher nur Anwendung finden, wenn die Notwendigkeit einer Desinfektion tatsächlich gegeben ist.

Eine Intensivierung der Reinigung kann maßgeblich zu einem verbesserten Erscheinungsbild des ÖPNV in der Öffentlichkeit und zur Erhöhung des Wohlempfindens bei den Fahrgästen beitragen (Qualitätskriterium Sauberkeit), so dass das Thema unabhängig von der Corona-Pandemie weiterverfolgt werden sollte.

3.3 Fahrgastlenkung und Auslastungssteuerung

Die Fahrgastlenkung an der Haltestelle bzw. im Fahrzeug, aber auch über den Tag, war bereits vor der Pandemie in der Diskussion, um Auslastungsspitzen zu minimieren. Mit Beginn der Pandemie hat sie darüber hinaus eine neue Bedeutung bekommen. In der 5. Mobilitätsbefragung des DLR gaben 41 Prozent der Befragten an, dass sich zu viele Personen in öffentlichen Verkehrsmitteln befänden (DLR 2021b: 9). Insofern dient die Fahrgastlenkung nun auch dazu, die Anzahl der Fahrgäste an den Haltestellen bzw. in den Fahrzeugen möglichst so zu verteilen, dass Abstände zwischen den Personen nicht zu klein werden und ein Engegefühl vermieden wird.

Es wurden verschiedene Möglichkeiten entwickelt, um den Fahrgästen möglichst aktuelle Auslastungsinformationen zur Verfügung zu stellen. So werden diese in die Lage versetzt, selbst die informierte Entscheidung zu treffen, ob sie zu einer bestimmten Zeit eine ausgewählte ÖPNV-Verbindung nutzen möchten oder auf weniger stark ausgelastete Verbindungen zurückgreifen. Damit kann der durch die Pandemie stärker gewordenen Sorge um eine hohe Auslastung in den Fahrzeugen begegnet werden, sofern die Angebotsdichte den Fahrgästen die flexible Gestaltung ihrer Reiseroute bzw. -zeit ermöglicht. Die im Einsatz befindlichen Lösungen können nach ihrer Entwicklungsstufe unterschieden werden:

- ▶ Erste Stufe: Information z. B. als tabellarische Darstellung oder als Einbindung in die Fahrplanauskunft (Auslastungsprognose auf Basis von Vergangenheitswerten),
- ▶ Zweite Stufe: Verwendung der Angaben in der Fahrplanauskunft zur Routenoptimierung, indem dem Fahrgast alternative Verbindungen vorgeschlagen werden (auf Basis von Vergangenheitsdaten),
- ▶ Dritte Stufe: Verwendung von Vergangenheits- und Echtzeitdaten in der Fahrplanauskunft zur Routenoptimierung sowie z. B. Echtzeitangaben zur Fahrzeugauslastung an Bahnsteigen oder in Auslastungskarten.

Grundlage aller Systeme ist ein (zum Teil lernfähiger) Algorithmus, der aus verschiedenen Datenquellen eine Prognose zur Auslastung erstellt. Als Inputdaten kommen z. B. folgende in Betracht:

- ▶ Anzahl der Anfragen in der Fahrplanauskunft,
- ▶ Anzahl der Fahrgäste in den Fahrzeugen (Fahrgastzählungen, Automatische Fahrgastzählungen (AFZS); perspektivisch über aktivierte Bluetooth- und/oder WLAN-Schnittstellen),
- ▶ Anzahl der verkauften (Handy-)Tickets.

Neben den oben genannten messbaren Eingangsdaten können weitere präzisierende Indikatoren in den Algorithmus eingespeist werden, z. B.

- ▶ Informationen der vor Ort tätigen Partner (Busunternehmen usw.),
- ▶ aktuelle Baustellen, Umleitungen,
- ▶ Wetterdaten,

Tabelle 8: Auslastungssteuerung

Auslastungssteuerung	
Ziel	Fahrgästen eine Informationsgrundlage anbieten, damit diese eine Entscheidung für einen Startzeitpunkt und/oder eine Routenwahl treffen können
Möglichkeiten	► Information im „Auslastungsmelder“/<i>Fahrplanauskunft</i>: auf Basis der letzten vergleichbaren Betriebstage (Daten u. a. aus den Zählgeräten der Fahrzeuge) ► <i>Kartendarstellung</i>: Alle Fahrzeuge, die mit AFZS ausgestattet sind, werden mit Positionsangabe und Auslastungsangabe in Echtzeit auf einer Karte dargestellt. ► Auslastungsinformationen über <i>Eintragungen durch das Personal</i> und Anzahl der eingechekten Fahrgäste: App, in der Fahrpersonal, Zugbegleitung und Kontrolleure die Auslastung der Fahrzeuge und Stationen eintragen können. (Darüber hinaus können über die App auch mobile Tickets abgewickelt werden.) Zusätzlich: Ein am Fahrzeug montierter Sensor erfasst App-Nutzende, die im Rahmen der Verwendung von digitalen Vertriebsoptionen auf dem Smartphone das Einchecken im Fahrzeug bestätigen. ► Integration in die Fahrplanauskunft mit <i>Vorschlag von alternativen Routen</i>: Prognose basierend auf verschiedenen Datenquellen (z. B. Abfragedaten der Fahrplanauskunft, gebuchte Handytickets, AFZS oder Daten aus klassischen Fahrgastzählungen), tägliche Neuberechnung für die kommenden Tage. Basierend auf der Prognose kann die Routenplanung in Echtzeit optimiert werden, indem alternative Verbindungen mit niedriger Auslastung vorgeschlagen werden.
Wirksamkeit	In der Erprobung: Die Steuerung der Auslastung ist nur bei in zeitlicher Hinsicht „wahlfreien“ Fahrgästen möglich, die nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt den ÖPNV nutzen müssen. Weitergehend bedarf es der Erforschung des Nutzungsverhaltens ¹² , um zu untersuchen, inwieweit die Auslastungsprognose im Allgemeinen und das alternative Routing im Besonderen zu einer Verhaltensänderung (Wahl einer anderen Verbindung) führen. Auslastungsprognosen können dann Wirkung entfalten, wenn zeitliche (Takt) und räumliche (Haltestelleninfrastruktur, mehrere Linien) Alternativen vorhanden sind. Flankierende Maßnahmen (z. B. Tarif-Anreize) können die Wirksamkeit erhöhen.
Umsetzungsgeschwindigkeit	Je nach Umsetzungsvariante und Ausgangslage: Entscheidend ist neben der Entwicklung eines Algorithmus auch dessen Lernphase. Mit wachsendem Daten-Input (zeitlich, Breite der Daten) wird die Auslastungsprognose präzisiert.
Kosten	Die Kosten sind nicht eindeutig abgrenzbar. Zählinfrastruktur und -aufwand sollten nicht zugrunde gelegt werden, da sie meist unabhängig von der Auslastungsprognose installiert bzw. durchgeführt werden. Hier relevant sind die Entwicklungskosten für den zur Berechnung der Auslastungsprognose notwendigen Algorithmus.
Sichtbarkeit	Die Maßnahme ist bei aktiver Nutzung durch die Fahrgäste sichtbar/erfahrbar. Hinweise können sinnvoll sein, um den Mehrwert zu verdeutlichen und die Nutzung zu erhöhen. Perspektivisch wird eine am Bahnsteig angezeigte Auslastung der einfahrenden Fahrzeuge eine höhere Sichtbarkeit erzielen.
Good-Practice-Beispiele	► Integration der Auslastungsprognose in die Fahrplanauskunft/optimierte Routenfindung: Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) ► Kartendarstellung in Echtzeit: Skanetrafiiken (Schweden) ► Tabellarische und Karten-Darstellung in Echtzeit: Busverkehr in Gießen (Stadtwerke Gießen AG und Nahverkehrstochter MIT.BUS GmbH)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW und Probst & Consorten Marketing-Beratung

► Großveranstaltungen.

Aktuell befinden sich die Auslastungssysteme in der Entwicklung und geben zum Teil noch keine validen Informationen aus. Dies ist auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen: Zum einen stehen teilweise zu wenig Inputdaten zur Verfügung, die den Algorithmus „füttern“, und zum anderen ist dieser an sich noch nicht ausgereift.

Neben der weiter oben skizzierten, erhofften Wirkung hinsichtlich der Pandemieausbreitung kann die Auslastungssteuerung sich auch in anderer Hinsicht als wertvoll erweisen:

- Die Entzerrung von Spitzenzeiten kann zu einer gleichmäßigen Verteilung der Nachfrage über den Tag und damit u. a. zur Reduzierung von Kosten führen (weniger „heiße“ Luft in der Nebenverkehrszeit).
- Die Beschleunigung von Betriebsabläufen durch einen schnelleren Fahrgastwechsel (insbesondere bei Verteilung der Fahrgäste über den Bahnsteig)¹³ kann u. a. zur Erhöhung der Pünktlichkeit und damit Kundenzufriedenheit führen.

Es können Hinweise zur kurzfristigen betrieblichen Optimierung sowie zur langfristigen Nahverkehrsplanung (Aufstellung und Fortschreibung von Nahverkehrsplänen) abgeleitet werden (Vogel et al. 2021: 33ff.).

Zusammenfassung

Kern des ÖPNV ist es, Verkehr effizient zu gestalten, indem sich mehrere Personen ein Fahrzeug teilen. Daher ist auch zukünftig zu erwarten, dass die Auslastung insbesondere in Ballungsräumen zu den Hauptverkehrszeiten hoch sein wird. Der aktuell durch die Pandemie getriebene Trend zu einer verstärkten Nutzung des Homeoffice kann hier die Auslastungssteuerung unterstützen. Das Homeoffice erhöht die Freiheit bei der Wahl des Startzeitpunktes; z. B. ist vorstellbar, bereits morgens im Homeoffice zu arbeiten und erst im Laufe des Vormittags zum Arbeitsplatz zu fahren. Dies setzt aber auch voraus, dass das ÖPNV-Angebot dies zulässt und sich die für die Hauptverkehrszeit geltende Angebotsdichte auf einen längeren Zeitraum erstreckt. Dies würde tarifliche Maßnahmen, die einen Anreiz für die Nutzung von späteren Fahrten („9-Uhr-Ticket“) bieten, unterstützen. Im ländlichen Raum werden die Verkehrsspitzen durch den Schulverkehr bestimmt. Sie dauern dann häufig nicht länger als ein bis zwei Stunden an. Durch eine geschickte Schulzeitstaffelung lässt sich die Nachfrage etwas besser verteilen, was auch den Einsatz von Fahrzeugen und Fahrpersonal effizienter gestalten lässt.

Folglich kann eine Auslastungsprognose nur dann wirksam sein, wenn die Alternativen gegeben sind und eine in zeitlicher Hinsicht flexibler werdende ÖPNV-Kundschaft zur Verhaltensänderung, also zur Nutzung einer alternativen Verbindung, bereit ist. Flankierende Maßnahmen (z. B. tarifliche Anreize) scheinen geboten und können die Wirksamkeit der Auslastungsprognosen verstärken.

¹² Hinweis: Seit Oktober 2021 bearbeiten DLR, VBB, HaCon und BLIC gemeinsam das auf drei Jahre angelegte Forschungsprojekt SAFIRA (= Sicherheit und Abstand durch Fahrgastlenkung basierend auf Informationen und Auslastungsdaten). Ein Teil der Arbeiten betrifft Untersuchungen zum Nutzungsverhalten.

¹³ Vgl. dazu auch den Abschnitt zur automatischen Türöffnung, Kapitel 3.1.1.

3.4 Unterstützung diverser Maßnahmen durch Digitalisierung

Die voranschreitende Digitalisierung ist einer jener Treiber für die aktuellen Entwicklungen in nahezu allen Branchen. Auch der ÖPNV profitiert von einer zunehmend digitalisierten Welt, z. B. wenn Zugangsbarrieren hinsichtlich Tarif und Vertrieb abgebaut werden können. Die Digitalisierung bietet dabei den Rahmen für die Entwicklung von verschiedenen Maßnahmen und kann auch zur Freisetzung von Synergien beitragen (z. B. Dezentralisierung der Kundenkommunikation, Auslastungssteuerung). In Bezug auf die Hygienesicherheit dominieren

- kontaktlose Services (z. B. digitaler Vertrieb und bargeldloses Bezahlen) (vgl. Kapitel 3.4.1) und
- künstliche Intelligenz (vgl. Kapitel 3.4.2).

3.4.1 Kontaktlose Services

Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit, Zugangsbarrieren zum ÖPNV, vor allem bei Tarif und Vertrieb, abzubauen. Durch den digitalen Ticketkauf können zum einen Kontakte reduziert werden, wenn beim Fahrpersonal oder am Automaten bzw. im Kundencenter keine Fahrkarten mehr erworben werden müssen. Zum anderen bietet sich dadurch die Möglichkeit, das Tarifsystem zu vereinfachen: Mittels Check-in/Check-out können sich Fahrgäste bei Fahrtantritt einchecken und bei Fahrtende wieder auschecken. Perspektivisch ist sogar ein Be-in/Be-out-System umsetzbar, bei dem die Fahrgäste sich selbst nicht mehr in den Fahrzeugen ein- und auschecken müssen. Auf diese Weise ist auch die entfernungsbasierte Abrechnung möglich. Der Fahrgast muss sich in der Folge keine Gedanken mehr dazu machen, welchen Tarif er oder sie wählt. Die Digitalisierung unterstützt ebenfalls die Umsetzung von flexiblen Tarifmodellen (vgl. Kapitel 4)

Daneben kann die Fahrgastbetreuung virtuell über Video-Automaten erfolgen. Dies reduziert zum einen die Kontakte und mindert das Ansteckungsrisiko, zum anderen gibt es so die Möglichkeit, auch an weniger nachgefragten Bahnhöfen oder Haltestellen die direkte Betreuung sicherzustellen. Die virtuelle Kommunikation bietet dem Personal außerdem die Möglichkeit, von zu Hause zu arbeiten. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass der Service, wie zu Beginn der Corona-Pandemie teilweise geschehen, komplett eingestellt wird.

Maßnahmen zur Digitalisierung von Tarif und Vertrieb benötigen meist einen langen Vorlauf, um die strategischen Rahmenbedingungen festzulegen, Vergaben durchzuführen und anschließend die Umsetzung vorzunehmen.

Um Kontaktflächen in den Fahrzeugen zu reduzieren, wurden verschiedene Möglichkeiten zur kontaktlosen Betätigung des Haltewunschs entwickelt. Seit 2022 ist ein holographischer Stopp-Knopf erhältlich. Der virtuelle Knopf befindet sich in einer kleinen Box und wird betätigt, indem ein Finger darüber gehalten wird (vgl. Conduent Transportation 2021). Eine weitere Option bieten Apps: Die Fahrplan App der Ruhrbahn (ZÄPP) wurde in Kooperation mit dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr zu einem Fahrtbegleitungs-Assistenten weiterentwickelt, der die Mitteilung des Haltewunschs per Bluetooth- und Radarerkennung ermöglicht. Die Funktion soll in erster Linie die Barrierefreiheit erhöhen, kann aber von allen Fahrgästen zur kontaktlosen Haltewunschanzeige genutzt werden (Ruhrbahn GmbH 2021: 72ff). Viele dieser Maßnahmen befinden sich derzeit in der Erprobung, so dass der Nutzen zur Reduktion der Kontaktflächen noch nicht eingeordnet werden kann.

Tabelle 9: Digitalisierung von Tarif und Vertrieb

Digitalisierung von Tarif und Vertrieb	
Ziel	Kontakte durch die Digitalisierung von Prozessen reduzieren
Möglichkeiten	▶ virtuelle Kundenbetreuung/-vertrieb: (soweit gewünscht) 24/7 Beratung durch virtuelle Kundenzentren; Online-Abo-Verwaltung ▶ digitaler Ticketkauf: Digitalisierung des Ticketkaufs durch Abrechnung per Handyrechnung, App-basiertes Ticketing oder E-Ticketing mittels Check-In-Check-Out-/Check-in/Be-out- oder Be-in/Be-out-Systemen.
Wirksamkeit	hoch (Reduktion von Kontakten)
Umsetzungsgeschwindigkeit	länger als 12 Monate
Kosten	nach Implementation ähnlich wie in der herkömmlichen Kundenbetreuung; mit zunehmender Digitalisierung Einsparung von Personal- sowie Sachkosten möglich
Sichtbarkeit	Die Maßnahme ist bei aktiver Nutzung durch die Fahrgäste sichtbar/erfahrbar. Hinweise können sinnvoll sein, um den Mehrwert zu verdeutlichen und die Nutzung zu erhöhen.
Good-Practice-Beispiele	▶ digitales Ticketing: Handyticket Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (VBB), Ticket-App der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) ▶ virtuelle Kundenbetreuung: Video-Automaten beim Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW und Probst & Consorten Marketing-Beratung

3.4.2 Künstliche Intelligenz

Für den ÖPNV bietet künstliche Intelligenz (KI) besonders im Rahmen der Bildverarbeitung erhebliches Potenzial (vgl. Tabelle 10). So kann sie z. B. Bei der Überprüfung der Maskenpflicht unterstützen. In diesem Einsatzbereich werden derzeit größtenteils Pilotprojekte umgesetzt, die Technologie befindet sich noch in der Entwicklung. Außerdem können Informationen zum Auslastungsgrad der Fahrzeuge erhoben werden, die anschließend für die Auslastungsprognose/-steuerung verwendet werden können. Darüber hinaus ermöglicht KI, Notfallsituationen, z. B. wenn eine Person bewegungslos auf dem Boden liegt, zu erkennen und automatisch Hilfe anzufordern. Dadurch wird das Fahr- und Begleitpersonal während der Fahrt entlastet. Aber auch das Reinigungspersonal kann bei der Identifikation verschmutzter Bereiche unterstützt werden und diese gezielt aufsuchen. Befürchtungen bestehen, der Datenschutz könnte unter einem verstärkten Einsatz von KI leiden. Sie sollte jedoch keine personenbezogenen Daten erheben, da die Sensoren Personen als Objekte (Triangulierung der Personen) identifizieren. Die Triangulierung erfolgt dabei im Sensor ohne Internetverbindung, so dass die Sensoren als sicher gegenüber Hacking-Angriffen gelten (Friedrichsen 2020: 34ff.).

3.4.3 Zusammenfassung

Digitalisierungsstrategien werden von den befragten Mitgliedsunternehmen der UITP grundsätzlich als effektivste Maßnahme zur Fahrgastrückgewinnung und darüber hinaus gesehen (UITP 2021: 15). Im Rahmen technischer Konzepte zur Verbesserung von Hygiene und Infektionsschutz bietet sich die Möglichkeit, einerseits Services kontaktlos anzubieten und durchzuführen.

ren und andererseits durch den Einsatz bildverarbeitender Systeme Kontrollprozesse zu erleichtern. So können etwa die Einhaltung der Maskenpflicht, die Meldung von Vandalismusschäden, die Identifikation von Verschmutzungen oder die Auslastungssteuerung verbessert werden.

Tabelle 10: Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz	
Ziel	diverse Prozesse (z. B. zur Auslastungssteuerung in Echtzeit) durch künstliche Intelligenz (Bildverarbeitung) unterstützen
Möglichkeiten	Bildverarbeitung durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz und Sensoren im Fahrgastbereich, um Aussagen zu folgenden Aspekten zu erhalten: Auslastung, Mindestabstand, Maskenpflicht, Verschmutzungen, Vandalismus, Notfallsituationen
Wirksamkeit	Die Maskenpflicht und der Mindestabstand können effektiver kontrolliert werden. Personenströme können durch die bildverarbeitende KI entzerrt werden, indem Informationen zur Auslastung an die Fahrgäste weitergegeben werden. Zudem bietet es mehr Sicherheit für das Bahnpersonal.
Umsetzungsgeschwindigkeit	in Entwicklung
Kosten	offen
Sichtbarkeit	Die Maßnahme ist ohne Weiteres kaum sichtbar/erfahrbar: Die Fahrgäste profitieren unbewusst von ihr. Um die Technologien sichtbar/wahrnehmbar werden zu lassen und damit potenziell das Sicherheitsgefühl zu erhöhen, sind direkte (wiederholte) Hinweise erforderlich.
Good-Practice-Beispiele	videobasiertes Fahrgast-Zählsystem (Pilotprojekt): 22 modernisierte Züge der Euregiobahn im Bereich des Aachener Verkehrsverbundes (DB Regio)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Marktrecherchen, KCW

3.5 Zusammenfassung und Empfehlungen

Ein erhöhtes Infektionsrisiko im ÖPNV konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Dennoch fühlen sich viele Fahrgäste in geteilten Verkehrsmitteln unwohl. Besonders Sauberkeit und Hygiene haben – vor dem Hintergrund der Pandemie – einen höheren Stellenwert erlangt. Noch schreiben die Regeln zum Infektionsschutz das Tragen einer FFP-2-Maske im ÖPNV vor. Auf diese Weise können sich Fahrgäste effektiv selbst schützen. Doch wird diese Regel über kurz oder lang fallen, sind Maßnahmen gefordert, die Verkehrsunternehmen ergreifen können, um ihrerseits erhöhten Sauberkeits- und Hygieneansprüchen zu entsprechen und Infektionen generell vorzubeugen. Vor dem Hintergrund der durchgeführten Marktrecherche können die folgenden fünf Empfehlungen gegeben werden.

Grundsätzlich stehen diese Empfehlungen allerdings unter dem Vorbehalt, dass zu nahezu allen vorgestellten Maßnahmen valide wissenschaftliche Erkenntnisse zum Einsatz der Techniken im ÖPNV fehlen.¹⁴ Die Rahmenbedingungen unterscheiden sich zum Teil erheblich vom Einsatz etwa im Gesundheitswesen, wo die meisten Erfahrungen mit Hygienemaßnahmengemacht wer-

¹⁴ Hinweis: Die Universität Kassel entwickelt derzeit mit mehreren Partnern im Rahmen des bis Anfang 2024 laufenden Forschungsprojekts EMILIA verschiedene Handlungsempfehlungen für eine pandemieresistente Gestaltung des ÖPNV. Hierfür wird u. a. die Wirksamkeit verschiedener technischer Maßnahmen untersucht. (Laufzeit: 02/2021-01/2024)

den. Daher können die Ergebnisse dort durchgeführter Wirksamkeitsanalysen nicht zu 100 Prozent auf den erwogenen Einsatz im ÖPNV übertragen werden. Entsprechende Untersuchungen sollten zukünftig auch für den ÖPNV durchgeführt werden.

Erstens: Technische Hygiene-Maßnahmen zum Abbau von Ängsten kommunizieren.

Auch wenn das Infektionsrisiko im ÖPNV objektiv betrachtet nicht nachweislich erhöht ist, kann das Risikoempfinden der Fahrgäste von dieser Einschätzung abweichen – die objektiv bestehende Sicherheit vor Infektionen wird durch Fahrgäste zumeist unterschätzt. Um Ängste vor einer möglichen Ansteckung mit dem Corona-Virus oder auch einer anderen Infektionskrankheit im ÖPNV abzubauen, ist deshalb die richtige und direkte Kommunikation von Maßnahmen gegenüber den Fahrgästen wichtig.

Zu empfehlen ist eine prägnante und offensive Kommunikation der für die Fahrgäste relevanten (neuen und schon dagewesenen) Standards. Die technische Qualität im ÖPNV ist aufgrund strenger Prüfroutinen generell hoch – es lohnt sich, sie gemeinsam mit den ausgedehnten Sicherheitsvorkehrungen zu vermitteln. Dazu kann auch eine „Inszenierung“ der Reinigung von Fahrzeugen und Infrastruktur oder die Information über den aktuellen Stand der Forschung adressiert werden (z. B. Masken schützen; Schmierinfektionen unwahrscheinlich). Dies kann die Wahrnehmung der objektiven Sicherheit im ÖPNV stärken.

Kanäle können sowohl Hinweise in und an den Fahrzeugen in Form von Piktogrammen, Durchsagen oder Informationen im Onlineauftritt des Verkehrsunternehmens sein. Je nach Sicherheitsvorkehrung sind mehr oder weniger Hinweise notwendig, damit diese und ihre Wirkung für den Fahrgast „sichtbar“ werden. Es ist jedoch auf möglichst geringen Aktualisierungsaufwand der Informationen zu achten, um z. B. aufwändige „Umklebungen“ von Piktogrammen zu vermeiden.

Einige dieser Kommunikationsansätze können auch über die Pandemie-Situation hinaus sinnvoll sein, da anzunehmen ist, dass das Thema Sauberkeit und Hygiene auch „danach“ eine wichtigere Rolle spielen wird. Mit den Botschaften zu intensiveren oder häufigeren ReinigungsROUTINEN seitens der Verkehrsunternehmen könnte auch der Aufruf an die Fahrgäste, selbst auf die Sauberkeit in den Fahrzeugen zu achten, verknüpft werden.

Welchen Einfluss Kommunikationsmaßnahmen zu den ausgeführten technischen Vorkehrungen tatsächlich auf das subjektiv wahrgenommene Infektionsrisiko haben, bleibt allerdings noch zu erforschen.

Zweitens: Luftqualität verbessern.

Corona ist eine Infektionskrankheit, die hauptsächlich via Tröpfcheninfektion bzw. über Aerosole in der Luft übertragen wird. Deshalb kommt hier und bei vergleichbaren, zukünftigen Krankheiten der Luftqualität und dem regelmäßigen Luftaustausch eine herausragende Bedeutung zu. Derzeit besteht der wirksamste Schutz im Tragen einer FFP-2-Maske. Diese Maßnahme kann durch die Reinigung der Umgebungsluft in den Fahrzeugen unterstützt werden: Soweit die Luftaustauschrate durch die Öffnung der Fahrzeugs Türen oder über die herkömmliche Klimaanlage nicht ausreichend erzielt werden kann, bieten sich Filter oder UV-C-Module in den Klimaanlagen an.

Da Luftreinigungsanlagen sowie Klimaanlagen zum Teil nicht kurzfristig in den Fahrzeugen nachgerüstet werden können, sollte geprüft werden, inwieweit diese Anlagen langfristig in der Fahrzeuggestaltung Berücksichtigung finden sollten.

Drittens: Konventionelle Reinigung aufrechterhalten.

Die neu entwickelten Reinigungs- und Desinfektionsmittel dienen meist der flächendeckenden Desinfektion bzw. dem Überbrücken von Reinigungszyklen. Laut RKI ist die angemessene Reinigung einer flächendeckenden Desinfektion vorzuziehen. Daher sollte in erster Linie die konventionelle Reinigung aufrechterhalten werden. Weitere Maßnahmen können als Unterstützung eingesetzt werden. Die Gefahrenstoffverordnung ist bei der Auswahl der Reinigungs- und Desinfektionsmittel zu berücksichtigen. Um diese Maßnahmen gegenüber dem Fahrgast sichtbar zu machen, ist eine geeignete Kommunikationsstrategie zu entwickeln (s. oben).

Ein erhöhter Reinigungs- und Hygienestandard kann darüber hinaus maßgeblich das Empfinden der Fahrgäste bei der Nutzung des ÖPNV beeinflussen und sollte unabhängig von der Pandemie als wichtiges Qualitätskriterium weiterverfolgt werden.

Viertens: Services zum Abbau von Zugangsbarrieren digitalisieren.

Digitalisierung stellt eine jener dauerhaft wirksamen Entwicklungen dar, die die zukünftige Mobilität maßgeblich beeinflussen wird. Durch einen gezielten Einsatz kann sie zum Infektionsschutz beitragen und zugleich die Fahrgastkommunikation verbessern, den Einsatz von Reinigungskräften gezielt steuern oder Überfüllungen durch Auslastungssteuerung (s. unten) vermeiden. Eine kurzfristige Umsetzung ist größtenteils aufgrund von Planungs- und Ausschreibungsvorläufen nicht möglich. Daher müssen die Aufgabenträger gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen die Möglichkeiten eruieren, um diese mittel- und langfristig umzusetzen.

Die KI, vor allem gezielt für den Einsatz im ÖPNV weiterentwickelt, kann bei verschiedenen Kontrollprozessen integriert werden. Eine Erhöhung des Sicherheitsgefühls für die Fahrgäste ist möglich. Eine gezielte Kommunikation und Aufklärung zum Umgang mit den erhobenen Daten sind notwendig, um zu vermeiden, dass die Fahrgäste sich durch die Videotechnik überwacht fühlen.

Fünftens: Zum Abbau von Auslastungsspitzen in der Hauptverkehrszeit Auslastung steuern.

Die Auslastungssteuerung war für viele Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen bereits vor Pandemiebeginn angesichts voller Fahrzeuge insbesondere in den Hauptverkehrszeiten ein wichtiges Thema. Ziel ist es die Hauptverkehrszeiten zu entzerren, um die Kapazitäten in den Fahrzeugen zu entlasten und den Fahrgastfluss zu beschleunigen.

Die bereits bestehenden Ansätze zur Auslastungssteuerung sollten langfristig weiterverfolgt und -entwickelt werden, um dem Fahrgast die Möglichkeit zu geben, sich für den Antritt einer Fahrt auf Basis von Auslastungsdaten zu entscheiden. Darüber hinaus bietet sie perspektivisch auch die Möglichkeit, die Auslastung innerhalb eines Fahrzeuges gleichmäßiger zu verteilen. Für eine erfolgreiche Implementation und Annahme durch den Fahrgast sind valide Prognosen bzw. Informationen in Echtzeit notwendig.

Langfristig kann die Auslastungssteuerung auch angesichts neuer Trends, wie der verstärkten Nutzung des Homeoffice, die Chance bieten, die Nutzungsintensität des ÖPNV in der Spitzenstunde zugunsten einer ausgedehnten Hauptverkehrszeit zu reduzieren. Alternative Tarifmodelle können diese Entwicklung unterstützen (vgl. Kapitel 4.4).

Die Auslastungssteuerung wird besonders dann einen Effekt erzielen können, wenn sie mit entsprechenden planerischen Maßnahmen einhergeht. Im Ergebnis haben Fahrgäste die Möglichkeit, auf weniger ausgelastete Fahrten in einem kurzen zeitlichen Abstand oder auf eine Alternativroute auszuweichen. Im ländlichen Raum kann auch eine mit den Schulen zu erarbeitende Schulzeitstaffelung ihren Beitrag leisten. Ebenfalls sinnvoll sind Tarifangebote, welche einen Anreiz darstellen, die Verkehrsmittel in weniger nachgefragten Zeiten zu nutzen (vgl. Kapitel 4).

4 Alternative Tarifkonzepte

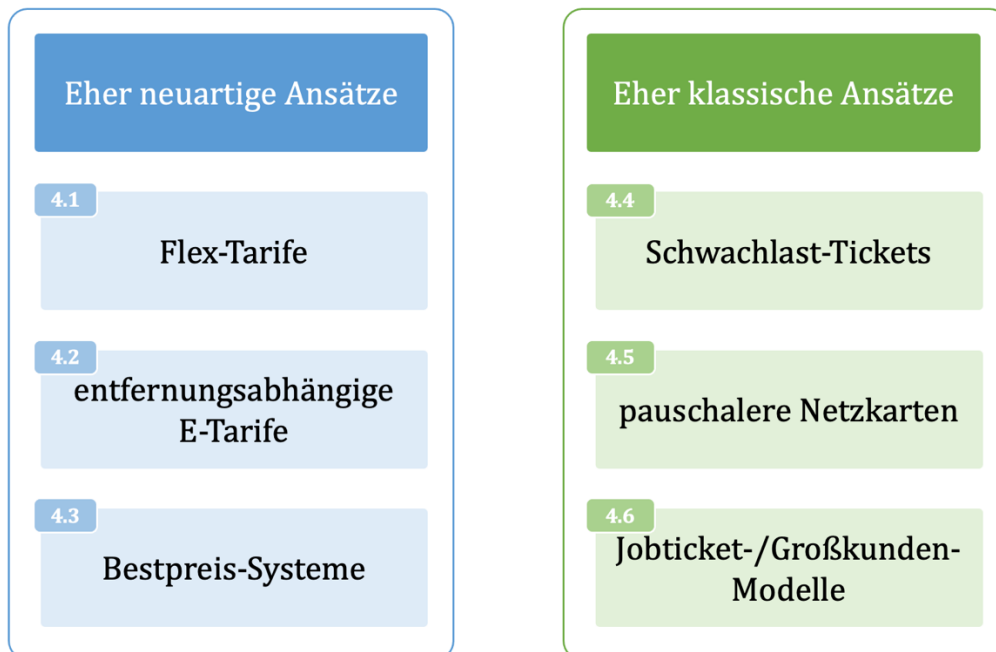
In Kapitel 2.2 wurde bereits herausgearbeitet, wie sehr die Corona-Pandemie die Verkehrsmittelwahl zulasten des ÖPNV verändert hat. Vor allem das Phänomen, dass Bürotätigkeiten vermehrt ortsunabhängig aus dem Homeoffice erledigt werden, wird zu einer gewissen, dauerhaften Normalisierung atypischer Mobilitätsmuster unter Berufstätigen führen. Ähnliches gilt für den Freizeitverkehr: Rund um den bisher sehr ÖPNV-affinen Erlebniseinkauf in der Innenstadt hat sich die Inanspruchnahme des Distanzhandels verstärkt. Viele Fahrten mit Tickets des Gelegenheitsverkehrs werden jetzt durch einen Wisch am heimischen Bildschirm ersetzt.

Dies setzt die Kundenzahlen und somit die Finanzierungsbasis unter Druck. Einerseits machen sich die Stammkundinnen und -kunden auf die Suche nach flexibleren Tarifmodellen, die möglichst gut zu einem Wechsel zwischen Büropräsenz und Homeoffice plus Freizeitmobilität passen. Andererseits bekommen tarifliche Anreize zur Kunden(rück)gewinnung eine noch größere Bedeutung, egal ob sie sich an Selten- oder Vielfahrende richten.

Gegenüber der Zeit vor 2020, die in Hinsicht auf die ÖPNV-Tarife bereits stark von der Verkehrswende-Diskussion geprägt waren, haben sich die Rahmenbedingungen nochmals geändert: Erstens sind schlichtweg mehr Kapazitäten für zusätzliche Fahrgäste vorhanden. Zweitens stehen Fragen der Ergiebigkeit und Wirtschaftlichkeit in einem anderen Licht da, denn eventuell richtet ein Festhalten an bestehenden Tarifen sogar mehr kommerziellen Schaden an als ein mutiges Ausprobieren neuer Ansätze. Viele der im Folgenden geschilderten alternativen Tarifkonzepte sind durchaus älter als die Corona-Pandemie, bekommen aber unter den neuen Rahmenbedingungen eine neue Bedeutung.

Insgesamt kristallisieren sich sechs Handlungsfelder heraus, mit denen die ÖPNV-Branche derzeit versucht, sich gegen die Corona-bedingten Abwärtstrends zu stemmen (vgl. Abbildung 5):

Abbildung 5: Unterscheidung alternativer Tarifkonzepte nach Handlungsfeldern



Quelle: eigene Darstellung, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Diese Handlungsfelder werden in den folgenden sechs Kapiteln genauer beleuchtet, jeweils auf Basis einiger ausgewählter Praxisbeispiele. Alle Fallstudien sind hierbei als exemplarische Ansätze zu verstehen, von denen es durchaus noch weitere Varianten gibt. Es werden jeweils die wesentlichen Aspekte und Effekte herausgearbeitet. Für die möglichst aktuelle Bewertung ihrer Auswirkungen wurden Anfang 2022 zahlreiche Experteninterviews mit Verantwortlichen der Verbünde und Verkehrsunternehmen geführt, die meist auch als direkte Kontaktpersonen benannt sind.¹⁵

Alle Praxisbeispiele werden anhand von drei zentralen Kriterien beleuchtet:

- ▶ **Attraktivität und Nachfrageeffekt:** Welche Aspekte des Tarifansatzes machen ihn attraktiv für potenzielle Fahrgäste? Führt das Modell im Ergebnis zu steigenden (bzw. im Pandemie-Kontext weniger stark sinkenden) Fahrgastzahlen?
- ▶ **Wirtschaftlichkeit:** Lässt sich der Tarifansatz eigenwirtschaftlich umsetzen oder sind gegebenenfalls öffentliche Zuschüsse nötig, die dem ÖPNV-Gesamtsystem an anderer Stelle fehlen könnten? Trägt das Modell somit zu einer breiteren Finanzierungsbasis bei?
- ▶ **Auslastungssteuerung (HVZ):** Trägt der Tarifansatz aktiv dazu bei, die Nachfrage in Spitzenzeiten zu entzerren, wie es insbesondere in Pandemie-Zeiten von Bedeutung ist (siehe auch Empfehlung Nr. 5 in Kapitel 3.5)?

4.1 Flex-Tarife

Klassische Abonnements richten sich vor allem an Dauerpendlende, die öffentliche Verkehrsmittel meist zur Hauptverkehrszeit nutzen und dadurch maßgeblich die Kosten für das Gesamtsystem definieren. Berufstätige in Teilzeit und/oder mit anteiligem Homeoffice pendeln hingegen nur wenige Tage ins Büro und tragen damit positiv zur Verkehrsvermeidung bei. Dies befördert drei Trends, die einen Veränderungsdruck auf klassische ÖPNV-Tarifsysteme ausüben:

1. Für einige Teilzeitpendelnde lohnt sich das Abo nicht mehr, d. h. sie kündigen über kurz oder lang ihre Verträge und werden zu ungebundenen Gelegenheitsnutzenden. Da Gelegenheits-tarife jedoch vergleichsweise teuer sind, insbesondere wenn andere Verkehrsmittel wie ein Pkw sowieso zur Verfügung stehen, steigt damit die Wahrscheinlichkeit, dass die bisherigen ÖPNV-Kundschaft sich vom ÖPNV dauerhaft abwendet und entwöhnt.
2. Für andere Teilzeitpendelnde (z. B. drei Tage pro Woche) bleibt das Abo weiterhin das günstigste Produkt im Regeltarif – und dennoch sind sie unzufrieden. Sie machen die Erfahrung, dass sie weniger fahren, aber exakt dasselbe bezahlen wie vorher als Dauerpendlende. Solche Unzufriedenheit kann zu einem starken Treiber für Kündigungen werden, sobald sich ein geeigneter Anlass bietet (z. B. die nächste Preiserhöhung).
3. Wer weniger zur Arbeit pendelt, verlagert sein Mobilitätsbedürfnis stärker in den Freizeitbereich („Rebound-Effekt“). Die entstehenden Fahrtenmuster variieren räumlich und zeitlich stärker, sodass die oftmals starre räumliche Gültigkeit konventioneller Abos nicht mehr genügt und sich Fahrgäste eher dem flexibleren Gelegenheitstarif zuwenden – mit den unter Punkt 1 beschriebenen negativen Konsequenzen auf Preiswahrnehmung und Kundenbindung.

Bereits vor der Pandemie hatten diverse ÖPNV-Akteure damit begonnen, Ansätze zu entwickeln, um die wahrgenommene Lücke zwischen Gelegenheits- und Zeitkartentarif zu schließen. Durch die Corona-Pandemie, die Homeoffice plötzlich in sehr vielen Unternehmen von der Ausnahme

¹⁵ Allen Beteiligten sei an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt für ihre Beiträge.

zum Regelfall machte, wurden diese Aktivitäten nochmals stark beschleunigt – auch weil viele davon ausgehen, dass uns nach der Pandemie ein räumlich flexibleres Arbeiten in stärkerem Maße als vorher erhalten bleibt.

Die verschiedenen Ansätze lassen sich grob in zwei Stoßrichtungen unterteilen:

- Zweiteilige Tarife folgen dem „BahnCard-Prinzip“ und ermöglichen bei Zahlung eines Grundpreises den Kauf rabattierter Gelegenheitstickets. Die entscheidenden Parameter sind dabei Rabatthöhe, Grundpreis und Bindungsdauer (von monatlich buch- bzw. kündbar bis zur Jahresbindung wie bei der BahnCard). Einige deutsche Verkehrsverbünde, aber auch z. B. alle Schweizer Verkehrsverbünde sammeln seit vielen Jahren Erfahrungen mit der Anerkennung der nationalen BahnCard (bzw. Schweizer Halbtax-Abonnement) und/oder eigenen Rabattkarten. Letztere Angebote stehen während der Corona-Pandemie nun besonders im Fokus, wobei statt physischer Rabattkarten für den Ticketkauf am Automaten oder beim Fahrpersonal vermehrt rein digitale Angebote auf App-Basis lanciert werden. Großer Nutzungsvorteil der zweiteiligen Tarife ist die große räumliche Flexibilität, d. h. jede beliebige Preisstufe kann je nach Bedarf gekauft werden. Nachteilig insbesondere aus Sicht früherer Abonnentinnen und Abonnenten könnte hingegen sein, dass für jede Fahrt ein eigener Ticketkauf nötig wird (anstatt „einfach einzusteigen“) und keine Kostenkontrolle mit festen Abbuchungsbeträgen bzw. Obergrenzen möglich ist. In jenen Verbünden, die schon lange auf zweiteilige Tarife setzen, konnten oftmals nur moderate Nachfragezahlen erreicht werden.
- Bei Kontingentangeboten erwerben die Fahrgäste ein Fahrtenbudget, das nach Bedarf abgefahren werden kann. Dieses Budget kann in Fahrten, Nutzungstagen, Strecken- oder Geldeinheiten definiert werden – der Kreativität sind wenig Grenzen gesetzt. Sowohl Leistungsgestaltung als auch Preissetzung haben einen stark experimentellen Charakter, da es in der gesamten ÖPNV-Branche an langfristigen Erfahrungswerten fehlt – sieht man von klassischen Mehrfahrten- und Streifenkarten (4er-, 10er-Tickets o. ä.) einmal ab. Auch ist bisher unbekannt, welche Teile der Kundschaft sich tatsächlich von durchaus teureren, im Voraus bezahlten Angeboten anlocken lassen, die dennoch eine Entwertung / Aktivierung jeder einzelnen Fahrt erfordern. Große Unterschiede gibt es beim Ausmaß der Vertragsbindung und der zeitlichen Gültigkeit des Kontingents – vom einmaligen Kauf mehrere Tageskarten im Voraus, die dann über sehr lange Zeit abgefahren werden können, bis hin zum Jahresabo, das jeden Monat ein gewisses, am Monatsende verfallendes Nutzungskontingent zur Verfügung stellt. Auch die räumliche Flexibilität variiert von streng preisstufenbezogenen Angeboten bis hin zu beliebig einsetzbaren Geldbudgets.

Gemeinsames Ziel aller Angebote ist es, die Abwanderung aus den klassischen Bindungsprodukten so gering wie möglich zu halten und damit den ökonomischen Schaden für die Branche zu begrenzen. Idealerweise sollen zudem bisherige Gelegenheitsnutzende stärker an die ÖPNV-Nutzung gebunden und gewöhnt werden („Upgrade“). Anstatt allzu spezifischer Angebote nur für Teilzeit-Pendelnde bieten sich daher umfassende, flexible Produkte an, die sowohl Arbeits- als auch Freizeit Zwecke abdecken.

Die meisten der folgenden Fallbeispiele verbindet, dass noch keine belastbaren Aussagen über die Effekte auf Fahrgastzahlen und Wirtschaftlichkeit möglich sind. Einerseits steht dem die turbulente Gesamtentwicklung während der diversen Pandemie-Phasen entgegen, andererseits liegen insbesondere die Langfristeffekte im eher trägen, von Gewohnheiten geprägten Mobilitätsmarkt noch in der Zukunft. Die ÖPNV-Branche steckt folglich in dem Dilemma, entweder durch zu langes Abwarten zu viel Stammkundschaft an andere Verkehrsmittel zu verlieren oder durch

neue, eventuell zu mutige Angebote die Ergiebigkeit der Tarifangebote und damit die Finanzierung des ÖPNV-Gesamtsystems zu schwächen. Auch muss sie ein allzu häufiges Nachsteuern vermeiden, um ihre Fahrgäste nicht durch sich ständig ändernde Tarifmodelle zu verprellen.

Demgegenüber steht die Erkenntnis, dass die neuen Angebote in den ersten Jahren oftmals Nischenprodukte bleiben, die weder die Ticketnachfrage komplett auf den Kopf stellen noch unüberschaubare wirtschaftliche Risiken auslösen. Experimentierfreudigkeit scheint daher eine wichtige Tugend zu sein – solange die Akteure auch bereit sind, wenig erfolgreiche Versuchsballons später wieder vom Markt zu nehmen oder deutlich anzupassen. Wichtig erscheint es, die neuen Angebote auf eine unkomplizierte Fortbewegungsmöglichkeit in großem Gültigkeitsgebiet zugeschnitten werden, gemäß dem Nutzungsmuster: „Gestern war ich im Büro, heute im Homeoffice, fahre aber abends zum Yoga. Morgen will ich ins Grüne!“

Im Folgenden werden ausgewählte Praxisbeispiele zu flexiblen Tarifangeboten vorgestellt.

Tabelle 11: HandyFlexTarif des Nordhessischen Verkehrsverbunds (NVV)

	Nordhessischer Verkehrsverbund (NVV): HandyFlexTarif 50	
Ausgangslage vor Einführung	▶ klassischer Bartarif (Einzel-, Mehrfahrten-, Tageskarte) und klassische Zeitkarten, die auf eine sehr regelmäßige Nutzung ausgelegt sind	
Kern der Maßnahme	▶ siebenmonatiger Pilotversuch von zwei Tarifvarianten mit jeweils relativ kleiner Gruppe an Testnutzenden und separater Evaluation im Jahr 2018 ▶ nachträgliche Fokussierung auf „HandyFlexTarif 50“ mit 5 Euro monatlicher Grundgebühr für 50 Prozent Rabatt auf Einzelfahrten ▶ monatlich kündbar nach einer Bezugsdauer von 3 Monaten ▶ Verkauf nur per Smartphone an registrierte Kundschaft → dauerhafte Einführung steht aus vertriebstechnischen Gründen bis auf Weiteres aus	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ positive Entwicklung der Nutzungshäufigkeit: etwa 3 Fahrten mehr pro Kopf und Monat (Steigerung um +54 Prozent)	▶ Gesamtpotenzial an Nutzenden, die sich von Grundgebühr und Kauf via Handy überzeugen lassen, noch unbekannt
Wirtschaftlichkeit	▶ Mehrfahrten sowie Grundgebühr gleichen Mindereinnahmen der rabattierten Einzeltickets aus → 22 Prozent Umsatzplus in Pilotgruppe	▶ Risiko der Überschätzung der positiven Effekte durch methodische Grenzen der Evaluation ▶ Wanderungseffekte von Zeitkarten bei dauerhafter Einführung nicht auszuschließen
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.nvv.de/der-nvv/aktuelles/pressearchiv/2018/nvv-verschiebt-projektstart-zu-neuen-elektronischen-tarifen-fuer-smartphones-um-sechs-wochen	
Kontakt:	Silvia Dittmar, NVV Tarif, Vertrieb und Einnahmeaufteilungsverfahren silvia.dittmar@nvv.de , 0561 70949-21	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Der „HandyFlexTarif 50“ wurde 2018 im NVV pilothaft getestet (Tabelle 11). Der Kreis der Probanden und Probandinnen umfasste vorwiegend Bestandskundschaft – ein nennenswerter Anteil „echter“ Neukundschaft war im Pilotversuch nicht vertreten. Das Ziel bestand darin, gelegentliche Fahrgäste mit einer höheren Nutzungshäufigkeit und Bindungsbereitschaft zu mehr Fahrten zu motivieren.

Anders als bei vergleichbaren Markttests (z. B. ABO Flex in Leipzig) konnten in Nordhessen umfangreiche Evaluationsergebnisse auf der Ein-Personen-Ebene abgeleitet werden. Diese lassen darauf schließen, dass die Preisnachlässe einen Anreiz zu Mehrnutzung geben und in Summe die Mindereinnahmen durch den hohen Rabatt bei Einzelfahrten ausgeglichen werden. Die Aussagekraft dieser Test ist allerdings eingeschränkt – einerseits aufgrund der kleinen Stichprobe, andererseits weil von den Probanden und Probandinnen zwar der Vorher-Umsatz im digitalen, nicht aber im konventionellen Vertrieb bekannt war. Es kann anhand der Datenlage nicht ausgesagt werden, ob Fahrgäste ihr Verhalten tatsächlich aufgrund des Tarifs verändert haben oder ob sich im Wesentlichen diejenigen für den Pilotversuch entschieden haben, die ohnehin häufig den ÖPNV genutzt hätten. Die Erlöswirkung lässt sich daher nicht eindeutig feststellen – ebenso nicht die längerfristigen Effekte.

Parallel dazu wurde ein weiterer E-Tarif – der „HandyFlexTarif 25“ – getestet. Dieser gewährte ab einem Umsatz von mind. 10 Euro einen Rabatt von 25 Prozent auf Umsätze bei Einzelfahrscheinen und Tageskarten im Folgemonat. Aufgrund der schlechteren Evaluationsergebnisse möchte der NVV diese Variante jedoch nicht weiterverfolgen.

Der VRR konzipierte sein FlexTicket (vgl. Tabelle 12) schwerpunktmäßig für Bestandsfahrgäste im Großkundenbereich, für die sich ein Abo durch die Homeoffice-Tätigkeit nicht mehr lohnt, sowie für Pendelnde in Teilzeit. Das Angebot ist zunächst als Pilotprojekt für die Dauer von zwei Jahren angelegt. Interessierte bestellen das FlexTicket über ihre Firma und erwerben die (stark rabattierten) 24-Stunden-Tickets über ein Online-Portal.

Der Zuschuss ist den Firmen freigestellt und variiert hierbei stark: Während in manchen Firmen kein Zuschuss gezahlt wird, übernehmen andere Firmen den vollen oder einen Teilbetrag. Einzelne machen die Höhe abhängig von der Dauer der Betriebszugehörigkeit.

Mit Stand Februar 2022 hatten sich dem Pilotversuch zehn Großkunden angeschlossen, mit denen bereits vor Einführung Jobticketverträge bestanden. Etwa 400 Fahrgäste nutzten das Angebot. Bei der Konzeption des Angebots wurde davon ausgegangen, dass etwa zwei bis drei Fahrten pro Woche (und damit etwa acht bis zwölf pro Monat) in Anspruch genommen werden. Die ersten Ergebnisse zeigen, dass die Nachfrage mit durchschnittlich etwa drei monatlichen Tickets deutlich geringer ausfällt – bei gleichzeitig stetigen Einnahmen durch den Grundbeitrag. Sicher spielen hier Einflüsse durch Pandemie und Homeoffice-Pflicht hinein.

59 Prozent der FlexTicket-Kundinnen und -kunden sind Fahrgäste, die bislang kein Jobticket im Großkundenvertrag bezogen haben und zu einem sehr hohen Anteil gänzlich ÖV-Neukunden sind. 41 Prozent der FlexTicket-Kundschaft wechseln aus anderen Firmentickets, die in den Firmen weiterhin angeboten werden. 70 Prozent der Wechsler gaben an, dass sie ohne das FlexTicket vollständig aus einem Bindungsprodukt ausgestiegen wären.

Tabelle 12: Flex-Ticket für Beschäftigte des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr AöR (VRR)

	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (VRR): FlexTicket für Beschäftigte	
Ausgangslage vor Einführung	▶ Jobtickets nur als jeden Tag gültige Abonnements erhältlich ▶ kein spezifisches Angebot für Teilzeitpendelnde mit viel Homeoffice-Anteil	
Kern der Maßnahme	▶ Pilotierung eines zweiteiligen Tarifs ab Mai 2021: monatlicher Grundbetrag von 20 Euro ermöglicht Erwerb von max. zwölf bis zu 70 Prozent rabattierten 24-StundenTickets egal welcher Preisstufe, die innerhalb von 30 Kalendertagen zu nutzen sind ▶ Voraussetzung: Großkunden- bzw. Firmenticket-Vertrag ▶ Zahlung des Grundbetrags durch Mitarbeitende oder als Zuschuss durch Arbeitgeber	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ potenziell großer Nachfragehebel durch attraktiven Endnutzerpreis, insb. bei Zuschussübernahme durch Firma ▶ Bindung von Fahrgästen, für die sich das normale Jobticket nicht mehr lohnt → proaktive Vermeidung von Kündigungen	▶ unbekannter Nachfrageeffekt in der laufenden Pilotphase ▶ komplexer Preisvergleich durch Begrenzung auf 12 Tickets pro Monat
Wirtschaftlichkeit	▶ Grundbetrag sichert finanzielle Basis, auch wenn Fahrtenkontingent nicht ausgenutzt wird ▶ pilothafte Umsetzung ohne Anschubfinanzierung	▶ unklar, ob Neukunden- und Bindungseffekt die Kannibalisierung der normalen Jobtickets ausgleichen ▶ freiwillige Zuschusszahlung ohne spezifischen Anreiz zur stärkeren Kofinanzierung durch Arbeitgeber
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung: Beschäftigte müssen explizit in der HVZ mobil sein
Mehr Infos:	https://www.vrr.de/de/presse/vrr-und-rheinbahn-bringen-mit-flexticket-mehr-flexibilitaet-ins-aktuelle-tarifangebot	
Kontakt:	Annika Marie Herold, VRR Marketing – Fachgruppe Tarif annika-marie.herold@vrr.de , 0209 1584274	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Die Produkte Flex25 und Flex35 (vgl. Tabelle 13) wurden ebenso als Antwort auf die zunehmende Homeoffice-Tätigkeit eingeführt und richten sich an jene Fahrgäste, für die sich ein Abo nicht mehr lohnt. Sie funktionieren prinzipiell wie eine BahnCard im Eisenbahntarif. Schwerpunkt ist hier der Privatkundenmarkt, nachdem mit dem FlexTicket bereits der Großkundenbe-

reich abgedeckt wurde. Ein zentraler Vorteil der Produkte besteht in der Nutzung aller Preisstufen – im Vergleich zum Abo, bei dem sich der Fahrgast auf die am häufigsten genutzte Preisstufe längerfristig festlegt. Die Angebote werden ausschließlich digital per VRR-App vertrieben. Der Grundbetrag verlängert sich automatisch nach 30 Tagen Laufzeit und ist jederzeit kündbar. Gleichzeitig wurden die Preise so gesetzt, dass sich das Abo bei mehr als 3,5 Hin- und Rückfahrten pro Woche weiterhin lohnt.

Tabelle 13: Tickets Flex25 und Flex35 des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr AöR (VRR)

	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (VRR): Flex25 und Flex35	
Ausgangslage vor Einführung	kein spezifisches Tarifangebot zwischen klassischen Bartarifen (Einzel-, Mehrfahrten-, Tageskarte) und klassischen Zeitkarten, die auf eine sehr regelmäßige Nutzung ausgelegt sind	
Kern der Maßnahme	- Einführung eines zweiteiligen Tarifs aus monatlich zu zahlendem Grundbetrag und rabattierten Einzelfahrscheinen zum 1.1.2022 - Ausgestaltung in zwei Varianten: Flex25 (Grundpreis 3,90 Euro pro Monat und 25 Prozent Rabatt auf Einzel- und FahrradTickets), Flex35 (Grundpreis 8,90 Euro pro Monat und 35 Prozent Rabatt auf Einzel-Tickets, kostenlose Fahrradmitnahme) - Verkauf nur per Smartphone an registrierte Kundschaft	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	- potenzielle Bindung von Bestandsfahrgästen, für die sich ein Abo nicht mehr lohnt - flexible Nutzung aller Preisstufen für Arbeit und Freizeit	- noch unbekannt nach Einführung im Januar 2022 Variantenvielfalt erhöht ggf. die Komplexität (noch) keine Kombination mit parallel eingeführtem E-Tarif eezy.VRR
Wirtschaftlichkeit	Erlöspotenziale noch unbekannt nach Einführung im Januar 2022	unklar, ob Neukunden- und Bindungseffekt die Kannibalisierung der normalen Zeitkarten ausgleicht
Auslastungssteuerung (HVZ)	–	keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	www.vrr.de/de/tickets-tarife/ticketuebersicht/flextickets	
Kontakt:	Annika Marie Herold, VRR Marketing – Fachgruppe Tarif annika-marie.herold@vrr.de , 0209 1584274	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Die Flex-Rabatte wurden zunächst nicht mit dem Ende 2021 eingeführten E-Tarif „eezy.VRR“ (vgl. Kapitel 4.2) kombiniert. Dies steht aus technischen Gründen noch aus und könnte die Chancen beider Ansätze verbinden bzw. widersprüchliche Anreize, in welches Tarifmodell die Fahrgäste mit mittlerer Nutzungshäufigkeit gelockt werden sollen, verhindern.

Die 6er-Tageskarte in der Region Hannover steht exemplarisch für ein Kontingentangebot ohne Vertragsbindung (vgl. Tabelle 14). Der Kauf von sechs Tagesabschnitten kann dazu führen, dass Fahrgäste sich stärker bevorraten und – wenn das Ticket erst einmal bezahlt ist – etwas öfter fahren, ohne lange nachzudenken. Wie groß solche Effekte ausfallen und ob sie den höheren Rabatt auch wirtschaftlich ausgleichen, lässt sich aufgrund der Corona-Pandemie mit grundsätzlich sinkender Gesamtnachfrage noch nicht sagen. Eine Marktforschung auch zu der Frage, welche Wirkung das Angebot auf die Kundschaft mit Zeitkarten hat, wurde noch nicht durchgeführt.

Tabelle 14: 6er-Tageskarte der Großraum-Verkehr Hannover GmbH (GVH)

	Großraum-Verkehr Hannover GmbH (GVH): 6er-Tageskarte	
Ausgangslage vor Einführung	- kein spezifisches Tarifangebot zwischen klassischen Bartarifen (Einzel-, Mehrfahrten-, Tageskarte) und klassischen Monats-/Abo-Karten, die auf eine sehr regelmäßige Nutzung ausgelegt sind - normale Tageskarte attraktiv positioniert für gelegentliche Fahrgäste: „Bei 2 Fahrten lohnt sich bereits eine Tageskarte!“	
Kern der Maßnahme	- noch stärkere Rabattierung bei Bevorratung mit 6 Tageskarten - Einführung zum 01.01.2021 - Schwerpunkt digitaler Vertrieb; Kundenzentrum als Rückfallebene	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	- deutlicher Anreiz, sich zu bevorraten: Tagespreis beträgt ca. 1,75-faches des Einzeltickets - potenzielle Mehrnutzung, wenn das Ticket bereits bezahlt ist - kontinuierliche und positive Entwicklung auch ohne Werbekampagne – zuletzt mehr als 3.000 verkaufte Tickets pro Monat (mal 6 Tage)	relative Bedeutung noch gering: im ersten Jahr ca. 5 Prozent aller Tageskarten
Wirtschaftlichkeit	vermutete Stärkung der Erlösbasis nicht messbar wegen Corona-Pandemie	eventuelle Kannibalisierung anderer Segmente nicht messbar wegen Corona-Pandemie
Auslastungssteuerung (HVZ)	–	keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	www.gvh.de/fahrkarten-preise/fahrkartensortiment/ticketdetailseite/6er-tageskarte/	
Kontakt:	Dominik Bublitz, ÜSTRA – Team Vertrieb und Verbund Dominik.Bublitz@uestra.de , 0511 1668-2438	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Vorgesehen war, das Angebot schwerpunktmäßig über die GVH-App zu vertreiben. Der Vertrieb im GVH-Kundenzentrum sollte als Rückfallebene im Ausnahmefall dienen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Akzeptanz für die digitale Bevorratung hinter den Erwartungen zurückblieb.¹⁶ Aus diesem Grund verteilen sich die Verkäufe etwa hälftig auf die beiden Vertriebskanäle GVH-App und GVH-Kundenzentrum. Die im personenbedienten Vertrieb verkauften Tickets werden als Einzelabschnitte ausgegeben, die dann zu entwerten sind. Im Gegensatz zu vergleichbaren Angeboten in anderen Regionen (z. B. 10er-TagesTicket im VVS) werden die Abschnitte der 6er-Tageskarte ohne Verfallsdatum ausgegeben.

Das Rhein-Neckar-Ticket Flex (vgl. Tabelle 15) ist ein Beispiel für ein Kontingentangebot mit Vertragsbindung. Die Vorteile eines Abos – ein konstanter, monatlich automatisch eingezogener Festbetrag – werden hier mit einem abgespeckten Leistungsangebot gegenüber dem klassischen, jeden Tag gültigen Rhein-Neckar-Ticket kombiniert. Ob die durchaus experimentelle Preis- und Leistungsgestaltung den Nerv der Kundschaft trifft, wird sich erst nach einiger Zeit zeigen können.

Jeden Monat wird ein Festbetrag von 66 Euro eingezogen, der zu flexiblen Fahrten an etwa zwei Tagen je Woche berechtigt. Die Nutzungstage werden morgens einmalig in der App aktiviert, woraufhin bei der Ticketkontrolle der Barcode eines Verbundtagestickets vorgezeigt werden kann. Zusätzlich werden kostenlose Fahrten am Wochenende sowie die Mitnahme weiterer Personen – analog zum Standard-Abo – ermöglicht. Die Zahl der Inklusivtage wurde mit acht bewusst eher niedrig angesetzt, da sich bereits das klassische, jeden Tag gültige Rhein-Neckar-Ticket (vgl. Kapitel 4.5) mit einem verbundweiten Preis von nur 92,50 Euro pro Monat oft nach wenigen Nutzungstagen je Woche lohnt. Eine zu starke Abwanderung vom Stammprodukt galt es zu vermeiden.

Der Markttest des Preismodells „öV-Guthaben“ (vgl. Tabelle 16) ist neben anderen Modellen – z. B. dem Wahltagabonnement – eine Antwort der Schweizer ÖV-Branche auf veränderte Mobilitätsbedürfnisse der Reisenden. Die Alliance SwissPass begleitet als nationale Branchenorganisation die diversen Pilottests mit einer gemeinsamen Evaluation, auf deren öffentlich verfügbare Ergebnisse sich diese und die nachfolgende Fallstudie stützen.

Das Guthabenmodell stellt ein Kontingentangebot dar, anders als das Beispiel aus dem Rhein-Neckar-Raum nicht in Tagen oder Fahrtenzahlen berechnet wird, sondern direkt in Geldeinheiten – so lässt sich die schweizweite Anwendung für kurze und lange Strecken relativ einheitlich gestalten. Eine Vertragsbindung gibt es im engeren Sinne nicht – aber durch die hohen Einstiegskosten von mindestens 800 Franken muss der Fahrgast durchaus erheblich in Vorleistung gehen.

Der nur über ein Check-in-Be-out-System („automatisches Ticketing“ via SBB EasyRide) vertriebene Tarif reagiert zudem auf den zunehmend digitaler werdenden Kauf von Dienstleistungen. Darüber hinaus ist die Flexibilität aus Nutzersicht durch das Pay-per-Use-Verfahren hoch, und gleichzeitig wird eine gewisse Kundenbindung durch das bereits zuvor bezahlte Kontingent erreicht. Als deutlicher Anreiz fungiert hier die Rabattierung des Guthabens um 20 bzw. 33 Prozent. Einer ersten Evaluierung zufolge wird das Modell als einfach und leicht verständlich bewertet. Durch den Testcharakter und die Verfügbarkeit des Piloten nur für eingeladene Fahrgäste kann noch keine Bewertung der Wirtschaftlichkeit vorgenommen werden. Die Wechselwirkung mit den bisherigen Abos wäre längerfristig zu beobachten.

¹⁶ So kam es zum Beispiel zu Verständnisproblemen, die sich in diesen Fragen äußerten: „Wie sind die Tickets zu entwerten?“ oder „Wo sind die Tickets gespeichert?“.

Tabelle 15: Rhein-Neckar-Ticket Flex im Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN)

	Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN): Rhein-Neckar-Ticket Flex	
Ausgangslage vor Einführung	▶ attraktive netzweite Jahreskarte, die sich auf längeren Strecken auch schon bei wenigen Nutzungstagen pro Woche lohnt (vgl. Kapitel 4.5) ▶ kein spezifisches Tarifangebot zwischen klassischen Bartarifen (Einzel-, Mehrfahrten-, Tageskarte) und klassischen Zeitkarten	
Kern der Maßnahme	▶ Basispreis von 66 Euro/Monat ermöglicht netzweite Fahrt an acht frei wählbaren Werktagen und zusätzlich an allen Wochenenden, umfangreiche Mitnahmemöglichkeiten werktags ab 19 Uhr sowie an Wochenenden ▶ personengebundenes Abo mit Mindestlaufzeit 12 Monate ▶ Nicht genutzte Tagesabschnitte verfallen am Monatsende. ▶ Einführung zum 01.01.2022 als Reaktion auf die Corona-Pandemie ▶ ausschließlich digital per App erhältlich	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ fast 30 Prozent Rabatt gegenüber dem bereits sehr preiswerten Standard-Abo ▶ prognostiziertes Potenzial von 7.000-10.000 Abonentinnen und Abonnenten ▶ dauerhafte Kundenbindung im Abo-Verfahren	▶ Nachfrage zu Jahresbeginn 2022 noch sehr verhalten → Werbekampagne wurde pausiert wegen Corona-Pandemie und technischer Probleme ▶ Nutzung aufgrund der Jahresbindung nur bei stabilem Homeoffice-Anteil sinnvoll
Wirtschaftlichkeit	▶ Mehrerlöse durch zunehmende Bindung ehemaliger Nutzer*innen von Gelegenheitstickets noch unklar	▶ Mindererlöse durch Abwanderung vom Standard-Abo, das sich bisher auf längeren Strecken bereits ab zwei bis drei Tagen/Woche lohnte, noch unklar
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.vrn.de/tickets/ticketuebersicht/jahreskarte/rnt-flex/	
Kontakt:	Thomas Schweizer, VRN Abteilungsleiter Marketing und Tarif t.schweizer@vrn.de , 0621 10770-112	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Tabelle 16: Preismodell „öV-Guthaben“ der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB)

 SBB CFF FFS	Schweizerische Bundesbahnen (SBB): Preismodell „öV-Guthaben“	
Ausgangslage vor Einführung	▶ Halbtax-Abonnement (vgl. BahnCard 50) als einziges Tarifangebot zwischen klassischen Bartarifen und klassischen Zeitkarten ▶ regelmäßige Markttests der Alliance SwissPass zur Entwicklung kundenorientierter Tarife und Weiterentwicklung des bisherigen Sortiments	
Kern der Maßnahme	▶ Pilot seit Dez. 2021 mit ca. 1.200 eingeladenen Abonentinnen und Abonenten (Laufzeit: 15 Monate) ▶ Erwerb eines Guthabens von 1.000 bzw. 3.000 Franken für einen Preis von 800 bzw. 2.000 Franken über die Easy-Ride-Funktion der SBB-App ▶ einlösbar für personengebundene Einzelfahrscheine/Tageskarten ▶ Verfall des Guthabens nach 1 Jahr (in Testphase noch Rückerstattung) bzw. zusätzliche Abbuchung bei Guthabenüberschreitung	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ aus Sicht der Nutzenden als einfach und verständlich bewertet ▶ rabattiertes Guthaben führt gemäß Umfragen zu Mehrkonsum ▶ flexibler Einsatz für verschiedene Bedürfnisse, z. B. von Homeoffice-Tätigen, Schlechtwetter-ÖV-Nutzenden ▶ gleichzeitig höhere Kundenbindung über Vorauszahlung und Verfallsdatum	▶ höhere Tarifkomplexität durch zusätzliche Tarifprodukte ▶ finanzielles Risiko durch Verfall des Guthabens bei Nichtnutzung innerhalb der Laufzeit von einem Jahr
Wirtschaftlichkeit	▶ keine gesicherten Aussagen zur Wirtschaftlichkeit in Testphase	▶ Abwanderungspotenzial aus dem regulären Abo
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.allianceswisspass.ch/de/ueberuns/Strategie-2025/Markttests-Preis-Sortiment	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Das FlexiAbo von Mobilis (vgl. Tabelle 17) fällt ebenfalls in die Kategorie der Kontingentangebote mit Vertragsbindung und gleicht im Groben dem Rhein-Neckar-Ticket Flex. Es zeichnet sich durch eine festgeschriebene Zahl an Nutzungstagen im Zeitraum von einem Jahr aus, welche die Fahrgäste flexibel einsetzen können – zum Beispiel für einen regelmäßigen Wechsel zwischen Büropräsenz und Homeoffice oder eine Teilzeitbeschäftigung mit zwei bis drei Arbeitstagen je Woche. Die „Verbrauchstage“ können dabei über einen digitalen Kalender ausgewählt werden.

Das FlexiAbo wird in den Zonenkategorien des bestehenden Jahresabos angeboten – mit einem aus Fahrgastsicht attraktiven Rabatt. Bei 104 Nutzungstagen liegt dieser im Vergleich zum Jahresabo bei etwa 50 Prozent, bei 156 Tagen bei rund 20 Prozent. Für (fast) tägliche Nutzer*innen

des ÖV wird das reguläre Abo weiterhin das am besten passende Produkt darstellen. Gerade für die Zielgruppe zwischen Abo und Gelegenheitsnutzung könnte das FlexiAbo interessant sein: Dementsprechend gibt es durchaus Abwanderungspotenziale aus dem bisherigen Abo-Segment und gleichzeitig die Chance, Gelegenheitskundinnen und -kunden stärker an den ÖPNV zu binden.

Auch das Flexi-Abo wurde von der Alliance SwissPass öffentlich evaluiert. Belastbare Aussagen zur Wirtschaftlichkeit sind mitten in der Corona-Pandemie jedoch auch in diesem Fall leider nicht verfügbar.

Tabelle 17: Wahltage-Abonnement „Flexi-Abo“ im Tarifverbund Waadt (Mobilis)

 Tarifverbund Waadt (Mobilis): Wahltage-Abonnement „Flexi-Abo“		
Ausgangslage vor Einführung	▶ Halbtax-Abonnement (vgl. BahnCard 50) als einziges Tarifangebot zwischen klassischen Bartarifen und klassischen Zeitkarten ▶ regelmäßige Markttests der Alliance SwissPass zur Entwicklung kundenorientierter Tarife und Weiterentwicklung des bisherigen Sortiments ▶ hier basierend auf dem Konzept des bisherigen nationalen Ausflugs-Abos	
Kern der Maßnahme	▶ Pilotphase seit Aug. 2021 (Laufzeit: 18 Monate); Teilnahme für alle offen ▶ Abo für 2 bzw. 3 Tage pro Woche (104 bzw. 156 Nutzungstage pro Jahr) zu rabattiertem Jahresabo-Preis ▶ Aktivieren des Reisetags bis zum selben Tag, Änderung/Stornierung bis 23.59 Uhr am Vortag über SwissPass (Mobile)	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ aus Nutzersicht als einfach und verständlich bewertet ▶ attraktiver Nutzerpreis durch Rabattierung des Abos, insb. für Homeoffice- und Teilzeitbeschäftigte ▶ hohe Flexibilität durch kurzfristige Buchungs- und Änderungsmöglichkeiten	▶ höhere Tarifkomplexität durch zusätzliche Tarifprodukte
Wirtschaftlichkeit	▶ Bewertung der finanziellen Auswirkungen noch offen	▶ Abwanderungspotenzial aus dem regulären Abo
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.allianceswisspass.ch/de/ueberuns/Strategie-2025/Markttests-Preis-Sortiment	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

4.2 Entfernungsabhängige E-Tarife

Schon seit zwanzig Jahren denken viele ÖPNV-Tarifexpertinnen und -experten über elektronische Tarife nach, mit denen die heutigen Zonenpläne vieler Verbundtarife überwunden und leistungsgerechte Zahlungsbereitschaften besser abgeschöpft werden können. Eine neue Qualität der wahrgenommenen Einfachheit soll durch das Verschmelzen der Zugangs- und der Preisbildungslogik erreicht werden, bei der die konkreten Preisbildungsregeln durch einen einfachen Zugang „versteckt“ werden. Ein streng entfernungsabhängiges Prinzip der räumlichen Preisbildung soll die Ungerechtigkeiten heutiger Tarifsysteme heilen, wo eine kürzere Fahrt schnell mal teurer wird als eine längere, nur weil erstere über eine Zonengrenze führt und letztere nicht. Die zur Vereinfachung notwendigen Restriktionen der konventionellen Flächenzonentarife sollen somit aufgegeben werden.

Mitte der 2010er Jahre wurden die ersten realen Pilotversuche zu kilometrischen E-Tarifen gestartet. Seitdem werden vielerorts entsprechende Projekte lanciert, zum Teil als Piloten mit begrenzter Teilnehmerschaft, zum Teil als offenes Angebot für den Massenmarkt. Dabei zeigen sich einerseits tariftechnische Unterschiede bei der Wahl des Entfernungsmaßes: Die einen Tarife berechnen die exakte Luftlinienentfernung zwischen Start- und Zielhaltestelle, die anderen beziehen sich auf die zurückgelegten Streckenkilometer oder suchen einen Mischansatz. Bei elektronischen Zeitkarten wie der Karlsruher „Homezone“ steht hingegen der Durchmesser des Gültigkeitsgebietes im Vordergrund.

Andererseits unterscheiden sich die Anwendungsfälle im Umgang mit der Parallelität zu den konventionellen Zonentarifen. In allen Fällen entstehen nämlich sehr deutliche Preisunterschiede, sowohl nach unten als auch nach oben. Mit der Zeit schälen sich hier verschiedene Strategierichtungen heraus:

- ▶ Die ersten E-Tarif-Piloten unterstellten oft einen baldigen, vollständigen Umstieg von den alten Zonentarifen auf das neue Entfernungsprinzip. Dabei wurde tendenziell unterschätzt, wie viele Verfechter*innen der altbekannten Tarifsysteme existieren – einerseits weil Nutzende mit dem elektronischen Kauf und dem Tracking ihrer exakten Fahrtbewegungen fremdeln, andererseits weil die bekannten Vertriebskanäle und Preisstufen offensichtlich keinen ausreichenden Wechseldruck auslösen. Zudem profitieren nicht wenige Nutzende von der Preistransparenz und -sicherheit von Pauschalpreisen z. B. für ein Stadtgebiet, sodass auch aus dem politischen Raum spürbarer Gegenwind entstand, sobald eine Einzelfahrt vom Stadtrand ins Zentrum plötzlich teurer werden sollte als bisher.
- ▶ Andere Umsetzungsprojekte unterstellen ein längerfristiges Parallelangebot aus alter und neuer Tarifwelt. Preisunterschiede sollten in Kauf genommen werden, wobei die Hoffnung bestand, dass zufriedene E-Tarif-Nutzer*innen im Gegenzug für die bequeme, leistungsgerechte Abrechnung für bestimmte Fahrten auch mal einen höheren Preis akzeptieren würden. In der Realität zeigt sich jedoch immer wieder, dass sich die Fahrgäste bei einem Parallelangebot primär optimieren, d. h. je nach Fahrtenlänge mal das eine, mal das andere Tarifsysteem auswählen. Nennenswerte wirtschaftliche Einbußen blieben teilweise nur dadurch aus, dass das E-Tarif-Umsatzvolumen insgesamt noch überschaubar ausfiel.
- ▶ Ein dritter Ansatz besteht darin, beide Tarifsysteme bewusst aneinander zu koppeln und aus dem konventionellen Flächenzonentarif quasi eine Preisobergrenze für alle Fahrten zu machen. Die leistungsgerechte, kilometrische Abrechnung des E-Tarifs würde dann nur greifen, wenn eine Fahrt günstiger ausfällt als im Zonentarif – z. B. bei Kurzstreckenfahrten und/oder in der Nähe von Zonengrenzen. In allen anderen Fällen würde auch in den E-Tarif-Apps

der Preis des Zonentarifs abgerechnet, wie er auch am Automaten verkauft wird. Diese Strategie verspricht den E-Tarif-Nutzer*innen also einseitige Preisvorteile und soll dazu dienen, den oftmals schleppenden Umstieg auf die digitalen Vertriebswege mit Nachdruck zu beschleunigen. Beschwerden von Fahrgästen oder aus der Politik über steigende Preise auf bestimmten Relationen werden weitgehend vermieden – allerdings zulasten der Wirtschaftlichkeit. Deshalb wird dieser Ansatz fast überall als Übergangsphase aufgefasst, an deren Ende doch die Überwindung der Zonentarife stehen könnte. Deren Verwendung als Preisobergrenze macht es jedoch schwer, sich später doch noch von den politisch beliebten Pauschalpreisen zu trennen. Realistischer erscheint es, den Zonentarif langfristig überproportional anzuheben, um den Wirkungsbereich des E-Tarifs zu vergrößern. Aber auch für diese Strategie sind in Zeiten der Verkehrswende die Umsetzungschancen begrenzt.

Gemeinsam ist allen Anwendungsfällen, dass sie nur digital erhältlich sind – meistens über spezielle Apps zur automatischen Preiserfassung, die nach dem Prinzip Check-in-Check-out oder Check-in-Be-out arbeiten. Diese Apps wären jedoch auch in der Lage, konventionelle Flächenzonentarife zu verkaufen, und tun dies vielerorts auch. Das besondere an einem kilometrischen E-Tarif ist daher nicht die Eleganz des Kaufprozesses, sondern explizit die völlig andere Preisberechnung. In manchen Umsetzungsprojekten lassen sich die Effekte bei der Evaluation der Kundenzufriedenheit allerdings nur schwer voneinander trennen, da Vertriebskanal und Tarifmodell aus Sicht der Nutzenden fest zusammengehören.

Im Folgenden werden ausgewählte Praxisbeispiele zu entfernungsabhängigen E-Tarifen vorgestellt. Neben zwei Pilotversuchen für gelegentliche Fahrgäste (RMVsmart, MVV Swipe&Ride) sowie zwei Umsetzungen am Massenmarkt für dieselbe Zielgruppe (VRN Luftlinientarif, eezzy.nrw) wird auch die auf Zeitkarten ausgelegte KVV.homezone aus Karlsruhe beleuchtet.

Der Verkehrsverbund Rhein-Neckar führte bereits 2015 den allerersten Luftlinientarif ein (vgl. Tabelle 18), zunächst nur im Stadtgebiet Heidelberg, zwei Jahre später dann im gesamten Verbundraum. Damit setzte er den Trend zu einer besonders griffigen E-Tarif-Formel: Es wird einfach die direkte Luftlinienentfernung zwischen Start und Ziel gemessen (per GPS-Tracking), auf ganze Kilometer aufgerundet und dann mit einer linearen Preisformel abgerechnet. Doch nicht nur das System war erstaunlich einfach: Auch die Preissetzung war bewusst so angesetzt, dass die Fahrgäste im Mittel sparen würden. In den Stadtverkehren zum Beispiel musste man schon sieben Kilometer oder mehr zurücklegen, um mehr zu zahlen als mit einem Papierfahrchein – was deutlich über den durchschnittlichen Entfernungsweiten in Städten wie Mannheim oder Heidelberg liegt. Ein Online-Preisrechner erlaubte zudem den schnellen Vergleich.

Trotz dieser in den ersten Jahren sehr kundenfreundlichen Preispolitik sowie einer jahrelang intensiven Kommunikationskampagne muss man feststellen, dass sich der Großteil der Fahrgäste im VRN kaum vom neuen, zusätzlichen Tarifmodell beeindrucken ließ. Sehr viele Zielgruppen sind im VRN sowieso bereits mit pauschalen Jahresabos versorgt (vgl. Kapitel 4.5), sodass die Stammkundschaft einen noch größeren Fahrgastanteil als in vielen anderen Verbünden ausmacht. Die vergleichsweise wenigen Gelegenheitsfahrgäste – gemessen an der Gesamtbevölkerung natürlich die deutliche Mehrheit – erledigten im Jahr 2019, also im dritten Jahr nach der verbundweiten E-Tarif-Einführung, ca. 97 Prozent ihrer Fahrten im Wabentarif und nur 3 Prozent im Luftlinientarif. Zwar gab es hohe jährliche Wachstumsraten, aber auf Basis einer eher kleinen Zahl an Nutzenden, was nicht ausschließlich am rein digitalen Verkauf liegen kann: So werden im Verkauf weiterhin deutlich mehr konventionelle Wabentariftickets per Handy-App verkauft, als es Fahrten im automatisch abgerechneten Luftlinientarif gibt. Auch die Corona-Pandemie hat den Wechseltrend vom Waben- zum Luftlinienticket nicht wesentlich beschleunigt.

Tabelle 18: VRN-Luftlinientarif Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN)

	Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN): VRN-Luftlinientarif	
Ausgangslage vor Einführung	▶ kleinteiliger Wabentarif mit 7 Preisstufen, Stadttarife mit "Großwaben" ▶ Politische Forderungen nach einem attraktiven Kurzstreckenticket insb. in Heidelberg	
Kern der Maßnahme	▶ 2015: Pilotversuch Luftlinientarif Heidelberg ▶ 2017: Ausweitung aufs Verbundgebiet über zwei verschiedene Apps, bei parallelem Angebot des Wabentarifs ▶ Abrechnung der Luftlinien-Kilometer zwischen Start- und Zielhaltestelle à 0,20 Euro + 1,30 Euro Grundpreis pro Fahrt (Preisstand 2019) ▶ 2022: automatische Preiskappung beim Wabentarif für jede einzelne Fahrt (Preis des 5-Fahrten-Tickets bis Preisstufe 2, darüber Einzelticket)	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Prinzip "Luftlinie" intuitiv zu verstehen ▶ Preise recht günstig angesetzt, z. B. wurden alle Fahrten in den Großstädten bis 6 Kilometer Länge günstiger (vor 2022)	▶ überschaubare Nachfrage: 2019 nur ca. 3 Prozent aller Fahrten von Fahrgästen ohne Abo fanden im Luftlinientarif statt ▶ kein nachweisbarer Nachfragezuwachs aufgrund der allgemein verhaltenen Nutzung
Wirtschaftlichkeit	▶ Potenziale für eine bessere Bindung von Gelegenheitsnutzenden vorhanden, aber aus den Daten nicht zu quantifizieren	▶ gewisse Mindererlöse bei Umsteigern vom klassischen Tarif ▶ Ergiebigkeit pro Fahrt geringer als im Wabentarif, auch durch selektive Nutzung (vor 2022) ▶ überproportionale Fortschreibung des Wabentarifs blieb aus ▶ Kurzstreckenticket Heidelberg wurde mit kommunalem Zuschuss trotzdem eingeführt
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.vrn.de/tickets/ticketuebersicht/luftlinientarif/	
Kontakt:	Thomas Schweizer, VRN Abteilungsleiter Marketing und Tarif t.schweizer@vrn.de , 0621 10770-112	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Mit der VRN-Tarifreform 2022 wurden die Kilometerpreise angehoben, aber ein umfassendes Bestpreissystem ergänzt.¹⁷ Dies führt unter anderem zu einer automatischen Kappung jeder einzelnen Fahrt beim jeweils günstigsten Ticketpreis des Wabentarifs. Damit sollen die Anreize zu

¹⁷ Die ebenfalls 2022 eingeführten Tages- und Monatsbestpreise werden in Kapitel 4.3 bei den Bestpreis-Systemen genauer betrachtet.

einer selektiven Nutzung eliminiert werden. Stattdessen gibt es nun die Garantie: Wer mit dem Luftlinientarif fährt, zahlt pro Fahrt nie mehr als am Automaten, oftmals aber weniger. Für diese erst kürzlich mit großem vertriebstechnischen Aufwand eingeführte Neuerung liegen leider noch keine Erkenntnisse zu Nachfrageeffekten vor.

Ähnlich früh wie der VRN lancierte auch der Rhein-Main-Verkehrsverbund ein Pilotprojekt für einen entfernungsabhängigen E-Tarif (vgl. Tabelle 19), das bis voraussichtlich 2023 mit 30.000 Testnutzenden weiterläuft und inzwischen mehrfach weiterentwickelt wurde. Das im Kern unverändert gebliebene Tarifmodell wurde darauf ausgelegt, den Zonentarif potenziell vollständig zu ersetzen, und baute deshalb auf anderen Voraussetzungen auf:

- Zur Wahrung des Datenschutzes wurde ein permanentes Tracking der Position während der Fahrt abgelehnt. Stattdessen muss der Fahrweg bereits vor Fahrtantritt aus einer Verbindungsauskunft festgelegt werden. Bei ex ante gekauften Tickets bleiben immer Möglichkeiten zur Tarifunterlaufung, d. h. man kauft in betrügerischer Absicht eine andere Strecke, als man eigentlich fahren möchte. Gerade bei Umwegverbindungen, die im grobmaschigen Schienennetz und in einem so heterogenen Verkehrsraum wie dem RMV-Gebiet durchaus existieren, wollte der RMV diese Fehlanreize unbedingt vermeiden. Deshalb wurde für alle Schienenstrecken ein entfernungsabhängiger Tarif bezogen auf die zurückgelegten Streckenlängen gewählt, der – anders als bei einem Luftlinientarif – alle Umwege zusätzlich bepreist. S- und U-Bahn wurden hierbei den Schienenstrecken zugewiesen.
- Perspektivisch sollte der Verkauf nicht nur per App, sondern auch am Automaten und Busdrucker ermöglicht werden. Die Komplexität der erforderlichen Relationsmatrix hätte für alle rund 14.000 Bahn- und Bushaltestellen im RMV die Speichermöglichkeiten und Reaktionszeiten der konventionellen Vertriebstechnik (Busdrucker, Kontrollgeräte) überfordert. Im innerstädtischen Verkehr führen relativ geringe Haltestellenabstände überdies nur zu einer geringen Preisabstufung. Beides führte zu der Entscheidung, alle Bus- und Tramhaltestellen vom entfernungsabhängigen Tarif auszunehmen. Sie erhielten stattdessen Pauschalpreise, die jeweils nur zwei Preisstufen kennen (Fahrt in einer Gemeinde, Fahrt über mehrere Gemeinden – jeweils differenziert zwischen Groß-, Mittel- und Kleinstädten).

Die beiden Säulen des Tarifmodells führen jedoch zu einigen unerwünschten Anreizen. So gilt die Werbebotschaft einer viel präziseren, gerechteren Entfernungsabrechnung nur auf Schienenstrecken, während Regionalbusstrecken zum Teil sogar noch gröber als im konventionellen Tarif bepreist werden. Zudem werden Umsteigeverbindungen zwischen beiden Tarifsystemen tendenziell benachteiligt: Wer nach einer längeren U-Bahn- oder Zugfahrt für wenige Haltestellen noch schnell in den Stadtbus steigt, zahlt für diesen Nachlauf einen empfindlichen Aufpreis – ein Effekt, der relativ konträr zur üblichen Preispolitik der Verkehrsverbünde liegt.

Im Ergebnis entstand in der Anfangszeit des Pilotversuchs ein gemischtes Feedback: Neben vielen positiven Stimmen wurden die teilweise deutlich höheren Fahrtenpreise gegenüber dem Zonentarif kritisiert, sowohl von Fahrgästen als auch aus der Kommunalpolitik. Laut der begleitenden Projektevaluation ist am Ende der resultierende Fahrtenpreis für die Nutzenden entscheidender als die Tariflogik an sich. Sie reagierten entsprechend und schienen den E-Tarif auf den teureren Strecken weitgehend zu vermeiden, was die eigentlich erlösneutrale Justierung der Preisparameter untergräbt. In den Folgejahren reagierte der RMV mit weiteren Rabattmodellen, die es nur im E-Tarif gibt und die das Preisgefüge allgemein günstiger machen. Insbesondere beliebt ist hier die Tarifoption RMVsmart50, die nachweislich zu Mehrnachfrage (bei gewissen Einnahmeverlusten) führt – aber zu den zweiteiligen Flex-Tarifen im Sinne des Kapitels 4.1 zählt und daher hier nicht vertieft wird.

Tabelle 19: Pilotprojekt RMVsmart im Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)

	Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV): Pilotprojekt RMVsmart	
Ausgangslage vor Einführung	▶ umfassender Zonentarif mit festen Preisstufen ▶ Kritik an den Preissprüngen an Zonengrenzen	
Kern der Maßnahme	▶ Pilot mit 30.000 Testnutzenden (April 2016 bis vsl. Dezember 2023) ▶ feingliedriger Streckenkilometertarif für SPNV und U-Bahn, hingegen sehr pauschale Preise für Tram und Bus je Verkehrsgebiet ▶ ursprünglich erlösneutral kalkuliert für den Fall, dass der gesamte Gelegenheitstarif auf das Preismodell umgestellt würde ▶ später ergänzte Mehrnutzungsanreize (zweiteiliger Tarif mit 50 Prozent Rabatt, dynamische Rabattstufen je nach Umsatz) hier nicht im Fokus ▶ Verkauf per App, aber in der Grundkonzeption auch für konventionelle Vertriebskanäle ausgelegt	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Positive Kundenzufriedenheit laut Marktforschung → allerdings eher durch später ergänzte Rabattmodelle ▶ Preisdifferenzierung Kernraum vs. ländlicher Raum → 50 Prozent Rabatt auf entfernungsabhängigen Preis	▶ keine Preisbremse relativ zum bekannten Zonentarif, z. B. für längere Fahrten im Stadtgebiet ▶ kontroverse Anreize: Umwege kosten extra, präzise Abrechnung wird in Bus/Tram konterkariert → Bus-Schiene-Umsteigerverbindungen werden tendenziell teurer
Wirtschaftlichkeit	▶ Potenziale für eine bessere Bindung von Gelegenheitsnutzenden vorhanden	▶ keine Erlösneutralität: Vielzahl der tatsächlich genutzten Relationen waren im ersten Jahr preiswerter als im Zonentarif ▶ Anreize zur selektiven Nutzung zwischen altem und neuem Tarif durch paralleles Angebot
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ tageszeitabhängige Preise wurden kurzzeitig ausprobiert, aber nicht weiterverfolgt	▶ –
Mehr Infos:	https://sites.rmv.de/rmvsmart	
Kontakt:	Susanne Bieling, RMV Geschäftsbereichsleiterin Verkehrs- u. Finanzwirtschaft S_Bieling@rmv.de , 06192 294-300	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Inzwischen wurde der im Jahr 2016 mit großem Nachdruck gestartete Pilotversuch teilweise von der Zeit überholt: Eine von der Politik geforderte Überarbeitung des konventionellen Zonentarifs sorgte mithilfe von Zwischenpreisstufen für eine Abmilderung der größten Preissprünge an Zonengrenzen, und die von der hessischen Landesregierung eingeführten 365-Euro-Tickets

für Schüler*innen und Menschen im Ruhestand betonen mit einer landesweit pauschalen Gültigkeit einen ganz anderen Aspekt als ein präziser, leistungsgerechter Kilometertarif. Zudem wurde das Landesbedienstetenticket mit einer landesweiten Gültigkeit eingeführt, was umso mehr Fahrgäste in das pauschale Jobticket-Segment zog. Somit werden die Grundannahmen von RMVsmart, namentlich die vollständige Ablösung des Zonentarifs sowie der Verkauf auch im konventionellen Vertrieb, eventuell nicht realisiert werden – was bei Pilotprojekten ein völlig legitimer Ausgang des Experiments sein kann.

Auch der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund hatte im Jahr 2020 ein E-Tarif-Pilotprojekt (vgl. Tabelle 20) gestartet, das branchenweite Beachtung findet. Dieses versteht sich wie auch RMVsmart als Lernprojekt, Technik- und Akzeptanztest. Zunächst wurde ein dem VRN-Ansatz ähnlicher Luftlinientarif zugrunde gelegt, wobei es eine zusätzliche Qualitätskomponente gibt, die Verbindungen zu schlechter angebundenen Haltestellen tariflich begünstigt: Dort werden 21 (statt 31) Cent pro Kilometer abgerechnet, zuzüglich 1,02 (statt 1,31) Euro Grundpreis pro Fahrt. Seit Anfang 2022 entsteht zudem eine zweite Gruppe an Testnutzenden, die einen angenäherten Streckenkilometertarif testen wird – unter dem Begriff „geglättete Strecke“, welche die einzelnen Luftlinienentfernungen zwischen allen durchfahrenen Haltestellen addiert. Für dieses zweite Tarifmodell gibt es allerdings noch keinerlei Erfahrungswerte, d. h. alle hier getroffenen Aussagen beziehen sich auf die direkte Luftlinie.

Der MVV entschied sich bewusst gegen eine „Günstigerprüfung“ als Preisbremse beim Regeltarif, um auszuprobieren, inwieweit Zahlungsbereitschaften auf längeren Strecken abgeschöpft werden können. Faktisch finden die meisten Fahrten im Stadtgebiet München statt und dort auf den kürzeren Relationen. Die meisten Fahrten bleiben unterhalb des Preises der konventionellen Einzelfahrkarte bzw. der 10er-Streifenkarte, wobei viele Nutzende auch eine teurere Fahrt akzeptieren, wenn sie wissen, dass sie im Mittel sparen. Diese teureren Fahrten können jedoch die Erlösverluste durch die kürzeren Wege nicht ausgleichen. Ca. 30 Prozent nutzen parallel auch den konventionellen Tarif, wenn er günstiger ist, der Rest nutzt ausschließlich den E-Tarif. Es bestätigen sich somit die Erfahrungen aus Frankfurt: Nutzer*innen, die mehrheitlich teurer fahren würden (z. B. weil sie regelmäßig vom Stadtrand ins Zentrum müssen), steigen meist schnell wieder aus dem Pilotversuch aus. Eine kleine Nutzergruppe ist dennoch bereit, mehr zu zahlen, da der Komfort den Preis rechtfertigt.

Mit den zusätzlichen Tagesdeckeln von 8,20 Euro (bis 20 Kilometer) bzw. 12,40 Euro soll eine Botschaft der Fairness ausgesendet werden, auch wenn viele diese im Test nur selten erreichen. Der Großteil der Pilotkundschaft sind klassische Selten- und Gelegenheitsfahrende: Im Mittel werden vier Fahrten pro Monat getätigt, mit einem Schwerpunkt bei ein bis drei Fahrten, aber auch einer nennenswerten Gruppe von Menschen mit acht bis zehn Fahrten oder mehr. Laut der umfassenden Projektevaluation würden mindestens 10 Prozent der Fahrten nicht getätigt, wenn es das neue Tarifmodell mit der bequemen Fairtiq-App nicht gäbe – jedoch reicht auch dies nicht für einen vollständigen Ausgleich der Mindererlöse aus.

Der MVV will bis 2023 noch weitere Varianten des E-Tarifs testen und konzentriert sich hierbei alleine auf den digitalen Verkauf. Demzufolge wird eine vollständige Überwindung des Zonentarifs, der die Wirtschaftlichkeit des E-Tarifs entscheidend begrenzt, nach Abschluss der Projektphase kaum möglich werden. Erst nach Abschluss der Pilotphase wird sich zeigen, wie das Spannungsfeld zwischen beiden Tarifwelten fortentwickelt wird, um mehr Fahrgäste in den digitalen Tarif zu locken und gleichzeitig dessen Wirtschaftlichkeit zu verbessern.

Tabelle 20: Pilotprojekt MVV Swipe&Ride im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV)

	Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV): Pilotprojekt MVV Swipe&Ride	
Ausgangslage vor Einführung	▶ Ringzonentarif mit Preissprüngen an Zonengrenzen sowie langer Reichweite der Pauschalpreise (große „Kernzone M“) ▶ Politik wünschte „modernstes Tarifsysteem Europas“	
Kern der Maßnahme	▶ Pilot mit ca. 9.000 Testnutzenden (Oktober 2020 bis vsl. Dezember 2023) ▶ seit 2020: Luftlinientarif mit Qualitätskomponente → ermäßigter Kilometer-Satz, wenn Start- und/oder Zielhaltestelle außerhalb des hochfrequent bedienten Kernnetzes liegen ▶ Variante ab 2022: Entfernungsmaß als „geglättete Strecke“, d. h. Annäherung an einen Streckenkilometertarif ▶ Tagesdeckel: "Kosten-Airbags" ohne Bezug zum Regeltarif ▶ Mehrnutzungsanreize: Belohnung der Fahrtenintensität im Folgemonat ▶ Verkauf nur per App	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Prinzip "Luftlinie" intuitiv zu verstehen ▶ Evaluation: Fahrgäste, die mehrheitlich sparen, sind zufrieden ▶ positiver Nachfrageeffekt: 10 Prozent der Fahrten wären ohne E-Tarif und bequeme App nicht getätigt worden	▶ keine Preisbremse relativ zum bekannten Zonentarif (außer Tagesdeckel), z. B. für längere Fahrten im Stadtgebiet ▶ Evaluation: Fahrgäste, die mehr zahlen, springen schnell ab
Wirtschaftlichkeit	▶ höherer Kilometerpreis als VRN oder RMV ▶ Potenziale für eine bessere Bindung von Gelegenheitsnutzenden noch unbekannt ▶ technisch vergleichsweise einfache Umsetzung	▶ Anreize zur selektiven Nutzung zwischen altem und neuem Tarif durch paralleles Angebot ▶ gewisse Mindererlöse unvermeidlich → wären nur durch Abschaffung des Zonentarifs gänzlich zu überwinden
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ Off-Peak-Anreize für Fahrten abseits der HVZ für das dritte Pilotjahr geplant	▶ –
Mehr Infos:	https://www.swipe-ride.de/	
Kontakt:	Roko Sosa, MVV Tarif und Vertrieb Roko.Sosa@mvv-muenchen.de , 089 21033-229	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

In Nordrhein-Westfalen gibt es seit Dezember 2021 einen Luftlinientarif (vgl. Tabelle 21), der bundesweit die größte Fläche abdeckt. In einem zweijährigen Kraftakt einigten sich die Landesregierung und alle vier Tarifräume auf eine einheitliche E-Tarif-Struktur, die jedoch ein paar Freiheitsgrade für alle Tarifräume lässt. So werden Preisparameter unterschiedlich justiert, und auch die Kappung beim Regeltarif wird unterschiedlich gehandhabt: Im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) sowie in einigen westfälischen Stadtverkehren gibt es eine solche Preisbremse pro Fahrt, in der Mehrzahl der Regionen hingegen nicht. Im Ergebnis kann jeder Fahrgast in NRW mit seiner App landesweit fahren und bekommt immer den richtigen E-Tarif abgerechnet, egal in welchem Tarifraum er unterwegs ist. Bei tarifraumübergreifenden Fahrten kommt der Grundpreis des NRW-Tarifs mit 1,60 Euro zum Tragen, während die Luftlinienkilometer der einzelnen Tarifräume einfach addiert werden – wobei dies im Hintergrund alles andere als „einfach“ ist, weil die konkrete Luftlinie auf der Verbundlandkarte auf die zum Teil unförmigen Verbundgebiete aufgeteilt werden muss. Auch die Einnahmeaufteilung ändert sich grundlegend gegenüber dem Vorher-Zustand, vor allem auf tarifraumübergreifenden Relationen.

Zum Start des E-Tarifs wurde zunächst auf weitere Features wie dynamische Tarife, die von der Tageszeit abhängen, oder weitere Ansätze, die den Handlungsfeldern Flex-Tarife, Bestpreis-Systeme oder Netzkarten zugerechnet werden könnten, verzichtet. Im Fokus stand ein möglichst einfaches Tarifmodell mit überzeugender „Story“, um nach fast zwei Jahren Corona-Pandemie einen positiven Nutzungsimpuls in den Markt zu tragen. Dabei werden einige Mindererlöse bewusst in Kauf genommen und zum Teil vom Land, zum Teil von den Zweckverbänden der Tarifräume übernommen. Optimistische Prognosen gehen von einem Umstieg von 80 Prozent der Gelegenheitsfahrgäste binnen der nächsten fünf Jahre aus – wobei niemand wissen kann, ob der Umstieg tatsächlich in einem solchen Umfang ausfallen wird, auch verglichen mit anderen Praxisbeispielen (z. B. VRN).

Die einzelnen Verbünde bzw. Tarifräume haben ihre E-Tarif-Parameter tendenziell erlösneutral kalkuliert (mit Unterschieden im Detail). Bei tarifraumübergreifenden Fahrten wird der E-Tarif hingegen auf den allermeisten Relationen günstiger als der konventionelle NRW-Tarif. Die Erwartung einiger Fahrgäste, dass alle Fahrten mit dem E-Tarif günstiger werden, muss dennoch enttäuscht werden. Wie bei jeder größeren Tarifumstellung lassen sich Härtefälle, trotz eines umfangreichen Förderprogramms zur Milderung, nicht gänzlich ausschließen. Gerade wegen der parallelen Anwendung unterschiedlicher Ansätze hinsichtlich der Preisjustierung und -kappung wird es in den nächsten Jahren sicherlich spannende Erkenntnisse aus Nordrhein-Westfalen geben, wie groß der Einfluss solcher Preisbremsen auf die Attraktivität des Tarifmodells ausfällt.

Ein Teil der Landesfördermittel fließt auch für die vertriebliche Umsetzung. Hierbei wurden Tarifmodule nach VDV-PKM-Standard zur Abbildung des E-Tarifs in NRW entwickelt. Zudem wurde ein zentraler Softwarekern („CiBo NRW“) vom Kompetenzzentrum Digitalisierung NRW (KCD) realisiert und allen interessierten Verkehrsunternehmen und Tarifräumen zur Integration in deren bestehende Apps angeboten. Dessen Nutzung ist nicht verpflichtend, aber erleichtert es den vielfältigen ÖPNV-Akteuren, den innovativen E-Tarif über ihre eigenen Kanäle anzubieten – anstatt ihre bisherige Kundschaft an zentrale Portale zu verlieren. Dies erwies sich als entscheidender Schlüssel für die Durchsetzbarkeit des neuen Tarifmodells bei den lokalen Akteuren.

Tabelle 21: Landesweiter E-Tarif „eezy.nrw“ in NRW

	Kompetenzcenter Marketing NRW (KCM) sowie alle Tarifräume in NRW: landesweiter E-Tarif „eezy.nrw“	
Ausgangslage vor Einführung	▶ vier Verbundtarife als konventionelle Zonentarife (VRR, VRS, AVV, WT) ▶ NRW-Tarif für verbundüberggr. Fahrten, aufgebaut auf Deutschlandtarif d. Eisenbahnen plus integrierter Anschlussmobilität am Start- und Zielort	
Kern der Maßnahme	▶ seit Ende 2021: landesweit einheitliche E-Tarif-Abrechnung mit gewissen Freiheitsgraden für alle vier Tarifräume sowie den Landestarif ▶ Abrechnung der Luftlinien-Kilometer zwischen Start- und Zielhaltestelle für 0,20 bis 0,27 Euro (je nach Taritraum) ▶ zzgl. 1,30 bis 1,60 Euro Grundpreis pro Fahrt (je nach Taritraum) ▶ unterschiedliche Preisdeckelung je nach Taritraum: im VRR bei allen Einzelticket-Preisstufen, in einzelnen westfälischen Stadttarifen ebenfalls beim Einzelticket, zudem überall Tagesdeckel zwischen 19 und 30 Euro ▶ Verkauf nur digital über diverse Apps, die meist auf einen gemeinsamen Softwarekern zurückgreifen ▶ Weiterentwicklungen geplant in Richtung Zeitkarten, Kontingente etc.	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Prinzip „Luftlinie“ intuitiv zu verstehen und sogar verbundübergreifend anwendbar ▶ 6 bis 7 Prozent Mehrnachfrage im Gelegenheitssegment prognostiziert → Realität noch offen ▶ anfangs viel positives Feedback und Dankbarkeit für eine Lösung ohne Tarifgrenzen	▶ in einigen Tarifräumen keine Preisbremse relativ zum bekannten Zonentarif
Wirtschaftlichkeit	▶ Preise in einigen Tarifräumen erlösneutral justiert ▶ Potenziale für eine bessere Bindung von Gelegenheitsnutzen noch unbekannt	▶ geringere Ergiebigkeit pro Fahrt im Vergleich zum konventionellen NRW-Tarif → taritraumübergreifende Fahrten nicht erlösneutral justiert ▶ Landesförderung bis 100 Mio. Euro über 11 Jahre f. Vertriebs-technik sowie Mindererlöse bei taritraumübergreifenden Fahrten → Mindererlöse innerhalb der Tarifräume nicht enthalten
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ für spätere Entwicklungsstufen denkbar	▶ bislang nicht integriert
Mehr Infos:	https://eezy.nrw/de/	
Kontakt:	Eduard Rollmann, Leiter Kompetenzcenter Marketing NRW Eduard.Rollmann@vrs.de , 0221 20808-723	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Der kürzlich im Karlsruher Verkehrsverbund eingeführte Homezone-Tarif (vgl. Tabelle 22) stellt den Versuch dar, einen entfernungsabhängigen E-Tarif speziell für die Bedürfnisse von Vielfahrenden auszurichten. Kerngedanke ist auch hier die Überwindung der bisherigen Zonenpläne, wobei das Produkt bewusst als Parallelangebot angelegt ist, d. h. die klassische Jahreskarte für das Stadtgebiet Karlsruhe oder andere Preisstufen soll keineswegs abgeschafft werden. Für jene Kundinnen und Kunden jedoch, die vom Zonenplan eher benachteiligt werden, zum Beispiel weil sie für kürzere Verbindungen über die Zonengrenzen sehr viel für eine Monats- oder Jahreskarte bezahlen müssten, kann die Homezone eine interessante Alternative sein.

Kommerziell werden eher jüngere, digitalaffine Kundengruppen angesprochen, die von anderen Online-Services an kurze Vertragslaufzeiten gewöhnt sind. Deshalb startete der Homezone-Tarif zunächst nur mit einem 28-Tage-Angebot, d. h. alle vier Wochen läuft der Tarif automatisch aus. Man kann dann flexibel entscheiden, ob man aussetzt, den Tarif nochmals in der bereits gewählten Konfiguration kauft oder den Geltungsbereich neu anpasst. Für diesen Zweck hat der KVV mit viel Aufwand eine neuartige App-Funktion entwickelt, die es erlaubt, auf der Landkarte mit zwei Fingern einen kreisförmigen Geltungsbereich aufzuziehen und zu verschieben. Alle dort inkludierten Haltestellen können dann angefahren werden – wobei der Fahrgast selbst dafür verantwortlich ist, nicht zu weit zu fahren. Anders als bei klassischen Zonengrenzen, die oft auch Gemeindegrenzen sind, weisen ihn keinerlei Ortsschilder oder andere Elemente der Tarifkommunikation auf das Ende seines individuellen Geltungsbereiches hin. An dieser Art des Buchungsprozesses werden sich vermutlich die Geister scheiden: Den einen wird er großen Spaß sowie ein Gefühl der Selbstwirksamkeit bereiten, während er anderen vermutlich viel zu kompliziert erscheint.

Am Beispiel des Stadtgebietes Karlsruhe lässt sich zeigen, dass es nicht automatisch Preisvorteile gibt: Die reguläre Monatskarte für 68 Euro gilt einen ganzen Monat lang im gesamten Stadtgebiet. Für dasselbe Geld erhält man ein 28-tägiges Homezone-Ticket für die Karlsruher Innenstadt, das ungefähr einen Durchmesser von 5,6 Kilometern aufweist – und damit rein rechnerisch nur ein Siebtel der gesamten Fläche der kreisfreien Stadt Karlsruhe abdeckt, wenn auch einen verkehrlich besonders interessanten Teil. Wer also eher längere Strecken in einer Tarifzone zurücklegt oder oftmals wechselnde Ziele hat, wird vielfach mit dem klassischen Tarif günstiger fahren. Wer hingegen nur einen kleineren Teil des Stadtgebiets regelmäßig befährt, kann mit der Homezone sparen – verzichtet dann allerdings auf eine relativ freizügige Mobilität und braucht im Zweifel ein Anschlussticket, wenn er mal einen Arzttermin am anderen Ende der Stadt hat. Aufgrund der völlig abweichenden räumlichen Geltungsbereiche ist ein automatischer Preisvergleich zwischen beiden Tarifsystemen nicht umsetzbar, sondern der Fahrgast muss bei Interesse selbst vergleichen.

Aktuell mangelt es noch an Erfahrungswerten zur Fahrgastresonanz auf den innovativen Homezone-Tarif. Das Ziel, das bestehende Tarifsystem abzurunden und dessen größte Ungerechtigkeiten für besonders negativ betroffene Stammkundschaft abzufedern, scheint durchaus erreichbar – vermutlich verbunden mit überschaubaren Mindererlösen und einem gewissen Ausbau der Stammkundenbasis. Als vollständiger Ersatz für klassische Zeitkarten, die als Preisanker für Bestandskundschaft und Kommunalpolitik weiterhin eine große Rolle spielen, kann der Homezone-Tarif vermutlich nicht dienen. Dies wäre höchstens nur mit einer deutlich günstigeren Preisformel durchsetzbar, die aber drastische Mindererlöse hervorrufen würde.¹⁸

¹⁸ Die Umsetzung sehr günstiger Preise würde ein solch präzises Tarifsystem eher überflüssig machen und aus kommerzieller Sicht vielmehr für pauschale Netzkarten ohne Möglichkeit zum „Rosinenpicken“ sprechen, wie sie in Kapitel 4.5 beschrieben werden.

Tabelle 22: KVV.homezone im Karlsruher Verkehrsverbund (KVV)

	Karlsruher Verkehrsverbund (KVV): KVV.homezone	
Ausgangslage vor Einführung	▶ klassischer Zonentarif ("Wabentarif") mit Zonen zählen und pauschalen Preisen für bestimmte Verkehrsgebiete (z. B. Stadtgebiet Karlsruhe oder Verbundraum) ▶ Luftlinientarif als alternatives Preismodell im Gelegenheitstarif, aber kein vergleichbar räumlich flexibles Tarifangebot für Vielfahrende	
Kern der Maßnahme	▶ Ende 2021: neuer Zeitkartentarif ohne Zonengrenzen, zunächst nur als 28-Tage-Ticket, später auch mit anderen Geltungsdauern ▶ Geltungsbereich als kreisrunde Fläche auf der Landkarte ▶ flexible Preisbildung anhand von Durchmesser sowie ÖPNV-Angebotsdichte im abgedeckten Gebiet → Berechnung anhand definierter Preisformel automatisch in der App ▶ Maximalpreis 125 Euro für 28 Tage ▶ Verkauf ausschließlich per App mit grafischer Unterstützung beim Festlegen des Geltungsbereiches und der Ad-hoc-Preiskalkulation	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ attraktive Preisformel vor allem für regelmäßige kürzere Wege über Zonengrenzen hinweg ▶ elegante Bedienung der App gibt das Gefühl, mehr Einfluss auf eigene Kosten zu haben ▶ realer Mehrnutzungseffekt lässt sich noch nicht beziffern	▶ Preisvergleich nötig: nicht automatisch günstiger als klassische Zeitkarten im Wabentarif ▶ keine automatische Warnung bei Überschreiten des individuellen Geltungsbereiches ▶ teilweise Verzicht auf Optionsnutzen im Freizeitverkehr ▶ bislang kein Angebot mit dauerhafter Abo-Bindung
Wirtschaftlichkeit	▶ Potenziale zum Verbreitern der Stammkundenbasis vorhanden, aber noch unbekannt	▶ defensive Prognose: bis zu 4 Prozent der Verbundeinnahmen könnten durch Mitnahmeeffekte verloren gehen.
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ wäre später integrierbar mit Ansätzen wie aus Kapitel 4.4	▶ vorerst keine Steuerungswirkung durch ganztägige Gültigkeit
Mehr Infos:	https://www.kvv.de/homezone.html	
Kontakt:	Benjamin Bock, Prokurist und Leiter Marketing und Tarif Benjamin.Bock@kvv.karlsruhe.de , 0721 6107-5030	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

4.3 Bestpreis-Systeme

Unter Bestpreis-Systemen versteht man Abrechnungsmodelle, die eine automatische Preiskappung pro Tag, Woche und/oder Monat eingebaut haben. Diese Kappung kann entweder exakt an den konventionellen Tages-, Wochen- bzw. Monatskarten ausgerichtet werden, aber auch eigenständig definiert werden. Es findet eine nachträgliche Abrechnung der Fahrten statt, die z. B. in einem Monatszeitraum getätigt wurden.

Oftmals werden solche Bestpreisgarantien als Bestandteil eines E-Tarifs begriffen, obwohl ein entfernungsabhängiger E-Tarif (vgl. Kapitel 4.2) genauso die Grundlage sein kann wie jegliches andere, konventionelle Tarifsystem. Streng genommen kann man eine Bestpreis-Kappung sogar als rein vertriebliches Instrument auffassen, wenn einfach nur die Regeltarife angewendet werden, wie die Stuttgarter Fallstudie zeigt. Mindestens jedoch liegen solche Ansätze an der Schnittstelle zwischen tariflichen Anreizen und vertrieblichen Convenience-Funktionen.

Seit mindestens 15 Jahren wurde in einzelnen Pilotprojekten mit Bestpreis-Systemen experimentiert, aber erst in den letzten Jahren werden sie vermehrt in die Praxis eingeführt – was auch mit dem enormen technischen Aufwand zu tun hat, der für eine fehlerfreie, für den Nutzen transparenten Abrechnung nötig wird. Wer ein umfassendes Bestpreis-Versprechen kommuniziert, muss sehr genau alle Regeln definieren, nach denen zu optimieren ist – und jede Fußnote mitdenken, die aus der Kombination verschiedener Tarifangebote entstehen kann. Deshalb beschränken sich einige Bestpreis-Systeme bewusst nur auf einzelne ausgewählte Komponenten, z. B. nur eine Tageskappung, um die Komplexität für Nutzende und Anbietende in Grenzen zu halten.

Als Konsens scheint sich in der ÖPNV-Branche herauszuschälen, dass eine Jahresoptimierung im Vergleich zu den besonders günstigen Abo-Tarifen nicht zielführend wäre. Die zahlreiche Stammkundschaft, die mit Abos oder Jobtickets dauerhaft unterwegs ist, monatliche Festbeträge überweist und ohne weitere vertriebliche Handlungen einfach einsteigen kann, soll nicht aus ihren bestehenden Tarifen herausgelockt werden.

Die Bestpreis-Anreize richten sich vielmehr an Fahrgäste mit regelmäßigem, aber wechselhaftem Fahrtenaufkommen, ähnlich wie die in Kapitel 4.1 geschilderten Flex-Tarife. Für diese wirken Tages-, Wochen- und Monatskappungen primär als Sicherheitsversprechen im Sinne einer Preisbremse – auch wenn die meisten Nutzenden diese Preisgrenzen nur sehr selten erreichen. Demzufolge fällt der wirtschaftliche Schaden, der durch den Verzicht auf einzelne „Überzahlungen“ entstehen kann, oftmals gering aus. Eine ausgeglichene Wirtschaftlichkeit erscheint möglich, sofern die Nutzenden aufgrund von Komfort, Fairness und Preissicherheit der Bestpreis-Systeme ihre Fahrtenzahl tatsächlich steigern. Hierzu sammelt die ÖPNV-Branche gerade Erfahrungswerte, wobei die Corona-Pandemie, die zu wechselhafteren Nutzungsmustern geführt hat, den Bedarf an solchen Angeboten verstärken könnte.

Im Folgenden werden drei ausgewählte Praxisbeispiele zu Bestpreis-Systemen vorgestellt, die jeweils unterschiedlich ausgerichtet sind.

Im Stadtgebiet Münster wurde im Jahr 2013 mit Bundesfördermitteln eines der wenigen deutschen Chipkartensysteme mit Validatoren für Gelegenheitsfahrgäste aufgebaut. Somit konnte schon sehr frühzeitig mit Bestpreis-Anreizen experimentiert werden, wobei sich das Tarifmodell auf eine Tageskappung beschränkt (vgl. Tabelle 23). Regelmäßig Fahrende werden auf die digitalen Abo-Produkte verwiesen, zum Beispiel das FlexAbo (vgl. Kapitel 4.1).

Tabelle 23: 90 MinutenTicket mit Tageskappung der Stadtwerke Münster (SWMS)

 Stadtwerke Münster	Stadtwerke Münster (SWMS): 90 MinutenTicket mit Tageskappung	
Ausgangslage vor Einführung	▶ konventioneller Stadttarif mit Einzel- und Tagestickets ▶ besonders preisgünstiges 10er-Ticket als Vorverkaufsprodukt	
Kern der Maßnahme	▶ 2013: Einführung der PlusCard als VDV-KA-Chipkarte, die beim Einstieg in den Stadtbuss per Check-in am Validator aktiviert wird ▶ Vertragsmodell für Gelegenheitsnutzende: nur 2,20 Euro für 90 Minuten freies Fahren, auch Rück- und Rundfahrten (Preisstand 2022) ▶ Tageskappung bei 4,90 Euro, also bei etwas über zwei 90 MinutenTickets ▶ monatliche Abrechnung im Lastschriftverfahren ▶ paralleles, deutliches Anheben der Einzel- und Tagestickets auf Papier sowie schrittweise Abschaffung des 10er-Tickets	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Deutschlands meistgenutzter E-Tarif relativ zur Bevölkerung ▶ starke Preisvorteile gegenüber Papiertickets ▶ Tageskappung wird vertrauensfördernd	▶ einmalige Registrierung mit Lastschriftmandat nötig, um von der Tageskappung zu profitieren → alternative Prepaid-Variante ohne Registrierung bietet keine Tageskappung
Wirtschaftlichkeit	▶ Gegenfinanzierung durch Anhebung der Papiertickets gelungen ▶ geringe Ausfälle durch Tageskappung → wird in Realität selten erreicht	▶ hohe Investitionen in Chipkarten-Infrastruktur zum Abrechnen des Tagesaufpreises nötig → Nutzung von Fördermitteln
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.stadtwerke-muenster.de/privatkunden/mobilitaet/abo-und-ticketuebersicht/tickets/90-minutenticket/vorteile.html	
Kontakt:	Frederick Koddenberg, SWMS Abteilungsleiter Verkehrswirtschaft f.koddenberg@stadtwerke-muenster.de , 0251 694-2824	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Mit der Zeit und viel kommunikativem Nachdruck hat sich das 90 MinutenTicket zu Deutschlands erfolgreichstem E-Tarif entwickelt: Bereits drei Jahre nach Einführung hatten ca. 14 Prozent der Münsteraner Bevölkerung den 90-Minuten-Tarif auf ihrer PlusCard aktiviert – und das, ohne die vielen Schüler*innen, Studierenden oder Erwachsenen mit Abo aus der Einwohnerzahl herauszurechnen. Der primäre Anreiz, um in den E-Tarif zu wechseln, bestand sicherlich in den immer stärker ausgebauten Preisvorteilen – so kostet ein Einzelticket beim Fahrpersonal inzwischen 3,30 Euro und gilt nur für eine Hinfahrt, während sich das 90 MinutenTicket für 2,20 Euro sogar für schnelle Besorgungsfahrten mitsamt Rückfahrt eignet. Der Tagesdeckel hat zusätzlich zur Attraktivität des Tarifmodells beigetragen, da er Sicherheit verspricht und einen Preisvergleich mit anderen Gelegenheitstickets vor dem morgendlichen Einsteigen überflüssig macht.

Auch dieser liegt spürbar unter den Preisen für Tagestickets auf Papier, die für eine Person zwischen 5,40 und 8,00 Euro kosten. Erfahrungsgemäß wird er jedoch sehr selten erreicht, d. h. die meisten Gelegenheitsnutzenden kommen mit ein- bis zweimal 90 Minuten für Fahrten im ÖPNV am Tag aus. Deshalb lagen die Herausforderungen für dieses Garantieverprechen auch weniger im wirtschaftlichen Bereich als bei der korrekten Abrechnung gegenüber den Fahrgästen.

Neue Entwicklungen entstehen gerade durch das Projekt eezy.Westfalen im Kontext von eezy.nrw (vgl. Kapitel 4.2, Tabelle 21): Mit dem NRW-weiten Luftlinientarif werden Kurzstrecken im Stadtgebiet Münster jetzt noch billiger, während die bekannten Preisdeckel (2,20 Euro für 90 Minuten, 4,90 Euro für einen Tag) weitergeführt werden. Somit können sich die Stadtwerke Münster perspektivisch vom teuren Chipkarten-System lösen und ihren erfolgreichen E-Tarif in modifizierter Form via Smartphone-App weiterführen.

Die Stuttgarter Straßenbahnen als kommunales Verkehrsunternehmen der Landeshauptstadt wollten vor fünf Jahren die tariflichen Zugangshürden senken und eine Komfortsteigerung beim Ticketkauf bieten. Damals startete ein ausführlicher Test eines umfassenden Bestpreis-Ansatzes (vgl. Tabelle 24), der inzwischen für alle interessierten Fahrgäste zugänglich ist. Die Bestpreis-Abrechnung wurde auf den konventionellen Zonentarif aufgesetzt und wendet alle Regelprodukte von der Kurzstrecke bis hinauf zur Monatskarte an, also insbesondere auch Einzel-, Tages- und Wochentickets. Dabei werden die Produkte exakt so abgerechnet, wie sie in den Tarifbestimmungen beschrieben sind. Somit ist der SSB BestPreis „nur“ eine vertriebliche Lösung, die den Komfort durch einen einheitlichen Kaufvorgang erhöht und zudem Sicherheit vor Fehlkäufen gibt. Hintergrund ist die Erkenntnis umfassender Marktforschungen, dass heutigen Nichtnutzenden nicht vorrangig die Höhe des Ticketpreises, sondern die fehlende Information über das Produktsortiment sowie der Aufwand, das passende Ticket zu finden, den Zugang zum ÖPNV erschweren. Dieses Zugangshemmnis sollte der SSB BestPreis verringern, ohne mit neuen Tarifen den „Tarifdschungel“ zu vergrößern. Es entfiel die Notwendigkeit, sich vor Fahrtantritt mit dem Tarifsystem zu beschäftigen, um an den passenden Fahrschein zu gelangen.

Die Fahrgäste suchen sich jede gewünschte ÖPNV-Fahrt vor Fahrtantritt in der SSB Move App heraus. Anstelle eines konventionellen Fahrscheins, den sie sofort bezahlen müssten, wählen sie bei Interesse ein „BestPreis Ticket“ aus. Mit der ersten auf diesem Wege gebuchten Fahrt beginnt automatisch ein 30-Tage-Zeitraum, auf den sich die Preisoptimierung dann bezieht. Nach Ablauf der 30 Tage berechnet ein mehrstufiger Algorithmus im Hintergrundsystem, welche Ticketkombination die insgesamt günstigste wäre. Diese wird dem Fahrgast dann in Rechnung gestellt, wobei auch die Ersparnis zu den regulären Einzelfahrpreisen ausgewiesen wird.

Was für den Fahrgast einfach klingt, ist im Hintergrund hochkomplex: Die SSB haben großen Entwicklungsaufwand in den Optimierungsalgorithmus und die Abrechnungslogik gesteckt. Immerhin konnte die Evaluation der Pilotphase unter Beweis stellen, dass sich der Aufwand gelohnt hat: Die meisten Nutzenden äußerten sich zufrieden, und dies führte offenbar zu etwa 13 Prozent mehr ÖPNV-Fahrten, als sie vorher im Vergleichszeitraum getätigt hatten. Unter dem Strich fiel die Wirtschaftlichkeit leicht positiv aus, d. h. die Mehrnutzung konnte die Erlösverluste durch die sehr kundenfreundliche Tarifoptimierung mehr als ausgleichen. Somit kann ein solcher Bestpreis-Ansatz, wenn er gut gemacht ist, die Nachfrage von Gelegenheitsfahrgästen im Sinne der Verkehrswende befördern, ohne die Finanzierungsbasis des ÖPNV zu schmälern.

Tabelle 24: BestPreis in der SSB Move App der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB)

	Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB): BestPreis in der SSB Move App	
Ausgangslage vor Einführung	▶ normaler Zonentarif mit aktiver Vorentscheidung, ob man Einzel-, Tages-, Wochen-, Monatskarten etc. kauft ▶ klassische Handyticket-Apps von Verbund und Verkehrsunternehmen	
Kern der Maßnahme	▶ 2018–2020: zweijährige Pilotphase begrenzt auf 20.000 Testnutzende ▶ 2021: Freischaltung in der SSB Move App → Teilnahme am Bestpreis-Verfahren ist für alle Nutzenden optional und steht parallel zum klassischen Sofortkauf beliebiger Tickets zur Verfügung ▶ Nutzer*in kauft aus der Fahrplanauskunft nur Einzelfahrten zum sofortigen Fahrtantritt, die auf ein Zwischenkonto verbucht werden ▶ Abrechnung der günstigsten Preiskombination je 30-Tage-Zeitraum im Nachhinein → verbundweit über alle Jedermann-Tickets von der Kurzstrecke bis zur Monatskarte, nur nicht aus dem Abo-Segment	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Bestpreis wirkt vertrauensfördernd und erhöht den Komfort ▶ kein aktives Nachdenken über das richtige Produkt → immer gleicher Kaufvorgang für jede Fahrt ▶ Pilot-Evaluation: ca. 13 Prozent Mehrfahrten der Testnutzenden im Vergleich zum Vorher-Zeitraum	▶ Bedienungsaufwand: Jede Fahrt muss aus Verbindungsauskunft separat gebucht werden ▶ nicht für alle Kundinnen und Kunden geeignet, z. B. nicht für Mitnahme weiterer Reisender
Wirtschaftlichkeit	▶ Pilot-Evaluation: Preisersparnis durch Optimierung durch Mehrnachfrage geringfügig überkompensiert	▶ hoher Entwicklungsaufwand, z. B. um Preiskombinationen mit Anschlusstickets abzubilden
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.ssb-ag.de/tickets/ticketkauf-und-beratung/ssb-move-app-mit-bestpreis/	
Kontakt:	Dominik Gangl, SSB Marktforschung, Tarif und Marketingstrategie Dominik.Gangl@ssb-ag.de , 0711 7885-8634	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Das bereits in Kapitel 4.2, Tabelle 18 beschriebene Luftlinientarif-Angebot des Verkehrsverbunds Rhein-Neckar zeigt, dass Bestpreis-Ansätze natürlich auch mit kilometrischen E-Tarifen kombinierbar sind – anders als in der Stuttgarter Fallstudie. In dem Bestreben, möglichst viele Gelegenheitsfahrgäste vom innovativen Luftlinientarif zu überzeugen, beschränkt sich das Bestpreis-Versprechen auf die (sowieso registrierten) Nutzenden dieses E-Tarifs, die per Check-in-Check-out-/Be-out-Verfahren unterwegs sind.

In den Jahren 2017 bis 2021 gab es bereits eine Tages- und eine Monatskappung, die jedoch pauschal für das ganze Verbundgebiet ausgelegt waren. Sie lagen insbesondere deutlich über den Preisen einer Tages- oder Monatskarte in den Stadtverkehren Mannheim/Ludwigshafen oder Heidelberg, wo der Luftlinientarif besonders oft genutzt wurde. Für Menschen, die fast nur in ihrer Heimatstadt mit dem ÖPNV unterwegs sind, waren die Preiskappungen somit wirkungslos. Dies änderte sich im Zuge der Tarifreform 2022 durch die neuen preisstufenfeinen Kappungsgrenzen, die sich exakt auf die günstigsten Angebote des Wabentarifs beziehen (abseits der attraktiven Jahreskarten, die in Kapitel 4.5 betrachtet werden). Konkret wurden die Monatskarte Jedermann sowie der Tagespreis des 5-Tage-Tickets ausgewählt, d. h. die Tageskappung liegt sogar unterhalb des Preises einer Einzeltageskarte (vgl. Tabelle 25). Vorteilhaft für die Umsetzung war, dass im Zuge der Tarifreform 2022 die Zahl der Preisstufen insbesondere bei Monatskarten deutlich reduziert werden konnte.

Tabelle 25: VRN-Luftlinientarif mit Bestpreis-Funktion im Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN)

	Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN): VRN-Luftlinientarif mit Bestpreis-Funktion	
Ausgangslage vor Einführung	▶ seit 2017: VRN Luftlinientarif → Details siehe Fallstudie in Kapitel 4.2, Tabelle 18 ▶ bis 2021: nur pauschale Tageskappung bei 12 Euro und Monatskappung bei 90 Euro für alle Fahrten im Verbundnetz ▶ maximal 1 Mitfahrer zum vollen Preis	
Kern der Maßnahme	▶ Preisgarantie ab 2022: Kappung bei den billigsten Angeboten auf Papier ▶ Maximalpreis pro Tag: 4,16 bis 12,40 Euro je nach Preisstufe ▶ Maximalpreis pro Monat: 46,90 bis 133,90 Euro je nach Preisstufe ▶ Abrechnung je Kalendermonat im Nachhinein ▶ max. 4 Mitfahrer mit 50 Prozent Rabatt, aber ohne Tages-/Monatskappung	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ gegenüber vorher nun auch attraktive Kappungen für Fahrgäste im Stadtverkehr ▶ Nachfrageeffekte noch unbekannt	▶ Kappungsgrenzen greifen (noch) nicht für Mitfahrer, d. h. keine Familien-/Gruppentageskarten anwendbar
Wirtschaftlichkeit	▶ Erlöseffekte nach Einführung im Januar 2022 noch unbekannt	▶ hoher technischer Entwicklungsaufwand → Preiskombinationen mit Anschlusstickets zu nächst verworfen
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.vrn.de/tickets/ticketuebersicht/luftlinientarif/	
Kontakt:	Thomas Schweizer, VRN Abteilungsleiter Marketing und Tarif t.schweizer@vrn.de , 0621 10770-112	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Dennoch machte sich auch im VRN die Komplexität einer fehlerfreien Bestpreis-Abrechnung bemerkbar. Um den Entwicklungsaufwand in der Umsetzungsphase im zweiten Halbjahr 2021 einzudämmen, wurden weitere interessante Funktionen zunächst zurückgestellt, so zum Beispiel eine BestpreISOptimierung über weitere Mitreisende hinweg, die dann auf Basis von Familien-/Gruppentageskarten erfolgt wäre. Auch werden bisher keine Anschlusstickets abgerechnet, was konkret bedeutet: Ein Fahrgast, der zum Beispiel das Monatslimit für den Stadtverkehr Mannheim bereits erreicht hat und nun eine einzige Fahrt ins Umland unternimmt, zahlt für diese längere Fahrt noch den vollen Preis – nicht nur den Preisanteil ab der Stadtgrenze Mannheim. Solche Anwendungsfälle haben in der Realität eine vermutlich überschaubare Bedeutung, sind hinsichtlich einer korrekten, präzisen Abrechnung jedoch besonders kompliziert – insbesondere bei einem Luftlinientarif, bei dem zunächst erstmal definiert werden müsste, ab welchem Punkt auf der Landkarte genau das Anschlussticket zu zählen beginnt.

Die Herausforderungen im Detail sollen jedoch nicht von den großen Chancen hinsichtlich eines umfassenden Qualitätsversprechens in der Fahrgastkommunikation ablenken. Der vor der Corona-Pandemie nur moderat genutzte Luftlinientarif (siehe Fallstudie in Kapitel 4.2, Tabelle 18) könnte dadurch einen zusätzlichen Schub erhalten. Erst nach einiger Zeit werden sich Nachfrageeffekt und Wirtschaftlichkeit genauer bewerten lassen.

4.4 Schwachlast-Tickets

Dieses Handlungsfeld beschreibt Tarifangebote mit Ausschlusszeiten in (manchen) Hauptverkehrszeiten. Diese werden auch als „Schwachlast-Tickets“ oder „Talzeit-Karten“ bezeichnet und sind teilweise bereits seit Jahrzehnten geübte Praxis. Es gibt sie in den Ausprägungen als klassische Zeitkarte (z. B. 9-Uhr-Abo) oder als Tagedticket (z. B. Ländertickets des Deutschlandtarifs mit Sperrzeit Mo-Fr vor 9 Uhr). Solche Angebote verfolgen oftmals zwei parallele Ziele:

Erstens kann eine verkehrslenkende Wirkung weg von der vielerorts überfüllten Hauptverkehrszeit potenziell die Kosten des ÖPNV-Betriebs reduzieren, die maßgeblich vom Fahrplanangebot der Spitzenstunde bestimmt werden. Meist wird jedoch nur die morgendliche Spitzenzeit ausgenommen, da mehrere Sperrzeiten pro Tag kaum noch kommunizierbar wären. Wirklich verlagern lässt sich natürlich nur ein kleinerer Teil der Fahrten – wer um 8 Uhr im Büro sein muss, lässt sich auch durch Preisanreize kaum davon abhalten.

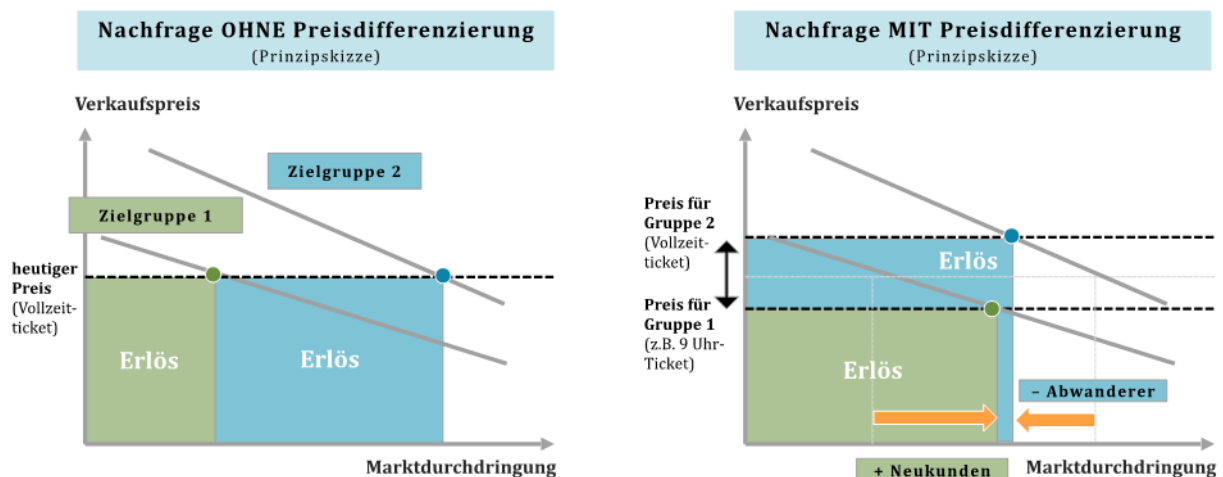
Zweitens ist die Sperrzeit potenziell dazu geeignet, Preise anhand von Zahlungsbereitschaften zu differenzieren und somit verschiedenen Fahrgastgruppen gezieltere Angebote zu machen. Im Idealfall wird somit die Fahrgast- und Finanzierungsbasis gestärkt. Hierzu trägt der Nachfrageschub aus neuen Fahrgästen und zusätzlichen Fahrten bei, der mittel- bis langfristig zu einer Verstetigung der Einnahmen führt. Allerdings darf die Preisspreizung zwischen HVZ-Pendelnden und preissensibleren Zielgruppen (z. B. Menschen im Ruhestand, im Haushalt oder Home-office Tätige mit ausgeprägter Freizeitmobilität) nicht als einseitige Preissenkung zugunsten der letztgenannten Gruppe missverstanden werden: Dies würde zwar die Fahrgastzahlen steigern, jedoch zulasten der Erträge. Vielmehr erlaubt ein eigenständiges Tarifangebot für die genannten Zielgruppen, die durchschnittlich seltener fahren und weniger zahlungsbereit sind, den Regeltarif für die klassischen Berufspendelnden höher anzusetzen. Dies führt dort nur zu überschaubaren Nachfrageverlusten und kann idealerweise durch begleitende Maßnahmen (z. B. Jobticket-Anreize, vgl. Kapitel 4.6) weiter abgefedert werden.

Während der Corona-Pandemie hatte die Nachfragenlenkung weg von der Hauptverkehrszeit kurzzeitig an Bedeutung gewonnen – wobei die allgemeine Vorsicht der Bevölkerung auch ohne tarifliche Anreize zu einer Entspannung der Lage sorgte. Daher hatte die ÖPNV-Branche das

Handlungsfeld der Schwachlast-Tickets bisher nicht in kurzfristige tarifliche Maßnahmen einbezogen. Mittelfristig wird jedoch der Aspekt der Preisdifferenzierung immer wichtiger, da zunehmend mehr Stammfahrgäste auf tägliche Fahrten in der morgendlichen Hauptverkehrszeit verzichten, wohl aber ihr Bedürfnis für Freizeitmobilität im ÖPNV erhalten oder sogar erhöhen. Es verschieben sich also die Gewichte zwischen den Zielgruppen. In ÖPNV-Tarifsystemen, die bislang ohne Schwachlast-Rabatte operieren, geraten die heutigen „Mischpreise“ deshalb zunehmend unter Druck.

Preisliche Attraktivität für alle Stammfahrgäste liegt oftmals fernab jeglicher Finanzierbarkeit, während gezielte Preisimpulse für preissensible Märkte nicht nur ein kleineres Gegenfinanzierungsvolumen erfordern, sondern auch pro Euro mehr neue ÖPNV-Fahrten erreichen können. Ziel ist es, mit preislich aggressiven Angeboten massiv neue Fahrgäste für die ÖPNV-Nutzung zu gewinnen und bestehende zur Mehrnutzung zu motivieren. Abbildung 6 verdeutlicht den Wirkmechanismus aus zusätzlicher Nachfrage durch Preissenkung und zusätzlichen Einnahmen aus Neukundschaft und punktueller Preisanhebung – infolge einer Differenzierung des Sortiments.

Abbildung 6: Skizze der ökonomischen Effekte bei einer Differenzierung von Vollzeitticket und Schwachlast-Ticket



Quelle: eigene Darstellung, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Tarifliche Handlungsmöglichkeiten bieten hier insbesondere ab einer definierten Zeitgrenze (z. B. 9 Uhr) gültige Tageskarten oder Abos. Die optischen Preissignale schaffen eine gute Grundlage für die öffentlichkeitswirksame Vermarktung des ÖPNV. Im Rahmen der Tarifmaßnahme lässt sich auf diese Weise die in der Öffentlichkeit eher unbeliebte (aber zur Gegenfinanzierung notwendige) Preisanhebung in anderen Ticketsegmenten mit der spürbaren Attraktivierung für viele Fahrgäste legitimieren.

Vor dem Hintergrund der sich ändernden Arbeitsmodelle und der damit verbundenen nicht mehr so deutlich ausgeprägten morgendlichen Hauptverkehrszeit sollte bei der Tarifgestaltung auch die Zeitgrenze der morgendlichen Sperrzeit an Werktagen evaluiert werden. Branchenüblich ist in der Regel eine Sperrzeit bis 9 Uhr, in Einzelfällen aber auch 8 oder 10 Uhr. Regional ist zu prüfen, ob eine Verkürzung der Sperrzeit und eine Vorverlegung ggf. zu Mehrnachfrage führen kann – ohne bestehende Erlöse in den klassischen Segmenten stark zu kannibalisieren.

Im Folgenden werden ausgewählte Praxisbeispiele zu Schwachlast-Tickets vorgestellt.

Tabelle 26: 9-Uhr-JahresAbo der Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG)

	Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG): 9-Uhr-JahresAbo	
Ausgangslage vor Einführung	▶ 2012: starke Anhebung aller Preise um ca. 12 Prozent ▶ 2014: weitere starke Anhebung vom Stadtrat gestoppt → Wunsch nach attraktiver Jahreskarte, mehr Fahrgästen <u>und</u> Mehreinnahmen ▶ Personengebundenes 9-Uhr-Abo mit ca. 20 Prozent Rabatt im Vergleich zum JahresAbo im Stadtgebiet (44 vs. 55 Euro)	
Kern der Maßnahme	▶ 2016: umfassende Reform des Produktportfolios in der Stadt-Preisstufe A ▶ u. a. Verdopplung des 9-Uhr-Rabatts → Preissenkung auf 35 Euro ▶ Vollzeit-Abo und Jobticket mit Inflation fortgeschrieben ▶ Monats-/Wochenkarten, Einzel- und Tagedickets z. T. deutlich verteuert	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ massive Nachfragesteigerung im 9-Uhr-Abo → Verdopplung der Absatzzahlen nach wenigen Jahren ▶ geringe Abwanderung aus Vollzeit-Abos, sondern hauptsächlich Erschließung neuer Kundengruppen für die Abo-Bindung	▶ kleinere Abwanderungseffekte von den Monats-/Wochenkarten, jedoch mit klarem Fahrgastplus im Saldo
Wirtschaftlichkeit	▶ spürbare Steigerung der Erlöse ▶ langfristig stetigere Einnahmen durch mehr gebundene Kundinnen und Kunden	▶ 9-Uhr-Senkung hat isoliert vermutlich Mindereinnahmen verursacht, wurde aber durch begleitende Maßnahmen mehr als ausgeglichen, die erst durch das attraktive 9-Uhr-Abo machbar wurden
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ verkehrspolitisch erwünschte Mehrnachfrage wurde primär außerhalb der morgendlichen HVZ realisiert	▶ kein Nachfragerückgang in der HVZ → klassische Pendelnde ändern ihr Verhalten nicht
Mehr Infos:	https://www.vag.de/tickets-abo/alle-tickets/detail/ticketinfo/detail/tickets/9-uhr-jahresabo-pro-monat	
Kontakt:	Hermann Klodner, VAG Leiter Marketing Hermann.Klodner@vag.de , 0911 283-4695	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Eingebettet in ein Gesamtpaket aus verschiedenen Maßnahmen wurde 2016 der Preis des Nürnberger 9-Uhr-Abos massiv gesenkt – von 11 auf 22 Euro Preisabstand zum Vollzeit-Ticket, das nur marginal teurer wurde (vgl. Tabelle 26). Kerngedanke war, in preissensiblen Märkten durch eine gezielte Preissenkung die Nachfrage spürbar zu erhöhen. Die Gegenfinanzierung erfolgte einerseits aus den zusätzlichen 9-Uhr-Abonnements, die primär aus dem Segment der Gelegenheitsfahrgäste stammten. Andererseits wurden durch eine punktuelle Erhöhung von Tickets mit geringer Bindung (z. B. Einzelticket) sowie der Erhöhung von Parkgebühren entsprechende Push-Effekte hin zur ÖPNV-Nutzung und Vertragsbindung geschaffen. Die Notwendigkeit für diese Preishärten wiederum ließen sich insbesondere durch das mit 35 Euro ausgesprochen attraktive „Freizeit-Abo“ für flexibles Fahren ab 9 Uhr rechtfertigen. Das politische Ziel einer attraktiveren Jahreskarte konnte somit erfüllt werden, ohne eine drastische Preissenkung für den Massenmarkt der Pendelnden vorzunehmen.

Bereits die Evaluation zwei Jahre nach Umstellung zeigte den Erfolg der Strategie. Ferner war zu erkennen, dass die erhöhte Attraktivität der Teilzeitkarte nicht zu Lasten der Kundenbasis bei den Vollzeitaños ging und zudem der Nachfragerückgang bei weiteren Tarifprodukten moderat ausfiel. Diese Ergebnisse zeigten eindrucksvoll, dass es einen Markt für die zusätzliche Bindung von gelegentlichen Fahrgästen gibt, der in Tarifsysteinen mit konventionellen Abo-Preisen ohne Schwachlast-Differenzierung eher schlecht erschlossen wird.

Münster war die erste deutsche Großstadt mit einem konsequenten Aufbau von E-Tarif-Angeboten: Im Jahr 2013 starteten die Stadtwerke Münster (SWMS) mit der Einführung des FlexAbos und des 90 MinutenTickets (vgl. Kapitel 4.3, Tabelle 23) in die digitale Tarifwelt. Münster ist als „Fahrradstadt“ mit eher geringem ÖPNV-Nutzungsanteil bekannt. Der Busverkehr war mit einer wetterbedingt sehr schwankenden Nachfrage konfrontiert, wobei die Spitzenstunde von 7 bis 8 Uhr durch den Schulverkehr sehr ausgeprägt war. Zentrales Anliegen war es, für preissensible und gelegentliche Fahrgäste mit volatiler Nachfrage die Bindungsschwelle bei Zeitkarten zu senken und dadurch spürbar mehr Fahrgäste dauerhaft zu binden. Gesucht wurde also ein Abo-Modell, dass sich auch für multimodale Nutzer*innen lohnt, die bei schönem Wetter lieber radeln.

Über den Preis-Mengen-Effekt sollte zeitgleich der wirtschaftliche Erfolg sichergestellt werden. Hierzu wurde das FlexAbo (vgl. Tabelle 27) als kostengünstige Flatrate (Einführungspreis 29 Euro, heute nach neun Jahren bei 36 Euro) für alle Fahrten nach 8 Uhr eingeführt. Als besonderer Nutzungsvorteil werden Fahrten vor 8 Uhr nach tatsächlicher Nutzung abgerechnet – und dies automatisch ohne Kleingeld. Es muss also kein teures Einzelticket hinzugekauft werden, wenn doch einmal ein Arzttermin oder eine Dienstreise zum Frühaufstehen nötigt. Zusätzlich wird jede Monatsrechnung beim Preis des Vollzeit-Abos gekappt.

Streng genommen wäre das FlexAbo deshalb für alle Abonentinnen und Abonenten der Stadtwerke Münster das beste Tarifmodell mit dem im Zweifel niedrigsten Preis. Dennoch fanden auch nach vielen Jahren nur recht wenige Produktwechsel statt. Offenbar ist das parallel weiterhin erfolgreiche Vollzeit-Abo für viele Kundinnen und Kunden einfach bequemer, mit dem sie einen klaren Monatspreis bezahlen und nicht bei jeder Fahrt mit der Chipkarte einchecken müssen. Insofern fand hier nicht nur eine Differenzierung nach Zahlungsbereitschaft, sondern auch nach Bequemlichkeit statt – mit im Ergebnis deutlich gestiegenen Abo-Erlösen als stabile Finanzierungsbasis für das ÖPNV-Stadtnetz.

Tabelle 27: FlexAbo der Stadtwerke Münster (SWMS)

 Stadtwerke Münster	Stadtwerke Münster (SWMS): FlexAbo	
Ausgangslage vor Einführung	▶ klassisches Vollzeit-Abo (heute bei 49 Euro/Monat) ▶ klassisches 9-Uhr-Abo (heute nicht mehr relevant)	
Kern der Maßnahme	▶ 2013: Einführung der PlusCard als VDV-KA-Chipkarte, die beim Einstieg in den Stadtbuss per Check-in am Validator aktiviert wird ▶ Einführung eines „flexiblen Abos“: werktags ab 8 Uhr gültig, sonst ganztägig (heute bei 36 Euro/Monat) ▶ pauschaler Tagesaufpreis für Fahrten vor 8 Uhr (heute 1,50 Euro), der durch Check-In mit der Abo-Chipkarte bei Fahrtbeginn validiert und automatisch auf der Monatsrechnung abgebucht wird ▶ monatlicher Maximalpreis („Preisbremse“) in Höhe des klassischen Vollzeit-Abos (heute bei 49 Euro / Monat)	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ ca. 1.000 neue Abonnements in der Fahrradstadt Münster ▶ Straffung des Sortiments mit klaren Preissignalen	▶ digitales Feature des Tagesaufpreises wird eher selten genutzt → 8-Uhr-Grenze reicht vielen Fahrgästen aus ▶ höhere jährliche Kündigungsrate im Vergleich zum klassischen Abo
Wirtschaftlichkeit	▶ steigende, verstetigte Abo-Erlöse ▶ nach vielen Jahren kaum Abwanderung aus dem Vollzeit-Abo, obwohl das Flex-Abo Einsparungen verspricht	▶ hohe Investitionen in Chipkarten-Infrastruktur zum Abrechnen des Tagesaufpreises nötig → Nutzung von Fördermitteln
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ Verkehre aus der Spitzenstunde 7-8 Uhr konnten in gewissem Umfang auf 8-9 Uhr verlagert werden ▶ im Vergleich zum klassischen Abo weniger ausgeprägte Nachmittagsspitze	▶ –
Mehr Infos:	https://www.stadtwerke-muenster.de/privatkunden/mobilitaet/abo-und-ticketuebersicht/abos/flexabo/vorteile.html?o=1%253fut&cHash=8afb5d0b43760738d7f3db56777e7dd2	
Kontakt:	Frederick Koddenberg, SWMS Abteilungsleiter Verkehrswirtschaft f.koddenberg@stadtwerke-muenster.de , 0251 694-2824	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Tabelle 28: 9 Uhr TagesTicket (TaTi) im WestfalenTarif (WT)

 WESTFALENTARIF	WestfalenTarif (WT): 9 Uhr TagesTicket (TaTi)	
Ausgangslage vor Einführung	▶ ausdifferenziertes Sortiment für gelegentliche Fahrgäste (EinzelTicket, 4er-Ticket, TagesTicket-Varianten) vorhanden ▶ teilweise unklare Nutzungsanreize, z. B. bei der Frage, welches Tarifprodukt für eine Hin- und Rückfahrt das beste sei	
Kern der Maßnahme	▶ 9 Uhr TagesTicket als Fokusprodukt für gelegentliche Fahrgäste platziert ▶ besonders günstiger Preis unterhalb von zwei Einzel-Tickets durch Verzicht auf Gültigkeit in der morgendlichen HVZ ▶ teureres 24 StundenTicket für alle Fahrgäste, die ganztägig mobil sein müssen	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ attraktiv für Einzelreisende: lohnt sich bereits für Hin- und Rückfahrt ▶ sehr attraktiv für Familien & Gruppen: 5-Personen-Variante lohnt sich häufig bereits ab 2 Reisenden ▶ spürbare Steigerung von Fahrten und Einnahmen im Bartarif	▶ 9 Uhr TagesTicket gilt auch am Wochenende ganztägig → unklare Abgrenzung zum 24 StundenTicket am Wochenende
Wirtschaftlichkeit	▶ Maßnahme trägt sich selbst: Gegenfinanzierung durch zusätzliche Kundschaft und durch z. T. höhere Preise bei Einzel-, 4er- und 24 StundenTicket ▶ weniger Vertriebsvorgänge (kein Ticketkauf für Rückfahrt)	▶ –
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ sanfte Verlagerung von Freizeitfahrten aus der morgendlichen HVZ → nicht konkret messbar	▶ –
Mehr Infos:	www.westfalentarif.de/tickets-abonnements/gelegenheitsfahrer	
Kontakt:	Matthias Hehl, Geschäftsführer Westfalentarif matthias.hehl@westfalentarif.de , 0251 4059-22	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Ein Fallbeispiel aus Westfalen steht exemplarisch für Schwachlast-Angebote bei Tageskarten, wie sie einige Verbundtarife und insbesondere der Deutschlandtarif anbieten. Anlass für die Weiterentwicklung des Gelegenheitstarifs waren spürbare Erlösrückgänge insbesondere im Nahbereich, die sich nicht durch Wanderungen in andere Ticketsegmente erklären ließen. Vieles deutete daher darauf hin, dass das Preisniveau im Bartarif nicht mehr attraktiv genug für viele Gelegenheitsnutzende war. Ziel war es, durch ein niedrighschwelliges Angebot wieder Fahrgäste

zu gewinnen bzw. zurückzugewinnen. Dabei stehen vor allem Einzelpersonen, Familien (Kindermitnahme ist inkludiert) sowie Kleingruppen für Freizeit- und Besorgungsfahrten im Fokus. Allerdings sollten Berufspendelnde, die meist in der Hauptverkehrszeit unterwegs sind, nicht aus den attraktiven Abo-Tarifen herausgelockt werden.

Nachdem verschiedene Ansätze bewertet wurden, entschied die Tarifgemeinschaft Münsterland/Ruhr-Lippe (als eine der Vorgängerinnen der heutigen Westfalentarif GmbH), das bestehende 9 Uhr TagesTicket einem Relaunch zu unterziehen und dieses unterhalb von zwei 2 EinzelTickets als Fokusprodukt zu platzieren (vgl. Tabelle 28). Gleichzeitig wurde das Preisniveau von Einzel- und 4erTicket sanft angehoben, um klare Anreize für das 9 Uhr TagesTicket zu setzen, aber auch um die Preissenkung gegenzufinanzieren. Ein Jahr nach der Umsetzung waren Erfolge sichtbar: Innerhalb eines Jahres stiegen die Fahrten beim 9 Uhr TagesTicket um 28 Prozent und die Einnahmen um 21 Prozent, während die Fahrten des Einzel- und 4erTickets wie prognostiziert um 4 Prozent zurückgingen und die Einnahmen um 1 Prozent stiegen. Die positive Entwicklung verstetigte sich daraufhin in den Folgejahren, d. h. die Erlösrückgänge konnten mit der „TaTi-Strategie“ nachhaltig umgekehrt werden.

Die Einführung wurde begleitet von einer intensiven Marketingkampagne, bei der das Angebot durch eine Comicfigur im Heldenkostüm („TaTi“) stilisiert wurde und auf Fahrzeugen und mit Give-aways auf die Vorzüge des überarbeiteten Tarifs aufmerksam machte. Im Spannungsverhältnis zum später eingeführten 24 StundenTicket bleibt das 9 Uhr TagesTicket das weitaus wichtigere Tarifprodukt, da die meisten Freizeit- und Besorgungsfahrten sowieso außerhalb der morgendlichen Hauptverkehrszeit stattfinden.

4.5 Pauschalere Netzkarten

Viele Verkehrsunternehmen und Verbünde haben, als es die Pandemie-Situation zuließ, verschiedene „Dankeschön-Aktionen“ für ihre treue Stammkundschaft ins Leben gerufen. So ermöglichte z. B. der Verkehrsverbund Oberelbe (VVO) die verbundweite Gültigkeit aller Abo-Tickets in den Sommerferien 2020 und 2021.¹⁹ Im September 2021 konnten Abonnentinnen und Abonnenten im Rahmen einer VDV-Aktion sogar bundesweit in den teilnehmenden Verkehrsverbünden ohne weitere Kosten den ÖPNV nutzen.²⁰ Derartige Belohnungsmaßnahmen stützen sich auf eine pauschalere, einen sehr großen Tarifraum abdeckende räumliche Gültigkeit von Zeitkarten – hier als zeitlich begrenzte Aktion der Erweiterung bestehender Abos verpackt.

Ein Sonderfall der pauschalen Netzkarte ist sicherlich das von Juni bis August 2022 in ganz Deutschland angebotene 9-Euro-Ticket. Für ein bundesweit gültiges ÖPNV-Ticket wird hier nur noch ein marginaler Monatspreis verlangt – allerdings explizit nicht, um damit die Finanzierungsbasis des ÖPNV zu verbessern, sondern um die Bevölkerung von Preisschocks, die durch den Krieg in der Ukraine auf dem Mobilitätsmarkt ausgelöst wurden, zu entlasten. Die massive Unterfinanzierung des ÖPNV-Systems wird dabei kurzfristig in Kauf genommen und von der Bundesregierung ausgeglichen. Im 9-Euro-Ticket besteht eine große Chance zur Fahrgastrückgewinnung nach der Corona-Pandemie, ohne dass ein solch radikaler Preisansatz realistischerweise verstetigt werden kann. Noch völlig unklar sind die längerfristigen Auswirkungen des 9-Euro-Tickets auf die deutsche ÖPNV-Tariflandschaft, wobei durchaus ein gewisser Trend hin zu pauschaleren Netzkarten (mit wirtschaftlicheren Preisansätzen), wie sie dieses Kapitel untersucht, ausgelöst werden könnte. Dies wird unter anderem von den mit Spannung erwarteten

¹⁹ <https://blog.vvo-online.de/dankeschoen-sommer/>

²⁰ <https://www.besserweiter.de/abonnentinnen-koennen-bundesweit-und-ohne-weitere-kosten-den-oepnv-nutzen.html>

Evaluationsergebnissen abhängen, deren Übertragbarkeit auf normale Rahmenbedingungen und Preisverhältnisse dann kritisch geprüft werden muss.

Pauschale Netzkarten gibt es in einigen Verkehrsregionen im In- und Ausland auch unabhängig von der Pandemie – und zwar ohne Aktionscharakter und stattdessen dauerhaft. Prinzipiell verfügt nahezu jedes ÖPNV-Tarifsystem über ein netzweit gültiges Abo in der jeweils höchsten Preisstufe – nur dass diese oftmals sehr teuer angesiedelt sind und sich nur für sehr wenige Menschen eignen, die tatsächlich fast täglich lange ÖPNV-Fahrten im Tarifraum zurücklegen. In diesem Kapitel soll es stattdessen um netzweit gültige Zeitkarten gehen, die besonders preisgünstig angesiedelt sind, viele weitere – nicht unbedingt alle – Preisstufen überflüssig machen und somit die Tariflandschaft vereinfachen. Eine sehr früh einsetzende Preisstufenkappung kann zu mehreren Effekten führen:

- ▶ Bisherige Pendelnde auf Langstrecken sparen sehr viel Geld. Daher gehören pauschale Netzkarten oft zu den teuersten Maßnahmen im Bereich der alternativen Tarifansätze.
- ▶ Pendelnde auf Langstrecken, die – gerade wegen des weiten Arbeitswegs – zunehmend ins Homeoffice wechseln, verzichten auf Kündigungen, wenn sich eine preisgünstige Netzkarte bereits für wenige Nutzungstage pro Woche lohnen kann.
- ▶ Pendelnde auf Mittelstrecken, beispielsweise zwischen Großstadt und direktem Umland, sparen nicht zwingend (viel) Geld, aber erhalten einen viel größeren Gültigkeitsbereich insbesondere für ihre Freizeitmobilität. An früheren etwaigen Zonensprüngen sind keine Zusatztickets mehr notwendig.
- ▶ Pendelnde auf Kurzstrecken, beispielsweise im Stadtverkehr, profitieren ggf. nicht preislich von der Netzkarte, können aber für einen überschaubaren Aufpreis ihre Freizeitmobilität massiv erleichtern. So können wenige monatliche Fahrten zu anderen Zielen die Netzkarte schon amortisieren. Für den sogenannten Optionsnutzen – nach dem Motto: „Ich könnte jetzt überall hinfahren“ – besteht bei vielen Menschen durchaus eine substantielle Zahlungsbereitschaft, die mit einer Netzkarte abgeschöpft werden kann.
- ▶ Für Menschen ohne regelmäßige Arbeitswege, die im Alltag primär im Nahbereich unterwegs sind (z. B. Menschen im Ruhestand, Studierende), gilt dasselbe in noch stärkerem Maße: Ihre geringere Nutzungshäufigkeit lässt ein Abo oft erst durch seine flexible, netzweite Nutzbarkeit interessant werden. Deshalb werden pauschale Netzkarten oft nur bzw. als erster Schritt für abgegrenzte Zielgruppen abseits der Berufspendelnden ins Leben gerufen.

Ein günstiger Mischpreis über die genannten Zielgruppen ist vor allem dadurch möglich, dass alle Nutzenden des Tarifprodukts den pauschalen Geltungsbereich solidarisch mitbezahlen, auch wenn dieser in den meisten Fällen nicht ausgereizt wird. Im Falle der Einführung sehr großräumiger Zeitkarten sollten jedoch nach Möglichkeit Tarife für kleinräumige Nahmobilität nicht völlig ersetzt werden, um aus Nutzersicht relevante Abstufungen weiterhin zu ermöglichen.

Durch die Einführung von pauschalen Netzkarten werden steigende Fahrgastzahlen generiert – zum Teil durch induzierte Ausflüge, zum Teil durch Verlagerung vom Individualverkehr. Auch gibt es deutlich mehr vertraglich gebundene Kundschaft, wobei der Preis-Mengen-Effekt im Regelfall nicht ausreicht, um die Pauschalierung gegenzufinanzieren. Ohne substantielle öffentliche Zuschüsse sind solche Modelle kaum denkbar, sodass isoliert betrachtet die Finanzierungsbasis des ÖPNV eher geschmälert als verbreitert wird.

Das Modell pauschaler Netzkarten passt durchaus zur veränderten ÖPNV-Nutzung im Kontext der Corona-Pandemie: Wenn in Zeiten der Pandemie der Weg zur Arbeit aufgrund von Home-office- oder Kurzarbeits-Regelungen immer häufiger entfällt, wird der Besitz einer ÖPNV-Zeitkarte des Öfteren in Frage gestellt – insbesondere, wenn diese nur für die notwendige Relation zwischen dem Zuhause und der Arbeitsstelle gültig ist. Findet der Weg zu Arbeit seltener statt, muss auch mit dem ÖPNV seltener dieselbe Strecke zurückgelegt werden – der Wegebezug in der ÖPNV-Nutzung verringert sich. Zeitkarten hingegen, die pauschal im gesamten Verbund, der gesamten Region oder gar im ganzen Bundesland und darüber hinaus gelten, machen die Entscheidung für eine konkrete Relation oder ein Umschreiben der vorhandenen Zeitkarte obsolet. Dies steigert aus Nutzersicht die Flexibilität. Gleichzeitig ist es wahrscheinlicher, dass pauschale Netzkarten auch für Freizeitwege genutzt werden und damit ihre „Berechtigung“ auch bei weniger Arbeitswegen erhalten bleibt.

Die Pauschalierung in der räumlichen Gültigkeit von Zeitkarten als Ansatz zur pandemieresistenten Tarifgestaltung steht interessanterweise in einem klaren Gegensatz zum Wunsch nach individuelleren, flexibleren Tarifen, wie sie insbesondere in den Kapiteln 4.1, 4.2 und 4.3 beschrieben wurden. Hieran zeigt sich sehr anschaulich das klassische Dilemma zwischen einfachen Tarifen mit geringer Erklärungsbedürftigkeit auf der einen Seite und gerechten, flexiblen Tarifen auf der anderen Seite. Kommerziell haben beide Ansätze ihre Berechtigung, nur lassen sie sich schlecht kombinieren: Wer sein Netz-Abo besonders günstig gestaltet, sollte schon aus Gründen der Finanzierbarkeit keine anderen, preislich allzu attraktiven Ausweichangebote schaffen.

Im Folgenden werden drei ausgewählte Praxisbeispiele von pauschalen Netzkarten aus Deutschland und Österreich vorgestellt, die zwar unabhängig von der Pandemie-Situation konzipiert wurden, aber dennoch Vorteile für das veränderte Mobilitätsverhalten mit sich bringen.

Der Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) zeichnet sich schon seit langer Zeit durch die pauschale, verbundweite Gültigkeit bei den meisten der angebotenen Zeitkarten aus (vgl. Tabelle 29) und nahm damit schon früh eine Sonderrolle innerhalb der deutschen Verbünde ein. Der kommerzielle Ansatz bestand in der Bildung attraktiver Mischpreise, welche die verkehrliche Vernetzung der Rhein-Neckar-Region hervorheben und zu kostenfreien „Entdeckungsfahrten“ ins Umland einladen. Vor allem in den Stadtverkehren gibt es daneben noch stadtweit gültige Jahreskarten für Jedermann-Fahrgäste, die allerdings eine viel kleinere Marktbedeutung erreichen. Dies spricht dafür, dass sich auch Menschen, bei denen Wohn- und Arbeitsort zusammenfällt, oft von den Vorteilen der Netzkarten überzeugen lassen.

Trotz seines Alters kann diese Preispolitik eine Antwort auf sich ändernde Bedürfnisse und Gewohnheiten der Fahrgäste sein – insbesondere, wenn durch die Arbeit im Homeoffice der Arbeitsweg häufiger einmal wegfällt und das Ticket trotzdem für Ausflüge im Verbundgebiet genutzt werden kann. Allerdings lassen sich die wirtschaftlichen Auswirkungen nur schwer abgrenzen, da die Einführung zu lange zurückliegt. Es muss durchaus unterstellt werden, dass viele Zahlungsbereitschaften nicht vollständig abgeschöpft werden. Damit verzichtet der VRN auf eine hohe Ergiebigkeit pro Fahrgastfahrt und legt den Fokus eher darauf, zusätzliche Nachfrage zu generieren und Fahrgäste in die langjährige Abo-Bindung über alle Lebensphasen hinweg zu locken. Vor der Corona-Pandemie ließ sich beobachten, dass auch mit sehr attraktiven Preisen eine gewisse Marktsättigung eintritt, zum Beispiel bei Menschen im Ruhestand, die sich heute offenbar noch stärker dem Individualverkehr zuwenden als vor zehn oder zwanzig Jahren. Günstige Netzpreise sind folglich kein Allheilmittel, wohl aber ein starker Baustein für eine gezielte Stärkung des ÖPNV-Gesamtsystems.

Tabelle 29: Rhein-Neckar-Ticket, Job-Ticket, Karte ab 60, MAXX-Ticket im Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN)

	Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN): Rhein-Neckar-Ticket, Job-Ticket, Karte ab 60, MAXX-Ticket	
Ausgangslage vor Einführung	▶ Angebote existiert teilweise schon seit ca. 30 Jahren als elementare Bestandteile des VRN-Tarifs	
Kern der Maßnahme	▶ Rhein-Neckar-Ticket als verbundweites Jahresabo für Jedermann-Fahrgäste (92,50 Euro) → darunter bleiben nur wenige Preisstufen im Nahbereich (insb. Stadtverkehre) ▶ Karte ab 60 für ältere Menschen, Job-Ticket in Betrieben mit Firmenumlage und MAXX-Ticket für Schüler*innen/Azubis gelten verbundweit für jeweils unter 50 Euro → Angebote lohnen sich bereits im Stadtverkehr	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ besonders hohe Abo-Quote unter allen Fahrgästen im Verbundvergleich ▶ pauschale Tickets auch als Anreiz für Freizeitnutzung → hohe Auslastung der Freizeitverkehre am Wochenende ▶ deutlich einfacher für Fahrgäste: „einfach einsteigen“	▶ z. T. Gerechtigkeitsdiskussionen und verschobene Preiswahrnehmung nach unten → Warum kosten Kurzstrecken im Abo dasselbe wie Langstrecken?
Wirtschaftlichkeit	▶ hohe Absatzzahlen mit stabilen Fahrgeldeinnahmen ▶ keine explizite Gegenfinanzierung durch Zuschüsse	▶ eher moderate Gesamterlöse pro Einwohner*in im Verbundvergleich
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.vrn.de/tickets/ticketuebersicht/index.html	
Kontakt:	Thomas Schweizer, VRN Abteilungsleiter Marketing und Tarif t.schweizer@vrn.de , 0621 10770-112	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Mit der Tarifreform im Jahr 2020 hat der Salzburger Verkehrsverbund (SVV) die ÖPNV-Nutzung für Vielfahrende deutlich vergünstigt und alle Zeitkarten mit pauschalen Gültigkeitsgebieten versehen. Motivation für die Einführung der subventionierten Tickets war ein politischer Kompromiss, um ein sehr teures Straßenbauvorhaben abzumoderieren.

Zur Auswahl stehen dabei myRegion-Tickets für die jeweils gewählte Region bzw. das gesamte Bundesland für eine Nutzung rund um die Uhr (vgl. Tabelle 30). Die SVV-Tarifreform steht somit exemplarisch für eine Spielart von pauschalen Netzkarten, die nicht nur für das gesamte Verbundnetz (hier deckungsgleich mit dem Bundesland Salzburg), sondern auch für Kurz- und Mittelstrecken pauschalere Regionen-Tickets ohne konkreten Streckenbezug schaffte. Dies fördert eine flexible Alltagsmobilität, ohne gleich die höchste Preisstufe erwerben zu müssen.

Die Preisgestaltung wurde durch Landesmittel unterstützt, sodass massive Preissenkungen möglich wurden. Zuvor kostete die Jedermann-Jahreskarte für das ganze Land Salzburg z. B. 1.539 Euro – mit dem myRegio Ticket nur noch 595 Euro (im Jahr 2020). So konnten bereits Anfang 2020 rund 21.000 myRegio-Jahreskarten verkauft werden. Für Personen mit Schüler-/Lehrlings-, Studierenden- oder Seniorenstatus wurden bereits vor dieser Reform günstige Pauschaltickets angeboten.

Tabelle 30: myRegio Tickets im Salzburger Verkehrsverbund (SVV)

	Salzburger Verkehrsverbund (SVV): myRegio Tickets	
Ausgangslage vor Einführung	▶ klassisches Ticketsortiment mit streckenbezogenen Zeitkarten (Wochen-, Monats- und Jahreskarten) ▶ Netzgültigkeit nur im Nahbereich (z. B. Kernzone Stadt Salzburg)	
Kern der Maßnahme	▶ Einführung der myRegio-Tickets als Netzkarten, erhältlich für ein oder zwei Regionen bzw. das ganze Bundesland (alle sechs Regionen); in der Stadt Salzburg wurde die Stadtzone durch Umlandgemeinden vergrößert ▶ Flaggschiffprodukt Jahreskarte, aber auch als Wochen-/Monatskarte ▶ Zielgruppenangebote für Schüler*innen, Studierende und Menschen im Ruhestand i. d. R. im ganzen Bundesland gültig	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ Preissenkung macht Jahreskarten auch bei mittlerer Nutzungshäufigkeit attraktiv ▶ Anstieg von früher 8.000 auf über 30.000 Jahreskarten → häufig „Upgrade“ auf die großzügigere Gültigkeit ▶ pauschale Tickets auch als Anreiz für Freizeitnutzung, selbst bei viel Homeoffice	▶ –
Wirtschaftlichkeit	▶ –	▶ Senkung des Finanzierungsanteils der Fahrgäste ▶ Landeszuschuss von bis zu 6 Millionen Euro jährlich (noch ohne KlimaTicket Salzburg)
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://salzburg-verkehr.at/tickets-preise/zeitkarten/myregio/	
Kontakt:	Johannes Gfrerer, SVV Geschäftsführer, johannes.gfrerer@salzburg-verkehr.at , +43 662 87 57 87	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Mit Einführung der von der Bundesregierung geforderten KlimaTickets in Österreich wurde die Jahreskarte für das gesamte Bundesland Salzburg erneut auf nur noch 365 Euro abgesenkt und

wird nun als KlimaTicket Salzburg vermarktet. Ende 2021 wurden bereits rund 7.000 Klimatickets für das Land Salzburg verkauft.²¹ Tickets für einzelne Regionen oder Regionskombinationen werden lediglich noch als Wochen- bzw. Monatskarten angeboten.

Tabelle 31: KlimaTicket Ö von ÖPNV-Branche und Bundesregierung Österreich

KlimaTicket	ÖPNV-Branche und Bundesregierung Österreich: KlimaTicket Ö	
Ausgangslage vor Einführung	▶ ÖBB Österreichcard nur für Eisenbahnen gültig (Regelpreis 1.944 Euro) ▶ Preisdeckelung der Jahreskarten in den Verbundtarifen unterschiedlich; in den meisten Fällen teurer als das KlimaTicket Ö	
Kern der Maßnahme	▶ ursprünglich geplant als „1-2-3-KlimaTicket“ mit Stufe 1 für ein Bundesland, Stufe 2 für zwei Bundesländer und Stufe 3 für ganz Österreich ▶ eingeführt als „KlimaTicket Ö“ mit 3 Euro/Tag mit bundesweiter Gültigkeit für Bahn und Bus ▶ zielgruppenspezifische Angebote für Jugendliche, Menschen im Ruhestand und eine Variante für Familien ▶ aktuell Stufe 1 bereits in fast allen Bundesländern für 365 Euro eingeführt	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ massive Fahrpreisvergünstigung für alle halbwegs regelmäßigen Nutzer*innen ▶ spürbar mehr Kundenbindung: erwartete Abnahmemenge für das erste Jahr bereits nach 2,5 Monaten deutlich übertroffen ▶ Streckenbezug des ÖV-Tickets bei viel Homeoffice wenig relevant – pauschale Tickets auch als Anreiz für Freizeitnutzung	▶ deutliche Verschiebung der Preiswahrnehmung nach unten
Wirtschaftlichkeit	▶ reale Wirtschaftlichkeit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bewertbar	▶ Senkung des Finanzierungsanteils der Fahrgäste ▶ Bundeszuschuss von geschätzt 252 Millionen Euro jährlich ▶ komplexe Abgeltungsregelungen durch den Bund als Ergebnis aufwändiger Finanzierungsverhandlungen
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.klimaticket.at/de/	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

²¹ <https://www.derstandard.at/story/2000132160770/bislang-mehr-als-130-000-klimatickets-in-oesterreich-verkauft>

Die von der österreichischen Bundesregierung geforderten und geförderten KlimaTickets (vgl. Tabelle 31) sind der vorläufige Schlusspunkt einer Entwicklung, die 2012 in der Stadt Wien mit dem dortigen 365-Euro-Ticket ihren Anfang nahm. Seitdem wurden in vielen Bundesländern Preissenkungen für pauschalere Jahreskarten initiiert (siehe z. B. die Fallstudie Salzburg zuvor). Ausgehend von einem verglichen mit Deutschland sowieso schon geringeren Preisniveau, führte der politische Druck zu vielen Nachahmern und am Ende zu einem gesamthaften Ansatz der Bundesregierung.

Das österreichweite KlimaTicket kostet im Jahr nur noch 1.095 Euro – u. a. für Jüngere und Ältere gibt es noch einmal rund 25 Prozent Rabatt. Etwa zweieinhalb Monate nach Einführung wurde das Ziel von 100.000 Tickets bereits deutlich übertroffen.²² Der immense Zuschussbedarf wird dabei für das Jahr 2022 auf bis zu 252 Millionen Euro geschätzt und über die ÖBB-Zuschüsse beglichen.²³ Auch wenn die Realität noch zu abweichenden Ergebnissen im Detail führen kann, ist die Schwächung der Finanzierungsbasis durch die Fahrgäste somit offensichtlich. Für diesen Effekt sind neben der Pauschalierung an sich vor allem die sehr aggressive, plakative Preissetzung verantwortlich.

Im Vergleich wurden bis Dezember 2021 die meisten Tickets in Stufe 1 für das Bundesland Wien gekauft – fast 43.000 Stück. In den Bundesländern schlägt der stark vergünstigte Preis von einem Euro pro Tag noch deutlicher zu Buche. Die zuvor teureren Jahreskarten in den Verbünden werden damit überflüssig. Das KlimaTicket hat im Pandemie- und Verkehrswendekontext durchaus positive Resonanz erhalten. Auf die Gesamtbevölkerung bezogen ist die bisherige Abnahme allerdings noch ausbaufähig, zum Beispiel im Vergleich mit dem Schweizer Generalabonnement.

4.6 Jobticket- bzw. Großkunden-Modelle

In Zeiten der Pandemie verlegten zahlreiche Beschäftigte ihre Tätigkeit ins Homeoffice oder sie unterliegen der Kurzarbeit. Neben der Fahrt zur Arbeit entfielen weitere – auch private – Wegezwecke aufgrund von Kontakt- und Reisebeschränkungen oder veränderten Gewohnheiten. Bei der Stammkundschaft des ÖPNV kann dies schnell dazu führen, dass der Besitz einer Zeitkarte in Frage gestellt wird: „Lohnt sich mein Ticket überhaupt noch, wenn ich nicht mehr oder seltener ins Büro fahre?“ Ist der Preis der Zeitkarte jedoch aus Kundensicht gering und rechnet er sich bereits bei wenigen Fahrten pro Woche, so führt diese Abwägung sehr wahrscheinlich seltener zu einer Kündigung des Abonnements.

Ein Weg, um den Abo-Preis günstig zu halten, ist dessen Ausgabe als rabattiertes Jobticket. Herkömmliche Jobticketmodelle zeichnen sich häufig dadurch aus, dass das Verkehrsunternehmen einen Mengenrabatt vergibt, wenn von einer Firma eine gewisse Anzahl an Tickets abgenommen wird. Damit erhalten die Beschäftigten ein im Vergleich zum regulären Abo leicht vergünstigtes Angebot, zum Teil sogar bei schlechteren Nutzungskonditionen (z. B. durch den Wegfall der Übertragbarkeit). Der kommerzielle Charme solcher Großabnehmerrabatte bleibt somit gering, da es an wirksamen Anreizen fehlt, die Ticketabnahme in der Belegschaft wesentlich zu steigern. Große Firmen an gut mit dem ÖPNV erreichbaren Standorten, die diese Rabatte quasi ohne Gegenleistung mitnehmen können, werden bevorzugt.

²² <https://www.derstandard.at/story/2000132160770/bislang-mehr-als-130-000-klimatickets-in-oesterreich-verkauft>

²³ <https://www.derstandard.de/story/2000130686827/kreative-buchfuehrung-fuers-klimaticket-werden-oebb-zuschuesse-umgewidmet>

Einen deutlich attraktiveren Endnutzerpreis – und damit einen viel größeren Nachfragehebel sowie Schutz vor Kündigungen in Phasen mit viel Homeoffice-Anteil – ermöglichen die im folgenden Abschnitt dargestellten, zeitgemäßen Jobticket-Modelle. Bei diesen wird forciert, dass sich die Arbeitgeber an den ÖPNV-Kosten ihrer Belegschaft finanziell beteiligen. Ein monatlicher Zuschuss zum Jobticket bzw. ein für alle Beschäftigten zu zahlender Sockelbetrag sind entweder Pflicht oder werden mit einem starken Anreiz versehen – üblicherweise in Form eines beträchtlichen Rabatts seitens der Verkehrsunternehmen.

Die Modelle mit deutlichem Engagement der Arbeitgeber wurden unabhängig von der Corona-Pandemie konzipiert, und doch genießen sie gerade durch gestiegene Homeoffice-Quoten eine hohe Relevanz. Mehrere Fallbeispiele belegen deren wachsenden Erfolg auch während der Pandemiezeiten. Es ist anzunehmen, dass die Beliebtheit der Arbeit im Homeoffice auch künftig anhält – ebenso sind die günstigen Nutzerpreise auch für Teilzeitbeschäftigte interessant. Für die Verkehrsunternehmen bedeutet ein solches Modell eine zusätzliche Finanzierungssäule über die Firmenbeteiligung, was gerade in Krisenzeiten von Bedeutung ist.

Das Konzept bringt nicht nur attraktive Preise für die Pendelnden, sondern es ergeben sich auch Vorteile für die Firmen: Sie profitieren als Nutznießer eines guten ÖPNV-Angebots von der Erreichbarkeit ihres Standorts per Bus und Bahn und sparen gegebenenfalls enorme Ausgaben für Firmenparkplätze, wenn ein Gutteil der Belegschaft umweltfreundlich zur Arbeit kommt – bis hin zur in einigen Städten gewährten Minderungsmöglichkeit in den Stellplatzsatzungen bei Vorliegen einer Jobticket-Vereinbarung. In Zeiten des Fachkräftemangels kann ein steuer- und sozialabgabenfreier Fahrtkostenzuschuss zum Jobticket die Arbeitgeberattraktivität erhöhen, ohne dass zusätzliche Lohnnebenkosten anfallen („brutto gleich netto“). Zudem verbessern Firmen ihren CO₂-Fußabdruck, indem sie die ÖPNV-Nutzung ihrer Belegschaft aktiv unterstützen.

Solche Modelle der Kofinanzierung durch Nutznießende sind auch auf andere Großkunden wie z. B. Vermieter anwendbar. Anstelle des Arbeitgebers bezuschusst hier der Vermieter die Tickets seiner Mieterschaft und erhält im Gegenzug eine Vergünstigung vom Verkehrsunternehmen. Auch die Wohnungswirtschaft profitiert ähnlich wie ein Arbeitgeber von einer guten ÖPNV-Anbindung der eigenen Wohnstandorte sowie von einem Rückgang der benötigten Pkw-Stellplätze. Dies senkt die Baukosten spürbar²⁴ und kann in einigen Fällen die Nachverdichtung im urbanen Raum überhaupt erst ermöglichen. Erste Ansätze zu Großkunden-Modellen im Bereich der Wohnungswirtschaft werden in verschiedenen Verkehrsregionen konzipiert oder pilotiert – gesicherte Erkenntnisse können zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch nicht formuliert werden.

Im Folgenden werden drei ausgewählte Praxisbeispiele zu erfolgreichen Jobticket-Modellen vorgestellt, von welchen sich zwei durch einen hohen monatlichen Pflichtarbeitgeberzuschuss je Ticket und eines durch einen anhand der bisherigen Abo-Quote ermittelten Grundbeitrag des Arbeitgebers auszeichnen. Danach folgt ein aktuelles Praxisbeispiel zu einem Mieterticket.

Beim neuen Jobticket in Schleswig-Holstein (vgl. Tabelle 32) übernehmen Arbeitgeber einen erheblichen Anteil der ÖPNV-Kosten der eigenen Mitarbeitenden – ihre finanzielle Beteiligung liegt dabei immer höher als die Vergünstigung durch die Verkehrsunternehmen. Der resultierende attraktive Endnutzerpreis führt in der Regel zu einer deutlichen Mengensteigerung in jeder Firma und so trotz der spürbaren Rabatte zu einem insgesamt positiven Ertrag. Die Abkehr von bloßen Mengenrabatten lässt außerdem auch kleinere Firmen an den Vorteilen dieses Tarifs teilhaben. Statt ihrer Größe wird nun das finanzielle Engagement der Firmen belohnt, was viele Arbeitgeber überhaupt erst dazu motiviert, über steuerfreie Ticketzuschüsse nachzudenken.

²⁴ Parkplatzkosten machen ungefähr 10 Prozent der Baukosten im Mietwohnungsbau aus.

Tabelle 32: NAH.SH-Jobticket mit hohem Pflichtarbeitgeberzuschuss im Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (NAH.SH)

	Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (NAH.SH): NAH.SH-Jobticket mit hohem Pflichtarbeitgeberzuschuss	
Ausgangslage vor Einführung	▶ Firmenabo mit kleinen Rabatten von 6-10 Prozent je nach Firmengröße → Preiseffekt im Vergleich zum regulären Abo überschaubar ▶ eher geringe Zahl an Firmen unter Vertrag	
Kern der Maßnahme	▶ Umstellung im April 2021: Öffnung für kleinere Betriebe durch Senkung der Mindestabnahme von 10 auf nur 5 Tickets ▶ monatlicher Zuschuss der Firma von mind. 15 Euro zu jedem Ticket – höher als der gewährte Rabatt durch die Verkehrsunternehmen (10 Euro) ▶ Anreiz zu höherer Beteiligung: 20 Euro Rabatt durch die Verkehrsunternehmen bei mind. 30 Euro Zuschuss durch den Arbeitgeber	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ großer Nachfragehebel durch attraktiven Endnutzerpreis 25 bzw. 50 Euro unter dem Regel-tarif → im Stadtverkehr Kiel ab 2,50 Euro/Monat ▶ bezuschusstes Ticket lohnt sich bei wenigen Nutzungstagen, u. a. bei Homeoffice ▶ mehr Vertragsabschlüsse durch Zugang für kleinere Unternehmen und größere Rabattanreize ▶ Absatzziel trotz Pandemie bereits neun Monate nach Einführung deutlich übertroffen	▶ Zugang zum Vertrag ist abhängig vom Engagement des Arbeitgebers → dadurch wird dieses aber auch wahrscheinlicher ▶ noch nicht alle Bestandsfirmen in das neue Modell mit Zuschuss migriert
Wirtschaftlichkeit	▶ dritte Finanzierungssäule durch Firmen als Nutznießende eines guten ÖPNV ▶ eigenwirtschaftlich kalkuliert ▶ stark wachsende Abnahmezahlen und hoher Neukundenanteil	▶ Anschubfinanzierung des Landes zur Absicherung von Risiken bei den Verkehrsunternehmen – längerfristig nicht benötigt ▶ Mehrbedarf an Personal im Vertrieb ist einzukalkulieren, aber durch Mehreinnahmen gegenfinanzierbar
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung durch i. d. R. festen Arbeitsbeginn
Mehr Infos:	https://www.nah.sh/de/fahrkarten/jobticket/ https://wimikiel.com/2022/01/27/rasanter-start-in-neun-monaten-landesregierung-mit-jobticket-sh-hochzufrieden/	
Kontakt:	André Petersen, NAH.SH GmbH, Tarif und Vertrieb andre.petersen@nah.sh , 0431-66019-55	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Das NAH.SH-Jobticket wurde unabhängig von der Krisensituation konzipiert und inmitten des Pandemie-Jahres 2021 erfolgreich auf den Weg gebracht: Neun Monate nach der Einführung im April 2021 wurde die Zielstellung von 1.000 Jobtickets um mehr als ein Sechsfaches übertroffen. Trotz der zunehmenden Homeoffice-Quoten gelang es also, viele Firmen neu in einen Rahmenvertrag zu locken und in den Betrieben die Abnahmequoten gegenüber vorher deutlich zu steigern.

Das Modell wird sich künftig mit hoher Wahrscheinlichkeit eigenwirtschaftlich tragen. Das Land unterstützt die Einführung mit einer Anschubfinanzierung von bis zu 2 Millionen Euro, die zum einen als Risikoabsicherung für mögliche Mindereinnahmen in der Einführungsphase dient und zum anderen den Aufbau eines engagierten Vertriebsteams ermöglicht. Für einen aktiven Großkundenvertrieb des Tickets wurden zusätzliche Personale eingestellt, wobei das neue Tarifmodell in Zeiten von Fachkräftemangel und zunehmendem Klimabewusstsein einen sehr guten Anlass darstellt, bei den Betrieben in Schleswig-Holstein vorstellig zu werden.

Um den Bezug des NAH.SH-Jobtickets auch für die Nutzenden niedrigschwellig zu gestalten, wird das Ticket wahlweise als Papier- oder als modernes Handyticket ausgegeben. Letzteres ist besonders beliebt – ca. drei Viertel der Tickets werden digital bestellt. Zusammen mit den hohen Rabatten und den sehr niedrigen effektiven Nutzerpreisen in den Stadtverkehren konnte ein erfreulich hoher Neukundenanteil von ca. 60 Prozent an allen bestellten Tickets erreicht werden.

Auch das VBB-Firmenticket (vgl. Tabelle 33) wurde unabhängig von der Corona-Pandemie bereits im Jahr 2019 erfolgreich eingeführt. Die Mindestabnahme wurde im Vergleich zum schleswig-holsteinischen Modell deutlich reduziert, womit der Zugang nun auch für kleinere Unternehmen leichter möglich ist, von denen es in Berlin und Brandenburg besonders viele gibt. Das Firmenticket genießt besonders in den Städten eine hohe Akzeptanz. In ländlichen Regionen mit weniger ausgebautem ÖPNV-Angebot ist die Marktdurchdringung geringer.

Im Unterschied zum NAH.SH-Jobticket wurden die Pflichtzuschüsse etwas niedriger angesetzt, um die Zahlungsbereitschaft der Firmen nicht zu überfordern. Eine Evaluation des Ticketmodells ergab jedoch, dass rund 90 Prozent der befragten Arbeitgeber mindestens 15 Euro als monatlichen Zuschuss je Ticket leisten. Dementsprechend liegt die Zahlungsbereitschaft der Arbeitgeber offenbar in vielen Fällen leicht bei 15 Euro pro Nutzer*in und Monat – oder sogar noch höher, sodass ein weiterer Ausbau der Zuschussstufen erwogen wird.

Für die Tarifzone Berlin AB (Stadtgebiet) liegt der Nutzerpreis beispielsweise mit 15 Euro Firmenzuschuss und 8 Euro Rabatt durch das Verkehrsunternehmen bei attraktiven 40,42 Euro pro Monat – das lohnt sich umgerechnet schon ab etwas mehr als 3 Einzelfahrten pro Woche und ist damit auch für Teilzeitbeschäftigte und Homeoffice sehr gut geeignet.

Das JobTicket MAXI in Kassel und Nordhessen (vgl. Tabelle 34) steht exemplarisch für einen alternativen Weg, wie Arbeitgeber an den Ticketkosten ihrer Belegschaft beteiligt werden können. Es fließt kein Zuschuss pro tatsächlich gekauftem Ticket, sondern es wird ein fester monatlicher Sockelbeitrag vereinbart, der von der Firma pauschal überwiesen wird. Dieser ergibt sich aus der Beschäftigtenzahl und der bisherigen ÖPNV-Nutzung im Unternehmen, die zum Beispiel von der ÖPNV-Anbindungsqualität, der Parkplatzverfügbarkeit und dem Arbeitszeitmodell beeinflusst wird. Wenn alle Beschäftigten, die bereits vor Einführung des Jobticket MAXI regelmäßig den ÖPNV nutzten, auf das Jobticket umsteigen, dann soll der Sockelbeitrag die Verluste durch die drastische Rabattierung der Nutzerpreise (Stadtgebiet Kassel von 70 auf 30 Euro, regionale Verkehre von bis zu 175 auf 50 Euro) ausgleichen. Das wirtschaftliche Risiko aufseiten des Verkehrsunternehmens, welches durch die Rabattierung entsteht, wird damit minimiert.

Tabelle 33: VBB-Firmenticket mit hohem Pflichtarbeitgeberzuschuss im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB)

	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB): VBB-Firmenticket mit hohem Pflichtarbeitgeberzuschuss	
Ausgangslage vor Einführung	▶ altes Firmenticketmodell mit geringer Rabattierung von 5 Prozent ▶ geringe Marktdurchdringung insb. in den Städten abseits von Berlin, aber auch dort eher moderat; stagnierende Nachfrage über viele Jahre	
Kern der Maßnahme	▶ Umstellung im September 2019: Öffnung für kleinere Betriebe durch Senkung monatliche Mindestabnahme von 50 auf nur 5 Tickets ▶ monatlicher Zuschuss der Firma von mind. 10 Euro zu jedem Ticket – höher als der gewährte Rabatt durch das Verkehrsunternehmen (4 Euro) ▶ Anreiz zu höherer Beteiligung: 8 Euro Rabatt durch das Verkehrsunternehmen bei mind. 15 Euro Zuschuss durch die Firma ▶ Abschaffung des alten Mengenrabattmodells zum 31.12.2022	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ großer Nachfragehebel durch attraktiven Endnutzerpreis ▶ bezuschusstes Ticket lohnt sich bereits bei wenigen Nutzungstagen u. a. bei Homeoffice ▶ mehr Vertragsabschlüsse durch Zugang für kleinere Unternehmen und größere Rabattanreize ▶ Steigerung der Marktdurchdringung in allen Städten	▶ Zugang zum Vertrag ist abhängig vom Engagement des Arbeitgebers → dadurch wird dieses aber auch wahrscheinlicher ▶ langwierige Übergangszeit für die Migration der Bestandsfirmenkunden vom alten zum neuen Modell – begründet in der pandemiebedingt unsicheren wirtschaftlichen Situation der Firmenkunden
Wirtschaftlichkeit	▶ deutliche Mehreinnahmen durch das Produkt auch zu Pandemiezeiten ▶ dritte Finanzierungssäule durch Firmen als Nutznießende eines guten ÖPNV → 90 Prozent der Firmen zahlen freiwillig den höheren Zuschuss von mind. 15 Euro	▶ Mehrbedarf an Personalen im Vertrieb ist einzukalkulieren
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung durch i. d. R. festen Arbeitsbeginn
Mehr Infos:	https://www.vbb.de/tickets/sondertickets/vbb-firmenticket/	
Kontakt:	Gabriela Felder, VBB Center für Nahverkehrs- und Qualitätsmanagement gabriela.felder@vbb.de , 030 25414-345	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Tabelle 34: JobTicket MAXI als Sockelmodell im Nordhessischen VerkehrsVerbund (NVV)

	Nordhessischer VerkehrsVerbund (NVV): JobTicket MAXI als Sockelmodell	
Ausgangslage vor Einführung	▶ alte Ticketmodelle mit 7 bis 10 Prozent Rabatt ab 5 Mitarbeitenden ▶ oder individuelle Vereinbarungen mit bis zu 25 Prozent Rabatt bei solidarischer Abahme durch alle Mitarbeitenden einer Firma; finanzielle Beteiligung der Firma blieb offen	
Kern der Maßnahme	▶ Umstellung der JobTicket-Palette im Jahr 2016 mit den Stufen MINI (ohne Zuschuss), MIDI (ähnlich wie NAH.SH oder VBB) und MAXI → letztgenannte Stufe soll hier betrachtet werden ▶ MAXI-Modell: attraktiver Pauschalpreis für Beschäftigte in zwei Preisstufen (Stadtgebiet monatlich für 30 Euro, ganz Nordhessen für 50 Euro) ▶ Vereinbarung eines monatlichen Sockelbeitrags auf Basis der Beschäftigtenzahl und der bisherigen Aboquote im Unternehmen, der von der Firma unabhängig von der tatsächlichen Ticketnutzung bezahlt wird ▶ für Unternehmen ab 30 Mitarbeitenden, ohne Mindestabnahme	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität und Nachfrageeffekt	▶ großer Nachfragehebel durch sehr attraktive Endnutzerpreise ▶ besonders leicht verständlich und flexibel nutzbar durch Verzicht auf komplexe Preisstufen (kein Relationsbezug) ▶ rabattiertes Ticket lohnt sich bereits bei wenigen Nutzungstagen u. a. bei Homeoffice ▶ zunehmende Nachfrage auch während Corona-Pandemie	▶ Zugang zum Vertrag ist abhängig vom Engagement des Arbeitgebers → dadurch wird dieses aber auch wahrscheinlicher
Wirtschaftlichkeit	▶ Mindereinnahmen durch Rabattierung werden mit Sockelbeitrag kompensiert ▶ Mehrerlöse aus zusätzlichen Tickets, die nur wegen der attraktiven Endnutzerpreise verkauft werden	▶ –
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung durch i. d. R. festen Arbeitsbeginn
Mehr Infos:	https://www.nvv.de/tickets-preise/tickets/ticketsimueberblick/jobticket	
Kontakt:	Imre Petrik, NVV Tarif, Vertrieb und Einnahmeverteilung imre.petrik@nvv.de, 0561 70949-22 Alexander Geiger, Kasseler Verkehrs-Gesellschaft (KVG) – Marktforschung alexander.geiger@kvg.de, 0561 3089-186	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

Zusätzlich steigt die Ticketnachfrage allerdings deutlich auf Basis der höchst attraktiven Ticketpreise. Diese Zusatzeinnahmen können die zum Teil entfallenden Bartariferlöse durch die Belegschaft mehr als kompensieren und führen demnach zu Mehrerlösen und gleichzeitig mehr Fahrgästen.

Auch in einigen anderen Verkehrsverbünden gibt es Jobticket-Modelle mit Sockelbeitrag. Die Besonderheit in Kassel ist jedoch der individuell an den Rahmenbedingungen einer Firma ausgerichtete Sockelbeitrag, der eine vorherige Erfassung der ÖPNV-Nutzung in der Belegschaft erfordert. So wird das Modell zum Beispiel auch für eher schlecht angebundene Firmen mit geringer ÖPNV-Nutzungsquote potenziell attraktiv. So konnten auch während der Corona-Pandemie einige neue MAXI-Verträge abgeschlossen werden, nachdem sich immer mehr Firmen aktiv mit einer umweltfreundlichen Mobilität unter der Belegschaft befassen. Inzwischen existieren zwölf Firmenverträge mit über 2.000 Endkundinnen und -kunden, wobei hierbei die starke interne Konkurrenz durch die anderen, ebenfalls erfolgreichen JobTicket-Vertragsmodelle im NVV sowie die begrenzte Größe des Oberzentrums Kassel mit ca. 200.000 Einwohner*innen zu berücksichtigen ist.

Aus Sicht der Nutzenden ist die Preisstufe KasselPlus im JobTicket MAXI mehr als 50 Prozent günstiger als das reguläre Jahresabonnement – der Signalpreis von umgerechnet etwa 1 Euro pro Tag ist verlockend. Für das NVV-Netz entspricht der leicht zu kommunizierende Pauschalpreis einer Ersparnis zwischen 40 und 70 Prozent.

Mit dem bundesweit in dieser Größenordnung bisher einmaligen Pilotprojekt „MieterAbo“ (vgl. Tabelle 35) möchte das Verkehrsunternehmen moBiel, eine 100-prozentige Tochter der Stadtwerke Bielefeld und der führende Mobilitätsdienstleister in Bielefeld, Neuland bei der Finanzierung des ÖPNV durch Nutzende und Nutznießende betreten – hier Mieter*innen und Vermieter. Bereits vorhandene Erkenntnisse aus dem räumlich kleineren Projekt „SennestadtTicket“ konnten hier auf ganz Bielefeld ausgedehnt werden. Ziel ist, kontinuierliche Zuwächse bei der Anzahl der Stammfahrgäste zu erreichen und aus dem Pilotprojekt ein langfristig finanziell tragfähiges Tarifangebot zu entwickeln.

Das zweijährige Pilotprojekt wird gemeinsam mit zwei Großvermietern „Baugenossenschaft Freie Scholle eG“ und „BGW Bielefelder Gesellschaft für Wohnen und Immobiliendienstleistungen mbH“ durchgeführt. Das MieterAbo selbst ist ein solidarisch finanziertes Ticket und betrifft nur deren Neumieter*innen, d. h. greift zunächst nicht für Bestandsmietverträge. Die beiden Wohnungsunternehmen bewirtschaften zusammen ca. 17.000 Wohnungen in Bielefeld. Die BGW plant mit ca. 1.200 Wohnungswechseln jährlich, die Freie Scholle mit 400 bis 500.

Bei Abschluss eines Mietvertrags erhält eines der ggf. mehreren volljährigen Haushaltsmitglieder ein personengebundenes Abo der Stadtpreisstufe BI (ausgenommen Studierendenwohnheime). Das auf 15 Euro pro Monat kalkulierte MieterAbo wird von den Wohnungsunternehmen mit 2,50 Euro bezuschusst, sodass für Neumieter*innen noch 12,50 Euro verbleiben (statt 62 Euro für den regulären Bielefelder Abo-Tarif). Das MieterAbo gilt während des gesamten Projektzeitraumes bzw. bis zum Ende der Mietdauer, und zwar auf Basis einer privatrechtlichen Zusatzvereinbarung zwischen Wohnungsgesellschaft und Mieter*innen. Zusätzlich besteht für Mitbewohner*innen über 18 Jahre die Möglichkeit, auf Wunsch ein eigenes, personengebundenes Abo der Preisstufe BI zum Preis von 30,00 Euro („MieterAbo+“) zu erhalten.

Das automatische Vorhandensein des Abos soll die Mieter*innen dazu veranlassen, häufiger auf das Auto zu verzichten und alternative, umweltfreundlichere Angebote, wie Bus und Stadtbahn sowie die weiteren Sharingangebote, die teilweise Rabatte beim MieterAbo anbieten, zu nutzen. Damit soll der Umweltverbund im Modal Split der Mieter*innen nachhaltig gestärkt werden. Für

die Wohnungsunternehmen ist dies eine Chance, ihren Mieter*innen einen kostengünstigen Zusatznutzen anzubieten und langfristig die Mobilitätskosten in die Betriebskosten mit aufzunehmen.

Aktuell befindet sich das Projekt mitten in der Pilotphase, weshalb noch keine fundierten Aussagen zur Wirtschaftlichkeit möglich sind. Nach Abschluss der Pilotphase sollen die begleitende Evaluation ausgewertet und Anpassungsbedarfe bei einer Überführung in den Regeltarif untersucht werden. Die heute noch fehlenden Möglichkeiten, Anschlusstickets über Bielefeld hinaus ins Umland zu erwerben, werden dabei genauso wie der Preis selbst auf den Prüfstand gestellt.

Tabelle 35: Solidarisch finanziertes MieterAbo von moBiel

	moBiel (Bielefeld): Solidarisch finanziertes MieterAbo	
Ausgangslage vor Einführung	▶ Mieterticket als „GroßkundenAbo“ identisch zum Jobticket ▶ mit 10 Prozent Rabatt preislich wenig attraktiv, daher eher geringe Verbreitung	
Kern der Maßnahme	▶ Pilot für Neumieter*innen der BGW Bielefeld und der Freien Scholle (Oktober 2021 bis September 2023), danach evtl. Überführung in Regeltarif ▶ pro Wohnung eine Dauerfahrberechtigung im Stadtgebiet Bielefeld zu einem solidarisch finanzierten Preis (12,50 Euro statt regulär 62 Euro) ▶ für weitere Haushaltsmitglieder fakultativ für je 30 Euro hinzubuchbar	
Bewertung	Positiv	Negativ
Attraktivität & Nachfrageeffekt	▶ sehr günstiger Preis aus Sicht der Nutzenden ▶ Gültigkeit/Mitnahmeregelung wie vollwertiges Abo der Stadtpreisstufe BI ▶ Nutzung steigt durch verpflichtende Abnahme	▶ keine Übertragbarkeit, d.h. personengebunden an Mieter ▶ aktuell nicht verfügbar für über Bielefeld hinausgehende Verkehre in die Region ▶ nicht verfügbar für Bestandsmieter*innen
Wirtschaftlichkeit	▶ finanzielle Beteiligung der Vermieter (2,50 Euro/Monat) ▶ potenziell Mehrerlöse möglich, wenn der Nutzerpreis so justiert ist, dass die Vorher-Nutzung mindestens ausgeglichen wird ▶ Evaluation zur Wirtschaftlichkeit läuft derzeit	▶ potenziell Mindererlöse denkbar, falls die Mitnahmeeffekte überwiegen sollten bzw. der Rabatt zu groß ausfällt
Auslastungssteuerung (HVZ)	▶ –	▶ keine Steuerungswirkung
Mehr Infos:	https://www.mobiel.de/tickets/spezielle-tickets/mieterabo/	
Kontakt:	David Heidenreich, moBiel GmbH – Leiter Verkehrswirtschaft david.heidenreich@mobiel.de , 0521 51-7836	

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Interviews und Recherchen, Probst & Consorten Marketing-Beratung

4.7 Zusammenfassung und Empfehlungen

In den letzten Jahren fand die ÖPNV-Branche zum Teil ähnliche, zum Teil unterschiedliche Antworten auf die Herausforderungen, mit denen sich klassische ÖPNV-Tarifsysteme konfrontiert sehen. Aus dem Blickwinkel der Bindung und (Rück-)Gewinnung von Fahrgästen in der ausklingenden Corona-Pandemie bestätigen sich grundsätzlich die Zielrichtungen, die bereits für die Verkehrswende-Thematik prägend waren: Tarife sollen einerseits attraktiver und andererseits auch passgenauer wirken. Dies darf jedoch kein kommerzielles Fiasko mit hohen Zuschussbedarfen auszulösen – denn dies würde die Empfehlungen eines massiven Angebotsausbaus konterkarieren, die unter anderem in Kapitel 3.5 formuliert wurden.

Beim größten Wettbewerber, dem motorisierten Individualverkehr, ist nicht nur die Pkw-Verfügbarkeit während der Pandemie gestiegen, sondern es ändert sich auch schrittweise die Kostenlogik des Autos: Durch die starke Förderung von Elektro-Antrieben werden die Fixkosten dominieren. Der entscheidungsrelevante variable Kostenteil der Autonutzung – vormals die Treibstoffkosten – geht immer weiter zurück (Kasten 2018: 5), sodass die Wettbewerbssituation noch anspruchsvoller wird und klassische Preiserhöhungen im ÖPNV immer schwerer am Mobilitätsmarkt durchsetzbar sein werden.

Die Tarifgestaltung im ÖPNV basiert immer auf der Abwägung von im Widerspruch zueinander stehenden Zielen und widersprüchlichen Anforderungen der diversen Fahrgastsegmente, zudem aus Politik und ÖPNV-Betrieb. Nach der Corona-Pandemie lassen sich deshalb einige Empfehlungen formulieren, jedoch keine universellen Rezepte, die allerorten zu den tatsächlichen Herausforderungen und bisherigen Tarifstrategien passen. Auffällig sind die folgenden sechs Erkenntnisse:

Erstens: Die altbekannte Abo-Bindung funktioniert auch in beziehungsweise nach der Pandemie.

Das klassische Abo ist nicht tot. Es hat die ÖPNV-Branche (neben den Rettungsschirmen) nicht nur über die Fahrgasteinbrüche gerettet, sondern es bietet schlichtweg den angenehmsten Weg, um den ÖPNV zu nutzen: einfach einsteigen, nicht nachdenken – zu berechenbaren Preisen, die auf dem Kontoauszug wenig ins Gewicht fallen. Die Verkehrsmittelwahl ist und bleibt meist eine Frage der Gewohnheit, und somit ist es für das ÖPNV-System enorm wichtig, seiner Stammkundschaft möglichst viele Wahlentscheidungen abzunehmen. Der Trend hin zu Flatrate-Tarifen könnte sich nach dem dreimonatigen Anwendungszeitraum des 9-Euro-Tickets sogar noch intensivieren, auch wenn ein derart radikaler Preisansatz kein Dauerangebot sein kann.

Heterogenere Nutzungsmuster können sehr wohl weiterhin mit Flatrates bedient werden, solange diese einfach – im Sinne von räumlich möglichst flexibel nutzbar – gestaltet und preislich attraktiv sind. Allerdings müssen sich Abo-Tarife den veränderten Bedarfen anpassen. So sind preisgünstige Angebote, die vielleicht die Hauptverkehrszeit aussparen, ein attraktiver Weg, um die Bindung der Stammkundschaft deutlich auszubauen. Auch sollten gerade Verbünde, die räumlich sehr eingeschränkt und streckenbezogen tarifieren, darüber nachdenken, wie sie Vielfahrenden mit Abonnements mehr Freiräume für eine räumlich flexiblere Freizeitmobilität einräumen können – zum Beispiel, aber nicht zwingend über pauschalere Netzkarten. Nicht zuletzt ist auch das Preisverhältnis zwischen Gelegenheits- und Abo-Tickets, das bei zunehmend atypischen Arbeitsmustern tendenziell niedriger ausfallen sollte als früher, eine wichtige Steuerungsgröße.

Zweitens: Nehmt Nutznießer wie Arbeitgeber oder Vermieter stärker in die Pflicht.

Der wesentliche Nachfrageschock aus der Corona-Pandemie betrifft das sich verändernde Arbeitsverhalten im Bereich der Bürojobs unter dem Stichwort „Homeoffice“. Im Kontext der Beschäftigtenmobilität profitieren immer mehr ÖPNV-Betriebe von Tarifmodellen, die Arbeitgeber aktiv an der Ticketfinanzierung beteiligen. Für Firmen ist ein guter ÖPNV ein Standortvorteil, ein Beitrag für einen reduzierten CO₂-Fußabdruck, ein Baustein für die Fachkräftegewinnung und ein Problemlöser – denn Firmenparkplätze kosten auch Geld, wenn ein großer Teil der Belegschaft freitags zuhause bleibt.

Gleiches gilt für die Wohnungswirtschaft. Hier ist es sinnvoll, eine neue Qualität der Tarifintegration zu wagen, zum Beispiel die Integration solcher Angebote in die Stellplatzsatzungen. Dies beeinflusst positiv die Wettbewerbssituation des ÖPNV und sorgt für Kostenwahrheit beim Parken.

Diese „dritte Finanzierungssäule“ ist immer noch der Königsweg, um das Dilemma aus attraktiven Abo-Preisen und den hohen Systemkosten der in der Spitzenstunde Pendelnden aufzulösen. Am besten lässt sich die Wirtschaftlichkeit halten oder gar ausbauen, wenn Preisbestandteile auf andere Gruppen, die aus dem ÖPNV-Angebot indirekten Nutzen ziehen, verlagert werden. Mithilfe der Digitalisierung, die viele manuelle Prozesse bei der Großkundenbetreuung immer stärker automatisieren kann, können immer mehr „kleinere Großkunden“, also mittelständische Firmen oder kleinere Akteure auf dem Wohnungsmarkt, in die Nutznießerfinanzierung integriert werden. Noch viel zu wenige Verkehrsräume erschließen dieses Handlungsfeld systematisch und mit zeitgemäßen, mutigen Tarifmodellen.

Drittens: Mehr Mut bei kommerziellen Ansätzen scheint geboten, allerdings ohne nur die Preise zu senken.

Viele der geschilderten Ansätze gehen ins wirtschaftliche Risiko: Oftmals sinkt die Ergiebigkeit pro Fahrt in der Hoffnung, einen ausreichend großen Nachfrageimpuls auszulösen. Klassischerweise reicht der reine Preis-Mengen-Effekt zur Gegenfinanzierung jedoch kaum aus, sodass es neben attraktiven Preisen andere „Game Changer“ geben muss – seien es Einfachheit, Fairness, Usability oder Gamification. Dass Preissenkungen sich nicht alleine finanzieren, zeigen nicht zuletzt die Kostenprognosen für das im Juni 2022 startende 9-Euro-Ticket. Allen wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge ist der Preis schlichtweg nicht entscheidend genug für die Verkehrsmittelwahl, sondern es dominieren Angebotsqualität und Komfort von Tür zu Tür.

Nach der Corona-Pandemie gibt es allerdings weniger zu verlieren: Jetzt sind erst recht Experimente und Lernprojekte gefragt. Lernen lässt sich auch von fremden Pilotprojekten – wobei eine ausgewogene Betrachtung der Stärken und Schwächen nötig ist, die sich manchmal von den öffentlichen PR-Botschaften unterscheidet. Der Blick auf die Wirtschaftlichkeit und die Wechselwirkungen im Sortiment ist weiterhin wichtig und sollte bei jeder Migrationsstrategie von der alten auf die neue Tarifwelt mitgedacht werden.

Viertens: Der Widerspruch zwischen Präzision und Pauschalität bleibt bisher unentschieden.

Einige der neuartigen Tarifansätze sind von der Annahme geprägt, dass eine sehr präzise, leistungsgerechte Abrechnung für große Begeisterung am Fahrgastmarkt sorgt. Genauigkeit wird jedoch nicht automatisch belohnt, sondern macht neuartige Tarifmodelle auch kompliziert. Für jede Innovation findet sich ein passender Kundenkreis, was nicht automatisch mit dem Durchbruch am Massenmarkt gleichzusetzen ist. Insbesondere Modelle, die nur auf einzelne (digitale) Vertriebskanäle beschränkt bleiben, zeigen sich leider oft sehr träge in der Kundenakzeptanz und erfordern einen sehr langen Atem. Daneben bleibt noch viel Raum für pauschalere Tarifmodelle, die kommerziell ebenfalls erfolgreich sein können.

Fünftens: Die tarifliche Vielfalt steigt, aber ein einfacher Basistarif bleibt Trumpf.

Kundenbedürfnisse werden immer vielfältiger und zum Teil auch widersprüchlicher. Deshalb nimmt die Vielfalt der Tarifmodelle pro Verkehrsraum eher zu als ab. Egal ob Flex-Tarife, Kilometertarife, Bestpreis-Systeme oder Schwachlast-Angebote: Immer kommt etwas hinzu, ohne dass das alte verschwindet. Diese Vielfalt kann in Zeiten heterogener Nutzungsmuster durchaus vernünftig sein.

Aber: Die Parallelität aus konventionellen und neuartigen Tarifmodellen forciert die selektive Nutzung. Neue Modelle müssen Preisvorteile versprechen, um vom Markt angenommen zu werden – und der alte Regeltarif lässt sich politisch oftmals kaum stärker anheben. Referenztarif in der öffentlichen Wahrnehmung bleibt meist jener am Automaten bzw. beim Fahrpersonal (Ausnahme: Fernverkehr). Dieser darf nicht vernachlässigt werden und sollte vor allem durch seine Einfachheit attraktiv gehalten werden.

Sechstens: Lieber wenige Ansätze, aber diese richtig gut – und im Zweifel kooperieren.

In diesem Kapitel wurden verschiedene Tarifansätze vorgestellt, die alle ihren Charme haben. Keineswegs sollten in einer Verkehrsregion jedoch alle davon gleichzeitig umgesetzt werden – vielmehr sollte man sich auf wenige Tariffinnovationen mit klarer Strategie beschränken. Andernfalls werden schnell kommerzielle Widersprüche ausgelöst, die zur Verwirrung der Kundenschaft und zu einer absinkenden Wirtschaftlichkeit führen.

Neuartige, insbesondere digital umgesetzte Tarifmodelle machen Arbeit. Je komplizierter und gerechter ein Tarifmodell ausfällt, desto mehr Aufwand fließt in Entwicklung und Betrieb des dazugehörigen Vertriebssystems. Viele ÖPNV-Akteure sind alleine zu klein, um diese Aufwände mit überzeugendem Ergebnis zu stemmen – und nichts ist für den Erfolg eines Tarifmodells hinderlicher als eine Umsetzung mit Schwächen beim Bedienungskomfort. Oftmals kann es schon ausreichen, erstmal nur die Vertriebsqualität auszubauen – und an den besseren Vertriebswegen den altbekannten Tarif abzurechnen.

Ein anderer Ausweg besteht in der Bündelung der Kräfte: Mehr Zusammenarbeit zwischen Verbundgesellschaften und Verkehrsunternehmen, aber auch verbundübergreifende, landes- oder bundesweite Kooperationen können eine stabilere Basis für überzeugende Innovationen darstellen. Viele der Herausforderungen bei neuen, digitaleren Tarif- und Vertriebsmodellen sind vielerorts sehr ähnlich. Hier ließen sich noch viele Doppelinvestitionen sparen.

5 Fazit und Ausblick

Die Corona-Pandemie richtet wie durch ein Brennglas die Aufmerksamkeit auf bereits bestehende Defizite und Herausforderungen – im ÖPNV sind dies z. B. Hygiene- und Sauberkeitsdefizite. Und zugleich verstärkt sie wie ein Katalysator bereits begonnene Entwicklungen – zu denen können die Digitalisierung oder die wieder zunehmende Suburbanisierung gezählt werden. Wichtig für die weitere Entwicklung und Zukunft des ÖPNV ist, die in dieser Zeit gewonnenen Erkenntnisse als Anlass für eine fahrgastorientierte Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebotes zu nutzen. Nur so wird der ÖPNV seinen unverzichtbaren Beitrag zur Erreichung der deutschen Klimaziele leisten können.

Im Einzelnen wurde in diesem Gutachten herausgearbeitet, welche Maßnahmen durch eine Verbesserung der Luftqualität den Schutz vor Viren erhöhen. Eine Intensivierung der Reinigung kann außerdem die Hygiene verbessern. Grundsätzlich bieten sich außerdem die längst in Erprobung und Entwicklung befindlichen Maßnahmen zur Auslastungssteuerung an, um Fahrgästen zu ermöglichen, überfüllte Verkehrsmittel zu meiden. Ihre Wirkung vermögen sie allerdings erst dann zu erfüllen, wenn das Angebot ausreichend Ausweichalternativen anbietet. Schließlich kann durch eine Digitalisierung von Kundenservices auch der direkte Kundenkontakt unter Beibehaltung der Dienstleistungen vermieden werden.

Auch eine innovative, mutigere Tarifgestaltung kann dazu beitragen, den alarmierenden Rückwärtstrend bei der ÖPNV-Nachfrage aufzuhalten und umzukehren. Heterogener werdende Nutzungsmuster legen nahe, dass sich auch Tarifmodelle den neuen Gegebenheiten anpassen. Dabei geraten auch altbekannte Tarifieden wieder in den Fokus, so zum Beispiel attraktive Jobtickets mit Zuschuss von der Firma oder preiswerte Abo-Tarife für all jene, die auch außerhalb der Hauptverkehrszeit fahren können. Nicht nur Online-Dienstleister, sondern selbst die Autoindustrie entdeckt plötzlich Abo-Modelle – da können pauschale Flatrates, die „Fahren ohne nachzudenken“ wie beim privaten Pkw ermöglichen, auch im ÖPNV unverändert modern sein. Insbesondere mit den Erfahrungen des 9-Euro-Tickets könnten solche Ticketmodelle für Fahrgäste und Politik noch interessanter werden.

Neben „altem Wein in attraktiveren, besseren Schläuchen“ gibt es im Bereich der digitalen, flexiblen Tarif- und Abrechnungsmodelle viele interessante Ideen, die Teil einer Antwort sein können. Hier ist mehr Mut beim Ausprobieren und Lernen gefordert – ggf. auch in Zusammenschluss mit benachbarten Akteuren. Wichtig sind positive Botschaften, die zeigen, dass sich die ÖPNV-Branche den neuen Zeiten anpasst und Nutzungsimpulse setzt, ohne deren Beitrag zu einer insgesamt breiteren Finanzierungsbasis für das ÖPNV-Gesamtsystem aus den Augen zu verlieren. Dabei müssen viele ÖPNV-Akteure zweigleisig fahren: Die Veränderungsenergie fließt in die neuen Angebote, die Masse der Fahrgäste bleibt aber zunächst bei den alten Tarifen, die nicht vernachlässigt werden dürfen. Wirkungsvolle Tarifstrategien brauchen deshalb nicht nur den richtigen Riecher, sondern auch einen langen Atem.

Unter dem Strich können sämtliche dieser Maßnahmen helfen, den Schutz vor dem Corona-Virus und auch vor weiteren Viren zu erhöhen. Da allerdings auch ohne diese Maßnahmen das objektive Infektionsrisiko im ÖPNV gering ist, werden sich diese Maßnahmen erst dann in einer erhöhten Wertschätzung des ÖPNV und in steigenden Fahrgastzahlen niederschlagen, wenn sie durch passende Informations- und Kommunikationsmaßnahmen unterstützt werden.

Die Corona-Pandemie liefert über solche konkreten Erkenntnisse hinaus die eindrückliche Erfahrung einer vulnerablen Gesellschaft und Wirtschaftsstruktur. Sie verhalf damit auch dem Thema der Resilienz, verstanden als Fähigkeit, auf Krisen angemessen reagieren zu können, zu mehr Aufmerksamkeit. Die Ereignisse der vergangenen beiden Jahre legen außerdem nahe, die

Aufmerksamkeit nicht allein auf das Thema der Gesundheit und der Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems zu lenken. In der Gesellschaft sind unverändert auch die Klimafolgen präsent – siehe die Hochwasserkatastrophe in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen im Juli 2021, die etwa 200 Menschen das Leben kostete und deren Infrastrukturschäden über mehrere Jahre behoben werden müssen. Und der Angriffskrieg auf die Ukraine macht die Abhängigkeit Deutschlands von Energieimporten und die von Atomkraftanlagen ausgehende Gefahr besonders deutlich. Energieautarkie und Ausbau nachhaltiger Energiesysteme gewinnen entsprechend an Dringlichkeit.

Eine um resiliente Strukturen bemühte Raum- und Verkehrsplanung muss demnach einem umfassender definierten Resilienzkonzept folgen (vgl. Ibert et al. 2022). Die Resilienz herausfordernde Krisen mögen im Einzelnen nicht konkret vorherzusehen sein. Aber als gänzlich überraschend können sie auch nicht aufgefasst werden. So waren die meisten in der Corona-Pandemie aufgedeckten Vulnerabilitäten auch bereits zuvor bekannt.

Raum- und Verkehrsplanung benötigen eine Vision und zu ihnen passende Ziele. Dies erleichtert die Bestimmung von Defiziten und Herausforderungen der Planungspraxis. Und es hilft, die Trends einzuordnen und für die Zielerreichung heranzuziehen. Eine der Resilienz verpflichtete Planung muss insofern zielorientiert angelegt sein, diese Ziele möglichst intersektoral formulieren, über Monitoring- und Evaluationssysteme das fortlaufende Lernen etablieren und mit den konkreten Maßnahmen Abhängigkeiten begrenzen.

Vor diesem Hintergrund ist es in der Verkehrsplanung geboten, die Abhängigkeit von Pkw und Lkw zu reduzieren und Energie im Verkehrssystem effizient zu nutzen. Die Vorteile nichtmotorisierter Verkehrsarten wurden in der Pandemie offenkundig. Ihre Einsatzbedingungen sind künftig entsprechend zu verbessern. Es bedarf deshalb nicht nur mehr Verkehrsanlagen wie Radfahrstreifen oder Querungshilfen, sondern auch einer Stadtraumqualität, in der sich Nichtmotorisierte sicher und wohl fühlen (vgl. ARL 2021). Dies ist nur vorstellbar durch Reduktion des Pkw- und Lkw-Verkehrs und lässt sich nur über eine Verkehrsstrategie erreichen, die sämtliche Verkehrsträger integriert und über alle planerischen Ebenen hinweg erfolgt (vgl. Grischkat / Mönch / Stein 2021). In ihr muss auch der ÖPNV seine Rolle zugewiesen bekommen.

Insofern bestätigt die Pandemie, dass es im Verkehr über eine Antriebswende und eine Entkopplung von Besitz und Nutzung eines Autos hinaus eine Arbeitsteilung im Umweltverbund geben muss. In dieser erschließen die nichtmotorisierten Verkehrsträger vorwiegend den Nahraum, und dem ÖPNV kommt eine Siedlungen und Regionen verbindende, vernetzende Funktion zu (Eichmann / Günthel / Stein 2021: 72ff.). Da seit Mitte des vergangenen Jahrzehnts die Wanderung aus Städten in ihr Umland zugenommen hat, sind Konzepte für die bislang vom ÖPNV zu meist nur unzureichend erschlossene „Suburbia“ besonders wichtig (Prieps 2020: 153ff.). Konzeptionell sollte der ÖPNV damit auch in diesen Räumen in eine Vision eingebunden werden, die Kompaktheit und Mischung miteinander vereinbart (vgl. das Konzept der Umlandstadt in UBA 2021b).

Über eine gewisse Zeit bestand die Hoffnung, die Pandemie habe einen externen Schock ausgelöst, der nach begrenzter Zeit überstanden ist. Mittlerweile setzt sich aber die Erkenntnis durch, dass die „neue Normalität“ (DLR 2021b: 1) vorerst erreicht ist. Dies gilt umso mehr, als zur Zeit der Berichtslegung (Mai 2022) noch nicht abzusehen ist, wann die Pandemie durchgestanden sein wird. Vor diesem Hintergrund alarmiert, dass der ÖPNV sich vom ersten Lockdown mit Einbrüchen bei Fahrgastzahlen und Beförderungsleistung um etwa 50 Prozent zwar erholt hat, aber diese Leistungskennziffern nun relativ konstant etwa 25 Prozent unterhalb der Situation von vor

der Pandemie liegen.²⁵ Eine Verdopplung der Fahrgastzahlen, wie sie im Koalitionsvertrag der Bundesregierung und den Beschlüssen der Verkehrsministerkonferenz festgehalten ist, kann so bis 2030 keinesfalls erreicht werden.

²⁵ Vgl. die Personenverkehrsstatistik unter [destatis.de](https://www.destatis.de).

Quellenverzeichnis

ARL – Akademie für Raumforschung in der Leibniz-Gemeinschaft (2021): SARS-CoV-2-Pandemie: Was lernen wir daraus für die Raumentwicklung? Positionspapier aus der ARL 118. Hannover.

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2021): Fakten zur demografischen Entwicklung Deutschlands 2010-2020. Bericht des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung. https://www.bib.bund.de/Publikation/2021/pdf/Fakten-zur-demografischen-Entwicklung-Deutschlands-2010-2020.pdf?sessionid=F5F8F570ABE0BEE7248A54E1000CC418.2_cid380?blob=publicationFile&v=5 (19.04.2022).

Conduent Transportation (2021): Conduent Transportation and MZ Technologie Expand Exclusive Partnership to Offer Holostop® Contactless Button Globally. <https://www.news.conduent.com/news/conduent-transportation-and-mz-technologie-expand-exclusive-partnership-to-offer-holostop-xae-contactless-button-globally> (03.12.2021).

DLR (2021a): Vierte DLR-Erhebung zu Mobilität & Corona: Hintergrundpapier. <https://www.dlr.de/content/de/downloads/2021/vierte-dlr-erhebung-zu-Mobilitaet-corona-hintergrundpapier.pdf?blob=publicationFile&v=1> (31.03.2022).

DLR (2021b): Fünfte DLR-Erhebung zu Mobilität & Corona: Hintergrundpapier. <https://www.dlr.de/content/de/downloads/2021/fuenfte-dlr-erhebung-zu-mobilitaet-corona-hintergrundpapier.pdf?blob=publicationFile&v=4> (31.03.2022).

Eichmann, V.; Günthel, D.; Stein, A. (2021): Ein Netz für die Verkehrswende. In: RaumPlanung 212, 3/4-2021, S. 72-77.

Eicker, R.; Salomon, W. (2021): Investigation of the effectiveness of antimicrobial photocatalyst-coated hand-contact surfaces in passenger transport vehicles under everyday conditions. In: International Journal of Infection Control, 17, 1, International Federation of Infection Control, Craigavon, S. 1-7.

Fage, S.; Faurschou, A.; Thyssen, J. (2014): Copper hypersensitivity. In: Contact Dermatitis 71, Wiley, Hoboken, S. 191-201.

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF (2020): Keimen geht es an den Kragen: Fraunhofer LBF entwickelt optimierte Kunststoffoberflächen für die UV-Desinfektion. <https://www.lbf.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/kunststoffoberflaechen-uv-desinfektion.html> (24.02.2022).

Friedrichsen, A. (2020): Künstliche Intelligenz im Personennahverkehr. Wie intelligent ist KI wirklich? In: Der Nahverkehr, 38, 12, DVV Media Group, Hamburg, S. 34-37.

Grischkat, S.; Mönche, A.; Stein, A. (2021): Das räumliche Potenzial der Verkehrswende. Und die Aufgaben des Umweltverbunds bei seiner Ausschöpfung. In: PlanerIn, 2021, 1, Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung e.V., Berlin, S. 59-61.

Ibert, O.; Baumgart, S.; Siedentop, S.; Weith, T. (2022): Planning in the Face of Extraordinary Uncertainty: Lessons from the COVID-19 Pandemic. In: Planning Practice & Research, 37, 1, Taylor & Francis Group, London, S. 1-12.

IBP (Fraunhofer-Institut für Bauphysik) (2021): Risikoeinschätzung zur Ansteckungsgefahr mit COVID-19 im Schienenpersonen- sowie im Straßenpersonennah- und -fernverkehr. Berichte des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung, Nr. 12. Dresden. https://www.dzsf.bund.de/SharedDocs/Downloads/DZSF/Veroeffentlichungen/Forschungsberichte/2021/ForBe_12_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (01.03.2022).

IRK (2020a): Das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in Innenräumen lässt sich durch geeignete Lüftungsmaßnahmen reduzieren. Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK) am Umweltbundesamt.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/irk_stellungnahme_lueften_sars-cov-2_0.pdf (31.03.2022).

IRK (2020b): Einsatz mobiler Luftreiniger als Lüftungsunterstützende Maßnahme in Schulen während der SARS-CoV-2 Pandemie. Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK) am Umweltbundesamt.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/201116_irk_stellungnahme_luftreiniger.pdf (31.03.2022).

Kasten, P. (2018): Ein Kostenvergleich zwischen batterieelektrischen und verbrennungsmotorischen Pkw als Klimaschutzoption für das Jahr 2030. Hrsg. Agora Verkehrswende. Berlin.

KBA (2021a): Der Fahrzeugbestand im Überblick am 1. Januar 2021 gegenüber dem 1. Januar 2020.

https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Jahresbilanz_Bestand/2021/2021_b_ueberblick_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (11.04.2022).

KBA (2021b): Pressemitteilung Nr. 2/2021. Fahrzeugzulassungen im Dezember 2020 – Jahresbilanz –.

https://www.kba.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilungen/DE/2021/pm_02_2021_fahrzeugzulassungen_12_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (11.04.2022).

KBA (2022a): Der Fahrzeugbestand im Überblick am 1. Januar 2022 gegenüber dem 1. Januar 2021.

https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Jahresbilanz_Bestand/2022/2022_b_ueberblick_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (11.04.2022).

KBA (2022b): Bestand nach Fahrzeugalter. Zeitreihen. https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Fahrzeugalter/2022/2022_b_alter_kfz_zeitreihen.html;jsessionid=B9F1FB87DAAEBA35303DF8FFFC974CDB.live21301?nn=3524968&fromStatistic=3524968&yearFilter=2022&fromStatistic=3524968&yearFilter=2022 (11.04.2022).

Nobis, C.; Kuhnimhof, T. (2018): Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15).

http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf (19.04.2022).

Nöth, F.; Steinrücke, P.; Konradt, T. (2022): Durchführung und Monitoring nachhaltiger Hygiene-Maßnahmen in U-Bahnen, Bussen und Straßenbahnen in Nürnberg. In: Verkehr und Technik, 75, 1, Erich Schmidt Verlag, Berlin, S. 21-24.

Polívka, J. (2021): Die (Post)-Corona-Stadt: Mitten in der Transformation der Innenstädte. In: Forum Wohnen und Stadtentwicklung, 2021, 5, Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e. V., Berlin, S. 275-278.

Priebs, A. (2020): Qualifizierung von Stadtrand und Suburbia durch schienengebundenen Nahverkehr. In: Hanemann, C. et al. (Hrsg.): Jahrbuch StadtRegion 2019/2020. Wiesbaden, S. 153-173.

Pütz, T. (2020): Berufsverkehr in Krisenzeiten. Wie Homeoffice und Kurzarbeit die Mobilität beeinflussen können. In: Informationen zur Raumentwicklung, 2020, 4, Franz Steiner Verlag, Stuttgart, S. 82-95.

RKI (2020a): Epidemiologisches Bulletin - Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health (Stand: 7. Mai 2020). https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/19_20.pdf?__blob=publicationFile (31.03.2022).

RKI (2020b): Hinweise zu Reinigung und Desinfektion von Oberflächen außerhalb von Gesundheitseinrichtungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie (Stand: 3. Juli 2020). https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Reinigung_Desinfektion.html (03.02.2022).

RKI (2021): Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html;jsessionid=DE4F3F4307860C0D7BAB27859DDF8120.inter-net081?nn=13490888 (31.03.2022).

RKI (2022): COVID-19-Fälle, die einem Ausbruch zugeordnet werden, nach Meldewoche und Infektionsumfeld. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Ausbruchsdaten.xlsx?blob=publicationFile (11.02.2022).

Ruhrbahn GmbH (2021): ZÄPP-die Ruhrbahn App verstehen und nutzen. https://app.ruhrbahn.de/fileadmin/user_upload/downloads/ZAEPP-Schulung-2021.pdf (31.03.2022).

Sembach, M. (2021): Raumluftdesinfektion im Nahverkehr. In: Der Nahverkehr, 39, 1+2, DVV Media Group GmbH, Hamburg, S. 6-9.

Siedentop, S.; Stroms, P. (2021): Stadt und Land: Gleichwertig, polarisiert, vielfältig. Metastudie i. A. der Zeitstiftung Ebelin und Gerd Bucerius. https://www.zeit-stiftung.de/f/Neuigkeiten%202021/Metastudie-Stadt-Land-Beziehung_2021.pdf (19.04.2022).

Sunder, M.; Hagen, T.; Lerch, E. (2021): Mobilität während und nach der Corona-Krise. Erneute Analysen für Deutschland. https://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/Hochschule/Fachbereich_1/FFin/Neue_Mobilitaet/Veroeffentlichungen/2021/corona2_30092021_0030.pdf (19.04.2022).

TU Berlin [Hrsg.] (2021): Gute Luft in Bus und Bahn. Studie von Charité – Universitätsmedizin Berlin und TU Berlin untersucht quantitativ Aerosolausbreitung in ÖPNV-Fahrzeugen. <https://www.tu.berlin/ueber-die-tu-berlin/profil/pressemitteilungen-nachrichten/2021/maerz/aerosol-test-gute-luft-in-bus-und-bahn/> (28.10.2021).

UBA (2021a): Mobile Luftreiniger: Nur als Ergänzung zum Lüften sinnvoll. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/mobile-luftreiniger-nur-als-ergaenzung-lueften> (31.03.2022).

UBA [Hrsg.] (2021b): UMLANDSTADT umweltschonend – Nachhaltige Verflechtung von Wohnen, Arbeiten, Erholung und Mobilität. Dessau-Roßlau.

UITP (2021): Report. Win Back Passengers. Facts, Figures and the New Normal. https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2021/11/Win-back-passengers_Final-version-1.pdf (08.12.2021).

VDI (2021): Anforderungen an mobile Luftreiniger. Expertenempfehlung VDI EE 4300-14 2021. <https://www.vdi.de/richtlinien/anforderungen-an-mobile-luftreiniger> (30.05.2022).

VDV [Hrsg.] (2020): Empfehlungen zur Reinigung des Innenraums von ÖPNV-Fahrzeugen und weitere Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten. VDV-Mitteilung 8002. <https://knowhow.vdv.de/documents/8002/> (31.03.2022).

Vogel, S.; Fornauf, L.; Brauner, A.; Oetting, A.; Jung, C. (2021). Auslastungsprognose für Fahrzeuge des S-Bahnverkehrs. In: Der Nahverkehr, 39, 11, DVV Media Group GmbH, Hamburg, S. 33-38.

VZBV [Hrsg.] (2021): Öffentlicher Verkehr und Corona. Repräsentative Bevölkerungsbefragung durch das Forsa-Institut. https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2021/01/21/presentation_ergebnisse_umfrage_oev-final.pdf (19.04.2022).

WZB, Motiontag, Infas (2021): Mobilitätsreport 05. Bleibt alles anders? Alltagsmobilität im zweiten Corona-Jahr. Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung und ergänzendem Mobilitätstracking bis Ende Juli. https://www.infas.de/fileadmin/user_upload/PDF/infas_Mobilit%C3%A4tsreport_05_WZB_7331_20210824.pdf (19.04.2022).