

02.22

Lizenziert für Herrn Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

V+T Verkehr und Technik

75. Jahrgang
Februar 2022
Seite 41 – 76

www.VTdigital.de

Organ für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
Verkehrstechnik · Verkehrswirtschaft · Verkehrspolitik



Photo: © INIT | Ulrike Kabel

Elektromobilität ganzheitlich gedacht!

Die Einführung von Elektrobussen stellt Sie vor viele Herausforderungen.

e MOBILE – die integrierte Elektromobilitäts-Suite von INIT – bietet Ihnen die notwendige Unterstützung und deckt alle spezifischen Anforderungen von Elektrobussen ab.

- **e** Simulation & **e** Planung
- **e** Betriebs- & **e** Lademanagement
- **e** Analyse & **e** Reporting
- **e** Betriebssteuerung & **e** Reichweitenprognose

init

The Future of Mobility

sales@initse.com | www.initse.com | INIT Group



ESV ERICH SCHMIDT VERLAG

22001

HARALD KIPKE

Mobilität im Klimawandel

Eine neue Aufgabe für den öffentlichen Verkehr im ländlichen Raum?

Teil 2: Offensive ÖPNV-Angebotsstrategien im ländlichen Raum*

Offensive Angebotsstrategie – Kosten – Kritik und Diskussion – Ausblick

Auf Basis der in der letzten Ausgabe (Teil 1: Straßennetz als Basis für eine ÖPNV-Netzstruktur)¹¹ formulierten Nutzung des vorhandenen Straßennetzes für den ÖPNV im ländlichen Raum sollen in Teil 2 neue offensive Angebotsstrategien in der zeitlichen Verfügbarkeit des ÖPNV für den ländlichen Raum zur Anwendung kommen, die weit über die vorhandene Angebotsqualität hinausgehen und die zugewiesene Rolle des ÖPNV im ländlichen Raum von der Daseinsvorsorge zum Konkurrenzsystem zum motorisierten Individualverkehr heben können. Derartige Überlegungen wären noch vor 10 Jahren undenkbar gewesen, gewinnen jedoch zunehmende Relevanz

5. Offensive Angebotsstrategie

Das zur Ermittlung weiterer Qualitätsstufen unterstellte ÖPNV-Angebot soll sich in einer ersten Angebotsstufe auf einer Fahrtenfolgezeit (Takt) von zunächst von 60 Minuten ($\Delta t_{MVZ} = 60 \text{ Min}$) gründen, wie sie bereits in der Schweiz oder auch z.T. in Baden-Württemberg vorhanden ist. Dieser Basis-Takt soll in nachfragestarken Zeiten (HVZ) verdichtet und in nachfrageschwachen Zeiten (SVZ) ausgedünnt werden. Zur einfacheren Bestimmung der Betriebsleistung wird eine Verdoppelung der Fahrtenfolgezeit in nachfrageschwachen Zeiten und einer Halbierung der Fahrtenfolgezeit in nachfragestarken Zeiten unterstellt. Damit der ÖPNV auch wirklich als Alternative zum privaten Automobil wirken kann, soll in den vorliegenden Überlegungen das ÖPNV-Angebot sogar rund um die Uhr, d. h. ebenso auf den Zeitraum zwischen 20 und 6 Uhr ausgedehnt werden (Tabelle 2).

Eine überschlägige Recherche von Fahrplänen im Regionalverkehr ergab einschließlich der Stadtein- und -ausfahrten eine Beförderungsgeschwindigkeit von ca.

35 km/h im Regionalbusverkehr, die allen weiteren Berechnungen zugrunde gelegt werden soll. Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass alle ÖPNV-Linien nur streckenrein fahren, d. h. es sollen keine Streckenabschnitte von mehreren Linien überlappend befahren werden. Zur Reduzierung des Rechenaufwands soll die Ermittlung der ökonomischen und ökologischen Kennziffern eines derartigen Angebotes nur an einer einzigen „virtuellen“ Buslinie mit der Linienlänge des in Teil 1 aufgeführten Netzes, d. h. also

Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke,
Forschungsprofessur Intelligente Verkehrsplanung,
Nuremberg Campus Of Technology,
Technische Hochschule Nürnberg

	von... bis	Stunden/Tag	Zeitintervall/Takt
Normalverkehrszeit (NVZ)	9–16	7	Δt_{MVZ} (Basis-Takt)
Hauptverkehrszeit (HVZ)	6–9 und 16–20	7	$\frac{\Delta t_{MVZ}}{2}$
Schwachverkehrszeit (SVZ)	20–6	10	$2\Delta t_{MVZ}$
Summe		24	

Tabelle 2: Basis für ein für ein 24-Stunden-ÖPNV-Betriebsprogramm im ländlichen Raum

mit 220.000 km durchgeführt werden. Für alle weiteren Werte (Fahrplanwirkungsgrad, Dienstplanwirkungsgrad, Urlaubs- und Krankheitsausfälle) wird auf Erfahrungswerte aus der vorhandenen ÖPNV-Praxis zurückgegriffen.

Eine der wichtigsten Kenngrößen des öffentlichen Verkehrs ist die Betriebsleistung. Sie ist die in Summe über alle eingesetzten Fahrzeuge zurückgelegte Kilometerzahl

* Teil 1 ist in Verkehr und Technik Heft 01.22 erschienen.

11 Kipke, H.: Mobilität im Klimawandel – Eine neue Aufgabe für den öffentlichen Verkehr im ländlichen Raum? – Teil 1: Straßennetz als Basis für eine ÖPNV-Netzstruktur, in: Verkehr und Technik, Heft 01.22, S. 25 ff.

Betriebszeit	von – bis	Fahrtenfolgezeit	Anzahl Abfahrten	Betriebsleistung [1000 Bus-km/Werktag]
Hauptverkehrszeit I	6:00 – 9:00	Alle 30 Min	7	3.080
Nebenverkehrszeit	10:00 – 16:00	Alle 60 Min	7	3.080
Hauptverkehrszeit II	16:30 – 20:00	Alle 30 Min	8	3.520
Schwachverkehrszeit	22:00 – 6:00	Alle 120 Min	4	1.760
Summe Werktag			26	11.440

Tabelle 3: Überschlägige Ermittlung der Betriebsleistung im Basis-Angebot (Qualitätsstufe 1)

Energiebedarfsermittlung	Einheit	Qualitätsstufe 1	Qualitätsstufe 2	Qualitätsstufe 3
Jährl. Betriebsleistung	[Mrd. Fz-km]	3,4	6,9	13,7
Treibstoffverbrauch	[Mrd. l/Jahr]	1,2	2,4	4,8
Endenergieverbrauch ¹⁵	[TWh/Jahr]	11,77	23,54	47,08
Endenergieverbrauch ¹⁶	[PJ/Jahr]	42,3	84,7	169,4
entspricht einem Zuwachs an Endenergie <i>im gesamten Kraftomnibusverkehr</i> gegenüber dem Bestand um ¹⁷ ...		118 %	253 %	470 %
entspricht einem Anteil am Endenergieverbrauch im motorisierten Individualverkehr (Pkw-Verkehr)		2,8 %	5,6 %	11,2 %
entspricht einem Anteil am Endenergieverbrauch im gesamten Landverkehr ¹⁸		1,9 %	3,9 %	7,8 %

Tabelle 4: Abschätzung des Endenergiebedarfs in drei unterschiedlichen Angebotsstufen (Qualitätsstufen 1–3)

und hat die Einheit Fahrzeugkilometer pro Zeiteinheit, in der Regel über ein Jahr. In besonderen Fällen lässt sich als Basis-Einheit für die Betriebsleistung auch Platzkilometer/Zeiteinheit angeben, wobei hierbei ebenso die Gefäßgröße (Plätze/Fahrzeug) berücksichtigt wird. Die Betriebsleistung ist eine wichtige Beschreibungsgröße für die Angebotsqualität des öffentlichen Verkehrs, insbesondere, wenn sie in Bezug zur Bevölkerungszahl in einem Gebiet oder zu dessen Fläche gesetzt wird.

Aus der Betriebsleistung lassen sich zudem sowohl ökonomische als auch ökologische Kenngrößen ableiten.

Sie bestimmt sich für ein Betriebszeitintervall von T_Z Stunden allgemein zu:

$$B_L = 2 \cdot s_L \cdot \frac{T_Z + \Delta t_Z}{\Delta t_Z}$$

Die Zahl der Umläufe n_U während einer Betriebszeit gibt der hintere Teil der Gleichung wieder, also allgemein:

$$n_U = \frac{60 \cdot T_Z + \Delta t_{Takt}}{\Delta t_{Takt}}$$

Bezogen auf das in Tabelle 2 dargestellt Betriebsprogramm ergeben sich unter der Annahme einer virtuellen Linienlänge von 220.000 km für das Basis-Angebot (Qualitätsstufe 1) die in Tabelle 3 aufgeführten werktäglichen Betriebsleistungen.

Überträgt man die Qualitätsangebotsstufen auf das hypothetische Streckennetz von ca. 220.000 km, das durch eine einzige hypothetische Buslinie ersetzt werden soll, so ergibt sich eine in Summe vorliegenden werktäglichen Betriebsleistung von 11,4 Millionen Bus-km/d, die überschlägig durch den Faktor 300 auf eine Jahresbetriebsleistung hochgerechnet wurde¹².

Zusätzlich zu der bereits beschriebenen Basis-Angebotsqualität (Qualitätsstufe 1) mit einer Fahrtenfolgezeit

von 60 Minuten in der Nebenverkehrszeit wurden zwei weitere Angebots-Qualitätsstufen untersucht, die sich lediglich durch die Taktichte unterscheiden. In der Qualitätsstufe 2 wird entsprechend ein Basis-Takt von 30 Minuten in der Nebenverkehrszeit, in der Qualitätsstufe 3 sogar von 15 Minuten unterstellt, die in den anderen beiden Verkehrszeiten entsprechend verdoppelt bzw. halbiert werden (Tabelle 4). Damit ergibt sich z. B. in der Qualitätsstufe 3 in der Hauptverkehrszeit ein Fahrplankt von 7,5 Minuten, was heute sogar in den meisten Großstädten als komfortabel angesehen wird und zudem auch als Untergrenze für die Wahrnehmung einer ständigen Verfügbarkeit des ÖPNV (Gang zur Haltestelle ohne Fahrplankennntnis) gilt¹³.

Je nach Qualitätsstufe entsteht dabei eine zusätzliche Betriebsleistung zwischen 3,4 und 13,7 Mrd. Fahrzeugkilometer/Jahr (Tabelle 4), wobei sicherlich ein großer Anteil des bereits vorhandenen ÖPNV-Angebotes im Schülerverkehr in das neue Angebot integriert werden könnte. Für die Ermittlung des Energieverbrauchs soll ein Regionalbus mit einem durchschnittlichen Treibstoffverbrauch von 35 l/100 km¹⁴ zugrunde gelegt werden. Dieser Wert ist sicherlich zu hoch veranschlagt, da u. U. ein Teil der Betriebsleistung mit kleineren und damit sparsameren Bus-Typen abgedeckt werden kann.

Was zunächst überrascht, ist der geringe zusätzliche Endenergiebedarf von lediglich 85 PJ in der Qualitätsstufe 2, der gerade mal 5,6 % des derzeitigen Endenergie-

12 Berücksichtigt das erfahrungsgemäß geringere ÖPNV-Angebot an Feiertagen.

13 Weber, W.: Die Reisezeit der Fahrgäste öffentlicher Verkehrsmittel in Abhängigkeit von Bahnart und Raumlage, Dissertation Universität Stuttgart 1966.

14 https://www.fh-erfurt.de/fhe/fileadmin/Material/Institut/Verkehr_Raum/Publikationen/NF_im_RV_Finanzierung.pdf.

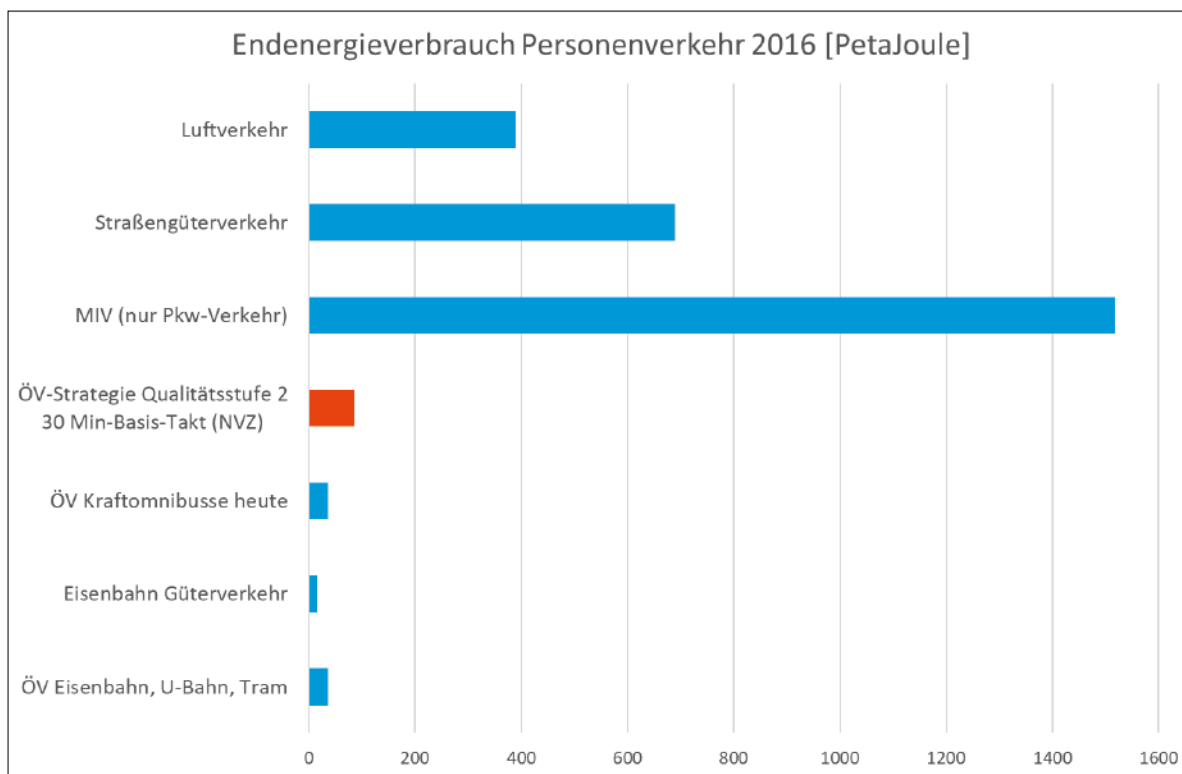


Bild 4: Zusätzlicher Endenergiebedarf für ein konkurrenzfähiges ÖPNV-Angebot auf dem Land (in rot) im Vergleich zum Endenergiebedarf im Bestand und anderen Verkehrsmitteln in Deutschland

bedarfs im motorisierten Individualverkehr (Pkw-Verkehr) in Deutschland entspricht. Der Endenergieverbrauch des Wirtschaftsbereichs Verkehr beträgt in Deutschland derzeit ca. 2.700 PJ¹⁹. Auf den motorisierten Individualverkehr (Pkw-Verkehr) entfallen dabei ca. 1.500 PJ²⁰. Der Endenergiebedarf des vorhandenen Angebots im öffentlichen Verkehr lag im gleichen Jahr bei 36 PJ im Linienbusverkehr und ca. 37 PJ im gesamten schienengebundenen Personenverkehr²¹. Das liegt im Übrigen in der gleichen Größenordnung, die durch ein Tempolimit von 130 km/h auf Autobahnen an Energieeinsparungen erreicht werden könnte²². Diese Zahlen belegen eindrucksvoll den geringen Energiebedarf des öffentlichen Verkehrs und es stellt sich die Frage, warum dieser Aspekt nicht mehr politische Beachtung erfährt (s. a. Bild 4).

In älteren, meist amerikanischen Studien zur Erfassung von Maßnahmen zur Energieeinsparung im Verkehr wird der Effekt eines Ausbaus des Öffentlichen Verkehrssystems im Bereich des „Modal Shifts“ erfasst. Dessen Beitrag zur Energieeinsparung wird dort lediglich mit 1–3% angegeben und die größten Wirkungen zur Energieeinsparung in Höhe von 10–20% werden dort in einer Verkleinerung der Fahrzeuggröße und des Fahrzeuggewichts erwartet²³. Wie wir alle wissen, ist dieser Effekt zumindest in Europa nicht eingetreten, denn sowohl die durchschnittliche Fahrzeuggröße als auch das Fahrzeuggewicht haben z. T. erheblich zugenommen. Ganz offensichtlich werden die Effekte einer Änderung der Verkehrsmittelwahl in keiner der Quellen, auf die sich diese Aussagen beziehen, auch nur ernsthaft in Betracht gezogen, weil in dieser Zeit niemals der gänzliche Verzicht auf ein privates Automobil auch nur vorstellbar war und der spezifische Verbrauch der

damaligen amerikanischen Automobilflotte ganz offensichtlich deutlich höher war als heute²⁴. In der vorliegenden Abschätzung zum Energieverbrauch in Deutschland zeigt sich jedoch, dass unter der Annahme einer Verschiebung des bimodalen Modal Splits im Entfernungsbereich von 5 bis 100 km²⁵ von derzeit ca. 85% nur um 20% Punkte

15 Heizwert Diesel ca. 9,8 kWh/L.

16 1 PJ = 0,278 TWh.

17 Verkehr in Zahlen 2017/18, Seite 303, Endenergieverbrauch Kraftomnibusse 2016: 36 PJ.

18 Ohne Luft- und Seeverkehr in Summe 2177 PJ.

19 Verkehr in Zahlen 2017/18, Seite 303, exakt 2.696 PJ im Jahr 2016, davon entfallen 1517 auf den motorisierten Individualverkehr, also auf Pkw, Krafträder, Mopeds, Mofas, Mokicks.

20 Verkehr in Zahlen 2017/18, Seite 303, exakt 696 PJ im Jahr 2016.

21 53 PJ für den gesamten Schienenverkehr, es verbleiben ca. 37 PJ nur für den Personenverkehr mit Eisenbahnen, U-, S-Bahnen und Straßenbahnen.

22 Nach aktuellen Berechnungen des Umweltbundesamtes würde ein Tempolimit von 130 km/h auf Autobahnen den jährlichen CO₂-Ausstoß in Deutschland um ca. 2 Millionen Tonnen senken. Das entspricht etwa der Einsparung von ca. 800 Millionen Liter Treibstoff mit einem Energieinhalt von in Summe ca. 30 PJ <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/tempolimit-auf-autobahnen-mindert-co2-emissionen>, abgerufen am 2.10.2021.

23 Kisty, C.J./Lall, B.K.: Transportation Engineering – An Introduction, p 577, 2. Edit., Prentice Hall, New Jersey 1998.

24 Cannon, B.: Federal Highway Administration Programm on Energy Conservation, paper presented at the American Society of Civil Engineers' Annual Meeting, Sokane, WA, Oct. 3. 1980.

25 Etwa 50% der gesamten Verkehrsleistung wird in diesem Entfernungsbereich erbracht, bei ausschließlicher Betrachtung des Pkw-Verkehrs (mIV) sind es ca. 60% (siehe MiD-Statistiken).

etwa 200 PJ, entsprechend 10%–12% an Endenergie eingespart werden könnte. Dabei sind die weiteren energetischen Einspareffekte durch einen eventuellen Verzicht auf einen Neuwagenkauf noch gar nicht enthalten. Das ist deutlich mehr als die Verbesserung des ÖPNV-Angebots im ländlichen Raum in der Qualitätsstufe 2 (30 Takt in der NVZ) an zusätzlicher Energiebedarf nach sich ziehen würde. Vor dem Hintergrund der zu langsamen Ausbaugeschwindigkeit der erneuerbaren Energie in Deutschland ist das ein sehr bedeutender Ansatz zur Erreichung der Klimaziele.

Überträgt man die Betriebsleistung in der Qualitätsstufe 2 (6,9 Mrd. Fzg-km/Jahr) auf die Fläche der Bundesrepublik Deutschlands (357.386 km²), so ergibt sich hieraus eine flächenspezifische jährliche Betriebsleistung von überschlägig 19.000 Fzg-km/km², die als Orientierungsgröße für ein konkurrenzfähiges ÖPNV-Angebot im ländlichen Raum herangezogen werden könnte. So bedeutet z. B. ein 15 Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit (Qualitätsstufe 2) bei einer mittleren Beförderungsgeschwindigkeit von 35 km/h, dass sich im betrachteten Streckennetz alle 4 bis 5 km ein Bus befinden müsste. Gegenüber dem derzeitigen Angebot im ländlichen Raum könnte ein derartiges verbessertes Angebot durchaus dazu führen, dass deutlich mehr Menschen als bisher die öffentlichen Verkehrssysteme nutzen und auf diese Weise deutlich eher zur Erreichung des 1,5-Grad-Zieles beitragen als durch einen Wechsel des Antriebs beim Pkw.

6. Kosten

Vor dem Hintergrund des überraschend geringen Endenergieaufwands für ein hervorragendes ÖPNV-Angebot im ländlichen Raum tritt natürlich die Frage der Kosten in den Vordergrund. Aus diesem Grund wurde auch eine grobe Kostenabschätzung zur Durchführung der unterschiedlichen Angebotsstufen durchgeführt. Es wurde dabei vereinfacht unterstellt, dass ausschließlich Standardlinienbusse mit 70 Sitz- und Stehplätzen zum Einzelpreis von 300.000 € zum Einsatz kommen. Als Zinssatz wurden 5% bei einer mittleren Nutzungsdauer von nur 10 Jahren und einem Restverkaufswert von 30.000 € angesetzt. Je nach Angebots- bzw. Qualitätsstufe liegen die jährlichen Abschreibungskosten für die erforderlichen Fahrzeuge in Summe zwischen 1 und 4 Mrd. €²⁶.

Zur Ermittlung der Personalkosten wurden für das Fahrpersonal 50 €/Dienststunde bei einer effektiv zu bezahlenden Arbeitszeit vom 1,7-fachen der produktiven Beförderungszeit angesetzt. Hierbei sind sowohl die Produktivitätsverluste infolge des Fahrplanwirkungsgrades, des Dienstplanwirkungsgrades sowie Arbeitszeitverluste durch Urlaub und Krankheit berücksichtigt. Die Personalkosten schlagen, wie zu erwarten, mit 8 bis 33 Mrd. €/Jahr am stärksten zu Buche. Die Kosten für Unterhalt und Energie wurden entsprechend der Werte der Standardisierten Bewertung 2016 mit überschlägig 0,40 €/Fz-km angenommen. Sie liegen in Summe je nach Angebotsstufe zwischen 1,4 und 5,5 Mrd. Euro/Jahr.

In Summe ergibt sich je nach Qualitätsstufe ein finanzieller Mehrbedarf zwischen 10 und 40 Mrd. € im Jahr, wovon etwa 80% der Kosten auf das Fahrpersonal entfallen.

Dieser Betrag wirkt zunächst hoch, er bedeutet jedoch für jeden Bürger lediglich eine Mehrbelastung von 130 bis 500 €/Jahr je nach Qualitätsstufe. Demgegenüber ergibt sich im Falle der Unterlassung einer Neuanschaffung eines Automobils bei jedem Bürger eine Entlastung von ca. 2.100 €²⁷. Von den Interessensverbänden der Automobilindustrie werden hier gerne die Einnahmen aus Mineralöl- und Kfz-Steuer (ca. 550 €/Person und Jahr) gegengerechnet. Dabei wird jedoch übersehen, dass diese Einnahmen bei einer Umstellung auf E-Autos zumindest derzeit entfallen und die Unterhaltungskosten der Infrastruktur über Straßenbenutzungsgebühren finanziert werden müssten. Nicht berücksichtigt wurden in den Überlegungen mögliche Einsparungen durch eine Automatisierung des Linienverkehrs sowie, dass viele Fahrten auch mit kleineren Fahrzeugeinheiten mit geringeren Investitions- und laufleistungsabhängigen Kosten realisiert werden könnten. Weitere Einsparungen ergäben sich, indem das dann gute und regelmäßige ÖV-Angebot – wie bereits zu Zeiten des Postbusses – auch kommerziellen Logistik-Dienstleistern und generell dem Kleingüterverkehr zugänglich gemacht werden könnte und damit weitere Einnahmen realisiert werden. Dies könnte im Übrigen auch einen Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Straßengüterverkehr bewirken, der hier jedoch nicht weiter untersucht wurde.

7. Kritik und Diskussion

Ein wichtiges Argument gegen eine ausreichende Akzeptanz einer ÖPNV-Angebots-Offensive im ländlichen Raum ist sicherlich die Tatsache, dass auch mit einem offensiven ÖPNV-Angebot nicht die Reisezeiten realisiert werden können, die derzeit im Pkw-Verkehr realisiert werden. Zumindest für die täglichen Herkunft-Ziel-Relationen in die Ballungsräume und wieder zurück könnten sich wegen der täglichen Verkehrsstaus die Reisezeitverluste gegenüber dem MIV jedoch relativieren, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass die Fahrtzeit in öffentlichen Verkehrsmitteln auch anderweitig genutzt werden kann und auch wird. Derzeit ist (noch) nicht bekannt, inwieweit sich dieser Mehraufwand an Reisezeit in Relationen innerhalb des ländlichen Raums durch eventuelle Minderaufwände in den Relationen zwischen den Ballungsräumen und dem ländlichen Raum kompensieren lässt. Zudem sollte nicht übersehen werden, dass z. B. ein ÖPNV-Angebot der Qualitätsstufe 2 gegenüber den heute üblichen Angeboten im öffentlichen Verkehr einem gewaltigen Qualitätssprung entspricht, der gerade, weil dadurch auch mehr umsteigefreie Direktverbindungen angeboten werden können, zu erheblichen Reduzierungen in den mittleren ÖV-Beförderungszeiten im ländlichen Raum führen wird.

Dennoch ist ein Großteil der Deutschen mit dem Auto aufgewachsen und vor allem seine Nutzung gewohnt, weil sie nach gängiger Ansicht auch „Spaß macht“. Nach einer

26 Je nach Angebotsstufe werden zwischen 31.000 und 126.000 Busse benötigt bzw. zwischen 1 und 4 Busse auf 10 km².

27 Im Jahr 2016 wurde von den deutschen Haushalten ca. 170 Mrd. € für den Kauf, Gebrauch und Unterhalt von Automobilen ausgegeben bei einer Bevölkerung von ca. 82 Mio. Einwohnern, in: Verkehr in Zahlen 2017/18, Seite 96.

Umfrage der Allensbacher Markt- und Werbeträgeranalyse (AWA) „macht 25 Millionen Deutschen Autofahren großen Spaß“²⁸. Mit ca. 83 Millionen Einwohnern, von denen ca. 70 Millionen über 18 Jahre alt sind, bedeutet dies: Von allen potenziellen Führerscheinbesitzern macht ca. 36 % Autofahren großen Spaß. Geht man weiter davon aus, dass die überwiegende Zahl der Personen, die mit „Ja“ geantwortet haben, auch einen Führerschein besitzen²⁹ und auf ein Automobil zurückgreifen können, so macht ca. 44 % aller Führerscheinbesitzer Autofahren großen Spaß, was im Umkehrschluss bedeutet, dass der Mehrzahl der Führerscheinbesitzer, nämlich 56 %, Autofahren keinen großen Spaß macht. Das ist ein bemerkenswertes Ergebnis, denn zu erwarten wäre ja, dass allen Führerscheinbesitzern Autofahren großen Spaß macht. Das ist zumindest die gängige Sichtweise der Automobilverbände und der Politik, die der automobilen Fortbewegungsart den größten persönlich empfundenen Nutzen attestiert und damit für nicht ersetzbar postulieren. Andererseits wird der ADAC nicht müde, auf das schlechte Mobilitätsangebot für die Gruppe der Autofahrer hinzuweisen³⁰. Trotz des autogerechten Aus- und Umbaus unserer Städte und Regionen ist es in den vergangenen 70 Jahren also nicht gelungen, die Autofahrer zufriedenzustellen, während in der gleichen Umfrage „... die Nutzer von Bussen und Bahnen ziemlich zufrieden mit dem Mobilitätsangebot ihrer Städte ...“ sind. Das verwundert, denn während in den vergangenen 70 Jahren der ÖPNV vielfach vernachlässigt wurde, wurden Milliardenbeträge für den Neu- und Ausbau von Straßen verwendet. Dieser Zusammenhang ließe nur einen Schluss zu: Investitionen in den öffentlichen Verkehr befriedigen das Mobilitätsbedürfnis der Bürger besser als Investitionen in den motorisierten Individualverkehr³¹.

8. Ausblick

In den Diskussionen über die Zukunft des öffentlichen Verkehrs wird gerne ein wichtiger Aspekt vergessen: Der liniengebundene, an festen Fahrplänen und Haltestellen ausgerichtete öffentliche Verkehr spiegelt auch die Bedeutung des Gemeinwohls in einer Gesellschaft wider. Er ist sichtbar und schafft Struktur. Die Qualität eines Mobilitätsangebotes, das wirklich für alle Menschen nutzbar ist, bildet nicht nur im ländlichen Raum die Wertigkeit ab, die die Bürger und Bürgerinnen in den Augen ihrer politischen Vertreter haben. Der liniengebundene ÖPNV im Taktverkehr verspricht vor allem Verlässlichkeit und Beständigkeit und wird – dort, wo er vorhanden ist – von einem großen Teil der Bevölkerung auch geschätzt und genutzt, so dass sich auch so etwas wie eine ÖPNV-Kultur herausbilden kann (z. B. Schweiz). Insofern wird mit einer ÖPNV-Angebotsoffensive im ländlichen Raum durch den Linienverkehr nicht nur eine bislang verschüttete Nachfrage geweckt sowie neue, auch soziale Möglichkeitsräume eröffnet, sondern auch neue Freiheiten für alle Menschen geschaffen, die kein Auto haben wollen oder können.

Gerade vor diesem Hintergrund muss die als innovative Lösungsstrategie für eine nachhaltige Mobilität der Zukunft gepriesene „Individualisierung des öffentlichen Verkehrs“ durchaus kritisch betrachtet werden, zumal es sich ja um eine Angebotsstrategie handelt, die der Politik

gerne als Ausrede dient, sich der Verantwortung für den ÖPNV gänzlich zu entziehen. Es ist bekannt, dass die zielreine ÖPNV-Andienung ohne Fahrplan mit oder ohne Anmeldung (On Demand-Verkehre, Anruf-Sammel-Taxi etc.) nur mit einer Abnahme an Verlässlichkeit und Beständigkeit sowie Umweg- und Leerfahrten erzielt werden kann³². Zudem scheuen viele Fahrgäste den Aufenthalt mit fremden Menschen in kleinen Fahrzeugräumen, wie sie dort zum Einsatz kommen. Ein Bus ist kein Pkw und soll auch kein Pkw sein. Vielmehr wäre es deutlich sinnvoller für den ländlichen Raum, nicht ausgelastete vorhandene Gefäßpotenziale im Linienverkehr mit weiteren Transportdienstleistungen (Post, Pakete, Fahrräder etc.) so auszulasten, dass daraus – wie bei den öffentlich finanzierten Straßen – ein Markt für Transportdienstleistungen entstehen kann mit dem Ziel, die Mobilität von Personen und Gütern mit einem Minimum an Energieaufwand zu realisieren. Insofern können gerade ÖPNV-Offensivstrategien im Linienverkehr einen Staat auch auf eine neue technologische Ebene heben, die für sich Innovationen schafft.

Ein letzter Aspekt in diesem Zusammenhang führt auf die eingangs erwähnte Frage der Flächensparsamkeit des öffentlichen Verkehrs zurück. Warum sollte es – auch vor dem Hintergrund der gerade beschriebenen ÖPNV-Angebotsausweitungen – nicht möglich sein, den Fahrgästen in öffentlichen Verkehrsmitteln grundsätzlich mehr Raum zur Verfügung zu stellen und von der 4 Pers/m²-Regel abzuweichen? Gerade für Menschen mit unterschiedlichen Ängsten und Abneigungen gegen zu große Nähe vor anderen Menschen könnten hier Nutzungsbarrieren gegenüber dem ÖPNV abgebaut werden. Letztendlich machen all diese Ansätze jedoch auch eine grundsätzlich andere Einstellung zu den Gemeingütern erforderlich, deren Teil der öffentlicher Verkehr ja ist. Sicherlich mag die Idee einer derartigen ÖPNV-Offensivstrategie für viele Menschen zunächst absurd erscheinen. Dennoch lässt sich auch hier Einstein zitieren: „Wenn eine Idee nicht zuerst absurd erscheint, taugt sie nichts“. ■

28 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/268063/umfrage/personen-die-grossen-spass-am-autofahren-haben/>.

29 Ca. 57 Millionen Deutsche sind im Besitz eines Führscheins (Zahlen für 2017).

30 [https://www.ln-online.de/Mehr/Auto-und-Verkehr/Stress-in-der-Stadt-Autofahrer-und-Radler-leiden-am-meisten,abgerufen am 1.9.2021](https://www.ln-online.de/Mehr/Auto-und-Verkehr/Stress-in-der-Stadt-Autofahrer-und-Radler-leiden-am-meisten,abgerufen%20am%201.9.2021).

31 Umfrage zu Elektroautos „Welche Verkehrsmittel sollte der Staat fördern?“ von Nils-Viktor Sorge SPIEGEL-ONLINE, [https://www.spiegel.de/auto/elektroautos-wasserstoff-bei-deutschen-beliebter-als-batterien-a-955fa3e2-e5b4-4077-aa2c-ec43e938b95c,abgerufen am 1.9.2021](https://www.spiegel.de/auto/elektroautos-wasserstoff-bei-deutschen-beliebter-als-batterien-a-955fa3e2-e5b4-4077-aa2c-ec43e938b95c,abgerufen%20am%201.9.2021).

32 In den 1980er und 90er Jahren wurde genau aus diesen Gründen der Einsatz von s. g. Anrufsammeltaxis im urbanen Raum aufgegeben (s. a. Rufbus Friedrichshafen). Seither dienen diese Ansätze vor allem der Politik, ihre fehlende Bereitschaft zur kaschieren, einen flächendeckenden attraktiven ÖPNV auch im ländlichen Raum zu etablieren.