



Jonas Lamberg (Autor)

## **Autonomer und flexibler ÖPNV als Beitrag zur Sicherung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen?**

Eine Untersuchung im Regionalverband Großraum  
Braunschweig



Jonas Lamberg

### **Autonomer und flexibler ÖPNV als Beitrag zur Sicherung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen?**

Eine Untersuchung im Regionalverband  
Großraum Braunschweig



Cuvillier Verlag Göttingen  
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8614>

Copyright:  
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	15
2	Daseinsvorsorge und Teilhabe in Deutschland.....	17
2.1	Begrifflichkeit.....	17
2.2	Aufgaben und Ziele der Daseinsvorsorge .....	19
2.3	Entwicklung der Daseinsvorsorge .....	21
2.4	Die Rolle der Regional- und Landesplanung im Rahmen der Daseinsvorsorge .....	25
3	Herausforderungen bei der Gewährleistung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen	30
3.1	Abgrenzung ländlicher Räume .....	30
3.2	Komponenten der Herausforderung .....	32
3.2.1	Demographischer Wandel .....	32
3.2.2	Bevölkerungsverteilung und Siedlungsstrukturen .....	34
3.2.3	Anbindung durch den öffentlichen Personennahverkehr .....	35
3.3	Handlungsbedarf und Entwicklungsoptionen.....	36
4	Der ÖPNV in ländlichen Räumen – Etablierte Handlungsansätze zur Sicherung der Daseinsvorsorge .....	38
4.1	Ausgangslage.....	38
4.2	Flexibilisierung des Angebotes .....	40
4.2.1	Flexibilisierung der Fahrzeuggröße .....	40
4.2.2	Räumliche Flexibilisierung .....	42
4.2.3	Zeitliche Flexibilisierung .....	43
4.2.4	Flexible Angebotsformen.....	44
4.3	Einsatz von Bürgerbussen .....	50
5	Einführung autonomer Technologien im straßengebundenen Verkehr .....	51
5.1	Grundsätzliche Herausforderungen im MIV und ÖPNV .....	51
5.1.1	Technische Herausforderungen.....	51

5.1.1.1	Stufen der Automatisierung .....	51
5.1.1.2	Erfassung und Abbildung der Fahrzeugumgebung .....	53
5.1.1.3	Sichere Vernetzung von Fahrzeugen und Infrastruktur .....	55
5.1.1.4	Technische Abbildung menschlicher Verhaltensmuster .....	56
5.1.2	Rechtliche Problematiken .....	56
5.1.2.1	Zulassungsrechtliche Fragen .....	57
5.1.2.2	Haftungszuordnung .....	58
5.1.2.3	Datenschutzrechtliche Problematiken .....	59
5.1.3	Ethisches Dilemma.....	60
5.1.3.1	Ausgangslage .....	61
5.1.3.2	Schutzwürdigkeit von Verkehrsteilnehmenden .....	62
5.1.3.3	Entscheidungsverantwortung bei der Lösung der ethischen Dilemmata .....	64
5.2	Technologieakzeptanz in der Bevölkerung .....	65
5.2.1	Relevanz des autonomen Fahrens .....	66
5.2.2	Erwartete Veränderungen durch autonomes Fahren .....	66
5.2.3	Nutzungsbereitschaft autonomer Fahrzeuge .....	67
5.2.4	Technikvertrauen & ‚Mensch-Maschine-Schnittstelle‘ .....	69
5.2.5	Maßnahmen zur Akzeptanzerhöhung.....	70
5.2.6	Unterschiede zwischen MIV und ÖPNV .....	71
5.3	Aktueller Stand beim autonomen Fahren im ÖPNV in Deutschland.....	72
5.3.1	Pilotprojekte .....	72
5.3.2	Prognostizierte Entwicklung .....	75
6	Auswahl und Vorstellung der Fallstudie im Regionalverband Großraum Braunschweig zur Einführung autonomer Kleinbusse.....	77
6.1	Auswahl des Untersuchungsgebietes.....	77
6.2	Ausgangslage im Untersuchungsgebiet.....	80
7	Erhebungsmethodik .....	83
7.1	Entwicklung und Einsatz eines Fragebogens .....	83

7.2	Durchführung leitfadengestützter Experteninterviews .....	87
7.3	Beobachtende Veranstaltungsteilnahmen .....	88
8	Fallstudienauswertung und Ergebniszusammenführung .....	88
8.1	Zusammensetzung des Teilnehmendenpools .....	88
8.2	Verkehrsverhalten .....	91
8.2.1	Verkehrsmittelnutzung .....	91
8.2.2	Wege zweckabhängige Verkehrsmittelwahl .....	96
8.2.3	Zielorte und Relevanz von Wegezwecken .....	98
8.2.4	Bewertung der ÖPNV-Anbindung an das Grundzentrum Meinersen .....	100
8.3	Einsatzpotenzial autonom fahrender Kleinbusse .....	103
8.3.1	Vorwissen der Befragten .....	103
8.3.2	Mitfahrbereitschaft .....	104
8.3.3	Anliegerakzeptanz .....	106
8.4	Angebotsausgestaltung eines autonom fahrenden ÖPNV .....	108
8.4.1	Systemzugang .....	108
8.4.2	Betriebsmodell .....	110
8.4.3	Buchungssystem .....	114
8.4.4	Fahrzeugausstattung .....	117
9	Fazit .....	120
10	Kritische Reflexion und Ausblick .....	124