

Verbandweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen

Bericht



Verbandweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen

Endbericht

Auftraggeber: Nahverkehr Rheinland GmbH

Spiekermann GmbH Consulting Engineers
Fritz-Vomfelde-Str. 12, 40547 Düsseldorf
www.spiekermann.de

in Kooperation mit
DKC Kommunalberatung GmbH
In der Steele 2, 40599 Düsseldorf

Februar 2018

A ERLÄUTERUNGSTEXT

INHALTSVERZEICHNIS		SEITE
1	EINLEITUNG	1
1.1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	1
1.2	Definiton Mobilstation	2
1.3	Übersicht Bearbeitung	4
2	STANDORTANALYSE	6
2.1	Grundlegende Vorgehensweise zur Standortanalyse	6
2.2	Durchführung der Haltestellenerhebung	11
2.3	Ergebnisse Haltestellenerhebung	13
2.3.1	Angebotsmodule	13
2.3.2	Haltestellenausstattung und Umfeld	15
2.3.3	Sharingsysteme	21
2.3.4	P+R / B+R-Anlagen	23
2.3.5	Sauberkeit und Sicherheit	32
2.3.6	Zugang/Abgang zu den Mobilitätsangeboten	34
2.4	Zusammenfassung Standortanalyse	36
3	ANFORDERUNGEN DER NUTZER AN MOBILSTATION	38
3.1	Vorgehensweise Befragung	38
3.2	Allgemeine Erkenntnisse	42
3.3	Ausstattungswünsche der Fahrgäste	49
3.4	Regionale Besonderheiten	51
3.5	Bewertung und Fazit	53
4	AUSGESTALTUNG UND AUSWIRKUNG VON MOBILSTATIONEN	56
4.1	Räumliche Zuordnung	56
4.2	Ausstattungsmerkmale	59
4.3	Touristisches Fahrradverleihsystem an der Eifel- und Siegstrecken	69

4.4	Investitionen Mobilstationen	72
4.5	Einsparungspotenziale	78
4.6	Zusammenfassung Ausgestaltung und Auswirkung von Mobilstationen	81
5	HANDLUNGSBEDARF UND UMSETZUNG	84
5.1	Ziele und Vorgehensweise	84
5.2	Bestimmung des Handlungsbedarfs	85
5.2.1	Allgemeines Vorgehen	85
5.2.2	Bewertung der Ausstattung	85
5.2.3	Bewertung des Potenzials	86
5.2.4	Ergebnis Handlungsbedarf	90
5.3	Hinweise zur Umsetzung – Steckbriefe	94
5.4	Ausblick	98
6	ZUSAMMENFASSUNG	99
	LITERATURVERZEICHNIS	104

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb	Abbildung
AVV	Aachener Verkehrsverbund
B+R	Bike and Ride
DFI	Dynamische Fahrgastinformationen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
HVÖ	Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen für den öffentlichen Personennahverkehr
Kfz	Kraftfahrzeug
KVB	Kölner Verkehrsbetriebe
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NRW	Nordrhein-Westfalen
NVR	Nahverkehr Rheinland
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
Pkw	Personenkraftwagen
P+R	Park and Ride
RE	Regionalexpress
RB	Regionalbahn
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
Strab	Straßen-/Stadtbahn
SWB	Stadtwerke Bonn
VRS	Verkehrsverbund Rhein-Sieg
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	SEITE
Abbildung 1: Mobilstation: Angebot für multi- und intermodales Verkehrsverhalten (Handbuch Mobilstationen NRW)	3
Abbildung 2: Verteilung der potenziellen Mobilstationen im NVR (Kartengrundlage Google)	10
Abbildung 3: Erhebungsbogen	12
Abbildung 4: Angebotsmodule der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet	13
Abbildung 5: Beispiel Kombination Angebotsmodule Bus und Stadt- / Straßenbahn, Bad Honnef Stadtbahn (eigenes Foto)	14
Abbildung 6: Haltestellenausstattung der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet	15
Abbildung 7: Beispiel DFI-Anlage, Gummersbach Bf (eigenes Foto)	16
Abbildung 8: Ausstattung der untersuchten Haltestellen mit DFI-Anlagen	17
Abbildung 9: Beispiel qualitativer Wetterschutz und Sitzgelegenheiten, Sankt Augustin Zentrum (eigene Fotos)	18
Abbildung 10: Beispiele mangelhafter Wetterschutz und Sitzgelegenheiten nur durch Gastronomie, Leverkusen Schillerstr., keine Sitzgelegenheiten Elsdorf Busbahnhof (eigene Fotos)	18
Abbildung 11: Beispiele Gepäckschließfächer, Köln Rudolfplatz und Alfter Impekoven (eigenes Foto)	19
Abbildung 12: Umfeld der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet	21
Abbildung 13: Sharing-Angebote	22
Abbildung 14: Beispiel Carsharing- und Fahrradverleih-Anlage, Aachen West (eigenes Foto)	22
Abbildung 15: B+R- und P+R-Anlagen	23
Abbildung 16: Ausstattung der B+R-Anlagen	24
Abbildung 17: Beispiel B+R-Boxen, Eitorf Bf (eigenes Foto)	25
Abbildung 18: Kombination von B+R-Anlagen, Alfter Impekoven (eigenes Foto)	26
Abbildung 19: Sauberkeit und Sicherheit der B+R-Anlagen	26
Abbildung 20: Beispiel Graffiti und Angsträume, Köln Frankfurter Str. (eigenes Foto)	27
Abbildung 21: Sauberkeit und Sicherheit der P+R-Anlagen	27
Abbildung 22: Entfernungen der Abstellanlagen zum mittleren Bahnsteig	28
Abbildung 22: Beispiel Radstation im Corporate-Design, Bergisch Gladbach (eigenes Foto)	28
Erstellung eines verbandweiten Konzeptes zur Errichtung von Mobilstationen	iv

Abbildung 23: Auslastung P+R-Anlagen	30
Abbildung 24: Auslastung B+R-Anlagen – Nach Anlagenart	30
Abbildung 25: Auslastung B+R-Anlagen – Gesamt	31
Abbildung 26: Beispiel Auslastung B+R-Anlagen und Wildparker, Köln West (eigene Fotos)	31
Abbildung 27: Beispiel mangelhafte Sauberkeit, Hückelhoven Baal (eigenes Foto)	32
Abbildung 28: Bewertung der Sauberkeit und Sicherheit an Haltestellen	33
Abbildung 29: Beispiel vollständiges Blindenleitsystem in Kerpen, Horrem; nicht vorhandenes Leitsystem Hürtgenwald, Abzw. Kleinbau (eigene Fotos)	35
Abbildung 30: Barrierefreiheit	35
Abbildung 31: Befragungsbogen der Nutzerbefragung	41
Abbildung 32: Nutzungshäufigkeit öffentlicher Nahverkehr	42
Abbildung 33: Wegezweck	43
Abbildung 34: Entfernung und Verkehrsmittelwahl zur Haltestelle	44
Abbildung 35: Nutzung weiterer Verkehrsmittel neben dem ÖV	44
Abbildung 36: Nutzung von Sharing-Angeboten	45
Abbildung 37: Bereitschaft Sharing-Angebote zu nutzen, bei Flächendeckem Ausbau	46
Abbildung 38: Informationsbeschaffung zur Fahrt	47
Abbildung 39: Informationsbeschaffung zur Fahrt nach Altersklassen	48
Abbildung 40: Bewertung der Sauberkeit und Sicherheit - Fahrgastbefragung	49
Abbildung 41: Beispiel DFI-Anlage, Alter Posthof Aachen (eigenes Foto)	61
Abbildung 42: Beispiel B+R Anlage, Euskirchen Bf (eigenes Foto)	62
Abbildung 43: Stele Mobilstation, Ertfstadt Bf (www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de , aufgerufen am 06.11.2018)	63
Abbildung 44: Verteilung Raumkategorien (Kartengrundlage Google)	83
Abbildung 45 Schema Handlungsbedarf	85
Abbildung 46 Verteilung Handlungsbedarf (Kartengrundlage Google)	93
Abbildung 47: Beispiel Steckbrief Aachen Bushof Seite 1/2	94
Abbildung 48: Aachen Bushof	95
Abbildung 49: Beispiel Steckbrief Aachen Bushof Seite 2/2	96

TABELLENVERZEICHNIS		SEITE
Tabelle 1:	Auswahlkriterien für die Zuordnung der Haltestellen	9
Tabelle 2:	Haltestellen der Nutzerbefragung und deren Verteilung	39
Tabelle 3:	Nutzerwünsche zu Ausstattungselementen – Gesamt	51
Tabelle 4:	Nutzerwünsche zu Ausstattungselementen nach zentraler Ordnung	53
Tabelle 5:	Einordnung Raumkategorien	57
Tabelle 6:	Einordnung Ausstattungselemente – städtisch zentral	64
Tabelle 7:	Einordnung Ausstattungselemente – städtisch peripher	65
Tabelle 8:	Einordnung Ausstattungselemente – regional zentral	66
Tabelle 9:	Einordnung Ausstattungselemente – regional peripher	67
Tabelle 10:	Einordnung Ausstattungselemente – lokal	68
Tabelle 11:	Faktoren für Ausstattungselemente je nach Fahrgastanzahl in Gruppen	73
Tabelle 12:	Kosten Mindestausstattung	74
Tabelle 13:	Kosten Mindestausstattung je Kreis	75
Tabelle 14:	Kosten weitere Ausstattung	76
Tabelle 15:	Kosten B+R-Boxen (Quelle: Ziegler)	77
Tabelle 16:	Pkw-Nutzung in Abhängigkeit von der täglichen Verkehrsleistung und potenzielle Sharing-Nutzung bei besserem Angebot aus Befragung	80
Tabelle 17:	Anzahl Haltestellen mit hoher / mittlerer / geringer Ausstattung nach Kreisen und kreisfreien Städten	86
Tabelle 18:	Punktevergabe Potenzial	89
Tabelle 19:	Anzahl Haltestellen mit hohen / mittleren / geringen Potenzials nach Kreisen / kreisfreien Städten	90
Tabelle 20:	Einteilung Handlungsbedarf	92

B ANLAGEN

ANLAGEVERZEICHNIS		SEITE
ANLAGE 1	LISTEN ALLER HALTESTELLEN NACH KREIS / KREISFREIER STADT	1
Anlage 1.1	Haltestellen Aachen	2
Anlage 1.2	Haltestellen Bonn	8
Anlage 1.3	Haltestellen Stadt Köln	13
Anlage 1.4	Haltestellen Kreis Düren	19
Anlage 1.5	Haltestellen Kreis Euskirchen	27
Anlage 1.6	Haltestellen Kreis Heinsberg	34
Anlage 1.7	Haltestellen Stadt Leverkusen	42
Anlage 1.8	Haltestellen Oberbergischer Kreis	46
Anlage 1.9	Haltestellen Rhein-Erft-Kreis	52
Anlage 1.10	Haltestellen Rheinisch-Bergischer Kreis	62
Anlage 1.11	Haltestellen Rhein-Sieg-Kreis	69
Anlage 1.12	Haltestellen Städteregion Aachen (ohne Stadt Aachen)	80
ANLAGE 2	ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG NACH ALTER	89
Anlage 2.1	Altersverteilung der Befragung	90
Anlage 2.2	Frage 1: Wie häufig nutzen Sie den öffentlichen Nahverkehr?	90
Anlage 2.3	Frage 2: Ist diese Haltestelle von Ihrem Wohnort aus gesehen Ihre Start-, Umstiegs- oder Endhaltestelle?	90
Anlage 2.4	Frage 2a: nur bei Starthaltestelle: Wie weit ist diese Haltestelle ungefähr von ihrem Wohnort entfernt?	90
Anlage 2.5	Frage 3: Wie viele Kilometer fahren Sie insgesamt täglich?	91
Anlage 2.6	Frage 4: Mit welchem Verkehrsmittel kommen Sie zu dieser Haltestelle?	91
Anlage 2.7	Frage 5: Für welchen Zweck nutzen Sie den öffentlichen Nahverkehr?	91
Anlage 2.8	Frage 6: Nutzen Sie für diesen Zweck neben dem ÖV noch andere Verkehrsmittel, wenn ja welche?	91
Anlage 2.9	Frage 7: Woher beschaffen Sie sich Informationen zur Fahrt?	92
Anlage 2.10	Frage 8: Wie bewerten Sie die Sauberkeit dieser Haltestelle?	92
Erstellung eines verbandweiten Konzeptes zur Errichtung von Mobilstationen		vii

Anlage 2.11	Frage 9: Wie bewerten Sie das Sicherheitsgefühl dieser Haltestelle?	92
Anlage 2.12	Frage 10: Haben Sie schon mal Sharing-Angebote genutzt?	93
Anlage 2.13	Frage 11: Würden Sie vermehrt auf diese Angebote zurückgreifen, wenn sie an mehreren Haltestellen vorhanden wären?	93
Anlage 2.14	Frage 13: Wie bewerten Sie diese Haltestelle insgesamt?	93
Anlage 2.15	Bewertung nach Haltestellen	94
ANLAGE 3	EINORDNUNG RAUMKATEGORIE JE KREIS / KREISFREIE STADT	95
Anlage 3.1	Raumkategorien Aachen	96
Anlage 3.2	Raumkategorien Bonn	99
Anlage 3.3	Raumkategorien Köln	103
Anlage 3.4	Raumkategorien Kreis Düren	110
Anlage 3.5	Raumkategorien Kreis Euskirchen	113
Anlage 3.6	Raumkategorien Kreis Heinsberg	117
Anlage 3.7	Raumkategorien Leverkusen	121
Anlage 3.8	Raumkategorien Oberbergischer Kreis	123
Anlage 3.9	Raumkategorien Rhein-Erft-Kreis	126
Anlage 3.10	Raumkategorien Rheinisch-Bergischer Kreis	130
Anlage 3.11	Raumkategorien Rhein-Sieg-Kreis	133
Anlage 3.12	Raumkategorien Städteregion Aachen(ohne Stadt Aachen)	139
ANLAGE 4	EINTEILUNG HANDLUNGSBEDARF ALLER STATIONEN NACH KREISEN / KREISFREIEN STÄDTEN	142
Anlage 4.1	Handlungsbedarf Aachen	143
Anlage 4.2	Handlungsbedarf Bonn	145
Anlage 4.3	Handlungsbedarf Köln	148
Anlage 4.4	Handlungsbedarf Kreis Düren	180
Anlage 4.5	Handlungsbedarf Kreis Euskirchen	190
Anlage 4.6	Handlungsbedarf Kreis Heinsberg	193
Anlage 4.7	Handlungsbedarf Leverkusen	196
Anlage 4.8	Handlungsbedarf Oberbergischer Kreis	198

Anlage 4.9	Handlungsbedarf Rhein-Erft-Kreis	201
Anlage 4.10	Handlungsbedarf Rheinisch-Bergischer Kreis	204
Anlage 4.11	Handlungsbedarf Rhein-Sieg-Kreis	207
Anlage 4.12	Handlungsbedarf Städteregion Aachen (ohne Stadt Aachen)	211

C ANHANG

<u>ANHANGSVERZEICHNIS</u>		<u>SEITE</u>
ANHANG 1	STECKBRIEFE DER MOBILSTATIONEN	1
Anhang 1.1	Steckbriefe Aachen	2
Anhang 1.2	Steckbriefe Bonn	47
Anhang 1.3	Steckbriefe Köln	122
Anhang 1.4	Steckbriefe Kreis Düren	323
Anhang 1.5	Steckbriefe Kreis Euskirchen	392
Anhang 1.6	Steckbriefe Kreis Heinsberg	441
Anhang 1.7	Steckbriefe Leverkusen	494
Anhang 1.8	Steckbriefe Oberbergischer Kreis	525
Anhang 1.9	Steckbriefe Rhein-Erft-Kreis	568
Anhang 1.10	Steckbriefe Rheinisch-Bergischer-Kreis	653
Anhang 1.11	Steckbriefe Rhein-Sieg-kreis	714
Anhang 1.12	Steckbriefe Städteregion Aachen (Ohne Stadt Aachen)	863

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Das Mobilitätsverhalten von Menschen ist derzeit im Wandel. Viele Menschen nutzen zunehmend die Mobilitätsangebote, die am besten zu ihrer jeweiligen Situation passen und kombinieren auf ihren Wegen verschiedene Verkehrsmittel flexibel miteinander. Gerade der Fahrradverkehr und der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) erleben seit einigen Jahren einen starken Zuwachs. Aber auch Carsharing-Angebote und Fahrradverleihsysteme (oft auch als Bikesharing bezeichnet) gewinnen vor dem Hintergrund einer wachsenden Sharing-Economy an Bedeutung. Der Besitz von privaten Fortbewegungsmitteln ist vor allem für jüngere Generationen nicht mehr obligatorisch. Zudem findet spätestens nach der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts in Leipzig, dass Dieselfahrverbote rechtmäßig sind, ein Umdenken innerhalb der Gesellschaft statt. Insbesondere die Verbesserung der Luftqualität und des ökologischen Fußabdrucks eines jeden Einzelnen rückt zunehmend in den Vordergrund. Multimodale Lösungen, um von einem Ziel zum anderen zu kommen, werden dadurch immer bedeutender. Mobilstationen nehmen hierbei als multi- und intermodale Verknüpfungspunkte eine Schlüsselrolle ein. Sie sind stark frequentierte Verkehrsknotenpunkte, an denen sich verschiedene Verkehrsmittel kreuzen und der Nutzer die Möglichkeit hat zwischen diesen zu wählen und umzusteigen.

Der Regionalplan des Regierungsbezirks Köln lässt diesbezüglich verlauten, dass die umweltverträglichen Verkehrsträger Bahn und Bus nur dann nennenswerte Anteile am Verkehrsmarkt dazugewinnen können, wenn sie besser in die gesamten Verkehrsabläufe integriert werden. Ziel soll es sein, dem Fahrgast den Verkehrsträgerwechsel einfach und schnell in die jeweils gewünschte Richtung zu ermöglichen.¹

Die Nahverkehr Rheinland GmbH (NVR) unterstützt gemeinsam mit den Trägerverbänden Aachener Verkehrsverbund (AVV) und dem Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS) sowie dem Zukunftsnetz Mobilität Nordrhein-Westfalen die Kommunen bei der Erarbeitung von Lösungsansätzen und Maßnahmen zur Sicherung einer effizienten und zukunftsfähigen regionalen Mobilitätsentwicklung. Als Ziel wird die Erarbeitung eines verbandweiten Konzepts für die Errichtung von Mobilstationen angestrebt.

¹ vgl. Regionalplan Regierungsbezirk Köln, 2009: S. 103

Hierzu wird, die Empfehlungen aus dem Handbuch „Mobilstationen Nordrhein-Westfalen“ aufgreifend, ein Konzept zur Einrichtung von Mobilstationen im Gebiet des Zweckverbands NVR mit folgenden Zielen erarbeitet:

- Förderung der Nutzung von umwelt- und klimaschutzfreundlichen Mobilitätsangeboten
- Einheitliches System von Mobilstationen und Standardisierung, (Einstufung, Angebote, Tarife, System für alle Angebote) um Nutzungshemmnisse abzubauen
- Sicherstellung der Mobilität

Ausgehend von der Bedeutung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) sind aus den ca. 9.600 Haltestellen im NVR-Verbandsgebiet potenzielle Standorte auszuwählen und die notwendigen Maßnahmen zur Weiterentwicklung zur Mobilstationen zu entwickeln. Ergänzend sind ein Maßnahmenkatalog sowie eine Bestimmung des Handlungsbedarfs an den untersuchten Standorten zu erarbeiten.

Neben dem hier erarbeiteten Konzept wird ein separater Bericht für ein touristisches Fahrradverleihsystem entlang der stark frequentierten Haltestellen der Eifel- und Siegstrecke entwickelt². Die Ergebnisse dieses Konzepts werden für die Ausstattung der hier betrachteten Mobilstationen berücksichtigt und zusammenfassend in Kapitel 4.3 dargestellt.

1.2 Definiton Mobilstation

Mobilstationen fördern als Teil eines kommunalen oder regionalen Mobilitätskonzepts und -managements ein multi- und intermodales Verkehrsverhalten. Im Personenverkehr beschreibt Multimodalität die grundsätzliche Möglichkeit verschiedene Verkehrsmittel an verschiedenen Tagen zu nutzen. Intermodalität ergänzt dies durch die Möglichkeit über Umsteigepunkte während einer Reise direkt zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln zu wechseln. Mobilstationen dienen als sichtbare Verknüpfungspunkte und Schnittstellen des Umweltverbunds mit systematischer Vernetzung mehrerer Verkehrsmittel in direkter räumlicher Verbindung. Diese verdeutlichen auf engem Raum optisch und haptisch den Menschen die lokalen Verkehrsmittelangebote und animieren durch das Versprechen eines organisierten, schnellen Umstiegs zur weiteren Nutzung verschiedener Verkehrsangebote wie Bus und Bahn, Carsharing und Fahrradverleihsysteme. Die Menschen erhalten so flexible, bezahlbare und ressourcenschonende Angebote, die zu einer verkehrsmittelübergreifenden Wahl zwischen den einzelnen Angeboten einladen.

Neben der allgemeinen Definition ist zu berücksichtigen, dass es aufgrund der hohen Heterogenität der Standorte keine allgemeingültige Ausstattung einer Mobilstation gibt. Je

² DKC Kommunalberatung

nach Standort und räumlicher Lage können Mobilstationen etwa in ländlichen oder städtischen Räumen unterschiedlich ausgestattet sein und unterschiedliche Anforderungen erfüllen³. Dennoch sind die folgenden Merkmale charakteristisch für jede Mobilstation:

Mit Hilfe von Mobilstationen soll die multimodale Mobilität, also das Zurücklegen von Wegeketten mit verschiedenen Verkehrsmitteln, unterstützt und optimiert werden. Die Mobilstation ist die intermodale Schnittstelle an einem Verkehrsknoten mit dem Zweck, den Umstieg auf andere Verkehrsmittel so einfach wie möglich zu gestalten. Für den Umstieg zwischen einzelnen Verkehrsmitteln bildet die Mobilstation einen Standort mit gebündeltem bedarfsgerechtem Angebot (vgl. Abbildung 1).

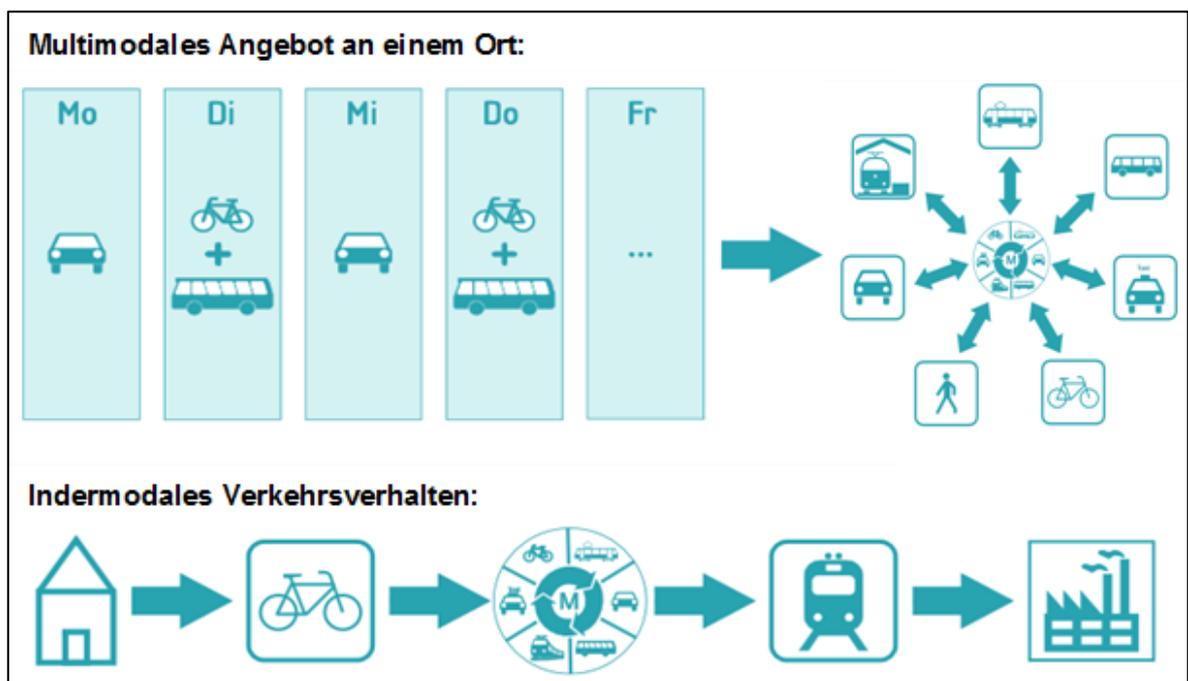


Abbildung 1: Mobilstation: Angebot für multi- und intermodales Verkehrsverhalten (Handbuch Mobilstationen NRW)

Das Ziel von Mobilstationen ist hierbei, alle Verkehrsmittel mit ihren Stärken gezielt einzusetzen, die Verkehrsströme zu bündeln und eine attraktive multimodale Wegekette zu ermöglichen. Vorteile einer intelligenten Kombination der Verkehrsträger können besonders dann entstehen, wenn ÖV-Verkehrsmittel unterschiedlicher Hierarchien mit unterschiedlichen Bedienungszeiten und Bedienungshäufigkeiten aufeinandertreffen. Zusätzlich soll ein Angebot für die unterschiedlichen Mobilitätsbedürfnisse geschaffen und der Zugang zu unterschiedlichen Mobilitätsformen ohne Nutzungsbarrieren gestaltet werden. Durch ergänzende Mobilitätsangebote kann die Attraktivität gesteigert werden, den Umweltverbund auf einem Teil der Wegekette zu nutzen. Das Ziel der Mobilstationen ist

³ vgl. Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen

somit über eine erfolgreiche Bereitstellung eines an die individuellen Bedürfnisse des Fahrgasts angepassten ÖPNV, erhöhte Verlagerungseffekte vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum ÖV zu realisieren und über eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs ebenfalls CO₂ einzusparen.

Darüber hinaus können Mobilstationen zur Mobilitätssicherung in ländlichen Bereichen beitragen und auch hier eine Alternative zum eigenen Kfz darstellen.

Allerdings vernetzt eine Mobilstation nicht nur die Mobilitätsangebote an einem Standort, sondern dient darüber hinaus auch als Informations- und Serviceplattform. Fahrgäste erhalten dort sämtliche Informationen, die sie benötigen, um ihren Weg fortzusetzen sowie die bestmögliche Wahl der Verkehrsmittel zu treffen und diese optimal miteinander zu kombinieren. Je nach Ausgestaltung kann die Mobilstation zudem als Treffpunkt im öffentlichen Raum fungieren und dazu beitragen, im städtischen Umfeld Quartiere aufzuwerten oder die Aufenthaltsqualität beispielsweise durch städtebauliche Integration und einer angeschlossenen Bäckerei, einem Kiosk oder ähnlichem, zu erhöhen.

Das Angebot einer Mobilstation soll dazu beitragen, dass die Wege der Bevölkerung und der Pendler als Wegeketten und mit unterschiedlichen Verkehrsarten möglichst komfortabel zurückgelegt werden können. Hierzu ist es notwendig diese Wegeketten an bestimmten Punkten als Schnittstellen zu verknüpfen, was an Mobilstationen erfolgt. Dafür müssen Mobilstationen in einen Nutzungszusammenhang in Form einer Netzstruktur stehen, um Synergieeffekte und Interaktionen zwischen den einzelnen Mobilstationen zu schaffen. Der Nutzen von Mobilstationen erhöht sich signifikant, wenn ein Netz an Mobilstationen existiert. Ein entsprechendes Netz von Mobilstationen nach dieser idealtypischen Definition gibt es bislang noch nicht.

1.3 Übersicht Bearbeitung

Die Auswahl potenzieller Standorte für Mobilstationen erfolgt in zwei Stufen. In einem ersten Schritt werden anhand der Kriterien vorhandenes Verkehrsangebot, Taktfrequenz und Fahrgastzahl aus den 9.600 Haltestellen im NVR Haltestellen herausgefiltert, die gute Voraussetzungen für eine Mobilstation besitzen. Die Auswahl wird in Abstimmung mit den ÖPNV-Aufgabenträgern und Kommunen vorgenommen.

Die hieraus gewonnene Auswahl wird dann eingehend analysiert. Durch eine Ortsbegehung werden alle heute vorhandenen Ausstattungselemente erfasst und zudem Eindrücke zur Auslastung der Anlagen, Sicherheit und Sauberkeit zum Umfeld gewonnen. Die Erkenntnisse werden mittels Erhebungsbogen und Fotos erfasst und bewertet.

Mit Analyse der Fahrgastzahlen und einer eigens durchgeführten Nutzerbefragung werden Wünsche der Kunden für eine Mobilstation erfasst und die analysierten Situationen bewertet.

Aus den Erkenntnissen dieser beiden Bearbeitungsschritte wird anschließend ein Anforderungskonzept erstellt. In diesem wird zum einen eine einheitliche Grundausstattung entwickelt, welche einen verbandweiten Wiedererkennungswert sowie eine gute Qualität

ermöglicht und zum anderen eine an standortbedingte Faktoren verknüpfte, erweiterte Zusatzausstattung.

Zusätzlich zum verbandweiten Konzeptes der Mobilstationen, wird in einem zweiten Gutachten ein touristisches Fahrradverleihsystem am Beispiel der Sieg- und Eifel-Strecke entwickelt. Anspruch an das Konzept ist es, aufzuzeigen, wie die Fahrradmitnahme in Zügen reduziert werden kann. Es werden zudem auch die Synergieeffekte berücksichtigen, die durch Überlagerung von alltäglichen und touristischen Verkehren an Mobilstationen bestehen. Die zusätzliche Einrichtung von Fahrradverleihsystemen an den ausgewählten Standorten dieses Konzepts, wird in die hier entwickelte Ausgestaltung der Mobilstationen integriert.

Abschließend wird ein Handlungsbedarf für die untersuchten Haltestellen ermittelt. Dieser ergibt sich in Abhängigkeit des vorhandenen Potenzials (u.a. Anzahl Ein- und Aussteiger und Auslastung der Abstellanlagen) und der im Bestand vorhandenen Ausstattung der Haltestelle.

Die ermittelten Eigenschaften der Haltestellen, das empfohlene Vorgehen zur Herstellung der Mindestausstattung sowie zu ergänzenden Elementen wird für jede hier untersuchte potenzielle Mobilstation auf einem Steckbrief zusammengestellt. Mit Hilfe dieser Steckbriefe wird ein übersichtlicher Eindruck der Haltestellen gewonnen und die empfohlenen Maßnahmen dargestellt.

2 STANDORTANALYSE

2.1 Grundlegende Vorgehensweise zur Standortanalyse

- Auswahl der Haltestellen

Der Untersuchungsraum umfasst die vier kreisfreien Städte Aachen, Bonn, Köln und Leverkusen, die Städteregion Aachen sowie die sieben Kreise Euskirchen, Düren, Heinsberg, Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Rhein-Erft-Kreis und Rhein-Sieg-Kreis. Zusammengefasst liegen 200 Stationen des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV), rund 300 Stadt- und Straßen-/Stadtbahnhaltestellen und über 9.100 Bushaltestellen in diesem Gebiet. Aufgrund der Vielzahl an Haltestellen soll in einem ersten Schritt eine Auswahl getroffen werden, die sich als potenzielle Mobilstationsstandorte anbieten.

Die Zuordnung und Auswahl der Stationen und Haltestellen erfolgt zu drei Stufen-Kategorien. Als Grundlage hierfür dienen Datensätze des NVR, VRS und des AVV. Die Einordnung in die drei Stufen erfolgt zunächst nach der Bedeutung in der Verknüpfung zwischen den reinen SPNV/ÖPNV-Angeboten und den vorhandenen Verknüpfungsangeboten wie P+R und B+R-Anlagen. Nach einer ersten Zuordnung wird ergänzend das Kriterium Taktangebot und Ein-/Aussteigerzahlen an der Station hinzugenommen.

Die Verknüpfungsaufgabe einer Mobilstation wird in ihrer Qualität selbstverständlich durch die Angebote der klassischen ÖPNV-Systeme geprägt. Carsharing und Fahrradverleihsysteme sowie weitere Angebote können vor allem individuelle Anforderungen der Kunden bedienen und ein erweitertes Mobilitätsangebot ermöglichen. Beim Kriterium Verknüpfungsangebot werden zunächst Haltestellen in die Stufe 1 aufgenommen, welche Anschluss an SPNV aufweisen und Verknüpfung mit mehreren Linien ermöglichen.

In die Stufe 2 werden Haltestellen mit Bus- und/oder Straßenbahnanbindung aufgenommen. Auch bei diesen sollte eine Verknüpfung mehrerer Linien gewährleistet sein. Ein Umstieg zwischen den verschiedenen Linien soll an den Haltestellen beider Stufen in 15 Minuten möglich sein, um ein attraktives Angebot zu gewährleisten. In Ausnahmefällen, bspw. in ländlichen Gebieten kann dies auch überschritten werden. Ausnahmen für das Verknüpfungsangebot bilden Haltestellen, die eine Verknüpfung mit einer bedeutenden P+R-Anlage aufweisen und darüber hinaus eine wichtige lokale Rolle einnehmen.

Die Stufe 3 umfasst alle anderen ÖPNV-Haltestellen mit Verknüpfungsfunktion. Als Verknüpfung ist hierbei zum einen aus der Hierarchie der Stufen die Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Buslinien gemeint, zum anderen die Verknüpfung zu anderen Verkehrsmitteln, wie bspw. P+R- und B+R-Anlagen, Carsharing und Fahrradverleihsystemen, Taxi etc. Insbesondere in ländlichen Bereichen kommt den Stationen dieser Stufe eine hohe Bedeutung zu, da sie für die Mobilität eine wichtige Funktion haben und als künftige Mobilstationen eine besondere Bedeutung erhalten

können. Mit einem Ausbau als Mobilstation tragen solche Stationen zu einer Aufrechterhaltung der Mobilität in diesen Räumen bei.

Die Auswahl der Stationen für die Stufen 2 und 3 erfolgt in aufeinander folgenden Schritten. In einem ersten Schritt werden hierzu anhand der Fahrplandaten alle Haltestellen herausgefiltert, die sowohl von Stadtbahn und Buslinien als auch solche, die von mindestens zwei Buslinien angefahren werden. Haltestellen, die von Stadtbahn- und Buslinien gemeinsam angefahren werden, werden der Stufe 2 zugeordnet.

Die Haltestellen, die von mehreren Buslinien angefahren werden, werden in einem weiteren Schritt hinsichtlich ihres Taktangebots sowie der zeitlichen Verknüpfung der einzelnen Buslinien an dieser Haltestelle untersucht. Bedienen mehrere Buslinien eine Haltestelle, an der aber aufgrund der Takt- und Abfahrtszeiten kein Umstieg innerhalb von 15 Minuten möglich ist oder die Buslinien die gleichen Fahrtrichtungen bedienen, wird diese Haltestelle keiner der drei Stufe zugeordnet. Alle Haltestellen mit Hinweisen auf eine zentrale Haltestelle werden Stufe 2 zugeordnet.

Alle Haltestellen, die nicht in die Stufen 1, 2 oder 3 eingeteilt werden, werden in eine neue Stufe 4 zugeteilt.

Der Prozess der Haltestellenzuordnung erfolgt in Abstimmung mit dem NVR und den Kommunen. Hierfür werden lokale Gespräche bei den jeweiligen Städten und Kreisen geführt, bei denen die erste Einteilung der Haltestellen vorgestellt wird und mit Hilfe von lokalen Kenntnissen erweitert und korrigiert wird. Besonders die Einschätzung der Vertreter zur Bedeutung der Haltestellen, um eine Auf- bzw. Abstufung zwischen den Stufen 2 und 3 vorzunehmen, stand hier im Vordergrund. Im intensiven Kontakt und Austausch mit den jeweiligen Vertretern wird die Haltestellenauswahl aktualisiert und zunächst eine große Auswahl zu untersuchender Haltestellen der Stufe 1 und 2 bestimmt.

Da zunächst ein NVR-weites Netz, welches eine großflächige Verfügbarkeit von Mobilstationen gewährleistet, im Vordergrund steht, liegt die erste Auswahl deutlich über der geplanten Anzahl an Mobilstationen die in dieser ersten Phase bearbeitet werden sollen. Um das übergeordnete Ziel des makroskopischen Netzes zu verwirklichen werden in diesem Konzept lediglich Haltestelle mit einer gewissen Mindestanzahl von Fahrgästen berücksichtigt. Dies stellt sicher, dass die nachfragestärksten und wichtigen Verknüpfungspunkte einer Stadt / Gemeinde an das Netz der Mobilstationen angeschlossen werden. Weitere Haltestellen, die bspw. geringe Fahrgastzahlen aufweisen oder nur dürtig durch das lokale ÖPNV Angebot verknüpft werden, können ebenfalls große Potenziale für die Aufwertung zur Mobilstation aufweisen und vor allem für die umliegenden Quartiere entscheidend zur Qualität des Mobilitätsangebots beitragen, bspw. zur Bewältigung der letzten Meile. Für das Ziel des flächendeckenden, NVR-weiten Netzes sind

diese Haltestellen jedoch zunächst nicht relevant⁴. Aus diesem Grund werden zunächst lediglich Haltestellen aufgenommen, die mit Anschluss an Schienenverkehre mindestens 600 Ein- und Aussteiger je Werktag, an sonstigen ÖPNV-Haltestellen mindestens 300 Ein- und Aussteiger aufweisen. Auf Grund der hohen Einwohnerzahl in den Großstädten Aachen, Bonn, Leverkusen und Köln wird die Grenze hier in beiden Stufen auf mindestens 1.000 Ein- und Aussteiger gesetzt. Diese im iterativen Bearbeitungsprozess festgelegten Kriterien für die Zuordnung der Haltestellen können der Tabelle 1 entnommen werden.

	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Kriterium und dessen Ausprägung	Verknüpfungsangebot Alle SPNV-Stationen mit einer Verknüpfungsfunktion zu anderen SPNV-Linien und/oder zu weiteren Verkehrsmitteln (Straßen-/Stadtbahn, Bus, P+R/B+R-Anlage)	Verknüpfungsangebot Große Haltestellen des ÖPNV mit einer Verknüpfung von mind. zwei Straßen-/Stadtbahnlinien oder einer Straßen-/Stadtbahnlinie und einer Buslinie oder mind. drei Buslinien Ausnahme: Haltestellen mit einer Verknüpfung von einer ÖPNV-Linie und bedeutender P+R-Anlage	Verknüpfungsangebot Sonstige ÖPNV-Haltestellen mit geringerer Verknüpfungsfunktion
	Taktangebot Umstieg zu weiteren ÖPNV-Verkehrsträgern muss innerhalb von 15 Minuten möglich sein	Taktangebot Umstieg zu weiteren ÖPNV-Verkehrsträgern muss innerhalb von 15 Minuten möglich sein	

⁴ Eine mögliche Förderung ist allerdings nicht betroffen. Auch Haltestellen, die nicht in diesem Konzept aufgenommen sind, sind förderfähig.

	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Kriterium und dessen Ausprägung	Anzahl Ein-/Aussteiger Mind. 600 Ein- und Aussteiger an einem Werktag	Anzahl Ein-/Aussteiger Mind. 300 Ein- und Aussteiger an einem Werktag Innerhalb der Städte Aachen, Bonn, Leverkusen und Köln mind. 1.000 Ein- und Aussteiger an einem Werktag	
	Anzahl Haltestellen 165	Anzahl Haltestellen 290	Anzahl Haltestellen 2.596

Tabelle 1: Auswahlkriterien für die Zuordnung der Haltestellen

Neben diesen Kriterien wird allerdings übergeordnet das Ziel verfolgt, in jeder Kommune mindestens eine Mobilstation auszuwählen.

Die Haltestellen der Stufe 3 dienen eher der lokalen als der regionalen Verknüpfung und werden daher im Zuge der entstehenden Untersuchung nicht weiter betrachtet. Das Hauptaugenmerk der Konzepterstellung liegt auf den Haltestellen der Stufe 1 und Stufe 2.

Die Hauptbahnhöfe von Aachen, Bonn und Köln sowie die Haltestelle Köln Messe/Deutz werden bei der Standortanalyse nicht untersucht, da diese Bahnhöfe als Haupt- bzw.-Fernbahnhöfe bereits eine starke Angebotsausprägung hinsichtlich der Verkehrsträger und Ausstattung bieten und somit bereits als Mobilstationen angesehen werden.

Insgesamt ergeben sich nach dem beschriebenen Auswahlverfahren 455 (165 der Stufe 1, 290 der Stufe 2) zu untersuchende Haltestellen im gesamten NVR-Gebiet.

Die ausgewählten Haltestellen verteilen sich über das gesamte Verbandsgebiet (vgl. Abbildung 2). Eine Liste der Haltestellenzuordnung kann der Anlage A.1 entnommen werden.

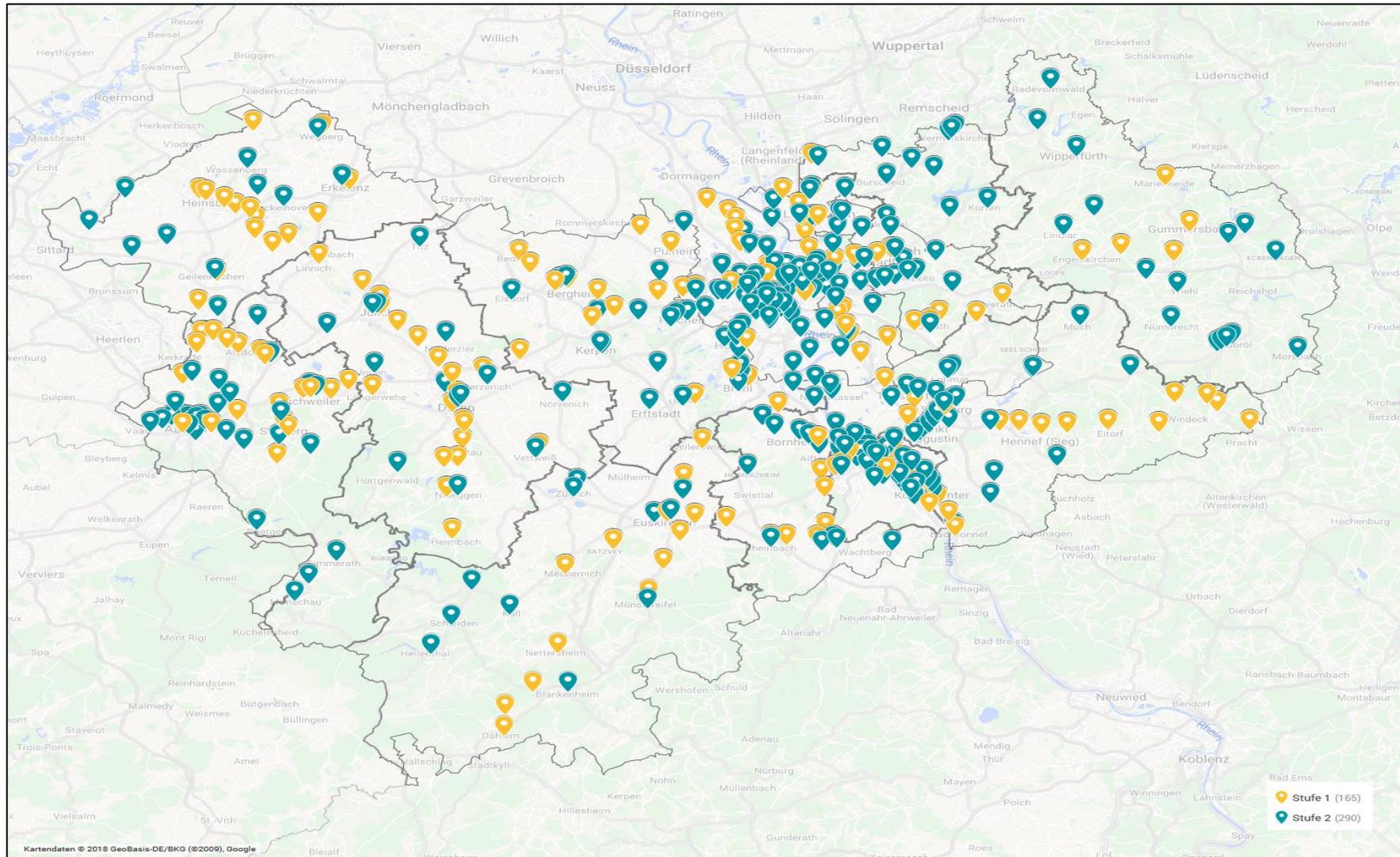


Abbildung 2: Verteilung der potenziellen Mobilstationen im NVR (Kartengrundlage Google)

2.2 Durchführung der Haltestellenerhebung

An den Standorten der Stufen 1 und 2 wird für eine detailliertere Recherche und Quantifizierung der Einrichtungen und verkehrlichen Komponenten im Umfeld der Haltestellen eine Erhebung vor Ort an den Haltestellen durchgeführt.

Die Erhebung und Bewertung der Ausstattungsmerkmale der ausgewählten Stationen und Haltestellen erfolgt in Anlehnung an das „Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen“ (2. aktualisierte und überarbeitete Auflage) und die dort definierten Ausstattungselemente und Gestaltungsmerkmale für Mobilstationen. Hierfür wird ein Erhebungsverfahren entwickelt und angewendet, welches einerseits eine allgemeingültige und standardisierte Erhebungsmethode garantiert und andererseits die Individualität und die vorhandenen Besonderheiten jeder untersuchten Station bzw. Haltestelle berücksichtigt.

Der für die Erfassung und Erhebung der Ausstattungsmerkmale vorgesehene Kriterienkatalog wird mit dem Auftraggeber abgestimmt und auf seine Tauglichkeit mit mehreren Pre-Tests an Haltestellen geprüft und anhand dieser Erkenntnisse angepasst.

Folgende Themenbereiche werden erhoben:

- Räumliche Lage der Haltestelle
- Vorhandene Angebotsmodule
- Qualitative Einschätzung von Sicherheit und Sauberkeit der Angebotsmodule
- Zugang/Abgang zu den Angebotsmodulen
- Stations-/Haltestellenausstattung
- Angebotsmodule Kfz
- Angebotsmodule Fahrrad
- Gegebenheiten an der Station/ Haltestellenumfeld

Der Erhebungsbogen kann der Abbildung 3 entnommen werden. Die erfassten Ausstattungen und Eindrücke werden in eine Datenbank eingepflegt und mittels dieser ausgewertet.

Die Erhebungen vor Ort werden durch eigens eingestelltes Personal durchgeführt, um die Vielzahl der Haltestellen in der verfügbaren Zeit bewerkstelligen zu können. Für die Erhebung werden die Mitarbeiter geschult, insbesondere für die zu erfassenden qualitativen Aufnahmen.

Station / Haltestelle

Stadt / Gemeinde

Räumliche Lage

innerorts (zentral, enge Bebauung, kein Ausbaupotenzial) Gewerbegebiet (innerorts)

innerorts (lockere Bebauung, Ausweitung möglich) Gewerbegebiet (autark, außerhalb)

Ortsrand (innerorts) außerhalb / ländlicher Raum

Bedienung durch Linie(n):




Stationserfassung

Name, Vorname

Pers.-Nr.

Datum / Zeit der Erhebung

..... / / 2018 Uhr

① Angebotsmodule

	Bahnsteige (Zug)		Bahnsteige (Tram)		Bussteige		Taxi-Stand	P+R - Anlage	B+R - Anlage	
	ja	nein	ja	nein	Linien-Bus	Fern-/Sonder-Bus				
Anlage vorhanden	<input type="checkbox"/>									
Beschilderung	<input type="checkbox"/>									
Sauberkeit	☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹	☺ ☹ ☹	☺ ☹ ☹	☺ ☹ ☹
Sicherheit	☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹		☺ ☹ ☹	☺ ☹ ☹	☺ ☹ ☹	☺ ☹ ☹

② Zugang/Abgang zu den Angebotsmodulen - Barrierefreiheit

| | ja | nein | unnötig |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rampen | <input type="checkbox"/> |
| Aufzug / Lift | <input type="checkbox"/> |
| Fahrtreppe | <input type="checkbox"/> |
| Leitstreifen | <input type="checkbox"/> |
| Aufmerksamkeitsfelder | <input type="checkbox"/> |

③ Stations- / Haltestellen-Ausstattung

Dynamische Fahrgastinfo für SPNV (Zug)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Dynamische Fahrgastinfo für Tram/Bus	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Einsehbarkeit der Mobilitäts-Module	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Wegweiser	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Stadt-/Umgebungsplan	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Wetterschutz	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Aufenthalts-/Warteräume ggf. Öffnungszeiten: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Aufsicht/Auskunft vor Ort Zeiten Besetzung: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Kunden-/Service-Center Öffnungszeiten: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Aushangfahrpläne	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Rufnummern (Anruf-Verkehr)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Nutzungs-/Tarifbedingungen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Ticket-Automat	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Gepäckschließfächer	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	WLAN-Zugangspunkt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Anleitungen Sharing-Angebote	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Nutzungsbedingungen Sharing	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Notfall-Anweisungen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Uhr	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	interaktive Monitore/Auskünfte	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Not-/Sprechsäulen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sitzgelegenheiten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Video-Überwachung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Beleuchtung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Integrierte „Verkehrsgastronomie“ (Service-Store, Kiosk o.ä.)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Öffentliches WC	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		

Radweg zur Station/Haltestelle vorhanden ja nein unnötig, weil Zufahrtsstraße max. Tempo 30 unnötig, weil verkehrsberuhigte / Spiel-Straße

④ Angebotsmodule Kfz (motorisiert)

	Anzahl Plätze (ca.)	aktuelle Auslastung (%)	Entfernung zum mittl. Bst.			Beleuchtung	
			bis 100m	100 bis 250m	über 250m	Plätze	Wege
<input type="checkbox"/> P+R-Parkplatz			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> P+R-Parkhaus			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> P+R-Mietplätze			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Carsharing			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E-Tankstelle			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Taxi-Stand			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fern-Busse	Anzahl Linien/Ziele		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Wildparker	Anzahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⑤ Angebotsmodule Fahrrad

	Anzahl Plätze (ca.)	aktuelle Auslastung (%)	Entfernung zum mittl. Bst.			Beleuchtung		Abholung Fahrrad jederzeit	
			bis 50m	50 bis 100m	über 100m	Plätze	Wege	max. bis 22:00 Uhr	max. bis 19:30 Uhr
<input type="checkbox"/> überdacht			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> sonstige			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> öffentl. Boxen/Käfige			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Miet-Boxen/Käfige			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fahrrad-Parkhaus			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rad-Luftstation			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E-Bike Ladestation			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Verleih/Sharing			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rad-Station	Service-Angebote		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Wildparker	Anzahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Angebot Lasten-Fahrräder

⑥ Gegebenheiten Station / Haltestelle - Umfeld

<p>Arbeitsstätten</p> <p><input type="checkbox"/> Gewerbe/Industrie</p> <p><input type="checkbox"/> Geschäfte/Verkauf</p> <p><input type="checkbox"/> Büro/Dienstleistung</p>	<p>Versorgungseinrichtungen</p> <p><input type="checkbox"/> Supermarkt / Discounter / Drogerie</p> <p><input type="checkbox"/> Bäckerei</p> <p><input type="checkbox"/> Café / Lokal / Kneipe</p> <p><input type="checkbox"/> Fahrrad-Laden</p> <p><input type="checkbox"/> Post / Paketstation</p> <p>Sonstiges: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p>Öffentliche Einrichtungen</p> <p><input type="checkbox"/> Amt/Bürgerbüro</p> <p><input type="checkbox"/> Kindergarten</p> <p><input type="checkbox"/> Schule</p> <p><input type="checkbox"/> POI - Point of Interest / touristische Ziele</p> <p><input type="checkbox"/> Fremdenverkehrs-Info/Büro</p> <p><input type="checkbox"/> Hotel/Übernachtung</p> <p>Sonstiges: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
<p>vorhandene Freiflächen <input type="checkbox"/> ungenutzte Flächen <input type="checkbox"/> leerstehende Gebäude</p>		

Abbildung 3: Erhebungsbogen

Erstellung eines verbandweiten Konzeptes zur Errichtung von Mobilstationen

12

Neben der Erfassung der Quantitäten und Qualitäten an den Haltestellen werden grundlegende Eindrücke und Besonderheiten über Fotos dokumentiert.

Zudem wird die Anzahl der Abstellanlagen für Fahrräder, Personenkraftwagen (Pkw), Taxen oder Sharing-Angebote, wie auch die Belegung der entsprechenden Anlagen als Momentaufnahme erfasst. Im Zuge der Vor-Ort-Erfassung werden die belegten bzw. genutzten Anlagen gezählt und mit dem Verhältnis von belegten zu vorhandenen Anlagen der Belegungsanteil berechnet. Die Erhebung wurde vom 15.02.2018 bis 07.03.2018 durchgeführt. Aufgrund der schlechten Wetterlage wird darauf hingewiesen werden, dass vor allem die prozentuale Belegung der B+R-Anlagen durch die teilweise jahreszeitenbedingten widrigen Wetterumstände beeinflusst sein kann.

2.3 Ergebnisse Haltestellenerhebung

2.3.1 Angebotsmodule

Der Begriff „Angebotsmodule“ steht für die unterschiedlichen ÖV-Verkehrsträger, welche die Haltestelle bedienen und von den Kunden genutzt werden können. Die Erhebung ergibt ein divergierendes Bild der Verkehrsangebote und deren Kombinationen an den Haltestellen. Hierbei wird das Verkehrsangebot Carsharing oder Fahrradverleihsysteme bewusst vorerst nicht thematisiert, da es im Kapitel 2.3.3 separat analysiert wird. Von den 455 Haltestellen werden ca. 54 % von mehreren Verkehrsträgern bedient, während ca. 46 % nur von einem Verkehrsträger bedient werden. Diese 46 % setzen sich aus ca. 34 % nur Bus, ca. 7 % nur Straßen-/Stadtbahn und ca. 5 % ausschließlich Zug zusammen (vgl. Abbildung 4).

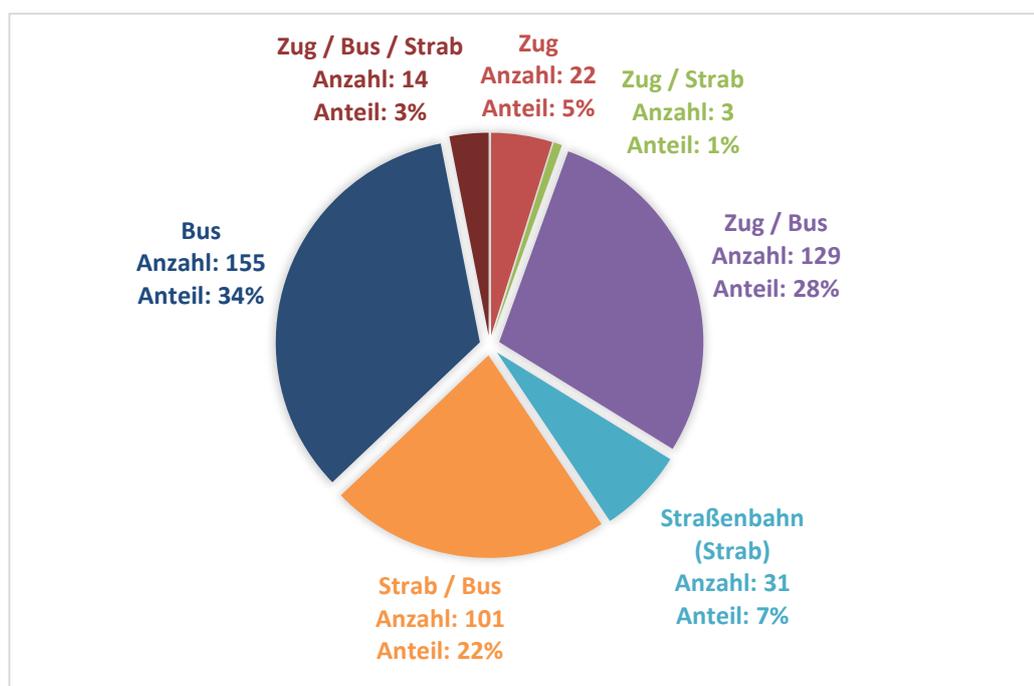


Abbildung 4: Angebotsmodule der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet

Mehr als die Hälfte der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet weisen eine Verknüpfung zwischen verschiedenen Verkehrsträgern auf. Am wenigsten, mit ca. 1 % der Haltestellen, kommt die Verknüpfung Zug und Straßen-/Stadtbahn im NVR vor, während ca. 22 % der Haltestellen das Verknüpfungsmerkmal Bus und Straßen-/Stadtbahn vorweisen. Auf der Abbildung 5 ist bspw. die direkte Verknüpfung der Bushaltestelle mit der Stadtbahn am Standort Bad Honnef Stadtbahn zusehen. Ca. 3 % der Haltestellen weisen alle Verkehrsträger des ÖPNV an einem Standort auf. Letztere Kombinationen sind ausschließlich im Bereich der Großstädte Köln und Bonn sowie deren angrenzenden Nachbargemeinden vorhanden, da nur in diesem Bereich des NVR-Gebiets Straßen/Stadtbahnen verkehren. Die Kombination Bus und Zug ist die Kombination, die an den untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet mit ca. 28 % am häufigsten und flächendeckend in allen Kreisen vorkommt.



Abbildung 5: Beispiel Kombination Angebotsmodule Bus und Stadt- / Straßenbahn, Bad Honnef Stadtbahn (eigenes Foto)

Darüber hinaus gibt es an ca. 30 % der untersuchten Haltestellen einen Taxi-Stand, der das Mobilitätsangebot ergänzt. Von diesen liegen mit ca. 56 % etwas mehr als die Hälfte an Bus bzw. Stadt- / Straßenbahnhaltestellen und 44 % an Haltestellen des SPNV.

Basierend auf der Anzahl der beförderten Personen ist der SPNV im NVR am bedeutsamsten. Es wird allerdings deutlich, dass bei den untersuchten Haltestellen, der Bus bezogen auf die Anzahl der am häufigsten vorkommende Verkehrsträger im Gebiet des NVR ist.

2.3.2 Haltestellenausstattung und Umfeld

Gemäß den „Hinweisen für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bedarf es an Haltestellen, an der eine Verknüpfung stattfindet, einer Integration von diversen Ausstattungselementen, welche bei der Erhebung erfasst wurden. Es soll ein Ausstattungsstandard an den Haltestellen geben, der im Rahmen der Erhebung untersucht wurde. Positiv hervorzuheben ist bereits die hohe Ausstattung mit Sitzgelegenheiten, Wetterschutz, Beleuchtung, Fahrplan- und Tarifaushängen (vgl. Abbildung 6). Diese Elemente entsprechen nach den FGSV Richtlinien der Mindestausstattung einer ÖPNV Haltestelle. Exemplarisch werden die Ausstattungsstandards im Weiteren beleuchtet.

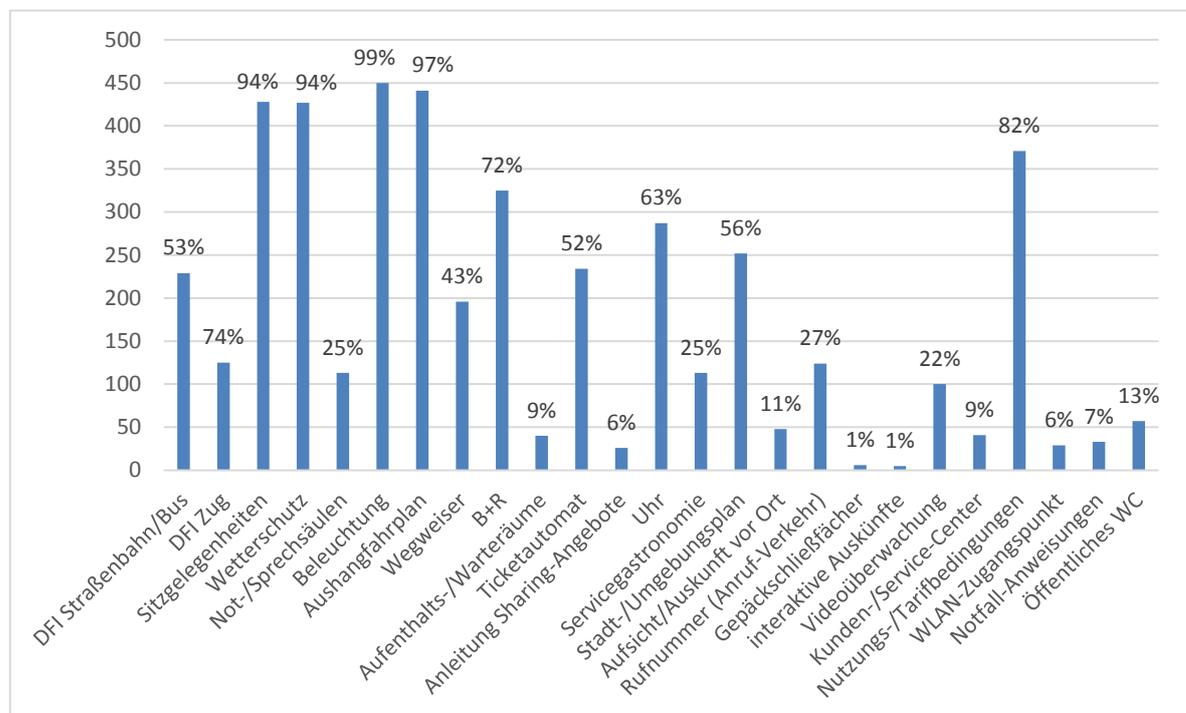


Abbildung 6: Haltestellenausstattung der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet

- Dynamische Fahrgastinformationen

Mit der Integration von dynamischen Fahrgastinformationen (DFI) an Haltestellen können sich Kunden über das momentane Verkehrsangebot informieren. Die DFI stellen die nächsten Abfahrten und Abfahrtsstellen in Echtzeit dar, d. h. unter Berücksichtigung der aktuellen Verspätungen und Betriebslage. Durch die dynamischen Fahrgastinformationen haben Nutzer die Möglichkeit, ihre Fahrtroute aufgrund etwaiger Verspätungen anzupassen oder ggf. entstehende Wartezeiten sinnvoll zu nutzen⁵. Um die Vorteile der DFI-Anlagen

⁵ vgl. Handbuch Mobilstation: S. 22

realisieren zu können, muss allerdings deren Funktionalität sichergestellt werden. Eine hohe Ausfallquote wirkt sich negativ auf die empfundene Qualität der Haltestelle aus.



Abbildung 7: Beispiel DFI-Anlage, Gummersbach Bf (eigenes Foto)

Insgesamt verfügen ca. 52 % aller untersuchten Haltestellen über eine DFI-Anlage. An ca. 74 % der Haltestellen, an denen nur Zugverkehr vorherrscht, ist auch eine DFI-Anlage für den Zugverkehr installiert. An allen drei Haltestellen mit Zug und Straßen-/Stadtbahn ist eine DFI-Anlage vorhanden. Bei Verknüpfung Zug und Bus sind ca. 26 % der Haltestellen mit einer DFI-Anlage ausgestattet. Haltestellen mit ausschließlich Straßen-/Stadtbahn-Anbindung weisen eine Ausstattungsquote von ca. 87 % auf. Bei Straßen-/Stadtbahn und Bus an einer Haltestelle sind ca. 90 % der Haltestellen mit einer DFI-Anlage ausgestattet. Haltestellen, die lediglich vom Busverkehr bedient werden, sind nur selten mit einer DFI-Anlage ausgestattet. Ca. 34 % der Haltestellen haben eine DFI-Anlage. An allen 14 Haltestellen, an denen sich die Verkehrsträger Zug, Bus und Straßen-/Stadtbahn kreuzen, sind die DFI-Anlagen vollständig verfügbar (vgl. Abbildung 8).

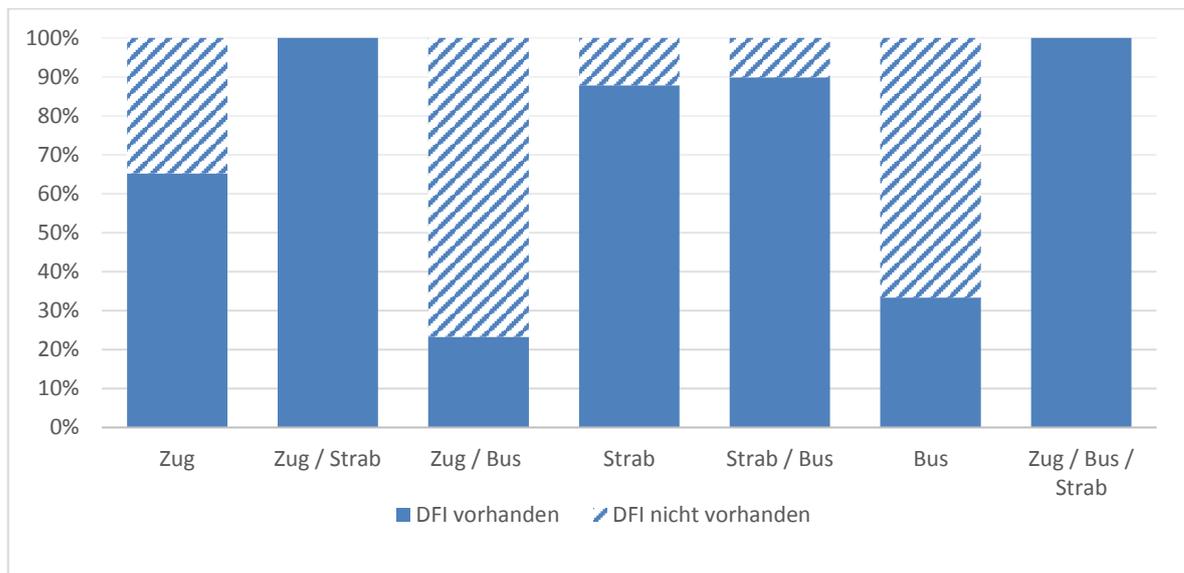


Abbildung 8: Ausstattung der untersuchten Haltestellen mit DFI-Anlagen

- Fahrplanaushang

Die digitalen Informationsangaben werden mit Hilfe von analogen Informationen in Form von Fahrplanaushängen ergänzt, um bspw. eine Rückfallebene bei technischen Einschränkungen zu gewährleisten. Ungefähr 97 % der Haltestellen sind mit Fahrplanaushängen ausgestattet und an ca. 82 % der Haltestellen sind die Nutzungs- und Tarifbedingungen ausgehängt (vgl. Abbildung 6).

- Wetterschutz

Ein Wetterschutz, z. B. in Form einer Unterstellmöglichkeit oder einer Wartehalle, ist ein maßgebliches Qualitätsmerkmal für die Kunden des ÖPNV. Die untersuchten Stationen weisen dieses Merkmal fast flächendeckend auf. Knapp 95 % der Haltestellen besitzen bereits einen Wetterschutz. Eine ansprechende Gestaltung sowie ein sauberes Erscheinungsbild, z.B. an der Haltestelle Sankt Augustin Zentrum zu sehen (vgl. Abbildung 9) sind von großer Bedeutung und sollten bei der Aufwertung zur Mobilstation berücksichtigt werden. Das Nichtvorhandensein, bzw. unzureichende Unterstellmöglichkeiten unter Vordächern stellen einen Komfortverlust für die Fahrgäste da (vgl. Abbildung 10).

- Sitzgelegenheiten

Einen ähnlichen Ausstattungsgrad gibt es bezüglich Sitzgelegenheiten an den untersuchten Haltestellen. Ca. 95 % der Haltestellen sind mit Sitzgelegenheiten ausgestattet. Sitzgelegenheiten erleichtern, ebenso wie ein Wetterschutz, die Wartezeit bzw. Umsteigezeit an Haltestellen und sind daher ein wichtiges Qualitätsmerkmal einer Haltestelle. Im Idealfall sind die Sitzgelegenheiten witterungsgeschützt angelegt, um so den

wartenden Nutzer nicht den Wettereinflüssen auszusetzen.⁶ Ebenso wie für den Wetterschutz ist die Sauberkeit und eine einladende Gestaltung der Sitzgelegenheiten von hoher Bedeutung. Heruntergekommene Anlagen wie bspw. am Busbahnhof Elsdorf (vgl. Abbildung 10) sind ungeeignet für die Repräsentation einer Mobilstation.



Abbildung 9: Beispiel qualitativer Wetterschutz und Sitzgelegenheiten, Sankt Augustin Zentrum (eigene Fotos)

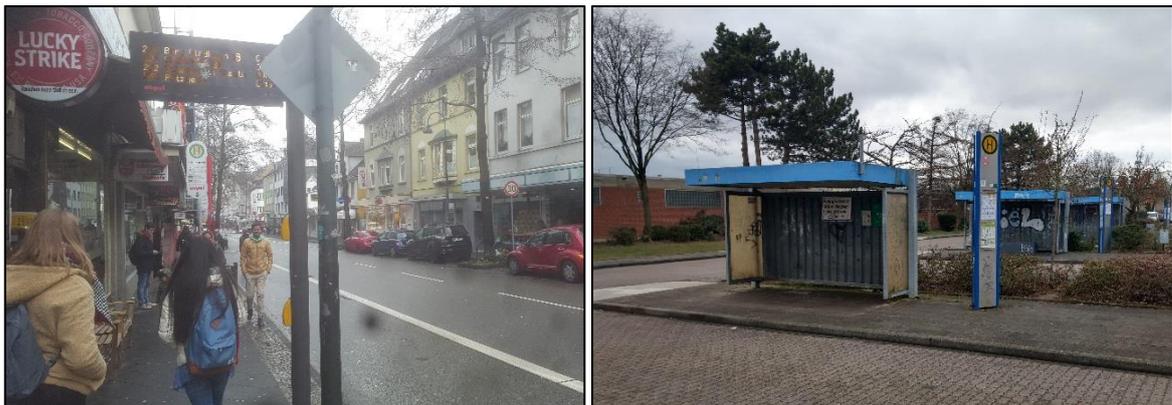


Abbildung 10: Beispiele mangelhafter Wetterschutz und Sitzgelegenheiten nur durch Gastronomie, Leverkusen Schillerstr., keine Sitzgelegenheiten Elsdorf Busbahnhof (eigene Fotos)

- Beleuchtung

Ein besonders hoher Ausstattungsgrad liegt bei der Beleuchtung der Haltestellen vor. An 99% der Haltestellen ist eine Beleuchtung vorhanden. Eine gute Illuminierung der Haltestelle hat einen positiven Einfluss auf das Sicherheitsempfinden und schützt die Haltestelle selbst vor potenziellen Vandalismusschäden und Verschmutzungen.⁷

⁶ vgl. FGSV Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen für den öffentlichen Personennahverkehr (HVÖ): S. 49

⁷ Ebd.: S. 54

- Gepäckschließfächer

Die Möglichkeit der Gepäckaufbewahrung wird in den Hinweisen der FGSV an zentralen Haltestellen ebenfalls zur Mindestausstattung gezählt.⁸ Gepäckschließfächer sind allerdings nur an 1 % der untersuchten Haltestellen vorhanden. Beispiele solcher Anlagen sind in Köln am Rudolfplatz und in Impekoven-Alfter zu finden.



Abbildung 11: Beispiele Gepäckschließfächer, Köln Rudolfplatz und Alfter Impekoven (eigenes Foto)

- Kunden-Center

An insgesamt 9 % der untersuchten Haltestellen ist heute bereits ein eigenständiges Kunden-/Service-Center vorhanden. An großen und zentralen Haltestellen ist dieses Ausstattungsmerkmal von großer Bedeutung, da sich die Nutzer an diesen beraten lassen sowie Fahrkarten kaufen können. Zusätzlich erhöhen solche Center je nach Lage innerhalb der Haltestelle die Aufenthaltsqualität sowie die objektive und subjektive Sicherheit an Haltestellen. Die Öffnungszeiten liegen hier meist zwischen 06.00 Uhr und 18.00 Uhr. Kunden-Center sind bspw. an großen Bahnhöfen wie u.a. Düren Bahnhof, Eschweiler Hbf oder Hennef Bf zu finden.

- Integrierte Servicegastronomie

Zur weiteren Steigerung der Aufenthaltsqualität, zur Belebung und zur besseren sozialen Kontrolle ist die Integration einer Servicegastronomie wie bspw. Bäckerei, Café, Kiosk usw. innerhalb des Haltestellenbereichs förderlich.⁹ Ca. 25 % der Haltestellen sind mit solch einer Gastronomie ausgestattet. Teilweise werden die Kioske auch als Kunden/Service-Center genutzt, an denen zusätzlich der Kauf von Fahrkarten möglich ist sowie zusätzliche Informationen eingeholt werden können.

⁸ vgl. FGSV HVÖ: S. 53

⁹ Ebd.: S. 53

- Fahrkartenautomat

Ein Fahrkartenautomat liegt an ca. 52 % der untersuchten Haltestellen vor. Ist keine Kaufmöglichkeit am Haltepunkt selbst gegeben, ist an fast allen Haltestellen allerdings der Kauf von Fahrscheinen im Fahrzeug möglich. Mit der Verbreitung der neuen Medien, wie Smartphones, wird der Kauf von Fahrkarten immer komfortabler und der Anteil der über diese Kanäle verkauften Tickets nimmt weiter zu¹⁰. Dennoch bleibt der reine Fahrkartenautomat ein wichtiges Serviceelement, besonders für ältere Fahrgäste bleibt dieser die bevorzugte Wahl zum Ticketkauf (vgl. Kapitel 3.2).

- Umfeld

Generell ist das Umfeld der Haltestellen ein wichtiger Punkt für die Weiterentwicklung von Haltestellen zu Mobilstationen, weswegen ebenso die Struktur des Umfelds der Stationen erhoben wurde. In Verbindung mit dem (Um-) Bau von Mobilstationen kann eine Umgestaltung der unmittelbaren Umgebung einhergehen, um eine optimale städtebauliche Einbindung in das Umfeld sowie in das umgebende Verkehrsnetz herzustellen.¹¹ Am häufigsten sind die untersuchten Haltestellen im Umfeld von Cafés, Lokalen oder Kneipen (ca. 51 %) sowie Geschäften und Verkaufsräumlichkeiten eingebettet (ca. 37 %). Ca. 27 % der Haltestellen liegen in einem von Büros und Dienstleistungen geprägten Umfeld und ca. 10 % der Haltestellen wurden in einem Gewerbegebiet lokalisiert (vgl. Abbildung 12).

An 28 % der untersuchten Haltestellen wurden bei der Erhebung ggf. unbenutzte Flächen erkannt, die für eine Erweiterung der Angebotsmodule genutzt werden können. Leerstehende Gebäude wurden lediglich an 6 % der Haltestellen vermerkt. Da in beiden Fällen aber keine Aussagen zu Besitzverhältnissen möglich ist, ist dies lediglich ein Indikator für eine mögliche Ausbreitungsmöglichkeit.

¹⁰. Deutsche Bahn AG

¹¹ vgl. Handbuch Mobilstation: S. 47

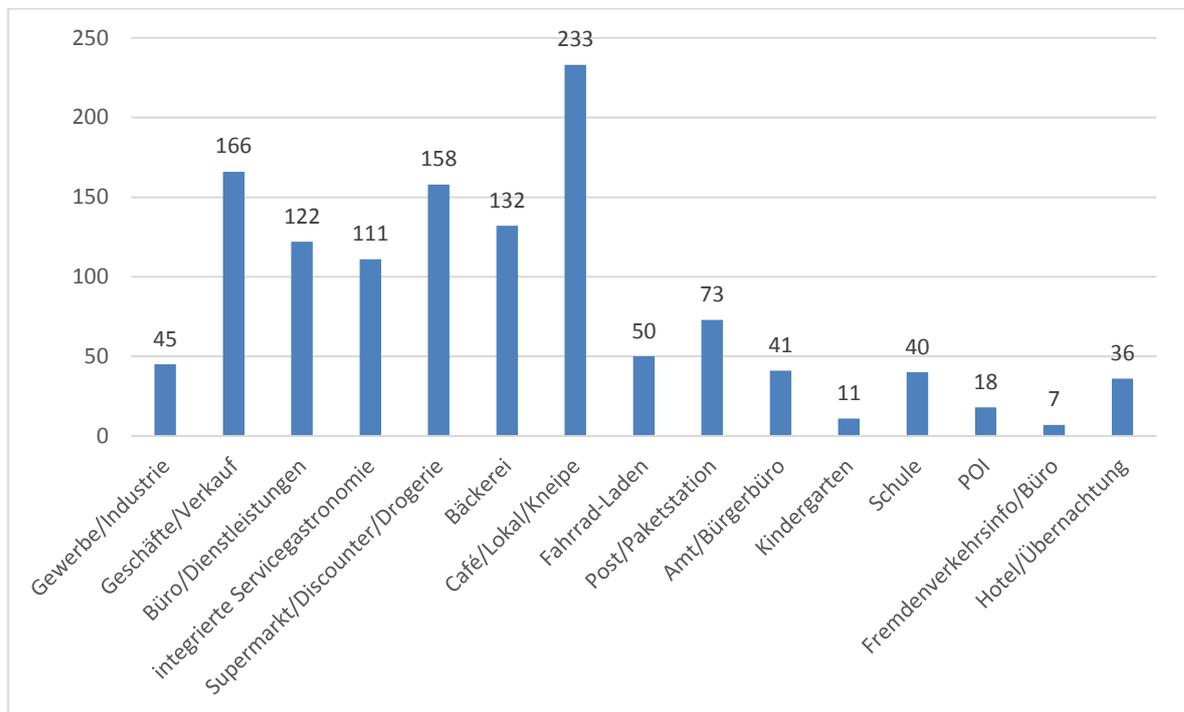


Abbildung 12: Umfeld der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet

2.3.3 Sharingsysteme

Bei der Stationserhebung wurden keine Free-Floater Sharing-Angebote erfasst. Free-Floating bedeutet, dass Fahrzeuge oder Fahrräder nicht an feste Stationen gekoppelt sind, sondern innerhalb eines definierten Bereichs überall ausgeliehen und abgestellt werden können. Dementsprechend wurden Free-Floating Angebote nicht mit erhoben, da es keine Gewährleistung gibt, dass diese Angebote, im Gegensatz zu den stationsgebundenen Sharing-Angeboten, immer an den Stationen vorhanden sind. Im Kölner und im Bonner Stadtgebiet gibt es ein Angebot von Free-Floating Fahrzeugen von unterschiedlichen Anbietern. Free-Floating Fahrräder werden nur in Köln in Form des „KVB-Rads“ und in Bonn von Nextbike angeboten. Das Angebot in Bonn wurde im Oktober 2018 mit 300 Rädern an 20 Stationen eröffnet, da dies nach Abschluss der Datenerhebung und Erstellung der Datenbank liegt, können die Stationen nicht berücksichtigt werden.

Während Free-Floating Kraftfahrzeuge auf frei zugänglichen Parkplätzen abgestellt werden müssen, müssen die Free-Floating Fahrräder in Köln einsehbar an einer Hauptstraße oder Straßenkreuzung innerhalb des Bedingebiets abgestellt werden. Nach ersten Erfahrungen werden nach und nach auch Sharingsysteme mit virtuellen Abstellplätzen angeboten mit dem Ziel unkontrollierte Abstellvorgänge zu verhindern.

Im Zuge der Stationserfassung wurden daher nur stationsgebundene Sharing-Angebote aufgenommen, zu denen Carsharing und Fahrradverleihsysteme zählen. An 50 % der Haltestellen sind heute keine Sharing-Angebote vorhanden, wenn man allerdings die Haltestellen an denen Fahrradverleih nur über Free-Floating Modelle möglich ist nicht berücksichtigt, sind es sogar an 80% der Haltestellen. Insgesamt kommen

stationsgebundene Sharing-Angebote an Haltestellen im NVR-Gebiet eher selten vor. Carsharing-Angebote sind an 9 % der untersuchten Haltestellen und somit häufiger als Fahrradverleihsysteme (ca. 8 %) vorhanden. An lediglich 3 % der Haltestellen hat der Nutzer die Möglichkeit, sich zwischen verschiedenen Sharing-Angeboten zu entscheiden, wie bspw. an der Haltestelle Aachen West (vgl. Abbildung 14).

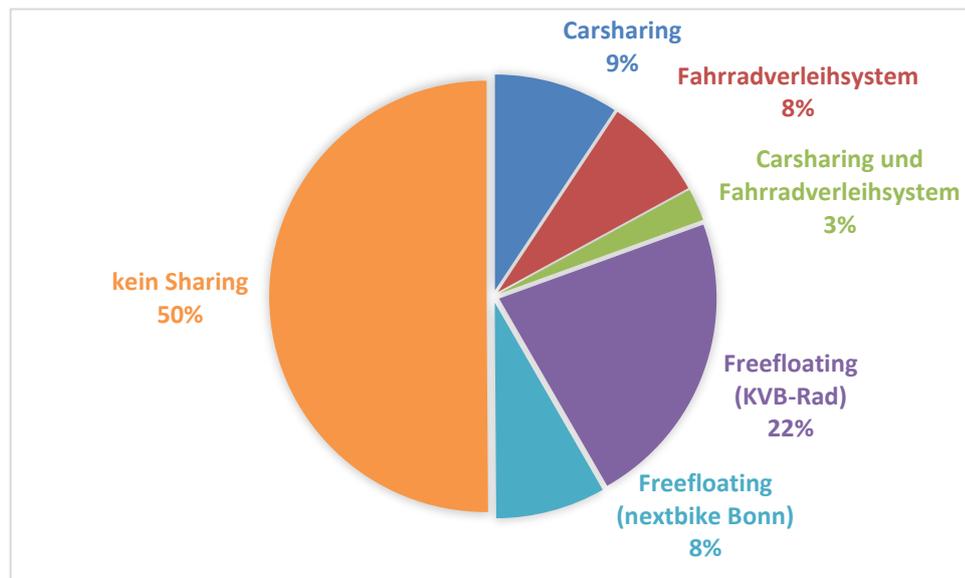


Abbildung 13: Sharing-Angebote

Ein Netz, bzw. die Verknüpfung der Mobilstationen untereinander ermöglicht Sharingsysteme, die im Idealfall zwischen den Stationen ausgetauscht werden können und so eine flexiblere Nutzbarkeit für den Kunden ermöglichen. Die Erhebung ergab, dass Carsharing bzw. Fahrradverleihsysteme häufig nur in Ballungsgebieten vorhanden sind und nur lokal von einzelnen Unternehmen angeboten werden. Mit der Zielsetzung des flächendeckenden Mobilstationennetzes wird anhand der Datenerfassung deutlich, dass hinsichtlich des Angebots von Sharingsystemen an Haltestellen im NVR-Gebiet ein Ausbaupotenzial vorhanden ist.



Abbildung 14: Beispiel Carsharing- und Fahrradverleih-Anlage, Aachen West (eigenes Foto)

2.3.4 P+R / B+R-Anlagen

P+R sowie B+R-Anlagen sind wichtige Ausstattungselemente, um eine komfortable Anreise zu der Haltestelle ermöglichen. In innenstadtfüreren Bereichen sowie im näheren Umland von Ballungsräumen werden P+R-Anlagen gebaut, die zum Ziel haben, Innenstädte zu entlasten, indem bereits im Außenbereich ein Umstieg vom MIV auf den öffentlichen Verkehr ermöglicht wird und damit der Anteil des MIV an der gesamten Wegekette im Interesse einer Verkehrsentslastung verringert wird. Derartige Anlagen mit einem entsprechend ausreichenden Platzangebot befinden sich stets in enger Anbindung zu großen ÖV-Haltestellen. Durch B+R-Anlagen wird mit Hilfe des Fahrrads das Einzugsgebiet von ÖV-Haltestellen erweitert, indem Plätze zum Abstellen der Fahrräder angeboten werden, und somit ein Umstieg auf den öffentlichen Verkehr erleichtert wird.¹²

Viele der untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet sind heute schon mit P+R- und B+R-Anlagen ausgestattet. An ungefähr 32 % aller untersuchten Haltestellen sind sowohl B+R- und P+R-Anlagen vorhanden. An 39 % ist nur eine B+R-Anlage vorhanden, an 2 % nur P+R-Anlagen. Insgesamt sind somit an ca. 73 % mindestens eines der beiden Systeme vorhanden. An ca. 27 % der Haltestellen gibt es keine Abstellmöglichkeiten für das Kfz oder das Fahrrad (vgl. Abbildung 15). Die Aufnahme der Abstellanlagen wurde zusätzlich mit dem NVR-Haltestellen Kataster abgeglichen und ggf. um Stellplatzzahlen ergänzt.

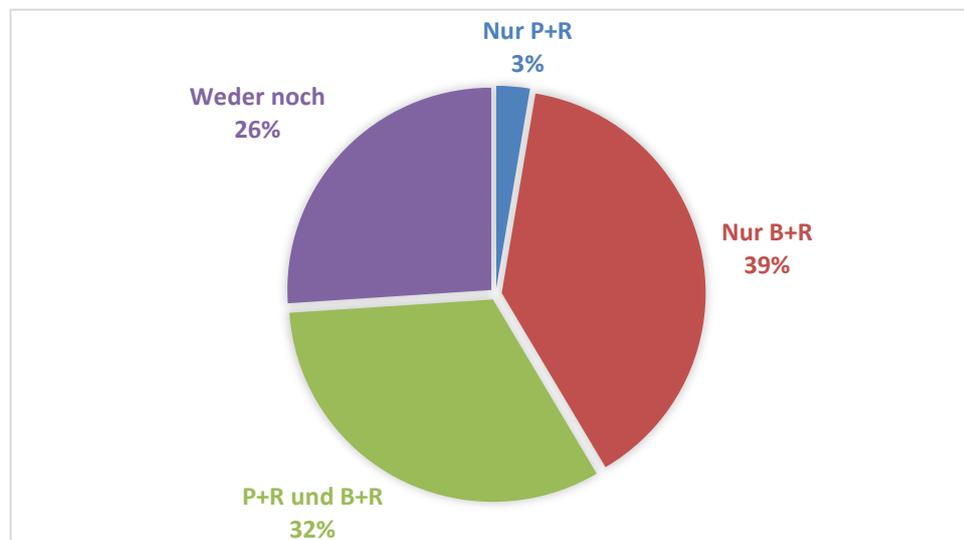


Abbildung 15: B+R- und P+R-Anlagen

Das Fehlen von P+R-Anlagen an Haltestellen ist nicht zwangsläufig eine negative Eigenschaft. Es gibt Haltestellen, die aufgrund städtebaulicher Einbindung und Lage keinen Platz für eine P+R-Anlage bieten. Ebenso gibt es Haltestellen, an denen kein Bedarf vorherrscht, da sich die Haltestellen im Stadtzentrum bzw. in näherem Umfeld von diesem,

¹² vgl. Website Forschungsinformationssysteme.de

befinden. An diesen Standorten wirkt sich eine P+R-Anlage negativ auf die Verkehrsentslastung der innerstädtischen Gebiete aus, da dem Kfz-Nutzer eine hochwertige Parkmöglichkeit nahe seinem Zielort zur Verfügung gestellt wird bzw. ein Umsteigen in den ÖPNV dicht an seinem Ziel kaum angenommen wird. B+R-Anlagen sollten allerdings an jeder Haltestelle vorhanden sein, sodass der Anteil von ca. 25 % Haltestellen ohne Abstellmöglichkeiten in Bezug auf Fahrräder als defizitär gesehen werden kann (vgl. Abbildung 15).

B+R-Anlagen sind wichtige Ausstattungselemente an Haltestellen, die unterschiedlich ausgestaltet sein können. Aus diesem Grund wurden die B+R-Anlagen differenziert nach ihrer Ausgestaltung erhoben. Bei der Erhebung wurde zwischen unüberdachten und überdachten B+R-Anlagen unterschieden, zusätzlich wurden B+R-Boxen aufgenommen. Im weiteren Verlauf können somit nicht nur Aussagen hinsichtlich der Auslastung, sondern auch über die Qualität der Abstellanlagen getätigt werden. An Haltestellen sind häufig mehrere Arten von Radabstellanlagen vorhanden. Ebenso gibt es auch Haltestellen, an denen nur eine Art vorhanden ist. Ca. 40 % der Haltestellen mit B+R-Anlagen besitzen nur eine Abstellmöglichkeit für Fahrräder (22 % nur unüberdacht, 17 % nur überdacht und 1 % nur Boxen). Dem gegenüber stehen ca. 32 % der Haltestellen, die mit einer Kombination von mehreren Abstellmöglichkeiten für Fahrräder ausgestattet sind und somit dem Nutzer eine Auswahl an Abstellmöglichkeit bietet.



Abbildung 16: Ausstattung der B+R-Anlagen

Insgesamt sind ca. 22 % der Haltestellen mit B+R-Anlagen im NVR-Gebiet mit Fahrradboxen ausgestattet (vgl. Abbildung 16). Diese bieten dem Nutzer einen umfangreichen Diebstahl- und Wetterschutz. In der Regel sind die Fahrradboxen kostenpflichtig und müssen vorher als Stellplatz reserviert werden. Hierbei gibt es heute keine NVR-weite einheitliche Regelung, sodass sich die Nutzungsmodalitäten der Fahrradboxen von Haltestelle zu Haltestelle, bzw. zwischen den Kommunen, unterscheiden können. Bei der Erhebung wurde festgestellt, dass die Barrieren für die Nutzung der

Abstellanlagen teilweise sehr hoch sind. Bspw. muss vor der Abstellmöglichkeit ein Mietvertrag bei der Verwaltung abgeschlossen werden. Zudem ist die Nutzung einer Box oft an eine lange Nutzungsdauer (Monat, Jahr) gekoppelt, sodass diese Art der Abstellmöglichkeit keine Nutzung für Gelegenheitsnutzer bietet. Ebenfalls im NVR-Gebiet bereits vorhanden, sind Haltestellen mit Stellplätzen in Fahrradparkhäusern, die per App oder im Vorfeld über das Internet für eine flexible Dauer (Tag, Woche, Monat, Jahr) gebucht werden können (Erfstadt Bahnhof). Es besteht damit die Möglichkeit als Nutzer kurz- oder aber auch langfristig zu planen. Die Abrechnung erfolgt ebenso über die App oder das Internet mittels verschiedener Bezahlmöglichkeiten.



Abbildung 17: Beispiel B+R-Boxen, Eitorf Bf (eigenes Foto)

Ca. 44 % der Haltestellen sind mit überdachten Abstellanlagen ausgestattet, wodurch die abgestellten Fahrräder witterungsgeschützt abgestellt werden können. Allerdings bieten diese Abstellanlagen keinen erhöhten Schutz vor Diebstahl und/oder Vandalismus. Diesen Schutz können ebenso wenig die unüberdachten Radabstellanlagen bieten, welche mit ca. 47 % am häufigsten erhoben wurden.

Am benutzerfreundlichsten ist die Ausstattung der Haltestellen mit mehreren unterschiedlichen Abstellmöglichkeiten, da dem Nutzer somit unterschiedliche Optionen zum Abstellen gegeben werden. Alle verschiedenen Abstellmöglichkeiten sind an 9 % der Haltestellen vorhanden. An der Haltestelle Impekoven in Alfter sind neben der überdachten Abstellmöglichkeit an Fahrradbügeln ebenfalls Boxen vorhanden. Zusätzlich vorhandene Schließfächer bieten dem Kunden zudem die Möglichkeit Fahrradausrüstung o.ä. zu verstauen (vgl. Abbildung 18).



Abbildung 18: Kombination von B+R-Anlagen, Alter Impekoven (eigenes Foto)

Neben der Verfügbarkeit wurde die Funktionalität der Anlage in Form der subjektiven Sauberkeit und Sicherheit bewertet. Für die B+R-Anlagen wurde mehr als ein Drittel bei der Erhebung als gut in beiden Kriterien bewertet. Die meisten B+R-Anlagen zeigen jedoch ein befriedigendes Erscheinungsbild, was bspw. von leichten Graffiti oder vereinzelt vom Aufkommen von Müll gezeichnet ist. Nur 3 % für die Kategorie Sauberkeit und 4 % der Sicherheit wurden als mangelhaft eingestuft. Hier sind z.B. Vandalismusschäden zu finden, großes Graffiti-Aufkommen und das Vorhandensein von Angsträumen (vgl. Abbildung 20).

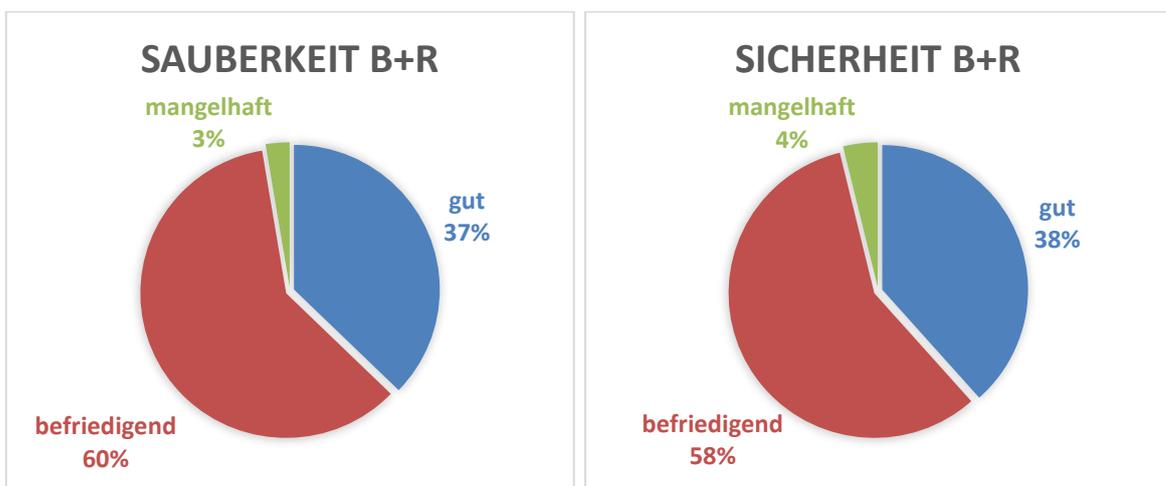


Abbildung 19: Sauberkeit und Sicherheit der B+R-Anlagen



Abbildung 20: Beispiel Graffiti und Angsträume, Köln Frankfurter Str. (eigenes Foto)

Auch bei den P+R-Anlagen liegt ein ähnliches Bild vor. Die Sauberkeit der Anlagen ist sogar an fast der Hälfte der Haltestellen als gut bewertet. Mit 53 % sind die meisten P+R-Plätze als befriedigend eingestuft, lediglich 2 % werden als mangelhaft angesehen. Die Sicherheit wird häufiger als befriedigend bewertet. An 63 % der Haltestellen wurde dies eingestuft, dafür nur 36 % als gut und lediglich 1 % als mangelhaft.

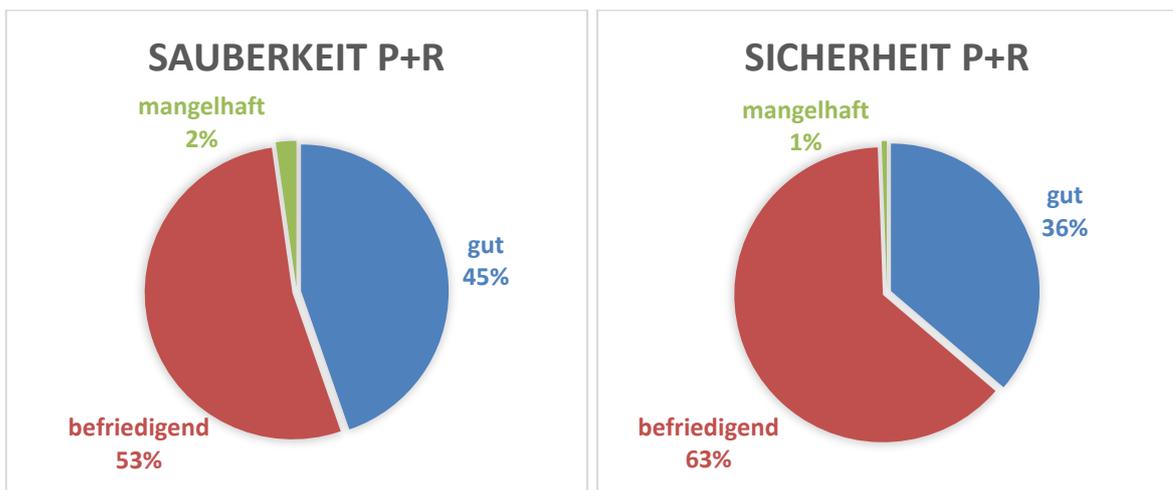


Abbildung 21: Sauberkeit und Sicherheit der P+R-Anlagen

Ein weiteres erhobenes Qualitätsmerkmal ist die Entfernung der Anlagen zur Haltestelle. Die meisten Abstellanlagen an den untersuchten Haltestellen befinden sich unmittelbar am Haltepunkt. Knapp 80 % der P+R-Anlagen sind unter 100 m von der Haltestelle entfernt. Lediglich ca. 4 % der P+R- sind mehr als 250 m entfernt.

Ein ähnlich gutes Bild zeigt sich bei den B+R-Anlagen. Die Entfernung wurde hier in geringere Entfernungen gruppiert. Bis zu 50 m Entfernung sind mit ca. 73 % aller

Radabstellanlagen die meisten unmittelbar an der Haltestelle aufzufinden. Ca. 25 % sind zwischen 50 und 100 m entfernt und lediglich knapp 2 % sind über 100 m entfernt.

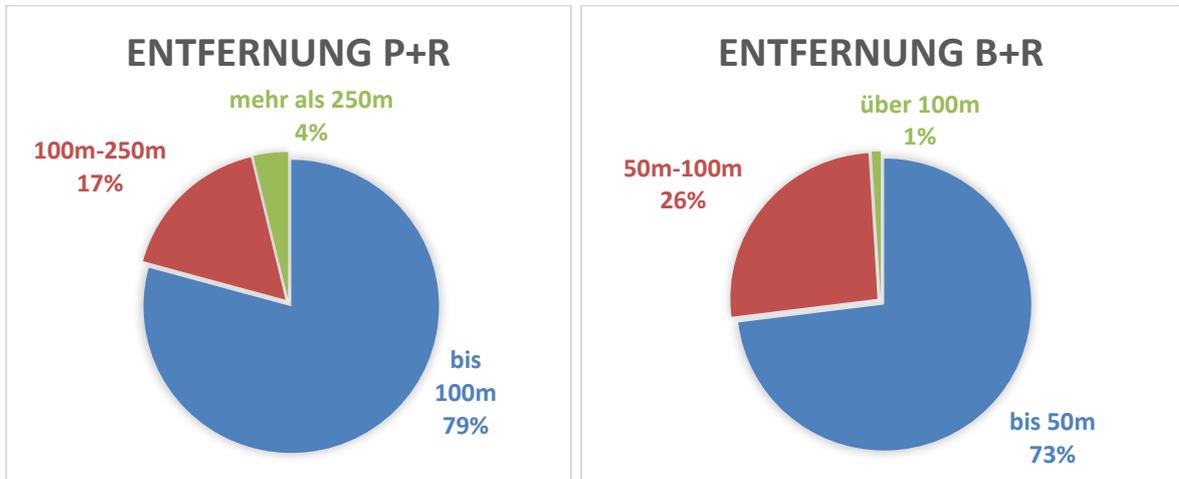


Abbildung 22: Entfernungen der Abstellanlagen zum mittleren Bahnsteig

- Radstation

Radstationen wurden separat erhoben, um den besonderen Qualitätsaspekt der Radstationen nicht mit gewöhnlichen Fahrradabstellanlagen unter dem Namen B+R-Anlage zu vermischen. An allen Haltestellen an denen Radstationen vorhanden sind, sind zusätzlich weitere Abstellmöglichkeiten vorhanden.

Insgesamt an vier der 455 untersuchten Haltestellen (Bergisch-Gladbach Bahnhof, Brühl Bahnhof, Düren Bf/ZOB, Horrem Bahnhof) sind heute Radstationen im Corporate-Design der Radstationen NRW (vgl. Abbildung 23) vorhanden.



Abbildung 23: Beispiel Radstation im Corporate-Design, Bergisch Gladbach (eigenes Foto)

Diese bieten eine hohe Anzahl an Fahrradstellplätzen (Bergisch–Gladbach: 256 Stellplätze, Brühl: 340 Stellplätze, Düren: 360 Stellplätze, Horrem: 320 Stellplätze), Fahrradvermietung und diverse Servicemöglichkeiten für Fahrräder an. Des Weiteren gibt es im NVR-Gebiet an den jeweiligen Hauptbahnhöfen von Aachen, Bonn und Köln Radstationen, die entsprechend der zuvor vorgenommenen Filterung der Haltestellen, nicht erhoben wurden.

Zusätzlich haben sich die Radstationen in der „Rad Region Rheinland“ (alle Radstationen im NVR-Gebiet bis auf die Radstation in Aachen Hbf) zusammengeschlossen, um den Service eines Einweg-Mietsystems anzubieten. Bei einer Radstation aus diesem Gebiet kann ein Fahrrad ausgeliehen und bei einer anderen Radstation zurückgegeben werden.

- Auslastung der Anlagen

Neben der reinen Verfügbarkeit der P+R- und B+R-Anlage an sich, ist auch die Anzahl der Stellplätze bzw. die Auslastung entscheidend für deren Qualität. Die FGSV gibt an, dass ein Auslastungsgrad von 60 – 80 % bei P+R- und B+R-Anlagen anzustreben ist, damit unter wirtschaftlichen Aspekten die Anlage nicht überdimensioniert wird und gleichzeitig genügend Kapazitäten, auch bei Spitzenbelastungen zur Verfügung stehen.¹³

Die untersuchten Haltestellen im NVR, die ein P+R-Angebot aufweisen, wurden hinsichtlich ihres Auslastungsgrads untersucht. Bei der Erhebung wurde zwischen einem P+R-Parkplatz und einem P+R-Parkhaus differenziert. Von den 158 untersuchten Haltestellen mit P+R-Anlage weisen 28 % der Parkplätze einen Auslastungsgrad von unter 60 % auf. Bei den P+R-Parkhäusern ist nur eins mit unter 60 % ausgelastet.

Hingegen sind 17 % der P+R-Parkplätze an Haltestellen und 18 % der P+R-Parkhäuser entsprechend der FGSV-Richtlinien mit einem Auslastungsgrad von 60 – 80 % gut ausgelastet, während mehr als die Hälfte der untersuchten P+R-Parkplätze und P+R-Parkhäuser den Grenzwert der FGSV-Richtlinien übersteigen und einen Auslastungsgrad von 80 – 100 % vorweisen. Jahres- oder tageszeitlichen Schwankungen können die Anlagen damit nicht mehr gerecht werden, es herrscht enorm hoher Parkdruck. An sieben Haltestellen konnte keine Angabe zu der Auslastung getroffen werden.

Die Auslastung stellt immer nur einen zeitlich engbegrenzten Beobachtungszeitpunkt dar und wurde nicht über einen längeren Zeitraum erfasst. Zudem fanden die Erhebungen zu unterschiedlichen Tageszeiten statt, wodurch eine Interpretation der Daten sehr vage ist. Somit können keine ausreichend qualifizierten Aussagen zur durchschnittlichen Auslastung der Anlagen getroffen werden. In den Steckbriefen sind ergänzend Angaben zur Auslastung der B+R- und P+R-Anlagen dokumentiert, soweit diese von dem Aufgabenträger oder dem NVR benannt wurden.

¹³ vgl. FGSV HVÖ: S. 37

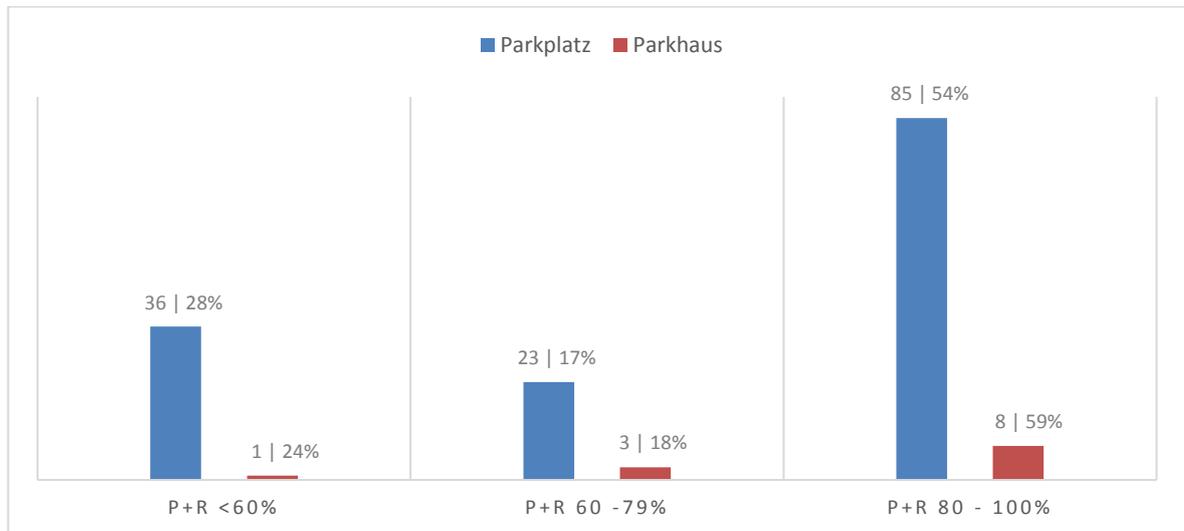


Abbildung 24: Auslastung P+R-Anlagen

Die Situation der Auslastung der B+R-Anlagen an den Haltestellen ist im Vergleich zu den P+R-Anlagen unproblematischer. Die Erhebung ergab, dass es 210 unüberdachte B+R-Anlagen an den untersuchten Haltestellen gibt, mit 116 von diesen sind zum Zeitpunkt der Erhebung die meisten unter 60 % ausgelastet. 28 der unüberdachten B+R-Anlagen weisen eine Auslastung zwischen 60 % und 79 % auf und 65 eine Auslastung von über 80 % (an einer Anlage wurde keine Auslastung aufgenommen). Des Weiteren gibt es 199 überdachte B+R-Anlagen (15 Anlagen ohne Angabe der Auslastung) und 85 Haltestellen mit Fahrradboxen an den untersuchten Haltestellen. Auch bei diesen Anlagen liegt eine ähnliche Verteilung der Auslastungen vor, wobei die durchschnittliche Auslastung der B+R-Boxen am geringsten ist (vgl. Abbildung 25).

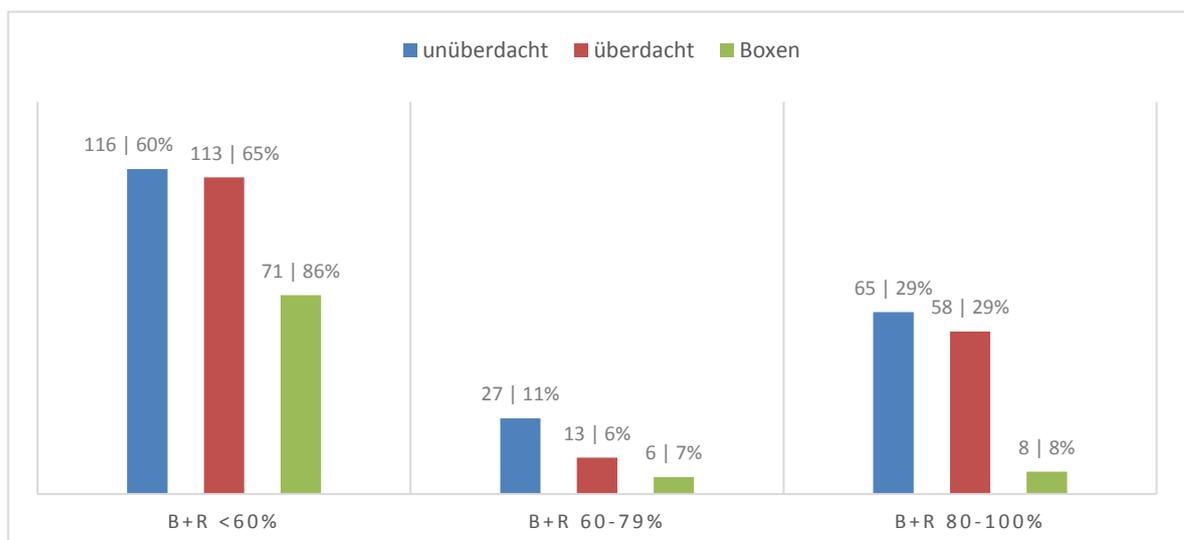


Abbildung 25: Auslastung B+R-Anlagen – Nach Anlagenart

Insgesamt sind 70 % aller Abstellmöglichkeiten für Fahrräder mit unter 60 % ausgelastet und somit entsprechend der FGSV Vorgaben nicht ausreichend ausgelastet. Ca. 11 % der Abstellanlagen erfüllen den Auslastungsgrad zwischen 60 – 80 %. Wiederum 19 % der

Abstellmöglichkeiten sind zwischen 80 – 100 % ausgelastet, sodass hier eine Vergrößerung des Angebots für Abstellmöglichkeiten geprüft werden sollte.

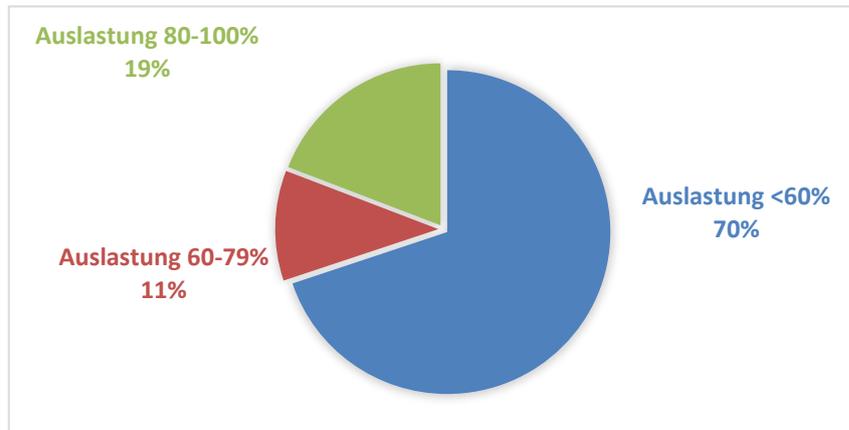


Abbildung 26: Auslastung B+R-Anlagen – Gesamt

Zu beachten ist, dass die Erhebungen bei widrigen Witterungsverhältnissen (Schneefall, Nässe, Temperaturen unter dem Gefrierpunkt) zwischen Februar und März durchgeführt worden sind und somit die Auslastungen ggf. unterdurchschnittlich sein können. Für diese Umstände ist der erfasste Auslastungsgrad an den B+R-Anlagen verhältnismäßig hoch. Der Zusammenhang zwischen Wetter und Radnutzung wird in einer niederländischen Studie von Van Boggelen verdeutlicht. Demnach ist die durchschnittliche Anzahl zurückgelegter Kilometer mit dem Fahrrad an Tagen mit hohen Temperaturen größer als bei niedrigen Temperaturen. Bei besseren Witterungsverhältnissen ist somit mit einem höheren Radfahreranteil zu rechnen, was sich dementsprechend in der Auslastung der Abstellmöglichkeiten widerspiegeln kann.¹⁴



Abbildung 27: Beispiel Auslastung B+R-Anlagen und Wildparker, Köln West (eigene Fotos)

¹⁴ vgl. Aspekte des städtischen Radverkehrs TU Berlin, 2014: S. 17

2.3.5 Sauberkeit und Sicherheit

Entscheidend für das Sicherheitsempfinden an Stationen ist zusätzlich zur sozialen Kontrolle und Personal vor Ort eine Vielzahl von Ausstattungsmerkmalen wie die Beleuchtung oder Videokameras. Auch die Sauberkeit einer Station hat einen Einfluss auf das Sicherheitsempfinden. Die Sauberkeit einer Haltestelle stellt nicht nur ein Markenzeichen des Betreibers dar, sondern beugt auch Verschmutzungen und Vandalismus vor. Bereits unsaubere Haltestellen laden zur weiteren Verschmutzung und letztendlich zu Vandalismus ein. Ebenso spielt es eine Rolle, wann Verschmutzungen oder Vandalismusschäden beseitigt werden. Eine zügige Säuberung und Erneuerung der Anlagen hält Täter häufiger fern. Generell dürfen Haltestellen nicht zu Angsträumen werden und potenzielle Kunden von der Nutzung der Haltestelle abhalten.¹⁵



Abbildung 28: Beispiel mangelhafte Sauberkeit, Hückelhoven Baal (eigenes Foto)

Aus diesem Grund wurden die Sauberkeit und die Sicherheit der Angebotsmodulen Zug, Straßenbahn und Bus an den untersuchten Haltestellen nach subjektivem Empfinden des Erhebungspersonals bewertet und erfasst. Zusammengefasst wird deutlich, dass nur ein geringer Teil der untersuchten Haltestellen hinsichtlich des Sauberkeits- bzw. Sicherheitsempfinden als negativ bewertet wird. Ca. 1 % der Haltestellen werden sowohl hinsichtlich der Sauberkeit, als auch der Sicherheit als mangelhaft bewertet. Dahingegen wird an ca. 50 % der Stationen die Sauberkeit als befriedigend und an ca. 49 % der Haltestellen als gut bewertet. Die ähnlichen Ergebnisse hinsichtlich Sicherheit und Sauberkeit spiegelt die Tatsache wider, dass Sicherheit im Zusammenhang mit Sauberkeit steht. Saubere Haltestellen wirken automatisch angenehmer auf die Nutzer und suggerieren somit auch ein Sicherheitsgefühl. An ca. 56 % der Haltestellen wird das Sicherheitsempfinden als befriedigend angegeben, ca. 43 % der Haltestellen werden hinsichtlich der Sicherheit als gut deklariert.

¹⁵ vgl. NVR Stationsbericht: S.29; FGSV HVÖ: S.37; Handbuch Mobilstation: S.24

Für die Erhöhung des Sicherheitsempfindens der Nutzer werden an Haltestellen Notruf- bzw. Sprechsäulen mit einer direkten Verbindung zur Leitstelle des Verkehrsunternehmens oder Polizei/Rettungsdienst integriert, so dass die direkte Verbindung zu Ansprechpartnern bei Problemen und Beratungsbedarf sowie zur Notrufleitstelle garantiert werden kann. Dieses sicherheitssteigernde Ausstattungselement ist an 113 von 455 Haltestellen vorzufinden, was einem Anteil von 25 % entspricht (vgl. Abbildung 29).

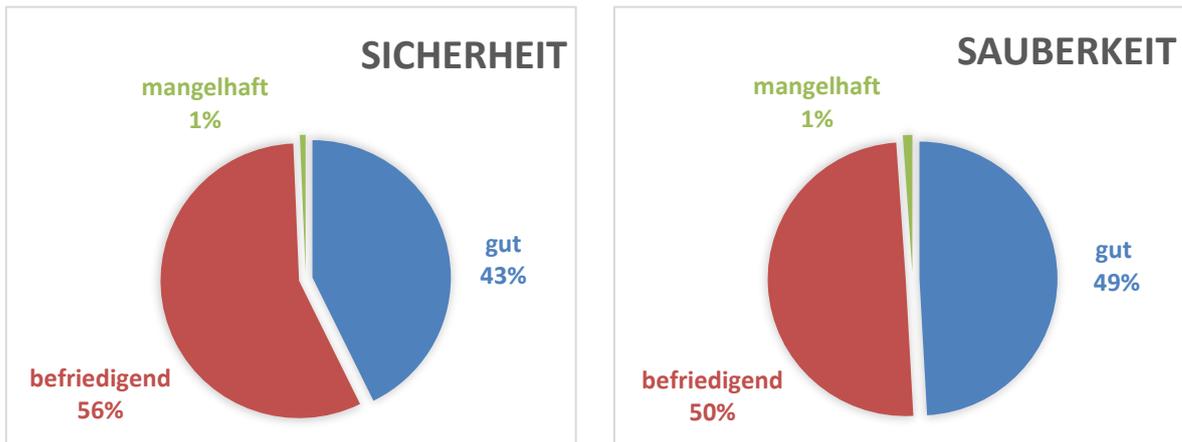


Abbildung 29: Bewertung der Sauberkeit und Sicherheit an Haltestellen

Im Stationsbericht des NVR wird das Erscheinungsbild der SPNV Haltestellen ebenfalls untersucht. In der Untersuchung im Jahr 2016 wurden hierbei 70 % der Haltestellen mit einem akzeptablen Erscheinungsbild bewertet. 24 % mit einem noch akzeptablen und 6 % mit einem nicht akzeptablen Erscheinungsbild. Die Untersuchung erfolgte differenzierter als die aktuell durchgeführte subjektive Einschätzung des Erhebungspersonals und berücksichtigte verschiedene Kriterien wie den Zustand von Informationseinrichtungen, den Komfort und das Sicherheitsempfinden.

2.3.6 Zugang/Abgang zu den Mobilitätsangeboten

Mit der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) vergrößert der Gesetzgeber die Verpflichtung der Aufgabenträger und Anbieter zu einer verstärkten Berücksichtigung der Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen. Das Gesetz fordert „die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen“.¹⁶ Vielmehr sind Menschen mit unterschiedlichsten Einschränkungen (z. B. körperliche Behinderungen, Menschen mit Kinderwagen oder Gepäck, ältere Menschen) in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkt und damit in der Formulierung enthalten.¹⁷ Stationen des SPNV fallen nicht unter das PBefG.

Die Berücksichtigung der Belange der in ihrer Mobilität oder Sensorik eingeschränkten Menschen zielt auf ein „Design für Alle“ mit Erleichterungen für alle Nutzer des ÖPNV. Barrierefreiheit ist nicht nur für in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkte Menschen wichtig, sondern für alle Kunden und Fahrgäste und steigert somit insgesamt die Attraktivität des ÖV. Hierzu gehört zum einen ein barrierefreier Ausbau, der sowohl die barrierefreie Erreichbarkeit des Bahnsteigs als auch den barrierefreien Zugang zu den Fahrzeugen umfasst sowie die Bereitstellung von visuellen, akustischen und taktilen Informationen.¹⁸

Aus diesen Gründen wurde bei der Erhebung die Barrierefreiheit untersucht. Hierbei wurde nach den unterschiedlichen Verkehrsträgern und den unterschiedlichen Aspekten der Barrierefreiheit in Form von Zugängen und taktilen Leitsystemen differenziert (vgl. Abbildung 31).

Hervorzuheben und positiv zu erwähnen, ist die Tatsache, dass die Bewertung der vorhandenen Zugänge bei allen Verkehrsträgern insgesamt sehr positiv ausfallen. Lediglich insgesamt ca. 11 % der Zugänge beim Zug und insgesamt nur ca. 2 % der Zugänge zur Straßen-/Stadtbahn wird als mangelhaft eingestuft.

¹⁶ vgl. PBefG § 8, Abs. 3

¹⁷ vgl. Website pbefg.ab-nrw.de

¹⁸ vgl. FGSV HVÖ: S. 37.; Handbuch Mobilstationen NRW: S. 15

Deutlich negativer fallen bei der Erhebung die taktilen Leitsysteme bei allen drei Verkehrsträgern auf. Ca. 39 % aller Zugabfahrtssteige wurden mangelhaft hinsichtlich der taktilen Leitsysteme erhoben. Noch negativer ist die Bilanz an den Abfahrtssteigen des Busverkehrs. Hier wurden hinsichtlich der taktilen Leitsysteme nahezu 70 % aller untersuchten Haltestellen im NVR-Gebiet als mangelhaft eingestuft. Im Vergleich der drei Verkehrsträger sticht somit die Straßen-/Stadtbahn heraus, bei deren Haltestellen in diesem Bereich lediglich ca. 18 % als negativ erhoben wurden.



Abbildung 30: Beispiel vollständiges Blindenleitsystem in Kerpen, Horrem; nicht vorhandenes Leitsystem Hürtgenwald, Abzw. Kleinhau (eigene Fotos)

Ein vollständiges Blindenleitsystem mit taktilem Leitstreifen und Aufmerksamkeitsfeldern ist bspw. an der Haltestelle Horrem in Kerpen sowohl an den Zugängen des Busbahnhofs als auch an den Zugbahnsteigen zu finden. An vielen anderen Stationen liegt nur eine unzureichende Markierung oder gar kein Leitsystem vor wie z.B. an der Haltestelle Abzweigung Kleinhau in Hürtgenwald (vgl. Abbildung 30).

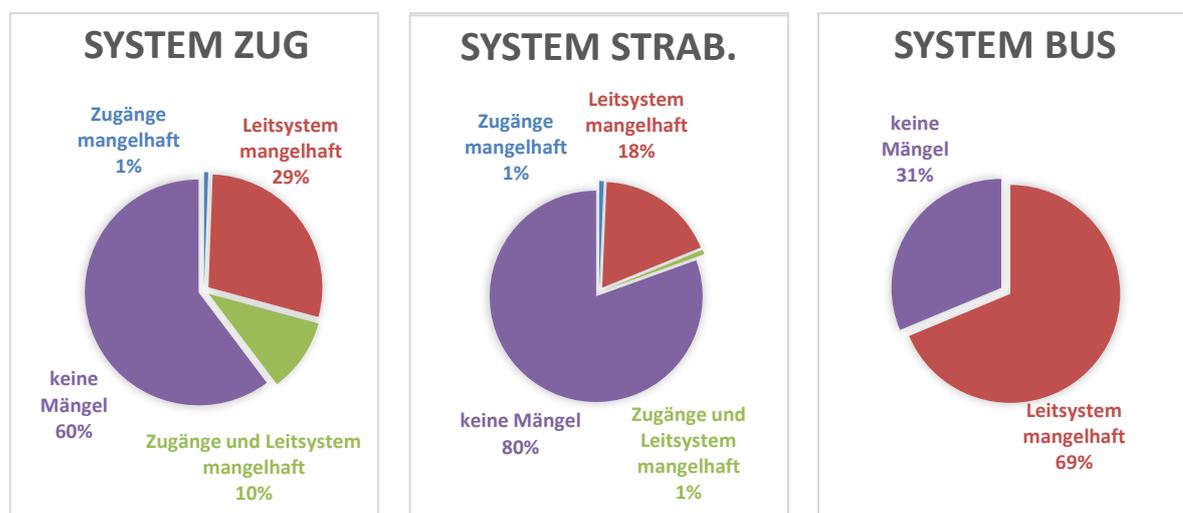


Abbildung 31: Barrierefreiheit

2.4 Zusammenfassung Standortanalyse

Insgesamt wurden 455 potenzielle Mobilstationen im NVR-Gebiet untersucht. Die Haltestellen erstrecken sich über das gesamte Untersuchungsgebiet, sodass die Grundlage für eine Netzstruktur gegeben ist.

Die Ergebnisse der Analyse sind vielfältig. Es gibt positive und negative Aspekte an den untersuchten Haltestellen. Deutlich positiv muss hervorgehoben werden, dass im NVR-Gebiet bereits ca. 71 % aller Haltestellen mit einer B+R-Anlage, unabhängig von ihrer Form, ausgestattet sind. Das lässt zwar noch keine Rückschlüsse auf die Qualität der Anlage zu, dennoch ist der Aspekt, dass an einem Großteil der Haltestellen ein Angebot zum Abstellen von Fahrrädern besteht, positiv zu bewerten. Ebenso positiv ist die Sauberkeit und Sicherheit an den untersuchten Haltestellen einzustufen. Lediglich ca. 1 % der Haltestellen werden hinsichtlich der Sicherheit und der Sauberkeit als mangelhaft bewertet. Somit besteht in diesem Bereich kaum Handlungsbedarf.

Da sich das Sicherheits- und Sauberkeitsempfinden aus vielen Elementen einer Haltestelle zusammensetzt, ergibt sich aus dem Ergebnis die Einhaltung eines gewissen Standards. Ebenso wurden die vorhandenen Zugänge zu den unterschiedlichen Mobilitätsangeboten sehr selten hinsichtlich der Barrierefreiheit als mangelhaft bewertet. Nur ca. 11 % der Zugänge bei Zügen und lediglich ca. 1 % der Zugänge beim Verkehrsträger Straßen-/Stadtbahn weisen Mängel auf.

Allerdings muss im Gegensatz dazu darauf hingewiesen werden, dass die Barrierefreiheit im NVR-Gebiet insgesamt als negativ zu bewerten ist. Zwar werden die Zugänge bei der Erhebung als barrierefrei eingestuft, jedoch sind taktile Leitsysteme an vielen Haltestellen im NVR-Gebiet nicht vorhanden, woraus sich ein Handlungsbedarf hinsichtlich der Verbesserung der Barrierefreiheit ergibt. Während die taktilen Leitsysteme an Straßen-/Stadtbahnhaltestellen zu ca. 22 % als mangelhaft eingestuft worden sind, sind an den Haltestellen der Verkehrsträger Zug und Bus eine erhöhte Anzahl an mangelhaften Einstufungen zu verzeichnen. Ca. 39 % aller Haltestellen des Verkehrsträgers Zug im NVR-Gebiet weisen mangelhafte taktile Leitsysteme auf. Haltestellen, die von einem Bus angefahren werden, werden zu ca. 69 % hinsichtlich der taktilen Leitsysteme als mangelhaft eingestuft. Aufgrund derart häufig auftretenden Mängeln ergibt sich ein dringender Handlungsbedarf zur Verbesserung der taktilen Leitelemente im Bereich von Haltestellen der Verkehrsträger Zug und Bus.

Ebenso negativ muss die Anzahl der fehlenden Not-/Sprechsäulen bewertet werden, die immer einen deutlichen Beitrag zur Sicherheit an den Stationen liefert, speziell wenn kein Personal vor Ort ist oder (zu bestimmten Tages- oder Nachtzeiten) wenig Personenbewegungen vorherrschen. Nur ca. 25 % aller untersuchten Haltestellen sind mit einer Not-/Sprechsäule ausgestattet. Diese Zahl ist noch deutlich negativer anzusehen, da dieses Ausstattungsmerkmal nach den Richtlinien der FGSV und dem Handbuch für Mobilstationen NRW als Grundausstattungsmerkmal gefordert wird. Des Weiteren ist die vorhandene Anzahl von Gepäckschließfächern (an ca. 1 % aller untersuchten Haltestellen)

und öffentlichen WC (an ca. 12 % aller untersuchten Haltestellen) hinsichtlich der Eignung als verknüpfende Mobilstation ebenfalls defizitär zu sehen.

Insgesamt wird deutlich, dass bislang NVR-weit eine gute Basis an Ausstattung vorhanden ist, welche dennoch hinsichtlich der Erstellung eines Mobilstationennetzes deutlich verbessert werden sollte, damit Personen die Mobilstationen als multi- bzw. intermodalen Verknüpfungspunkt sehen und die dort angebotenen Verkehrsträger als adäquate Alternative zum MIV sehen.

3 ANFORDERUNGEN DER NUTZER AN MOBILSTATION

3.1 Vorgehensweise Befragung

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl von Verkehrsmitteln und Nutzerfrequenzen ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an Art und Ausstattung der Mobilstationen. Ebenso erfordern Mobilstationen je nach Lage im städtischen oder regionalen Kontext, je nach Bedeutung sowie je nach der Anzahl der zu verknüpfenden Linien entsprechend der verkehrsstädtebaulichen Anforderungen einen unterschiedlichen Ausgestaltungsaufwand. Die Befragung hat das Ziel, elementare Ausstattungsmerkmale und Nutzpräferenzen herauszufinden, welche es im weiteren Verlauf der Konzepterstellung bei der Bestimmung der Ausstattung von Mobilstationen zu beachten gilt.

Mit Hilfe der durchgeführten Stationserhebung wurde eine Auswahl von Standorten mit möglichst heterogenen Eigenschaften für eine Befragung identifiziert. Es wurde sowohl an nachfragestarken wie auch an nachfrageschwachen Haltestellen befragt. Ebenso wurde darauf geachtet, zum einen Haltestellen an denen im Bestand bereits ein breites Ausstattungsangebot vorliegt, wie auch zum anderen Haltestellen, die ein eher reduziertes Angebot vorweisen, für die Befragung auszuwählen. Zusätzlich wurden die Befragungen auf Ober-, Mittel- und Grundzentren verteilt, so dass auf Grund der Lage mögliche regionale Besonderheiten aufgedeckt und verschiedenen Präferenzen der Nutzer untersucht werden können.

Die Auswahl der Haltestellen erfolgte verbandweit. In jeder Verwaltungseinheit (Kreis, kreisfreie Stadt) wurde in enger Abstimmung mit dem NVR, mindestens eine Haltestelle ausgewählt. Insgesamt wurde an 39 Haltestellen die ÖPNV-Nutzer befragt und 1.004 Interviews durchgeführt. Die Haltestellen im NVR-Gebiet an denen die Nutzerbefragungen in „Paper and Pencil Interview“-Variante im Zeitraum vom 23.04.18 bis zum 02.05.2018 durchgeführt wurden, können der Tabelle 2 entnommen werden. Insgesamt wurden 532 Interviews an Haltestellen in einem Oberzentrum, 362 an Haltestellen in einem Mittelzentrum und 174 in Haltestellen in einem Grundzentrum¹⁹ durchgeführt.

¹⁹ Einordnung der zentralen Orte nach Landesentwicklungsplan NRW, Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen 2016

Haltestelle	Kreis / Kreisfreie Stadt	Raumordnung	Anzahl Interviews
Aachen West Bf	Aachen (Städteregion Aachen)	Oberzentrum	35
Elisenbrunnen	Aachen (Städteregion Aachen)	Oberzentrum	27
Rothe Erde Bf	Aachen (Städteregion Aachen)	Oberzentrum	45
Trierer Platz	Aachen (Städteregion Aachen)	Oberzentrum	35
Bad Godesberg Bf	Bonn	Oberzentrum	43
Beuel Bf	Bonn	Oberzentrum	35
Bf Mülheim	Köln	Oberzentrum	43
Köln-Holweide	Köln	Oberzentrum	13
Porz Steinstr.	Köln	Oberzentrum	35
Bf Ehrenfeld	Köln	Oberzentrum	66
Hansaring	Köln	Oberzentrum	22
Düren Bahnhof / ZOB	Kreis Düren	Mittelzentrum	35
Merzenich S-Bahnhof	Kreis Düren	Grundzentrum	13
Euskirchen Bf	Kreis Euskirchen	Mittelzentrum	35
Großbüllesheim	Kreis Euskirchen	Mittelzentrum	4
Kall Bf / Kall Busbf / Trierer Str.	Kreis Euskirchen	Grundzentrum	39
Heinsberg Bf	Kreis Heinsberg	Mittelzentrum	11
Übach-Palenberg Bf	Kreis Heinsberg	Mittelzentrum	9
Wegberg Bushof	Kreis Heinsberg	Mittelzentrum	11
Lindern Bf	Kreis Heinsberg	Mittelzentrum	19
Leverkusen Mitte	Leverkusen	Mittelzentrum	19
Opladen Bf	Leverkusen	Mittelzentrum	31
Rheindorf (S)	Leverkusen	Mittelzentrum	29
Engelskirchen Bf	Oberbergischer Kreis	Mittelzentrum	23
Radevormwald Busbf	Oberbergischer Kreis	Mittelzentrum	24
Wiehl Busbf	Oberbergischer Kreis	Grundzentrum	18
Brühl Bf	Rhein-Erft-Kreis	Mittelzentrum	25
Erftstadt Bf	Rhein-Erft-Kreis	Mittelzentrum	25
Horrem Bf	Rhein-Erft-Kreis	Mittelzentrum	10
Zieverich Bf	Rhein-Erft-Kreis	Mittelzentrum	17
Bergisch Gladbach (S)	Rheinisch-Bergischer Kreis	Mittelzentrum	34
Duckterath (S)	Rheinisch-Bergischer Kreis	Mittelzentrum	20
Rösrath Bf	Rheinisch-Bergischer Kreis	Grundzentrum	35
Antoniusplatz	Rhein-Sieg-Kreis	Grundzentrum	35
Hennef Bf	Rhein-Sieg-Kreis	Mittelzentrum	35
Ittenbach Busbf	Rhein-Sieg-Kreis	Mittelzentrum	5
Witterschlick Bf	Rhein-Sieg-Kreis	Grundzentrum	16
Poststr. Bf	Städteregion Aachen	Mittelzentrum	10
Stolberg (Rheinl) Hbf	Städteregion Aachen	Mittelzentrum	18
Summe			1.004

Tabelle 2: Haltestellen der Nutzerbefragung und deren Verteilung

Der in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber erstellte Fragebogen kann der Abbildung 32 entnommen werden. Zunächst wird das Nutzerverhalten des Fahrgasts ermittelt. Hierzu wird die Nutzungshäufigkeit, die Entfernung der Haltestelle zum Wohnort, die Wegelänge sowie der Wegezweck erfragt. Zusätzlich wird in Erfahrung gebracht, ob der Fahrgast neben dem ÖV noch weitere Verkehrsmittel für den angegebenen Wegezweck nutzt. Letztendlich wird die Informationsbeschaffung der Nutzer über die Fahrt ermittelt.

Besonders die Aussagen über Nutzungshäufigkeiten, Wegelängen und die Nutzung weiterer Verkehrsmittel kann Schlussfolgerungen über die Intermodalität der Nutzer ermöglichen und helfen das Angebot der Mobilstationen bedarfsgerecht zu gestalten.

Neben den Fragen bezüglich des Nutzerverhaltens wird erörtert, ob der Fahrgast Sharing-Angebote nutzt und ob er diese vermehrt nutzen würde, wenn ihm ein flächendeckendes Netz der Angebote zur Verfügung stände.

Des Weiteren soll der Fahrgast Aussagen über die Qualität der Ausstattung und der Situation an der jeweiligen Haltestelle treffen. Zum einen wird die Sauberkeit und die Sicherheit bewertet, zum anderen soll die Haltestelle als Gesamtkonstrukt nach Schulnoten bewertet werden.

Die Frage mit der höchsten Priorität für die Konzepterstellung, ist die Frage nach der Wunschausstattung einer zukünftigen Mobilstation. Als Antwortmöglichkeiten sind mehrere Ausstattungselemente bereits vorgeschlagen, die sich an anderen Befragungen, Best Practice Beispielen und dem „Handbuch Mobilstationen NRW“ orientieren. Zudem hat der Nutzer die Möglichkeit weitere, nicht aufgeführte Ausstattungselemente zu nennen.

Abschließend wird der Nutzer nach der Postleitzahl seines Wohnorts und nach Angabe seiner Altersgruppe befragt, um so Unterschiede bei der Nutzung und der Präferenzen hinsichtlich des Alters feststellen zu können. Zusätzlich gab es die Möglichkeit einer allgemeinen Kommentarabgabe.

Station / Haltestelle <input style="width: 280px; height: 20px;" type="text"/> Stadt / Gemeinde <input style="width: 280px; height: 20px;" type="text"/>	  Nutzerbefragung Name, Vorname <input style="width: 150px;" type="text"/> Pers.-Nr. <input style="width: 100px;" type="text"/> Datum / Zeit der Erhebung / / 2018 Uhr
Vorhandenes Angebot: <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Zug <input type="checkbox"/> P + R <input type="checkbox"/> B + R <input type="checkbox"/> Bikesharing <input type="checkbox"/> Carsharing <input type="checkbox"/> Taxistand	
1. Wie häufig nutzen Sie den öffentlichen Nahverkehr? <input type="checkbox"/> werktäglich <input type="checkbox"/> mehrmals die Woche <input type="checkbox"/> mehrmals im Monat <input type="checkbox"/> seltener <input type="checkbox"/> nie	
2. Wie weit ist diese Haltestelle ca. von Ihrem Wohnort entfernt? <i>(5km bis D-Innenstadt; 40km bis Köln; 60 bis Dortmund)</i> _____	
3. Mit welchem Verkehrsmittel kommen sie zu dieser Haltestelle? <input type="checkbox"/> Zu Fuß <input type="checkbox"/> Rad <input type="checkbox"/> Pkw / Krad (P+R) <input type="checkbox"/> Pkw / Krad (K+R) <input type="checkbox"/> ÖV	
4. Für welchen Zweck nutzen Sie den öffentlichen Nahverkehr? <input type="checkbox"/> Arbeit <input type="checkbox"/> Ausbildung / Schule <input type="checkbox"/> Freizeit <input type="checkbox"/> Einkauf <input type="checkbox"/> sonstiges	
5. Nutzen Sie für diesen Zweck neben dem ÖV noch andere Verkehrsmittel, wenn ja welche? <input type="checkbox"/> Pkw <input type="checkbox"/> Fahrrad <input type="checkbox"/> Carsharing <input type="checkbox"/> Bikesharing <input type="checkbox"/> Taxi <input type="checkbox"/> Nein	
6. Welche Entfernung legen Sie in der Regel für Ihre tägliche Fahrten zurück? <i>Von hier nach Köln circa 40 km</i> <input type="checkbox"/> < 2 km <input type="checkbox"/> 2 - 5 km <input type="checkbox"/> 5 - 10 km <input type="checkbox"/> 10 - 50 km <input type="checkbox"/> 50 - 100 km <input type="checkbox"/> > 100 km	
7. Woher beschaffen Sie sich Informationen zu Ihrer Fahrt? <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Smartphone/App <input type="checkbox"/> Aushänge <input type="checkbox"/> Fahplanbuch <input type="checkbox"/> Sonstige	
8. Wie bewerten Sie die Sauberkeit dieser Haltestelle? 9. ... das Sicherheitsgefühl an dieser Haltestelle? _____ _____ <i>(Schulnoten)</i>	
10. Haben Sie schonmal Sharing-Angebote genutzt? <i>Z.B. Carsharing oder Bikesharing?</i> <input type="checkbox"/> ja, häufig <input type="checkbox"/> ja, gelegentlich <input type="checkbox"/> ja, selten <input type="checkbox"/> nein	
11. Würden Sie vermehrt auf diese Angebote zurückgreifen, wenn sie an mehreren Haltestellen vorhanden wären? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> eher ja <input type="checkbox"/> eher nein <input type="checkbox"/> nein	
12. Was wünschen Sie sich zudem an einer verknüpfungs Haltestelle ? <i>(Mehrfachnennung möglich)</i> <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Zug <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Taxi <input type="checkbox"/> Fernbus <input type="checkbox"/> Carsharing <input type="checkbox"/> Bikesharing <input type="checkbox"/> P+R <input type="checkbox"/> B+R <input type="checkbox"/> B+R Boxen <input type="checkbox"/> E-Tankst. Bike <input type="checkbox"/> E-Tankst. Kfz <input type="checkbox"/> Infos Verspätung <input type="checkbox"/> Schließfächer <input type="checkbox"/> Kiosk <input type="checkbox"/> Packstation <input type="checkbox"/> Wiedererkennung <input type="checkbox"/> Bankautomat <input type="checkbox"/> Service-Center <input type="checkbox"/> Wetterschutz <input type="checkbox"/> Sitzgeleg. <input type="checkbox"/> Sicherheit <input type="checkbox"/> Sauberkeit weiteres: _____ <input type="checkbox"/> Ticketautomat <input type="checkbox"/> Service für Radfahrer <input type="checkbox"/> Wegweisung weiteres: _____	
13. Wie bewerten Sie diese Haltestelle insgesamt? <i>(Schulnoten)</i> _____	
Kommentar: _____ _____	
Wohnort: _____ Altersgruppe: <input type="checkbox"/> <14 <input type="checkbox"/> 14-20 <input type="checkbox"/> 20-30 <input type="checkbox"/> 30-60 <input type="checkbox"/> >60	

Abbildung 32: Befragungsbogen der Nutzerbefragung

3.2 Allgemeine Erkenntnisse

Im Folgenden werden einzelne Ergebnisse der 1.004 Befragungen an 39 Haltestellen im NVR-Gebiet dargestellt. Eine vollständige Zusammenfassung der Ergebnisse kann der Anlage entnommen werden.

- Nutzungshäufigkeit öffentlicher Nahverkehr

Der größte Teil der Befragten sind ÖPNV-Stammkunden. 62 % aller Befragten nutzen den ÖV werktätlich und ca. 21 % nutzen den ÖV mehrmals in der Woche. Somit weisen über 80 % eine hohe Affinität zum ÖV auf und sollten sich dementsprechend mit dem ÖV-Angebot auskennen und sind ggf. auf dieses angewiesen. Die 21 %, die den ÖV mehrmals in der Woche nutzen, sind multimodale Nutzer und nutzen an verschiedenen Tagen, verschiedene Verkehrsmittel. 7 % zählen zu den Gelegenheitskunden und insgesamt 10 % nutzen den ÖPNV selten bzw. nie (vgl. Abbildung 33).

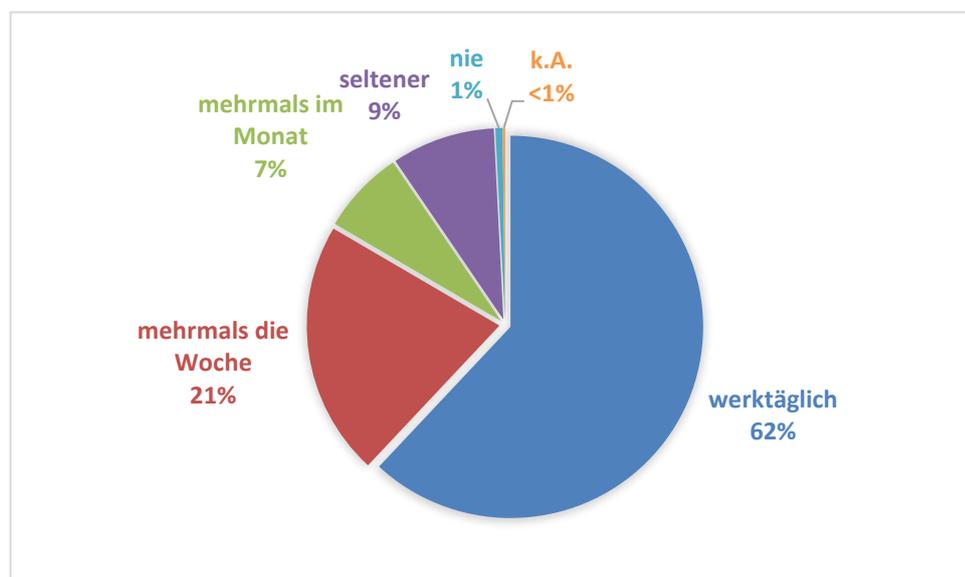


Abbildung 33: Nutzungshäufigkeit öffentlicher Nahverkehr

- Wegezweck

Beim Wegezweck wird genau der Wegezweck ausgewertet, welcher der Befragte zum Zeitpunkt des Interviews tätig ist. Die meisten Befragten nutzen den ÖV, um zur Arbeit (ca. 32 %) oder zur Schule/Ausbildung (ca. 24 %) zu gelangen. Ca. 28 % nutzen den ÖV während ihrer Freizeit und ca. 9 % mit dem Wegezweck des Einkaufens. Die restlichen ca. 7 % nutzen den ÖV für unterschiedliche Zwecke und lassen sich nicht zentral zusammenfassen und sind deswegen unter sonstige Wegezwecke zugeordnet.

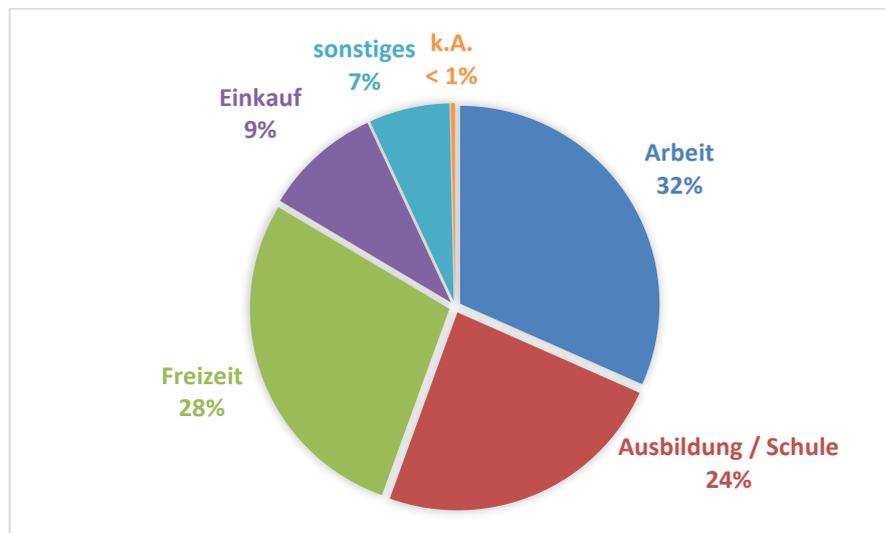


Abbildung 34: Wegezweck

- Entfernung und Verkehrsmittelwahl zur Haltestelle

Die Frage zur Entfernung der Haltestelle vom Wohnort wurde vorwiegend nicht beantwortet (ca. 69 % der Fahrgäste). Hinzu kommen 23 Befragungen, die auf Grund von nicht gegebener Plausibilität nachträglich entfernt wurden, da hier die Verkehrsmittelwahl „zu Fuß“ sowie eine Anreise zur Haltestelle über 2 Kilometer angegeben wurde. Die Einschätzung der Befragten ist hier nicht plausibel.

Die Fahrgäste wurden neben der Entfernung vom Wohnort zu der Haltestelle, an der die Befragung durchgeführt wurde, ebenfalls nach dem Verkehrsmittel gefragt, welches sie für diese Strecke meistens nutzen.

Die Auswertung der Kombination dieser beiden Fragen kann der Abbildung 35 entnommen werden, insgesamt wurden hier lediglich 304 Befragungen ausgewertet. Bei Entfernungen unter 2 Kilometern ist der Anteil der Personen, die zu Fuß zur Haltestelle gehen, jeweils über 50 %. Unter einem Kilometer sogar bei ca. 90 %. Sogar bei 2 – 5 km ist der Anteil der Personen, die zu Fuß zur Haltestelle kommen noch vergleichsweise hoch, insgesamt 16 Befragte gaben dies an. Bei großen Entfernungen von 5 – 10 km oder >10 km kommen die meisten Personen mit dem Pkw oder gelangen bereits mit dem ÖV zu der Haltestelle. Das Fahrrad wird besonders bei Strecken zwischen 1 – 2 km gewählt. Insgesamt ist der Anteil der befragten Fahrgäste, die mit dem Fahrrad zu Haltestelle gelangen jedoch eher gering.

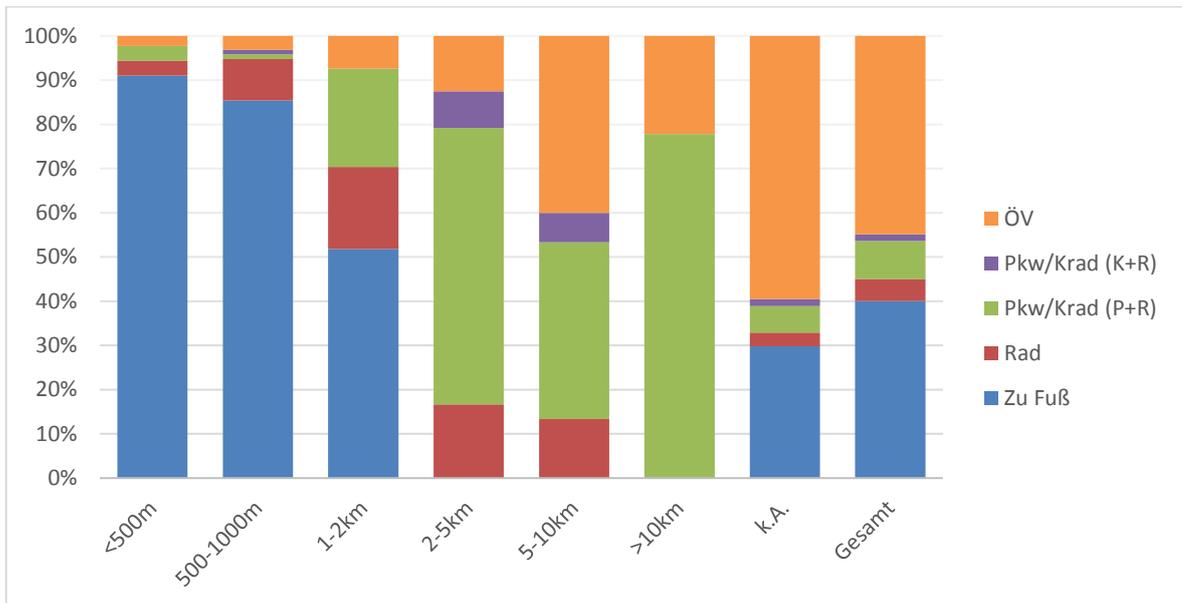


Abbildung 35: Entfernung und Verkehrsmittelwahl zur Haltestelle

- Nutzung weiterer Verkehrsmittel neben dem ÖV

Die Abfrage nach der Nutzung weiterer Verkehrsmittel neben dem ÖV zum gleichen Wegezweck ergab, dass ca. ein Drittel der Fahrgäste neben dem ÖV auch den Pkw nutzen. Ca. 26 % der Befragten fahren zusätzlich mit dem Fahrrad. Mit ca. 35 % fährt der größte Anteil allerdings ausschließlich mit dem ÖV für den angegebenen Wegezweck. Die Nutzung anderer Verkehrsmittel fällt sehr gering aus; es nutzen lediglich ca. 3 % das Taxi und weniger als 1 % der Befragten Sharing-Angebote (vgl. Abbildung 36).

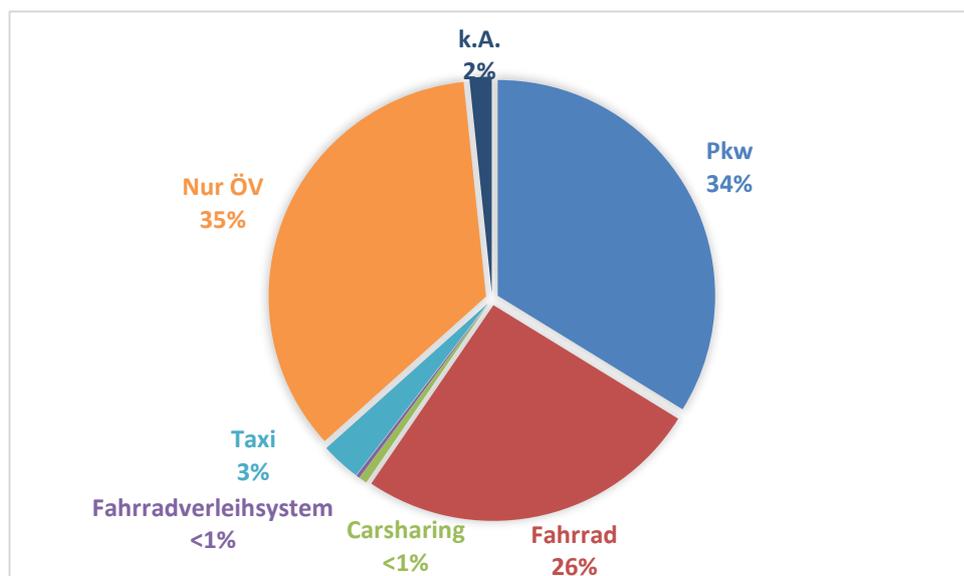


Abbildung 36: Nutzung weiterer Verkehrsmittel neben dem ÖV

- Nutzung von Sharing-Angeboten

Die Nutzerbefragung zeigt deutlich, dass, entgegen des aktuellen Trends der steigenden Anzahl von Sharingsystem-Nutzern, die Befragten noch keine Affinität zu Sharingsystemen im NVR-Gebiet haben. Es gaben ca. 92 % der 1.004 befragten Personen an, dass sie keine Sharingsysteme wie Carsharing oder Fahrradverleihsysteme nutzen. Nur ca. 7 % der Befragten nutzen überhaupt Sharingsysteme, wovon ca. 2 % Gelegenheitsnutzer sind, ca. 4 % selten auf das Angebot von Sharingsystemen und ca. 1 % häufig auf Sharingsysteme zurückzugreifen (vgl. Abbildung 20).

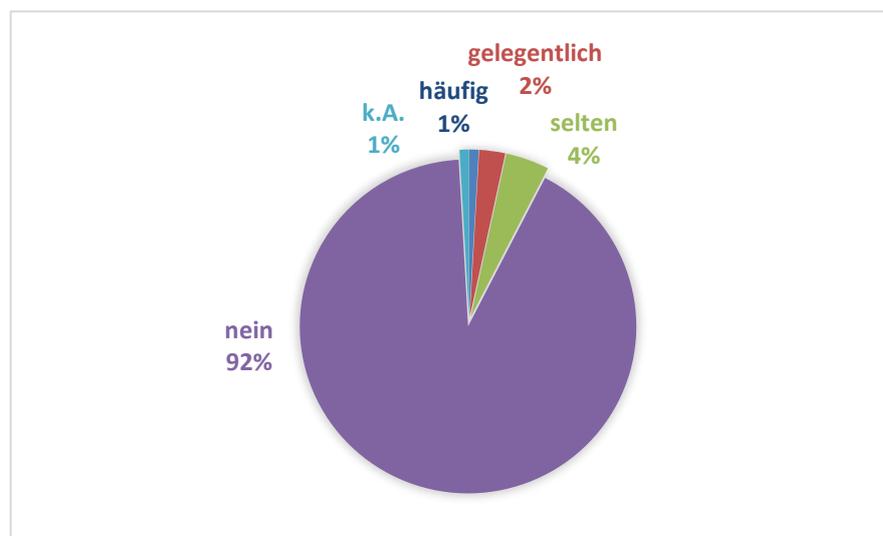


Abbildung 37: Nutzung von Sharing-Angeboten

- Bereitschaft Sharing-Angebote bei flächendeckenden Ausbau zu nutzen

Insgesamt können sich allerdings knapp die Hälfte der Befragten Personen die Nutzung von Sharing-Angeboten bei einem flächendeckenden Ausbau vorstellen. Ca. 18 % sind sich sicher, dass sie das Angebot definitiv wahrnehmen werden. Weitere ca. 25 % geben an, dass sie die Nutzung von Sharing-Angeboten bei einem Ausbau in Betracht ziehen werden. Dennoch bleiben ca. 40 % der Befragten bei ihrer gegenwärtigen Meinung und werden auch bei einem flächendeckenden Ausbau Sharingsysteme nicht als Fortbewegungsoption nutzen. Weitere ca. 16 % tendieren auch beim Ausbau der Systeme eher zur Nichtnutzung und ca. 1 % geben keine Angaben zur Nutzung bei einem Ausbau.

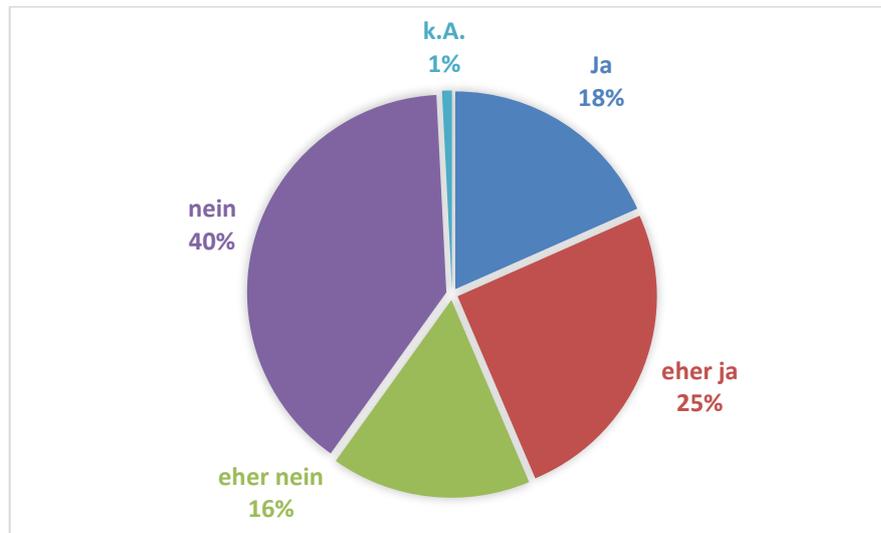


Abbildung 38: Bereitschaft Sharing-Angebote zu nutzen, bei flächendeckendem Ausbau

- Informationsbeschaffung

Obwohl das Internet und Smartphones mittlerweile aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken sind, ist es sehr wichtig zu wissen, ob Nutzer sich trotz dieser technischen Fortschritte, weiterhin analoge Informationsquellen zu ihren Fahrmöglichkeiten/Fahrtoptionen nutzen und wie sich die Informationsbeschaffung je Alter verteilt.

Über die Hälfte aller Befragten (ca. 52 %) verwenden hierzu das Smartphone bzw. die darauf installierte App. Weitere ca. 25 % nutzen das Internet, um sich im Vorfeld über ihre Fahrt zu informieren. Somit werden die digitalen Medien am häufigsten genutzt, um sich Informationen zur Fahrt zu beschaffen. Allerdings greifen weiterhin immer noch Teile der Nutzer auf analoge Informationsquellen zurück. Ca. 14 % der Befragten nutzen die Aushänge an den Stationen zur Informationsbeschaffung zu ihrer Fahrt und ca. 3 % das Fahrplanbuch, welches nicht nur Informationen zu Abfahrtszeiten bereithält, sondern ebenso Informationen zu Ansprechpartnern, besonderen Daten und Zeichenerklärungen beinhaltet. Weitere ca. 5 % informieren sich über sonstige Wege hinsichtlich ihrer Fahrt. Ca. 1 % machten keine Angaben zur Informationsbeschaffung.

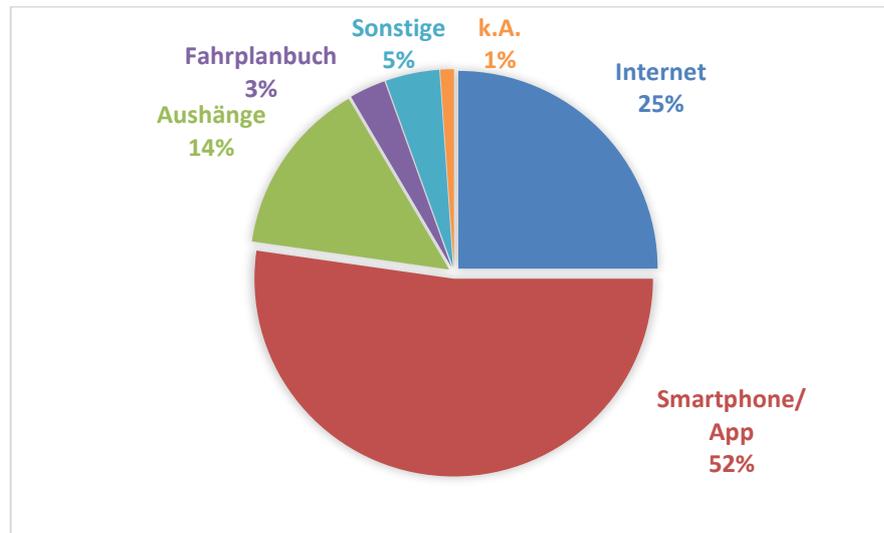


Abbildung 39: Informationsbeschaffung zur Fahrt

Eine aussagekräftigere Analyse der Informationsbeschaffung kann mit Hilfe der Kombination der Altersangabe durchgeführt werden. Kein Nutzer, der unter 14 Jahre alt ist, nutzt das Fahrplanbuch als Informationsquelle. Jeweils ca. 36 % nutzen die digitalen Medien in Form von Smartphone/Apps oder das Internet, ca. 28 % die Aushänge an den Stationen (vgl. Abbildung 23).

Die Altersklasse der 14- bis 20-jährigen verwendet ebenso am häufigsten die digitalen Medien, hierzu wird das Smartphone bzw. die App von ca. 69 % und das Internet von ca. 18 % zur Informationsbeschaffung genutzt. Analoge Informationsquellen werden von ca. 9 % der Befragten dieser Altersklasse genutzt (ca. 1 % Fahrplanbuch, ca. 8 % Aushänge). Ca. 3 % informieren sich über sonstige Kanäle.

Fast übereinstimmend mit der Informationsbeschaffung der 14- bis 20-jährigen ist die der 20- bis 30-jährigen. Auch hier sind die digitalen Medien die Hauptinformationsquelle (ca. 66 % Smartphone/App, ca. 23 % Internet). Wie bei den 14 bis 20-jährigen informieren sich ebenfalls ca. 8 % der 20- bis 30-jährigen mittels Aushänge über ihre Fahrten und ca. 1 % via Fahrplanbuch. Ca. 2 % informieren sich über sonstige Wege.

Bei der nächsten Altersgruppierung (30- bis 60-jährige) sind die digitalen Medien die Hauptinformationsquelle (ca. 38 % Smartphone/App, ca. 32 % Internet), allerdings steigt gleichzeitig die Anzahl der Personen, die sich via Aushänge (ca. 18 %) und Fahrplanbuch (ca. 4 %) informieren. Ca. 7 % machten keine Angaben zur Informationsbeschaffung.

Bei der Generation 60+ gibt es erstmalig eine Änderung der Hauptinformationsquelle zu Fahrtmöglichkeiten. Hier sind die analogen Quellen das Hauptinformationsmedium für die Nutzer. Ca. 51 % der befragten Nutzer informieren sich über diesen Weg (ca. 39 % mittels Aushänge, ca. 12 % mittels Fahrplanbuch). Das Smartphone bzw. die App, wird in diesem Altersbereich nur von ca. 15 % der Befragten genutzt. Ca. 25 % der über 60-jährigen nutzen das Internet, um sich über ihre bevorstehende Fahrt zu informieren und ca. 9 % informieren

sich über sonstige Wege. Somit wird deutlich, dass die analoge Informationsbeschaffenheit vor allem für ältere Nutzer noch von hoher Wichtigkeit ist.

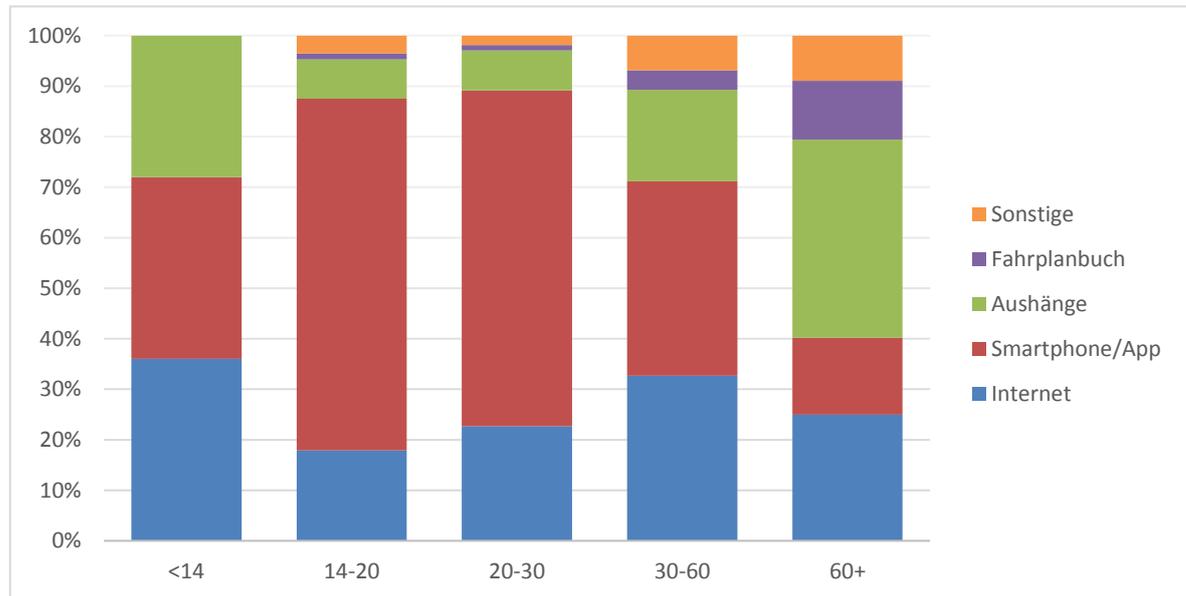


Abbildung 40: Informationsbeschaffung zur Fahrt nach Altersklassen

- Bewertung der Haltestelle

Wie bereits im Zuge der Stationsanalyse beschrieben, sind die Attribute Sauberkeit und Sicherheit an Haltestellen eng miteinander verknüpft. Die Sauberkeit einer Station trägt erheblich zum positiven Sicherheitsempfinden an Haltestellen bei.

Aus diesem Grund wurde bei der Nutzerbefragung explizit nach einer Einschätzung dieser Attribute nach Schulnoten gefragt. Hierbei bestätigt sich das Bild, welches sich bereits bei der Stationsanalyse durch die Erhebungen ergeben hat. Sowohl hinsichtlich Sauberkeit als auch hinsichtlich Sicherheit bewerten ca. 7 % der Nutzer die jeweiligen Haltestellen als mangelhaft. Die Hälfte aller Befragten (ca. 50 %) gibt an, dass die Haltestellen hinsichtlich der Sauberkeit als befriedigend einzustufen sind. Etwas weniger (ca. 43 %) bewerten die Haltestellen hinsichtlich der Sauberkeit als gut. Bei der Sicherheit ist die Antwort „gut“ mit ca. 58 % die am häufigsten genannte Einschätzung bei den Haltestellen. Ca. 35 % stufen die Haltestellen beim Sicherheitsempfinden als befriedigend ein.

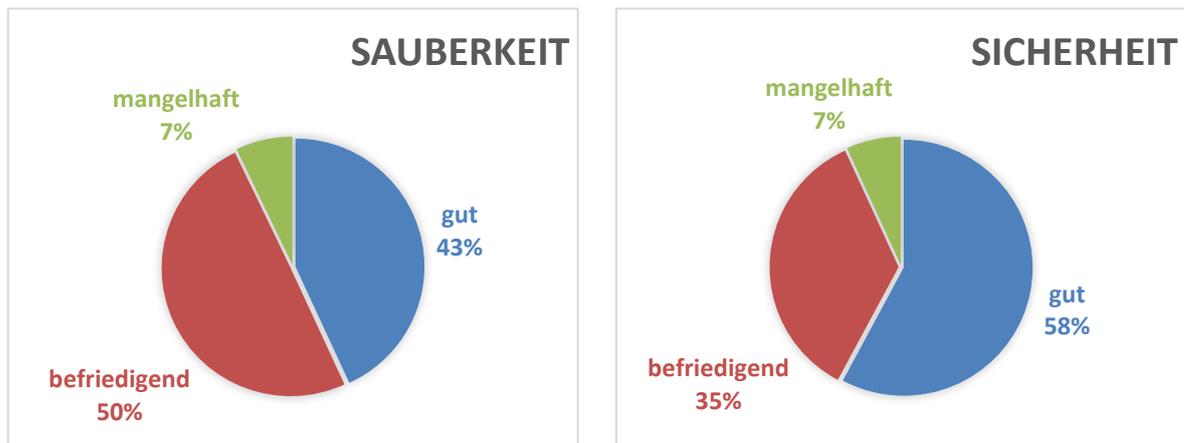


Abbildung 41: Bewertung der Sauberkeit und Sicherheit - Fahrgastbefragung

3.3 Ausstattungswünsche der Fahrgäste

Um eine Einschätzung über die Wünsche der Nutzer zu bekommen, werden im Rahmen des Interviews die Personen auch zu gewünschten Ausstattungselementen an Mobilstationen befragt. Mit der Analyse dieser Ergebnisse können erste Hinweise für die Ausstattung zukünftiger Mobilitätsstationen abgeleitet werden. Als Antwortmöglichkeiten waren mehrere Elemente möglich, die sich an anderen Befragungen (VDV, Erhebung an Mobilstationen in Offenburg²⁰), Best Practice Beispielen und dem „Handbuch Mobilstationen NRW“ orientieren.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der befragten Personen dargestellt.

Von den 1.004 befragten Personen gaben über 70 % hinsichtlich der gewünschten Merkmale an Mobilstationen Antworten.

Es wird deutlich, dass am häufigsten die Ausstattungsmerkmale von Mobilstationen genannt wurden, welche von der FGSV in den „Hinweisen für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs“ als Mindestausstattung gefordert werden. Hierzu gehören Sitzgelegenheiten, Informationen zu Verspätungen (DFI-Anlage), Wetterschutz, Kiosk, Ticketautomat und Service-Center.

Ca. 29 % der befragten Personen und somit am häufigsten gaben an, dass sie sich Sitzgelegenheiten an Mobilstationen wünschen. Mit ca. 26 % am zweithäufigsten wurden Informationen zu Verspätungen der öffentlichen Verkehrsmittel gewünscht, was mit dem Ausstattungselement DFI-Anlage geleistet werden kann. Einen Wetterschutz wünschen sich ca. 18 % der Befragten. Mit Sauberkeit (ca. 17 %) und Sicherheit (ca. 16 %) werden zwei Aspekte von den Befragten genannt, die nicht explizite Ausstattungselemente einer

²⁰ Vgl. Stadt Offenburg

Haltestelle sind. Allerdings kann die Installation einer Vielzahl von Ausstattungselementen an einer Haltestelle dazu führen, dass die von den Nutzern empfundene Sauberkeit und Sicherheit zufriedenstellender ist (vgl. Tabelle 3).

Hinsichtlich der öffentlichen Verkehrsmittel wünschen sich die meisten Personen eine Busanbindung (ca. 13 %). In den Nennungen leicht dahinterliegend ist die Zuganbindung (ca. 11 %). Weniger gaben die Befragten an, dass sie sich die Verfügbarkeit von Taxen (ca. 6 %), Fernbussen (ca. 4 %) und eine Straßenbahn/Stadtbahnanbindung wünschen. Sharingangebote an Mobilstationen wie Carsharing bzw. Fahrradverleihsysteme werden sich von jeweils ca. 11 % der Befragten gewünscht (vgl. Tabelle 3).

Typische Verknüpfungselemente wie eine P+R bzw. eine B+R-Anlage werden von den befragten Personen im Verhältnis relativ selten genannt. Ca. 7 % wünschen sich an Mobilstationen eine P+R-Anlage. Hinsichtlich B+R-Anlagen gab es bei den Antwortmöglichkeiten eine Unterteilung in B+R-Anlage und B+R-Boxen, um heraus zu finden, ob es den Befragten ausreicht, dass eine B+R-Anlage vorhanden ist oder ob sie Wert darauf legen, dass die B+R-Anlage auch eine gute Abstellqualität für Fahrräder vorweisen sollte. Das Ergebnis zeigt, dass die Befragten mehr Wert auf die Qualität der Abstellmöglichkeit für Fahrräder legen, da von ca. 6 % B+R-Boxen gewünscht werden und nur ca. 1 % angaben, dass ihnen eine einfache B+R-Anlage reichen würde. Die Notwendigkeit eines Service für Radfahrer sehen die meisten befragte Personen allerdings nicht. Lediglich ca. 2 % wünschen sich eine Serviceeinrichtung an Mobilstationen.

Ebenso sehen die meisten Befragten keine große Notwendigkeit von Lademöglichkeiten für Auto bzw. Fahrräder. Nur jeweils ca. 4 % wünschen sich eine E-Tankstelle für Autos bzw. Fahrräder. Weitere haltestellenaufwertende Serviceangebote wie Bankautomat (ca. 8 %), Gepäckschließfächer (ca. 3 %) oder Packstation (ca. 1 %) werden ebenso selten gewünscht. Weiterhin sehen die Nutzer auch keinen großen Bedarf an Orientierungspunkten wie einer Wegweisung (ca. 5 %) und eine Wiedererkennung (ca. 2 %) (vgl. Tabelle 3).

Gesamt (1004 Befragte)

Sitzgelegenheit	290	29%
Info Verspätung	264	26%
Wetterschutz	176	18%
Sauberkeit	170	17%
Kiosk	162	16%
Sicherheit	159	16%
Bus	133	13%
Fahrradverleihsystem	108	11%
Zug	105	11%
Carsharing	88	9%
Fahrkartenautomat	85	9%
Bankautomat	84	8%
Service-Center	78	8%
P+R	69	7%
Taxi	60	6%
B+R-Boxen	55	6%
Wegweisung	45	5%
Fernbus	40	4%
E-Bike Ladestation	37	4%
E-Auto Ladestation	36	4%
Schließfächer	31	3%
Stadt-/Straßenbahn	26	3%
Service für Radfahrer	20	2%
Wiedererkennung	20	2%
Packstation	15	2%
B+R	12	1%
keine Angabe	288	29%

Tabelle 3: Nutzerwünsche zu Ausstattungselementen – Gesamt

3.4 Regionale Besonderheiten

Wie in Kapitel 3.1 bereits erläutert, wurde die Befragung differenziert nach Ober-, Mittel- und Grundzentrum durchgeführt, um zu überprüfen, ob es Unterschiede bei den gewünschten Ausstattungsmerkmalen je nach Lage der Haltestelle gibt.

Insgesamt wurden 399 Personen in einem Oberzentrum, 431 Personen in einem Mittelzentrum und 174 Personen in einem Grundzentrum befragt. In den Oberzentren wurden 1.032 Nennungen hinsichtlich der gewünschten Merkmale an Mobilstationen abgegeben. In den Mittelzentren gab es 917 Aussagen und in den Grundzentren 419 Angaben zu den gewünschten Merkmalen.

Anhand der Tabelle 4 wird deutlich, dass es keine großen Unterschiede hinsichtlich der gewünschten Merkmale an Mobilstationen gibt. Trotz der unterschiedlichen Einstufung der Orte, an denen sich die Haltestellen befinden, wünschen sich die Nutzer in etwa die gleichen Merkmale. Unabhängig vom Standort wurden am häufigsten hierbei Sitzgelegenheiten, Wetterschutz und Informationen zu Verspätungen genannt. Auch die in der Rangfolge darauffolgenden Antworten (Sauberkeit, Sicherheit, Kiosk, Bus) werden ortsunabhängig relativ gleich oft genannt. Trotz der Tatsache, dass bspw. Sharingsysteme wie Carsharing und Fahrradverleihsysteme vermehrt in Oberzentren vorhanden sind, und die befragten Personen aus diesen Oberzentren somit eine gewisse Affinität zu diesen Systemen vorweisen können, da sie an diese schon gewohnt sind, wünschen sich ebenso häufig auch die befragten Personen aus den Mittel- und Grundzentren Sharingsysteme an Mobilstationen.

P+R-Anlagen wurden mit ca. 9 % im Vergleich am Häufigsten in den Mittelzentren gewünscht, dies spiegelt den Bedarf an den dort liegenden Haltestellen umzusteigen und mit dem ÖPNV in das nächste Oberzentrum zu gelangen wider. Dies gilt für Pendler- als auch für Freizeitwege.

Eine Anbindung an eine Stadt- / Straßenbahn wünschen sich im Vergleich am häufigsten die Personen, die an einer Haltestelle in einem Oberzentrum befragt wurden. Ca. 5 % der befragten Personen aus einem Oberzentrum gaben an, dass sie sich eine Stadt- / Straßenbahn wünschen, was naheliegend ist, da es ausschließlich in den Oberzentrum eine Stadt- / Straßenbahn gibt und die Nutzer an diese Verkehrsoption eher gewohnt sind als die befragten Personen in den Mittel- und Grundzentren.

Festzuhalten ist, dass es keine eindeutigen Unterschiede nach Zentralität/Ortslage hinsichtlich der gewünschten Merkmale an Mobilstationen gibt.

Oberzentrum			Mittelzentrum			Grundzentrum		
Sitzgelegenheit	131	33%	Info Verspätung	109	25%	Sitzgelegenheit	53	30%
Info Verspätung	119	30%	Sitzgelegenheit	106	25%	Wetterschutz	41	24%
Kiosk	77	19%	Sauberkeit	68	16%	Info Verspätung	36	21%
Wetterschutz	76	19%	Wetterschutz	59	14%	Sicherheit	35	20%
Sauberkeit	74	19%	Kiosk	58	13%	Bus	33	19%
Sicherheit	68	17%	Sicherheit	56	13%	Sauberkeit	28	16%
Bus	50	13%	Bus	50	12%	Kiosk	27	16%
Fahrradverleihsystem	46	12%	Fahrradverleihsystem	48	11%	Zug	26	15%
Bankautomat	44	11%	Carsharing	41	10%	Carsharing	21	12%
Service-Center	41	10%	Zug	40	9%	B+R-Boxen	15	9%
Zug	39	10%	P+R	38	9%	Fahrkartenautomat	14	8%
Fahrkartenautomat	38	10%	Fahrkartenautomat	33	8%	Fahrradverleihsystem	14	8%
Carsharing	26	7%	Bankautomat	33	8%	P+R	12	7%
Taxi	23	6%	Taxi	29	7%	Service-Center	11	6%
Wegweisung	23	6%	Service-Center	26	6%	E-Tankstelle Kfz	9	5%
Fernbus	20	5%	B+R-Boxen	22	5%	Taxi	8	5%
P+R	19	5%	Fernbus	19	4%	E-Tankstelle Fahrrad	8	5%
Stadt-/Straßenbahn	19	5%	Wegweisung	18	4%	Bankautomat	7	4%
B+R-Boxen	18	5%	E-Tankstelle Fahrrad	14	3%	Schließfächer	6	3%
Schließfächer	17	4%	E-Tankstelle Kfz	11	3%	Wegweisung	4	2%
E-Tankstelle Kfz	16	4%	Schließfächer	8	2%	Service für Radfahrer	3	2%
E-Tankstelle Fahrrad	15	4%	Service für Radfahrer	8	2%	Stadt-/Straßenbahn	3	2%
Wiedererkennung	11	3%	Wiedererkennung	8	2%	Packstation	2	1%
Service für Radfahrer	9	2%	B+R	6	1%	B+R	1	1%
Packstation	8	2%	Packstation	5	1%	Wiedererkennung	1	1%
B+R	5	1%	Stadt-/Straßenbahn	4	1%	Fernbus	1	1%
Keine Angabe	102	26%	Keine Angabe	155	36%	Keine Angabe	31	18%

Tabelle 4: Nutzerwünsche zu Ausstattungselementen nach zentraler Ordnung

3.5 Bewertung und Fazit

Anhand der Nutzerbefragung ist es möglich, differenzierte Aussagen hinsichtlich der Nutzerstrukturen und Nutzerpräferenzen für Mobilstationen zu tätigen. Über 80 % der befragten Fahrgäste weisen eine hohe Affinität zum ÖPNV vor und nutzen diesen beinahe täglich. Dennoch ist es bei der Realisierung von Mobilstationen wichtig, das Angebot weiter auszubauen und zu verbessern, um Verlagerungen vom MIV zum Umweltverbund zu erzielen. Besonders diese Nicht-, bzw. Gelegenheitsnutzer konnten in der durchgeführten Befragung kaum erreicht werden. Dabei gilt es den Blick nicht nur auf den ÖPNV zu richten. Eine Verkehrswende kann nur erreicht werden, wenn der Umweltverbund, zu dem ÖPNV, Rad- und Fußverkehr gehört, als Ganzes betrachtet und aufeinander abgestimmt wird.

Vor allem das Rad soll hierbei eine wesentliche Rolle in der Zukunft übernehmen, nicht zuletzt als Zubringer zur nächsten Haltestelle. Dafür muss es ein gutes Angebot an Abstellmöglichkeiten in qualitativer und quantitativer Anzahl für Fahrräder geben. Die Wichtigkeit an qualitativ höherwertigen Abstellanlagen steigt äquivalent mit der Anzahl der Besitzer von teureren Fahrrädern und E-Bikes (bzw. Pedelecs). Deren Besitzer wollen eine

vor Diebstahl und Vandalismus gesicherte Abstellmöglichkeit an Mobilstationen vorfinden. Dies spiegeln auch die Ausstattungswünsche der Befragten wider. Explizit werden von den Befragten vermehrt B+R-Boxen gewünscht, die eine qualitativ höherwertige Abstellmöglichkeit garantieren.

Generell sollten Infrastrukturen wie Rad- und Fußwege, Taktung und Preis des ÖPNV, Fahrradabstellanlagen und -mitnahmemöglichkeiten ein attraktives Angebot bilden, damit das Auto weniger und der Umweltverbund mehr genutzt wird. Ca. 34 % der befragten Personen verwenden neben dem ÖV auch das Auto. Von diesen Fahrten mit dem Auto sind die Hälfte aller Autofahrten unter 5 Kilometer lang - eine Strecke, die für viele Fahrgäste mit dem Rad meist problemlos zu erreichen sein könnte und auf der das Fahrrad sogar das schnellere Verkehrsmittel sein kann.²¹ Ca. 13 % der Personen die unter 5 Kilometer Anreiseweg zur Haltestelle haben und das Auto nutzen, haben sogar 7 % lediglich einen Anreiseweg von unter 2 Kilometer. Zudem nutzen mehr als die Hälfte dieser Personen das Auto täglich, da sie zur Arbeit bzw. zur Schule/Ausbildung pendeln. Genau für diese Personen kann das Angebot der Mobilstationen einen Anreiz zur stärkeren Nutzung des Umweltverbunds bieten. Mit Hilfe eines optimierten, qualitativ hochwertigen und aufeinander abgestimmten Angebots an Mobilstationen, kann dem Nutzer ein multimodales Angebot geboten werden, welches auf seine Bedürfnisse angepasst ist. Mit einer Bündelung der Optionen, die der Umweltverbund bietet, kann durch die Mobilstationen eine adäquate Alternative zum MIV entstehen.

Besonders im städtischen Bereich sollte ein ergänzendes und flächendeckendes Angebot an Sharingsystemen an den Mobilstationen geschaffen werden, da gerade solche Systeme die Inter- bzw. Multimodalität einer Mobilstation fördern. Der Nutzer entscheidet sich bspw. je nach Wetterlage, ob er den Bus nutzt oder bei gutem Wetter auf ein Fahrradverleih-Angebot zurückgreift. Das Nutzerpotenzial für Sharingsysteme ist vorhanden, da in der durchgeführten Nutzerbefragung nahezu die Hälfte aller Befragten angaben, dass sie sich vorstellen können, bei flächendeckendem Ausbau auf Sharing-Angebote zurückzugreifen. Im weiteren Verlauf bei der Einrichtung eines Mobilstationennetzes ist es wichtig für den NVR, dass die bestehenden Angebote vernetzt, vergrößert und innerhalb der Systematik der Mobilstationen integriert werden, um noch mehr Nutzerpotenzial generieren zu können.

Wichtig ist hierbei, dass es genügend gebündelte Informationen zum Angebot an Mobilstationen gibt. Die Erhebung ergab, dass es von großer Bedeutung ist, die Informationen zum Angebot und zur Fahrt bzw. dem Fahrtangebot digital zusammenzufassen und dem Nutzer über Internet und Smartphone/App bereitzustellen. Allerdings darf die analoge Informationsbeschaffenheit in diesem Kontext nicht vernachlässigt werden, da sich vor allem die Generation 60+ mit Informationen über Aushänge und Fahrplanbücher versorgt. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, genau

²¹ vgl. Website umweltbundesamt.de

diesen Nutzern die Möglichkeit zur Informationsbeschaffenheit für das Angebot an Mobilstationen sehr einfach zu gestalten. Dies kann mit Hilfe eines Service-Centers geschehen, was von 8 % der befragten Personen gewünscht wird. Mit Hilfe solcher Service-Center kann das ganze Mobilitätsportfolio der Mobilstationen erläutert und das Mobilitätsangebot individuell an den jeweiligen Nutzer angepasst und erklärt werden, was nicht nur vorteilhaft für die Generation 60+ ist.

Generell lässt die Nutzerbefragung erkennen, dass vor allem die Elemente an Mobilstationen gefordert werden, die bereits von FGSV als Mindestausstattung benannt werden.²² Dies suggeriert, dass es den Nutzern zunächst auf eine adäquate Grundausstattung ankommt, um sich an Haltestellen sicher und wohl zu fühlen, was sich durch Fachliteratur, Best-Practice Beispielen und Befragungen bestätigen lässt. Die Trends bei den Mobilstationen sind aktuell Vernetzung, Inter- und Multimodalität, Sharing und Elektrifizierung. Diese Aspekte beanspruchen zurzeit viel Aufmerksamkeit und lenken möglicherweise von den grundlegenden Merkmalen ab, die aus Nutzersicht besonders wichtig sind. Die beste App oder das beste Sharingangebot helfen dem Nutzer nicht, wenn er an den Haltestellen keine grundlegenden Ausstattungsmerkmale vorfindet oder diese wohlmöglich beschädigt oder schmutzig sind und er sich dadurch unwohl und unsicher an der Haltestelle fühlt und diese dadurch meidet.²³ Erst wenn diese Ausstattungselemente gewährleistet sind, sollte ein zusätzliches Angebot an Ausstattungsmerkmalen wie Sharingsysteme, Service-Center oder B+R-Boxen an Mobilstationen vorherrschen. Dieses Ergebnis ist deckungsgleich mit den FGSV-Empfehlungen für einen verlässlichen öffentlichen Verkehr, welche ebenso besagen, dass zunächst das Hauptaugenmerk auf die elementaren Bestandteile des ÖPNV gelegt werden soll und erst, wenn dies gewährleistet ist, sich auf weitere Ausstattungselemente konzentriert werden kann.

²² vgl. Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs

²³ vgl. Straßenverkehrstechnik Nr. 7 2018: S. 468

4 AUSGESTALTUNG UND AUSWIRKUNG VON MOBILSTATIONEN

4.1 Räumliche Zuordnung

Um das Potenzial der Mobilstationen voll ausnutzen zu können, ist besonders der verknüpfende Charakter der Stationen untereinander sowie in deren Umfeld von entscheidender Bedeutung. Es ist eine systematische Vernetzung der Mobilstationen in direkter räumlicher Verbindung anzustreben. Dabei ist zu beachten, dass je nach Lage im Raum unterschiedliche Anforderungen an diese Vernetzung und somit auch an die Ausstattung der Mobilstation zu stellen sind. Um diesen Unterschieden gerecht zu werden, wird bspw. im „Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen“ vorgeschlagen, Mobilstationen in zwei Raumkategorien einzuordnen. Zum einen werden Mobilstationen der Kategorie „gesamstädtisches Netz“ und zum anderen der des „regionalen“ Netzes zugeordnet²⁴. Nah beieinanderliegende Mobilstationen, wie es im städtischen Raum oft der Fall ist, haben einen stärkeren Vernetzungsgrad untereinander, weshalb sich hier bspw. flexible Fahrradverleih- und Carsharing-Systeme besonders anbieten. Das Ziel einer solchen Raumkategorie ist ein engmaschiges Netz zwischen den umliegenden Stationen und deren Umgebung. Mobilstationen im ländlichen Raum hingegen verknüpfen die Region eher interkommunal mit umliegenden Städten bzw. Gemeinden, ebenso ist hier die Anbindung der letzten Meile eine entscheidende Aufgabe. Für diese Raumkategorie sind zudem Pendlerverkehre besonders charakteristisch und es handelt sich häufig um Bahnhaltdepunkte oder größere Haltestellen des lokalen Busverkehrs.

Für eine differenzierte Einordnung der Mobilstationen werden die Raumkategorien im Folgenden weiter unterteilt. Dies ermöglicht es individuelle Eigenschaften, welche sich nicht nur an dem Vernetzungsgrad orientieren, besser berücksichtigen zu können. Als weitere Kriterien werden die räumliche Lage und die vorhandenen Schnellverkehrs-Verkehrsmittel hinzugezogen.

Der **Vernetzungsgrad** unterscheidet hierbei zwischen einem hohen bis keinem bzw. einem nur geringen Vernetzungsgrad. Entscheidend für diese Einteilung ist die Entfernung einer potenziellen Mobilstation zu weiteren Mobilstationen. Befinden sich in einem Umkreis von 2 km um eine potenzielle Mobilstation mindestens drei weitere, so wird allen Mobilstationen in diesem Umkreis ein hoher Vernetzungsgrad zugeteilt, andernfalls ein geringer/kein Vernetzungsgrad.

Ausschlaggebend für das Kriterium **räumliche Lage** ist die Integration der Haltestelle in die aktuelle Bebauung. Kann das Umfeld einer Haltestelle einem Wohn- und/oder Geschäftsviertel zugeordnet werden, wird die räumliche Lage als „integriert in die Bebauung“ klassifiziert. Handelt es sich andernfalls um ein Industrie-/Gewerbegebiet, dem Übergang von einem Wohn- zu einem Gewerbegebiet, bzw. liegt die Haltestelle am

²⁴ vgl. Handbuch Mobilstation: S. 25

Stadtrand oder in einem landwirtschaftlichen Raum, so wird das Kriterium mit „nicht integriert in die Bebauung“ eingeteilt.

Das Kriterium **Verkehrsmittel** unterscheidet, ob an einer Haltestelle Anschluss an Schnellverkehre, zu denen die Stadt- und Straßenbahnen, Schnellbuslinien und der SPNV zählen, gewährleistet ist.

Für jede potenzielle Mobilstation werden diese drei Kriterien untersucht und deren Ausprägung bestimmt, anschließend wird der Standort einer von fünf Raumkategorien zugeordnet. Mit Hilfe dieser Kategorie können Empfehlungen zur Ausstattung der Mobilstation vorgeschlagen werden.

Die Raumkategorien unterteilen sich in:

- städtisch zentral
- städtisch peripher
- regional zentral
- regional peripher und
- lokal

Der Tabelle 5 kann die Zuordnung der Kriterien Vernetzungsgrad, räumliche Lage und Verkehrsmittel zu den fünf Raumkategorien entnommen werden.

Eine Einteilung aller potenziellen Mobilstationen kann den Anlagen A.3 entnommen werden, eine grafische Übersicht der Abbildung 45.

Raumkategorie	Vernetzungsgrad	räumliche Lage	Verkehrsmittel
Städtisch zentral	Hoher Vernetzungsgrad	Integriert in die Bebauung	Mit und ohne Anschluss an Schnellverkehre
Städtisch peripher	Hoher Vernetzungsgrad	Nicht integriert in die Bebauung	Mit und ohne Anschluss an Schnellverkehre
Regional zentral	Geringer bis kein Vernetzungsgrad	Integriert in die Bebauung	Mit Anschluss an Schnellverkehre
Regional peripher	Geringer bis kein Vernetzungsgrad	Nicht integriert in die Bebauung	Mit Anschluss an Schnellverkehre
Lokal	Geringer bis kein Vernetzungsgrad	-	Ohne Anschluss an den Schnellverkehre

Tabelle 5: Einordnung Raumkategorien

Die **städtisch zentralen** Mobilstationen weisen somit einen hohen Vernetzungsgrad auf und sind integriert in die umliegende Bebauung. Damit erfüllen sie überwiegend eine städtische Verknüpfungsfunktion. Ist zudem ein Anschluss an Schnellverkehre vorhanden, wird ebenfalls eine regionale Verknüpfung in umliegende Städte und Gemeinden gewährleistet. Die Ausstattung richtet sich in beiden Fällen an Bedürfnisse im städtischen Raum, somit ist der Anschluss an Schnellverkehre nicht entscheidend für die Einteilung in die städtischen Raumkategorien. Im Vordergrund steht die Erreichbarkeit zu Fuß, mit dem Fahrrad und mit Sharing-Angeboten. Diese Art der Mobilstation bietet die Verknüpfung an Linien des ÖV sowie ein attraktives Umfeld mit höherem Nachfragepotenzial.

Auch die **städtisch peripheren** Mobilstationen haben einen hohen Vernetzungsgrad, allerdings sind sie nicht in die Bebauung integriert. Diese Mobilstationen sind in Industrie-/Gewerbegebieten, am Stadtrand oder im Übergang zu Wohnquartieren zu finden. Mit Anschluss an Schnellverkehre, richten sich die Ausstattungselemente zusätzlich an die Bedürfnisse von Pendlern.

Die regionalen Raumkategorien weisen keinen bzw. nur einen geringen Vernetzungsgrad zu anderen Mobilstationen auf. Dafür ist die Anbindung an den SPNV bzw. Stadt- und Straßenbahnen oder Schnellbuslinien gegeben. Die **regional zentralen** Mobilstationen sind in Wohn- bzw. Geschäftsviertel integriert und erfüllen überwiegend eine regional-verknüpfende sowie eine lokale Funktion. Der Umstieg zwischen ÖPNV, Fuß- und Radverkehr und sofern vorhanden dem SPNV wird hier ermöglicht. Danach richten sich die Ausstattungselemente in dieser Kategorie an Bedürfnisse von Pendlern überwiegend ohne eigene Pkw-Nutzung und an Bedürfnisse im ländlichen Raum.

Der Unterschied der **regional peripheren** Kategorie, welche ebenso keinen Vernetzungsgrad zu weiteren Mobilstationen aufweist und an Schnellverkehre angeschlossen ist, liegt in der räumlichen Lage, die an dieser Art der Mobilstation nicht in die Bebauung integriert ist und demnach am Stadtrand, in einer ländlichen Umgebung bzw. in Gewerbegebieten liegt. Somit kommt diese Kategorie überwiegend einer regionalen Verknüpfung nach und richtet sich an Bedürfnisse von Pendlern.

In der fünften Raumkategorie werden **lokale** Mobilstationen gefasst. Diese sind weder mit anderen Mobilstationen vernetzt, noch ist hier ein Anschluss an den Zug, Stadt-/Straßenbahnverkehr oder an Schnellbuslinien gegeben. Die Mobilstation erfüllt eine eher lokale, kleinräumige Funktion. Die Ausstattung richtet sich an Bedürfnisse des ländlichen Raums und trägt in diesem zur Mobilitätssicherung bei.

Zusätzlich sei an dieser Stelle bereits darauf hingewiesen, dass die Raumkategorie lediglich Einfluss auf die empfohlene Ausstattung der jeweiligen Haltestelle hat und nicht etwa auf deren Wertigkeit.

4.2 Ausstattungsmerkmale

Die Einteilung in die verschiedenen Raumkategorien dienen insbesondere zur Bestimmung der Ausstattung der einzelnen Mobilstationen. Bei Unterschieden in den drei Kriterien Vernetzungsgrad, räumliche Lage und den vorhandenen Verkehrsmitteln werden unterschiedliche Anforderungen an die Ausstattung von Haltestellen deutlich. So eignet sich eine gut vernetzte Mobilstation für Fahrradverleihsysteme, da das engmaschige Netz solcher Mobilstationen durch eine Abgabe an anderen Stationen eine flexiblere Nutzung und dadurch auch ein größeres Nutzungsgebiet ermöglicht. Auch die höheren Fahrgastzahlen, wie sie in zentralen Gebieten häufig vorkommen, sind ausschlaggebend für ein wirtschaftliches Betreiben der Sharing-Angebote. Die räumliche Lage und der Anschluss an Schnellverkehre gibt bspw. Aufschluss auf mögliche Bedürfnisse von Pendlerverkehren.

Im Folgenden werden den fünf Raumkategorien verschiedene Ausstattungselemente zugeordnet, die, abhängig von der Kategorie, unterschiedliche Prioritäten bzw. Notwendigkeiten erhalten. Diese Ausstattungs- bzw. Angebotselemente werden ebenso im Handbuch Mobilstationen NRW aufgelistet und können als modulares Baukastensystem verstanden werden. Sowohl aus Gründen der Flächenverfügbarkeit, als auch aus ökologischen Gründen können nicht an jeder Mobilstation alle Angebote zur Verfügung stehen. Je nach Anforderungen können stattdessen einzelne Elemente ausgewählt werden, um diese in die jeweilige Mobilstation zu integrieren. Die Einteilung über die Raumkategorien gibt hierfür einen ersten Vorschlag und ermöglicht an vergleichbaren Stationen dem Nutzer ein möglichst identisches Angebot und einen Standard zur Verfügung zu stellen.

Zu beachten ist allerdings, dass jede Station, unabhängig von ihrer Raumkategorie, individuelle Eigenschaften erfüllen kann, die eine Ausstattung befürworten, die zunächst auf Grund der Raumkategorie zweitrangig erscheint. Auch die Flächenverfügbarkeit an jeder potenziellen Mobilstation hat Einfluss auf die realisierbaren Ausstattungselemente. Aus diesen Gründen sind die vorgeschlagenen Elemente und ihre Notwendigkeit als Empfehlung zu verstehen und können keine detailliertere Analyse der vorliegenden Anforderungen und Planung an einer konkreten Mobilstation ersetzen.

Allerdings sollen Mobilstationen qualitativ hochwertige Verknüpfungspunkte darstellen, die sich nicht nur durch das Design von anderen Haltestellen unterscheiden. Aus diesem Grund werden einige Basiselemente als Grundausstattung jeder Mobilstation empfohlen. Diese Elemente sollen in einer hohen Qualität wie auch Quantität vorhanden sein, um den hochwertigen Charakter zu verdeutlichen. Durch die Mindestausstattung wird ein einheitlicher Grundstandard an den Mobilstationen erreicht, den der Nutzer dort erwarten kann und mit dem er vertraut ist. Dieser soll durch die zusätzlichen Module des Baukastensystems ergänzt werden.

Als Mindestausstattung werden folgende Elemente vorausgesetzt:

- Aushangfahrplan
- B+R-Anlage
- Barrierefreiheit
- Beleuchtung
- Dynamische Fahrgastinformation
- Fahrkartenautomat
- Notrufsäule
- Sitzgelegenheiten
- Stele Mobilstation NRW
- Tarifbedingungen/weitere Informationen
- Uhr
- Wegweiser
- Wetterschutz

Die Ergebnisse der Nutzerbefragung heben besonders den Bedarf der Kunden nach elementarer Ausstattung hervor. Unter den drei meist genannten Elementen wurden bspw. Sitzgelegenheiten und ein Wetterschutz genannt. Auch wenn an der Haltestelle diese Elemente bereits vorhanden waren, wurden diese Wünsche geäußert, was betont, dass die Anzahl in vielen Fällen erhöht und auf eine hohe Qualität der Sitzgelegenheiten und des Wetterschutzes geachtet werden sollte. Diese, wie auch viele weitere als Mindestausstattung einer Mobilstation definierten Elemente, sind zudem auch nach den FGSV Empfehlungen²⁵ als Grundausrüstung für eine Haltestelle des ÖV empfohlen. Neben den eigentlichen Ausstattungselementen muss auch die Sauberkeit und Instandhaltung gewährleistet sein und ist Bestandteil der Mindestanforderung an eine Mobilstation.

Darüber hinaus wird die Installation einer dynamischen Fahrgastinformation empfohlen. Als zweit häufigster Kundenwunsch wurde bei der Befragung „Informationen zu Verspätungen“ genannt, der durch eine DFI-Anlage erfüllt werden kann und zu einer erhöhten Steigerung der Qualität der Haltestelle beiträgt.

²⁵ FGSV - Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs, S.50



Abbildung 42: Beispiel DFI-Anlage, Alter Posthof Aachen (eigenes Foto)

Zur Verbesserung der Sicherheit an Mobilstationen wird zudem empfohlen, eine Notrufsäule/-funktion zu integrieren, die im Notfall einen direkten Kontakt in die Leitstelle oder zur Polizei ermöglicht. Besonders in der Nacht sowie an Haltestellen ohne Personal vor Ort tragen die Notrufsäulen zur Sicherheit der Fahrgäste bei. Auch im Handbuch Mobilstationen NRW wird demnach eine Notrufsäule für Mobilstationen empfohlen.

Um ein Mindestmaß an verknüpfendem, multimodalem Verkehr zu gewährleisten, sollte zusätzlich an jeder Mobilstation eine B+R-Anlage installiert werden. Die Radabstellanlagen haben in Verbindung mit dem ÖPNV eine hohe Bedeutung für die erste und letzte Meile zwischen Quelle bzw. Ziel und der Haltestelle. Auch hier sollte auf eine hohe Qualität besonderen Wert gelegt werden, bspw. durch die Überdachung der Anlage und der Installation von Anlehnbügel anstelle von Vorderradhaltern. Auch die zusätzliche Bereitstellung von Fahrradboxen inkl. einem benutzerfreundlichem, digitalem Zugangssystem steigert die Qualität der Abstellanlage.²⁶

²⁶ vgl. Handbuch Mobilstationen NRW: S. 16



Abbildung 43: Beispiel B+R Anlage, Euskirchen Bf (eigenes Foto)

Von besonderer Bedeutung für die Aufwertung einer Haltestelle zur Mobilstation ist zudem die Anbringung einer Stele. Diese informiert den Fahrgast neben dem Haltestellennamen über die vorliegenden Angeboten und deren Verortung (vgl. Abbildung 44). Um ein einheitliches Design der Mobilstationen und somit einen Wiedererkennungswert zu schaffen, wird empfohlen das landesweite Design für Mobilstationen zu verwenden. Die Verwendung des Landesdesigns ist erforderlich, um einen Förderzugang für die Stele zu bekommen.

(Stand November 2018, in Aktualisierung, abrufbar unter <http://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/mobilstationen>)



Abbildung 44: Stele Mobilstation, Erfst. Bf (www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de, aufgerufen am 06.11.2018)

Die Einrichtung eines Fahrkartenautomaten ist nur an solchen Haltestellen notwendig, an denen kein Verkauf im Fahrzeug angeboten wird.

Die ergänzend zur Mindestausstattung empfohlenen Ausstattungselemente, werden in Elemente hoher, mittlerer und geringer Notwendigkeit unterteilt. Nicht alle zusätzlichen Ausstattungselemente, die ebenfalls im Handbuch Mobilstationen NRW aufgeführt werden, müssen an einer Mobilstation errichtet werden, vielmehr gilt es abzuwägen, welche Ausstattung für die jeweiligen Anforderungen am sinnvollsten ist. Die Einteilung in die Kategorien hoch, mittel und gering ist eine Empfehlung angepasst an die Raumkategorie der einzelnen Mobilstation. Auch die Elemente hoher und mittlerer Notwendigkeit müssen nicht vollständig an allen Mobilstationen installiert werden, aus Gutachtersicht wird jedoch empfohlen, besonders an nachfragestarken Mobilstationen, mindestens zwei Elemente aus den Kategorien der hohen und mittleren Notwendigkeit einzurichten, wovon mindestens eines ein Element hoher Notwendigkeit sein sollte. Vor allem die Elemente hoher Notwendigkeit sollen die verkehrliche Verknüpfungsfunktion der Mobilstationen steigern und einen multimodalen Verkehr ermöglichen. Elemente mittlerer und auch geringer Notwendigkeit konzentrieren sich vornehmlich auf die Steigerung der Aufenthaltsqualität der Haltestelle. Die der geringen Notwendigkeit sind eher als Bonus-Elemente zu verstehen, die zwar auch die Qualität der Mobilstation erhöhen, jedoch über die normalen Erwartungen des Nutzers hinausgehen.

Den folgenden Tabellen kann die unterschiedliche Einteilung der Elemente auf die verschiedenen Raumkategorien zusammengefasst entnommen werden.

- Städtisch zentral

An Haltestellen, die der städtisch zentralen Raumkategorie zugeordnet werden, werden Fahrradverleihsysteme und Carsharing-Angebote sowie B+R-Boxen/Käfige als Elemente hoher Notwendigkeit empfohlen. Besonders durch diese Elemente kann die Verknüpfungsfunktion einer Mobilstation deutlich gesteigert werden.

Elemente mittlerer und auch geringer Notwendigkeit steigern in vielen Fällen die Aufenthaltsqualität an der Mobilstation. Beispielsweise sei auf eine integrierte Servicegastronomie, in Form eines Kiosks, einer Self-Service-Anlage oder eines Imbisses verwiesen, welche auch häufig als Nutzerwunsch in der Befragung genannt wird. Es empfiehlt sich auch, von dieser Art der Elemente mindestens eines an einer Mobilstation zu installieren. Eine Einrichtung mit zusätzlichem Personal, bspw. ein Kunden-/Service-Center oder auch ein Kiosk, helfen die Sicherheit an der Haltestelle zu erhöhen und können gleichzeitig der Informationsauskunft und dem Ticketverkauf dienen.

Die Integration von Fernbussen oder einem P+R-Parkplatz/Parkhaus sollte darüber hinaus besonders geprüft werden, da hier die Lage und die verkehrliche Anbindung eine wichtige Rolle einnehmen. Die Einrichtung dieser Elemente, ohne die richtigen Voraussetzungen, kann negative Folgen für den ganzheitlichen Verkehr mit sich ziehen, wenn dadurch bspw. mehr MIV-Verkehr in die Innenstädte gelenkt wird. Aus Gutachtersicht wird empfohlen P+R-Anlagen an Haltestellen in Stadtrandbereiche zu legen, die über eine Strab-, eine Schnellbus oder eine SPNV-Anbindung verfügen und gleichzeitig eine gute Erreichbarkeit mit dem MIV ermöglichen, bspw. in der Nähe von Autobahnabfahrten oder Schnellstraßen.

Städtisch zentral			
Mindestausstattung	Elemente hoher Notwendigkeit	Elemente mittlerer Notwendigkeit	Elemente geringer Notwendigkeit
Aushangfahrplan	B+R-Boxen/Käfige	Aufsicht/Auskunft vor Ort	E-Auto Ladestation
B+R-Anlage	Carsharing	Gepäckschließfächer	E-Bike Ladestation
Barrierefreiheit	Fahrradverleihsystem	Integrierte Servicegastronomie	E-Rollersharing
Beleuchtung		Kunden-/Service-Center	Fahrrad-Parkhaus
Dynamische Fahrgastinformation		Öffentliches WC	Fernbus/Fernverkehr
Fahrkartenautomat		Supermarkt/Discounter/Drogerie	Interaktive Monitore
Notrufsäule		Taxi-Stand	Lastenrädersharing
Sitzgelegenheiten			Post/Paketstation
Stele Mobilstation			P+R-Parkplatz/Parkhaus
Tarifbedingungen			Rad-Luftstation
Uhr			Rad-Station
Wegweiser			Videoüberwachung
Wetterschutz			WLAN-Zugangspunkt

Tabelle 6: Einordnung Ausstattungselemente – städtisch zentral

- Städtisch peripher

Mobilstationen der städtisch peripheren Raumkategorie, die im Vergleich zu den zentralen nicht in die Bebauung integriert sind und oft am Stadt-/Gemeinderand liegen, dienen häufig als Umstiegspunkt für Pendlerverkehre.

Bis auf die zusätzlich in die Kategorie der hohen Notwendigkeit angesiedelten Elemente, entsprechen hier die Elemente und deren Zuordnung denen der städtisch zentralen Haltestellen. Wenn ein Kunden-/Service-Center vorhanden ist, wird auch das Element der Aufsicht/Auskunft vor Ort automatisch erfüllt.

Auch eine integrierte Servicegastronomie kann zu Teilen bereits die Aufsicht/Auskunft vor Ort erfüllen, bspw. in Form eines Kiosks mit integriertem Ticketverkauf.

Städtisch peripher			
Mindestausstattung	Elemente hoher Notwendigkeit	Elemente mittlerer Notwendigkeit	Elemente geringer Notwendigkeit
Aushangfahrplan	B+R-Boxen/Käfige	Aufsicht/Auskunft vor Ort	E-Auto Ladestation
B+R-Anlage	Carsharing	Integrierte Servicegastronomie	E-Bike Ladestation
Barrierefreiheit	Fahrradverleihsystem	Kunden-/Service-Center	E-Rollersharing
Beleuchtung	Gepäckschließfächer	Öffentliches WC	Fahrrad-Parkhaus
Dynamische Fahrgastinformation	P+R-Parkplatz/Parkhaus	Supermarkt/Discounter/Drogerie	Fernbus/Fernverkehr
Fahrkartenautomat		Taxi-Stand	Interaktive Monitore
Notrufsäule			Lastenrädersharing
Sitzgelegenheiten			Post/Paketstation
Stele Mobilstation			Rad-Luftstation
Tarifbedingungen			Rad-Station
Uhr			Videoüberwachung
Wegweiser			WLAN-Zugangspunkt
Wetterschutz			

Tabelle 7: Einordnung Ausstattungselemente – städtisch peripher

- Regional zentral

An regional zentralen Mobilstationen, also solchen, die keine weitere Mobilstationen in ihrer unmittelbaren Umgebung haben (niedriger bzw. kein Vernetzungsgrad), innerhalb von Bebauung liegen und Anschluss an Schnellverkehre vorweisen, rücken Sharing-Angebote in die mittlere Notwendigkeit und P+R-Anlagen, wie bei den städtisch zentralen, zu den Elementen der geringen Notwendigkeit. Als Elemente hoher Notwendigkeit werden hier B+R-Boxen und Gepäckschließfächer sowie ein Taxi-Stand geführt.

Die Elemente Aufsicht/Auskunft vor Ort, integrierte Servicegastronomie, Kunden-/Service-Center, ein öffentliches WC sowie ein Supermarkt/Discounter/Drogerie sind auch hier Elemente mittlerer Notwendigkeit. Zusätzlich werden E-Auto Ladestationen, interaktive Monitore sowie ein WLAN-Zugangspunkt, im Vergleich zu den städtischen Mobilstationen, von der Kategorie der geringen Notwendigkeit, in die der mittleren Notwendigkeit aufgewertet.

Regional zentral			
Mindestausstattung	Elemente hoher Notwendigkeit	Elemente mittlerer Notwendigkeit	Elemente geringer Notwendigkeit
Aushangfahrplan	B+R-Boxen/Käfige	Aufsicht/Auskunft vor Ort	E-Bike Ladestation
B+R-Anlage	Gepäckschließfächer	Carsharing	E-Roller
Barrierefreiheit	Taxi-Stand	E-Auto Ladestation	Fahrrad-Parkhaus
Beleuchtung		Fahrradverleihsystem	Fernbus/ Fernverkehr
Dynamische Fahrgastinformation		Integrierte Servicegastronomie	Lastenrädersharing
Fahrkartenautomat		Interaktive Monitore	Post/Paketstation
Notrufsäule		Kunden-/Service-Center	P+R- Parkplatz/Parkhaus
Sitzgelegenheiten		Öffentliches WC	Rad-Luftstation
Stele Mobilstation		Supermarkt/Discounter/Drogerie	Rad-Station
Tarifbedingungen		WLAN-Zugangspunkt	Videoüberwachung
Uhr			
Wegweiser			
Wetterschutz			

Tabelle 8: Einordnung Ausstattungselemente – regional zentral

- Regional peripher

Auch an den regional peripheren Mobilstationen sind B+R-Boxen/Käfige und Gepäckschließfächer von hoher Notwendigkeit, zusätzlich wird an diesen Mobilstationen eine P+R-Anlage mit aufgenommen. Die eher isolierte Lage dieser Raumkategorie, außerhalb von Bebauung und mit Anschluss an Schnellverkehre, charakterisieren diese Haltestellen häufig als Starhaltestelle für Pendlerverkehre, weshalb ein P+R-Parkplatz, bzw. -Parkhaus, hier besonders geeignet ist. Fahrradverleihsysteme und Carsharing-Anlagen werden wiederum der mittleren Notwendigkeit zugeordnet, eine individuelle Betrachtung der Strukturen vor Ort ist hier empfohlen, um die Installation dieser Systeme beurteilen zu können.

Regional peripher			
Mindestausstattung	Elemente hoher Notwendigkeit	Elemente mittlerer Notwendigkeit	Elemente geringer Notwendigkeit
Aushangfahrplan	B+R-Boxen/Käfige	Aufsicht/Auskunft vor Ort	E-Bike Ladestation
B+R-Anlage	Gepäckschließfächer	Carsharing	E-Roller
Barrierefreiheit	P+R-Parkplatz/Parkhaus	E-Auto Ladestation	Fahrrad-Parkhaus
Beleuchtung		Fahrradverleihsystem	Fernbus/ Fernverkehr
Dynamische Fahrgastinformation		Integrierte Servicegastronomie	Lastenrädersharing
Fahrkartenautomat		Interaktive Monitore	Post/Paketstation
Notrufsäule		Kunden-/Service-Center	Rad-Luftstation
Sitzgelegenheiten		Öffentliches WC	Rad-Station
Stele Mobilstation		Supermarkt/Discounter/Drogerie	Taxi-Stand
Tarifbedingungen		WLAN-Zugangspunkt	Videoüberwachung
Uhr			
Wegweiser			
Wetterschutz			

Tabelle 9: Einordnung Ausstattungselemente – regional peripher

- Lokal

Die lokalen Mobilstationen nehmen eine gesonderte Rolle bei der empfohlenen Ausstattung ein. Diese Haltestellen sind nur an den lokalen Busverkehr angeschlossen und haben auch keine Verknüpfung zu weiteren Mobilstationen. Die typische Haltestelle dieser Raumkategorie, hat eine rein lokale Bedeutung und liegt in kleineren Gemeinden mit, vor allem im Vergleich zu anderen Mobilstationen, eher geringer Nachfrage. Trotzdem hat die Mobilstation für den lokalen Verkehr eine zentrale Umstiegs- und Verknüpfungsfunktion. Die Aufwertung der Haltestelle zur Mobilstation unterstreicht vor allem diesen Charakter, hilft das Netz und die Bekanntheit von Mobilstationen flächendeckend zu realisieren und kann schlussendlich auch Ankerpunkt für einen sukzessiven Ausbau des ÖPNV und von Sharingsystemen vor Ort werden.

An lokalen Mobilstationen werden keine Elemente hoher und mittlerer Notwendigkeit vorgeschlagen. Die Bereitstellung der Mindestausstattung, ebenfalls in hoher Qualität, deckt hier bereits den grundlegenden Mobilitätsbedarf. Darüber hinaus können weitere Elemente der geringen Notwendigkeit nach individuellen Bedürfnissen der einzelnen Mobilstationen durchaus sinnvoll sein und installiert werden.

Lokal			
Mindestausstattung	Elemente hoher Notwendigkeit	Elemente mittlerer Notwendigkeit	Elemente geringer Notwendigkeit
Aushangfahrplan			Aufsicht/Auskunft vor Ort
B+R-Anlage			B+R-Boxen/Käfige
Barrierefreiheit			Carsharing
Beleuchtung			E-Bike Ladestation
Dynamische Fahrgastinformation			E-Roller
Fahrkartenautomat			E-Tankstelle
Notrufsäule			Fahrrad-Parkhaus
Sitzgelegenheiten			Fahrradverleihsystem
Stele Mobilstation			Fernbus/Fernverkehr
Tarifbedingungen			Gepäckschließfächer
Uhr			Integrierte Servicegastronomie
Wegweiser			Interaktive Monitore
Wetterschutz			Kunden-/Service-Center
			Lastenrädersharing
			Öffentliches WC
			P+R-Parkplatz/Parkhaus
			Post/Paketstation
			Rad-Luftstation
			Rad-Station
			Supermarkt/Discounter/Drogerie
			Videüberwachung
			WLAN-Zugangspunkt

Tabelle 10: Einordnung Ausstattungselemente – lokal

- Ergebnis

Mit Hilfe dieses modularen Baukastensystems in Anlehnung an die Raumkategorien der einzelnen Haltestellen kann an vergleichbaren Stationen ein möglichst homogenes Angebot geschaffen werden. Die Mindestausstattung der Haltestellen ist bereits im Bestand auf einem guten Niveau. So gibt es 25 Standorte, an denen alle Elemente bereits vorhanden sind und lediglich die neue Stele für Mobilstationen nachgerüstet werden muss, an sieben weiteren Standorten fehlt zusätzlich lediglich eine Uhr oder die Tarifbedingungen. An 20 Haltestellen wird neben der Stele nur die Nachrüstung einer Notrufsäule benötigt, um alle aufgeführten Elemente der Mindestausstattung vorzuweisen. Zusätzlich weist an weiteren 25 Standorten einzig die Barrierefreiheit Mängel auf. Insgesamt gibt es, neben den benannten Beispielen, folgende Anzahl an untersuchten Haltestellen an denen nur wenig Elemente der Mindestausstattung fehlen:

- ein fehlendes Element (Stele): 25 Haltestellen
- zwei fehlende Elemente: 55 Haltestellen
- drei fehlende Elemente: 82 Haltestellen

Das häufigste fehlende Element ist bei diesen Haltestellen die Notrufsäule. Bei den Haltestellen mit drei fehlenden Elementen fehlt diese bspw. an 61 der 82 Haltestellen.

4.3 Touristisches Fahrradverleihsystem an der Eifel- und Siegstrecken

Durch die verstärkte Mitnahme von Fahrrädern in Zügen wird auf einzelnen Strecken im Verbandsgebiet des NVR die Kapazität für Fahrgäste stark eingeschränkt. Dieser Effekt ist zeitweise auf den Strecken, die in bzw. durch fahrradtouristisch interessante Regionen führen, zu beobachten. Bestreben des NVR ist es, Abhilfe zu schaffen. Ein Lösungsansatz wird in der Bereitstellung von Leihfahrrädern gesehen. In einem separaten Bericht wird das Konzept zur Schaffung eines touristischen Fahrradverleihsystems untersucht²⁷. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt. Dort befürwortete Maßnahmen zur Einrichtung von Fahrradverleih-Anlagen entlang der untersuchten Strecken werden in die hier empfohlene Ausstattung der Mobilstationen integriert.

An zwei ausgewählten Strecken des Schienenpersonenverkehrs, der Eifel- und der Siegstrecke, werden exemplarisch die Einrichtung eines Fahrradverleihsystems an den vorgesehenen Mobilstationen untersucht. Einerseits geht es dabei um die konzeptionelle Ausarbeitung, andererseits um die Ermittlung der wirtschaftlichen Auswirkungen.

Wenngleich beide Regionen von einem starken Fahrradtourismus geprägt sind und dem allgemeinen Trend folgend auch in den kommenden Jahren weitere Steigerungen zu

²⁷ DKC Kommunalberatung

erwarten sind, ist eine zeitlich begrenzte Aktivität der Radfahrer im Jahresverlauf zu konstatieren. Es sind die Monate im Sommerhalbjahr, an denen aus touristischer Veranlassung auf das Fahrrad umgestiegen wird. Hinzu kommt, dass in der Eifel wie an der Sieg zu einem großen Teil Tagestouristen unterwegs sind, zumeist aus dem Ballungsraum Köln-Bonn sowie weiteren Städten der Rheinschiene bzw. der westlichen Rhein-Ruhr-Region. Der Effekt überlasteter Züge tritt demnach insbesondere an den Wochenenden sowie an den Feiertagen im Sommerhalbjahr auf.

Eine vollständige wirtschaftliche Tragfähigkeit eines Fahrradverleihsystems in diesen beiden Regionen wird von Seiten des Gutachters zumindest für die Einführungsphase ausgeschlossen. Damit die erforderlichen Zuschussbedarfe aber auf möglichst geringe Beträge reduziert werden können, sollen weitere Nutzergruppen angesprochen und somit Mehreinnahmen erzielt werden. Mit der Einbindung des Alltagsverkehrs – Berufs-, Ausbildungs-, Einkaufs- sowie Freizeitverkehr – in den Kommunen, die an den Schienenstrecken liegen, kann eine höhere Nachfrage erzielt und eine Nutzung des Verleihsystems über den Sommer hinaus gewährleistet werden. Obwohl starke saisonale Schwankungen verbleiben, wird das Angebot auf diese Weise ganzjährig aufrechterhalten. Für die Akzeptanz sind seine ständige Verfügbarkeit und die dauerhafte Sichtbarkeit der Fahrräder und Stationen im Ortsbild gerade in den Anfangsjahren von entscheidender Bedeutung.

Für beide Nutzergruppen, Touristen und Alltagsradfahrer, gilt es, ein so komfortables wie attraktives Angebot zur Verfügung zu stellen. Neben einfachen Zugangsmöglichkeiten, zu denen internetbasierte Reservierungs- und Bezahlprozesse gehören, ist auch eine hinreichende Verfügbarkeit von Fahrrädern zu gewährleisten. Deshalb ist es erforderlich, Ausleihstationen nicht nur an den SPNV-Haltestellen zu installieren. Stattdessen müssen weitere geeignete Standorte gefunden werden, an denen ein bestimmtes Potenzial an Nutzern zu erwarten ist. Die Fahrräder, deren Rückgabe an jeder Station des Verleihsystems möglich sein soll, können somit in einem größeren Bedienungsgebiet genutzt werden und sind nicht nur im weitestgehend linienhaften Einsatz zwischen den einzelnen Bahnhöfen bzw. Haltepunkten unterwegs.

Ein weiteres Kriterium ist die technische Ausstattung der Fahrräder. Insbesondere in der Eifel sind größere Steigungen zurückzulegen. Aber auch an der Siegstrecke, insbesondere beim Verlassen des unmittelbaren Flussufers, kann die Fortbewegung anstrengend sein. Der Erfolg des Fahrradverleihsystems ist daher eng mit der Qualität und dem Komfort der Fahrräder verknüpft. Notwendig ist es deshalb, neben konventionellen Fahrrädern auch elektrisch unterstützte (E-Bikes bzw. Pedelecs) anzubieten.

Unter Berücksichtigung dieser vorgenannten Kriterien sowie weiterer Parameter, die in der Konzeptionsphase der Untersuchung berücksichtigt worden sind, werden Umsetzungsvorschläge für die Einrichtung von Fahrradverleihsystemen in beiden Regionen erarbeitet.

Eifel

- Für die Eifel ergibt sich ein Bedarf von 23 Standorten, an denen Fahrräder ausgeliehen werden können (neun davon an SPNV-Haltestellen, weiterhin 14 sogenannte Ergänzungsstandorte, die sich entweder im selben Ort oder in der Nachbarschaft befinden).
- Dort werden zunächst 140 Fahrräder bereitgestellt (56 konventionelle und 84 mit elektrischer Unterstützung).

Sieg

- An der Siegstrecke sind insgesamt 28 Standorte einzurichten (12 an den Haltestellen der Siegstrecke, darüber hinaus 16 Ergänzungsstandorte).
- Entsprechend höher ist der Bedarf an Fahrrädern. Es werden 80 konventionelle und 92 Elektrofahrräder vorgeschlagen.

Diese und weitere Kennzahlen werden als Basis eines eigens entwickelten dynamischen Berechnungsmodells zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte verwendet. Für Fahrräder und Stationen sowie die begleitende Infrastruktur zur Sicherung des Betriebs einschließlich von Kraftfahrzeugen für Einsammeln und Umverteilen der Fahrräder sind demnach Kosten in Höhe von rund

- 420.000,- EUR an der Eifelstrecke sowie
- 485.000,- EUR an der Siegstrecke

verbunden (Investition). Hinzuzurechnen sind Betriebskosten in einer Größenordnung von 155.000,- bis 180.000,- EUR pro Region und Jahr (anfangs).

Unter Berücksichtigung von Abschreibungen, Folgeinvestitionen sowie einer sich an den derzeitigen Kapitalmarktkonditionen orientierenden Finanzierungsstruktur auf der Aufwandsseite und Einnahmen, die sich aus moderaten Erwartungen hinsichtlich der Nutzungszeiten, der Ausleihtarife sowie der tatsächlichen Nachfrage ergeben, ist über einen Zeitraum von zehn Jahren mit einem Zuschussbedarf zu rechnen der in etwa der Erstinvestition entspricht. Er beläuft sich auf rund 440.000,- bis 490.000,- EUR pro Region.

Weitere Variantenberechnungen bestätigen die Möglichkeit, durch gestaltende Einflussnahmen auf einzelne Parameter das Wirtschaftlichkeitsgerüst des Fahrradverleihsystems beeinflussen zu können. Dabei bieten sich verschiedene Ansätze, über die Tarifgestaltung, die Beteiligung von Sponsoren, die Einbindung kommunaler Zuschüsse usw. das touristische Fahrradverleihsystem auch von seiner wirtschaftlichen Seite anzupassen.

Die ermittelte Größenordnung der Kosten für Errichtung und Betrieb eines Fahrradverleihsystems darf nicht abschrecken. Es ist, im Zusammenhang mit der Errichtung der Mobilstationen, als Investition in eine zukunftsfähige Mobilität zu sehen. Eifel- und Siegstrecke nehmen in dieser Phase eine Vorreiterrolle ein. Zielsetzung muss es

sein, bei angemessenem Potenzial – im untersuchten Fall wird die (geringe) Grundnachfrage durch den Fahrradtourismus signifikant erhöht – das Verkehrssystem Leihfahrrad, das sich im urbanen Verkehr längst etabliert hat, auch für den ländlichen Raum in stärkerem Maße verfügbar zu machen. Dass in einer Einführungsphase ein größerer Kostenaufwand geleistet werden muss, damit das System im öffentlichen Raum wahrnehmbar zur Verfügung steht und auch eine induzierende Wirkung entfalten kann, liegt auf der Hand.

Ausschließlich durch die Bereitstellung dieses neuen Angebotes wird sich die temporäre Überlastung der Züge, gerade auf der Eifelstrecke, jedoch nicht vermeiden lassen. Dagegen leistet das Fahrradverleihsystem zwar einen Beitrag, weil es nach seiner Einrichtung prinzipiell nicht mehr erforderlich sein wird, ein eigenes Fahrrad in die Region mitzunehmen. Insgesamt werden aber flankierende Maßnahmen erforderlich sein, damit es zu einem deutlichen Rückgang von mitgenommenen Fahrrädern kommen wird. Wirkungsvoll wäre die Einrichtung von Fahrradbussen.

4.4 Investitionen Mobilstationen

Aufgrund der Vielfalt der möglichen Verkehrsangebote und Ausstattungsmerkmale an einer Mobilstation können sowohl aus ökonomischen Gründen als auch aus Gründen der Flächenverfügbarkeit nicht an jeder Mobilstation alle Ausstattungsmerkmale zur Verfügung gestellt werden. Des Weiteren ist, je nach konkreter Lage einer Station, kein hinreichendes Nutzerpotenzial für alle Ausstattungsmerkmale gleichermaßen vorhanden, weswegen anhand des konkreten Standorts einer Mobilstation abgewogen werden muss, welche Verkehrsangebote und Ausstattungsmerkmale in die jeweilige Mobilstation sinnvoll integriert werden können und sollen. Die Berechnung der Investitionen je Station ist eng mit den individuellen Ausstattungsmerkmalen der jeweiligen Mobilstation verknüpft. Wie bereits herausgestellt, erschwert die Individualität der Haltepunkte – bezüglich ihrer Lage, der vorliegenden Nachfrage, dem Umfeld und weiterer Einflussfaktoren – ein pauschales Vorgehen. Die Schätzung der Investitionskosten je Station in einer zufriedenstellenden Qualität kann demnach erst nach Festlegung der hier zu installierenden Zusatzelemente erfolgen. Besonders die Einschätzung der Kosten zu größeren baulichen Maßnahmen, bspw. bei unzureichender Barrierefreiheit, können ohne detaillierte Angaben zur jeweiligen Station nicht getätigt werden.

Um allerdings eine erste Einschätzung abgeben zu können, werden für alle Stationen die erforderlichen Investitionen zum Herstellen des zuvor beschriebenen Mindeststandards errechnet. Maßnahmen bezüglich der Barrierefreiheit, sowohl hinsichtlich unzureichender Zugänge, wie auch bei fehlenden Leitsystemen, werden nicht mit kalkuliert, obwohl diese zu den unabdingbaren Ausstattungselementen an Mobilstationen gehören. Die Barrierefreiheit zählt nicht nur zu den Mindeststandards einer Mobilstation, sondern muss gesetzlich an jeder ÖPNV-Haltestelle, wenn möglich bis 2022, nach PBefG umgesetzt

werden²⁸. Die Investitionen hinsichtlich der Barrierefreiheit sind somit unabdingbar, die Kosten für den Ausbau können zudem nicht pauschal angegeben werden, da hier individuelle Gegebenheiten, wie bspw. Bahnsteiglängen und –anzahl sowie deren Lage, zu deutlichen Unterschieden zwischen einzelnen Haltestellen führen können.

Für alle Ausstattungselemente ist weitergehend zu berücksichtigen, dass diese in ihrer Qualität und Quantität großen Schwankungen unterliegen. Entsprechend können auch die Kosten der Ausstattungselemente stark variieren. Im Folgenden wird ein durchschnittlicher Richtwert zugrunde gelegt, der eine mittlere qualitative Ausführung der einzelnen Elemente widerspiegelt. Zudem wird lediglich die reine Anschaffung berücksichtigt, hierbei ist ein Einbau, die Installation oder der Tiefbau ebenso wie die Unterhaltung der Elemente nicht mit inbegriffen. Der Installationsaufwand der einzelnen Ausstattungselemente hängt von individuellen Begebenheiten vor Ort ab, die ein pauschaler Kostenansatz nicht berücksichtigen kann. Die Investitionskosten stellen somit lediglich einen Richtwert für die Mobilstationen dar.

Die quantitative Ausgestaltung wird über die vorliegenden Fahrgastzahlen berücksichtigt. Je nach Eingruppierung wird ein entsprechender Faktor bzw. eine Anzahl der jeweiligen Elemente berechnet, um den Mehraufwand an größeren Stationen zu beachten. Ab 2.000 Fahrgästen wird bspw. eine größere DFI-Anlage benötigt und die Kosten mit einem Faktor von 1,5 multipliziert. Die weiteren Faktoren können der Tabelle 11 entnommen werden.

Fahrgäste:	< 500	500 – 1.000	1.000 – 2.000	2.000 – 5.000	5.000 – 10.000	> 10.000	Keine Angabe
Aushangfahrplan	1	1	1	1	2	2	1
B+R-Anlage (Anzahl)	10	20	30	50	70	100	20
Beleuchtung	1	2	3	4	4	5	1
DFI	1	1	1	1,5	1,5	2	1
Fahrkartenautomat	1	1	1	1	1	2	1
Notrufsäule	1	1	1	1	1	1	1
Sitzgelegenheiten	1	2	3	4	5	6	2
Stele Mobilstation	1	1	1	1	1,5	1,5	1
Tarifbedingungen	1	1	1	1	2	2	1
Uhr	1	1	1	1	2	2	1
Wegweiser	1	1	1	1	2	2	1
Wetterschutz	1	1	2	2	3	3	1

Tabelle 11: Faktoren für Ausstattungselemente je nach Fahrgastanzahl in Gruppen

²⁸ Personenbeförderungsgesetz (PBefG) § 8

Die Preise der einzelnen Elemente, die der Kalkulation zu Grunde liegen, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Mindestausstattung	Ansatz Kosten
Aushangfahrplan (Vitrine)	2.000 €
B+R-Anlage (je Fahrradbügel)	245 €
Beleuchtung (je Laterne)	1.000 €
Dynamische Fahrgastinformation	15.000 €
Fahrkartenautomat	21.000 €
Notrufsäule	8.500 €
Sitzgelegenheiten (je Bank)	750 €
Stele Mobilstation	15.000 €
Tarifbedingungen (Vitrine)	2.000 €
Uhr	1.000 €
Wegweiser	7.500 €
Wetterschutz	12.500 €

Tabelle 12: Kosten Mindestausstattung

Für jede potenzielle Haltestelle werden somit die Kosten der fehlenden Mindestausstattung summiert, die Ergebnisse können den Steckbriefen in den Anlagen A.4 entnommen werden.

Die geschätzten Kosten für die fehlende Mindestausstattung aller 455 untersuchten Mobilstationen belaufen sich auf rund 17,9 Mio. €, was durchschnittlichen Kosten von ca. 39.500 € je Haltestelle entspricht. Der größte Anteil der Gesamtkosten ergibt sich mit den neuen Stelen, Beschilderungen und Wegweisungen im einheitlichen Landesdesign. Allein die Beschaffung der Stelen ist mit rund 7,6 Mio. € kalkuliert. Die zu Grunde liegenden Kosten gehen auf Erfahrungswerte zur bereits installierten Stele am Bahnhof Erfstadt zurück. Zwei weitere große Kostenpunkte sind die Installation von DFI und Notrufsäulen, wobei die Beschaffung der DFI einen Anteil von rund 3,6 Mio. € ausmacht.

Kreis/kreisfreie Stadt	Kosten	Anzahl Mobilstationen	Durchschnittliche Kosten je Mobilstation
Aachen	905.800 €	22	41.173 €
Bonn	1.188.300 €	37	32.116 €
Köln	3.316.450 €	100	33.165 €
Kreis Düren	1.694.800 €	34	49.847 €
Kreis Euskirchen	1.000.900 €	24	41.704 €
Kreis Heinsberg	1.114.300 €	26	42.858 €
Leverkusen	559.350 €	15	37.290 €
Oberbergischer Kreis	894.100 €	21	42.576 €
Rhein-Erft-Kreis	1.865.550 €	42	44.418 €
Rheinisch-Bergischer Kreis	1.237.800 €	30	41.260 €
Rhein-Sieg-Kreis	2.907.500 €	74	39.291 €
Städteregion Aachen (ohne Stadt Aachen)	1.267.350 €	30	42.245 €
Summe	17.952.200 €	455	39.455 €

Tabelle 13: Kosten Mindestausstattung je Kreis

Für die Kreise und kreisfreien Städte summieren sich die oben aufgeführten Kosten. Mit rund 3,3 Mio. € hat die Stadt Köln den höchsten Anteil an Kosten für die Mindestausstattung, auf die 100 potenziellen Mobilstationen verteilt, ergibt sich allerdings ein geringer durchschnittlicher Kostensatz. Auch für die Städte Aachen, Bonn, Leverkusen sowie für den Rhein-Sieg-Kreis liegen die durchschnittlichen Kosten je Mobilstation unterhalb des verbundweiten Durchschnitts, was auf eine gute Ausgestaltung der Mindestausstattung hindeutet. Im Kreis Düren liegen die durchschnittlichen Kosten je Station am höchsten. Hier sind an keinem der potenziellen Mobilstationsstandorte DFI-Anlagen oder Notrufsäulen installiert.

Die über die Mindestausstattung hinausgehende Ausgestaltung einer Mobilstation kann, wie bereits erwähnt, auf Grund der individuellen Unterschiede nicht für jede hier potenziell aufgeführte Mobilstation ermittelt werden. Allerdings werden im Folgenden einzelne Kosten für die jeweiligen Elemente aufgeführt, die als Hinweis für die Planung verwendet werden können. Kosten von B+R-Boxen werden zudem detaillierter aufgeführt. Die unterschiedlichen Ausführungsvarianten dieses Elements machen erneut deutlich, dass alle Preise je nach qualitativer Ausführung gewissen Schwankungen unterliegen.

Weitere Ausstattung	Kosten Ansatz
Ausstattungs-elemente Rad	
B+R-Boxen/Käfige (detaillierte Aufstellung weiter unten)	- €
Fahrradverleih konventionelles Fahrrad	400,00 €
Fahrradverleih E-Bike	2.000,00 €
Fahrradverleih-Station (12 Fahrräder + 10 E-Bikes)	40.000,00€
E-Bike Ladestation	7.500,00 €
Fahrrad Überdachung	6.500,00 €
Fahrrad-Parkhaus	nicht verifizierbar
Lastenrädersharing (Kosten je Fahrrad)	2.500,00 €
Rad-Luftstation	950,00 €
Rad-Station	nicht verifizierbar
Ausstattungs-elemente Kfz	
Carsharing (je Beschilderung)	300 €
E-Auto Ladestation (je Station)	16.000,00 €
E-Rollersharing	nicht verifizierbar
P+R Stellplatz	2.250,00 €
P+R-Parkhaus Stellplatz	11.000,00 €
Taxi-Stand Stellplatz	2.250,00 €
Sonstige Ausstattungselemente	
Aufsicht/Auskunft vor Ort	nicht verifizierbar
Gepäckschließfächer	3.300,00 €
Gepäckschließfächer mit Ladefunktion	8.000,00 €
Integrierte Servicegastronomie	nicht verifizierbar
Interaktive Monitore	1.000,00 €
Internetzugang [Hotspot-Zugang, inkl. technischem Support]	540,00€/Jahr
Kunden-/Service-Center	nicht verifizierbar
Öffentliches WC	200.000,00 €
Post/Paketstation	nicht verifizierbar
Videüberwachung	7.000,00€/Kamera

Tabelle 14: Kosten weitere Ausstattung

Ebenso basieren die Kosten bei den weiteren Ausstattungselementen auf durchschnittlichen Erfahrungswerten ohne Einbau, Installation, Tiefbau und Unterhaltung. Einige der weiteren Ausstattungselemente lassen eine Preisschätzung nicht zu, da sie sehr individuell sind bzw. es keine durchschnittliche Bepreisung gibt, sodass die Nennung einer Investitionssumme nicht möglich ist.

B+R-Boxen mit	Anzahl Boxen	Ansatz Kosten
Schlüsselschließung	3 Stellplätze	4.790 €
	4 Stellplätze	5.130 €
	6 Stellplätze (kleines Schließfach)	7.100 €
	6 Stellplätze (großes Schließfach)	9.190 €
Münzpfandschließung	3 Stellplätze	5.080 €
	4 Stellplätze	5.515 €
	6 Stellplätze (kleines Schließfach)	7.680 €
	6 Stellplätze (großes Schließfach)	9.770 €
RFID-Zugang	3 Stellplätze	5.940 €
	6 Stellplätze (großes Schließfach)	11.495 €
PIN-Autorisierung	3 Stellplätze	7.190 €
	4 Stellplätze	8.100 €
	6 Stellplätze (kleines Schließfach)	10.880 €
	6 Stellplätze (großes Schließfach)	12.620 €
SMS-Autorisierung	3 Stellplätze	7.870 €
	4 Stellplätze	8.780 €
	6 Stellplätze (kleines Schließfach)	11.560 €
	6 Stellplätze (großes Schließfach)	13.300 €

Tabelle 15: Kosten B+R-Boxen (Quelle: Ziegler)

Bei dem Ausstattungselement B+R-Boxen ist deutlich zu erkennen, dass es viele unterschiedliche Ausgestaltungsmöglichkeiten gibt und dementsprechend die Kosten stark variieren können. Es ist für das Mobilstationskonzept förderlich, wenn alle B+R-Boxen die gleiche Buchungs- und Zugangsoption anbieten würden, so dass der Nutzer die gleichen Bedingungen an unterschiedlichen Standorten vorfinden kann. Ein benutzerfreundliche Variante bietet das System „DeinRadschloss“ im Verbundraum des VRR. Der Zugang zu den Fahrradboxen erfolgt mit der Abo-Chipkarte des Verkehrsunternehmens, einer speziellen „DeinRadschloss“-Chipkarte oder einem vierstelligen PIN-Code²⁹. Die Buchung kann zudem online erfolgen. Die Kosten die für das Erstellen des Online-Buchungssystem anfallen können nicht pauschal benannt werden.

²⁹ <https://www.dein-radschloss.de/>

4.5 Einsparungspotenziale

Mobilstationen sollen dazu beitragen, das Mobilitätsverhalten von Menschen zu ändern. Durch die Bündelung verschiedener Verkehrsangebote an einer Station, werden dem Nutzer Alternativen zur Pkw-Nutzung geboten. Ein integriertes System mit der Eingliederung von Sharing-Angeboten kann die Qualität und somit auch die Attraktivität des ÖV steigern.

Langfristig ist es wünschenswert durch die Umsetzung des Mobilstationenkonzepts eine Verlagerung vom MIV zum Umweltverbund zu generieren und so bspw. eine Reduzierung der Lärm- und Schadstoffemission zu verwirklichen. Aktuelle Forschungen und Untersuchungen geben erste Hinweise auf die Möglichkeit diese Ziele erreichen zu können.

So konnten Untersuchungen der Goethe-Universität bereits zeigen, dass stationsbasiertes Carsharing die Verkehrsleistung im MIV reduziert, da Carsharing-Nutzer insgesamt weniger mit dem Pkw unterwegs sind. Zusätzlich kommt es zum Ergebnis, dass ein Carsharing-Angebot sowohl die Anzahl privater Pkw verringert, als auch, dass sich die geringere Anzahl von Pkw-Besitzern in einer häufigeren Nutzung des ÖV widerspiegelt³⁰. Eine Analyse der Auswirkungen des Carsharings in Bremen berichtet, dass von einem Anbieter rund 32 % der Nutzer und von einem weiteren Anbieter ca. 22 % der Kunden wegen der Nutzung des Carsharing-Angebots einen Pkw im Haushalt abgeschafft haben³¹. Auch hier wird herausgearbeitet, dass von den zuvor mit dem privaten Pkw zurückgelegten Strecken, „in drei von vier Fällen nach der Abschaffung nun mit Verkehrsmitteln des Umweltverbunds bewältigt“³² werden. Auch die Analyse der Goethe-Universität berichtet von den positiven Effekten der Mobilstationen in Bremen. Zwei Jahre nach der Pilotphase mit zwei Mobilstationen („mobil.punkten“) hatten 30% der Nutzer ein privates Auto abgeschafft und 55% gaben an, auf den Kauf eines Fahrzeugs verzichtet zu haben³³. Als besonders wichtig wird die räumliche Nähe für die Attraktivität der Stationen genannt.

Eine abschließende Berechnung, wie viele Pkw pro Carsharing Fahrzeug ersetzt werden, ist auf das ganze NVR-Gebiet bezogen schwierig durchzuführen, da dies von den jeweiligen Verkehrssystemen und lokalen Bedingungen abhängt und diese im kompletten NVR-Gebiet sehr stark divergieren. Laut der Studie der Goethe Universität ist davon auszugehen, dass ein Carsharing-Fahrzeug ca. vier bis acht private Pkw ersetzen kann³⁴. Eine Studie der Universität Kassel zeigt, dass mit Hilfe der Verbreitung und Förderung von integrierten Verkehrsdienstleistungen wie Mobilstationen bis zum Jahr 2030 auf stationsgebundenes

³⁰ vgl. Klinger et al. S. 145: 2016

³¹ vgl. Hannes Schreier et al. S.26: 2018

³² ebd.

³³ vgl. Klinger et al. S. 54: 2016

³⁴ vgl. Klinger et al. S. 57: 2016

Carsharing in Städten mit über 50.000 Einwohnern etwa 8 % der täglichen Pkw-Fahrleistung bei ähnlichen Fahrverhalten wie heutzutage verlagert werden könnten.³⁵

Neben Einsparungseffekten der Carsharing-Angebote, haben die der Fahrradverleihsysteme ebenso potenziell Einfluss auf das Verkehrsverhalten. Grundlegend sollen Fahrradverleihsysteme die nachhaltige Mobilität fördern, allerdings ist es schwierig, validierte Angaben zu CO₂-Einsparungen bzw. CO₂-Einsparungspotenzial durch Fahrradverleihsysteme zu tätigen. Die meisten Fahrradverleih-Nutzer weisen generell schon eine hohe Affinität zum Umweltverbund auf und nutzen dementsprechend selten ein Auto, sodass der VDV davon ausgeht, dass die meisten Nutzer von Fahrradverleihsystemen sonst den ÖPNV nutzen würden³⁶ und es somit vor allem zu einer Einsparung von ÖPNV- statt Autofahrten kommt.

Eine weitere Studie betrachtet Fahrradverleihsysteme in Paris mit besonderem Hinblick auf die Streckenlängen und dem Nutzerverhalten. Im Jahr 2007 waren 90% der Fahrradverleih-Nutzer Personen, die sonst nicht in der Stadt mit dem Fahrrad gefahren wären. Allerdings wurde ein Großteil dieser Strecken bereits zuvor mit dem ÖPNV bewältigt. Insgesamt ersetzen 7% der Fahrten eine Pkw-Fahrt³⁷. Ein größerer Effekt kann hier für Städte, die bisher nur einen geringen Fahrradanteil hatten, gegenüber Fahrradstädten, erzielt werden.

Im NVR-Raum wurden im SPNV und ÖPNV anhand der letzten Veröffentlichungen insgesamt ca. 659.100.000 Personen befördert (AVV 107.100.000 Personen 2017³⁸, VRS 552.000.000 Personen 2017³⁹). Dies bedeutet, dass pro Tag ca. 1,8 Mio. Fahrgäste das Angebot der Verkehrsunternehmen im NVR-Raum wahrnehmen.

Bei der Nutzerbefragung wurde mit 1.004 Personen ein großer Nutzerquerschnitt befragt. Durch die breit gefächerte Verteilung der Befragungen an den unterschiedlichsten potenziellen Mobilstationsstandorten ist gewährleistet, dass die Ergebnisse Rückschlüsse über die Nutzer im NVR-Gebiet zulassen und als Grundlage für weitere Berechnung genutzt werden können.

³⁵ vgl. Sommer et al. S. 195: 2016

³⁶ vgl. Bleis et al. 2010

³⁷ vgl. Bührmann 2007

³⁸ www.avv.de

³⁹ www.vrsinfo.de

Gesamt km täglich	Nutzung Pkw neben dem ÖV	Davon mehr Sharing bei besserem Angebot
<2 km	6	4 (66,7%)
2 - 5 km	28	15 (53,6%)
5 - 10 km	61	27 (44,3%)
10 - 50 km	208	105 (50,5%)
50 - 100 km	50	22 (44%)
>100 km	37	18 (48,6%)
	390	189 (48,5%)

Tabelle 16: Pkw-Nutzung in Abhängigkeit von der täglichen Verkehrsleistung und potenzielle Sharing-Nutzung bei besserem Angebot aus Befragung

Bei der Nutzerbefragung gaben ca. 39 % der Befragten an, dass sie neben dem ÖV ebenso ein Pkw benutzen. Durchschnittlich legen diese Personen 20,6 km für ihre täglichen Fahrten zurück. Von den befragten Personen, die neben dem ÖV auch ein Pkw benutzen, sind ca. 18,9 % Personen dazu bereit, auf Sharingsysteme umzusteigen, unter der Voraussetzung, dass diese flächendeckend verfügbar sind. Bezugnehmend auf die durchschnittlich zurückgelegte Entfernung der befragten Personen von 20,6 km beziffert sich das Einsparpotenzial durch Sharingsysteme auf bis zu ca. 6.950.000 km pro Tag, hochgerechnet auf alle Fahrgäste im NVR. Das vorgeschlagene Netz von Mobilstationen im NVR-Gebiet beinhaltet 455 Standorte, die diesen flächendeckenden Charakter der Sharingsysteme verwirklichen können. Mit Zugrundelegung der ausgerechneten Zahl und bei einer kompletten Ausstattung und Netzstruktur von Mobilstationen kann geschätzt werden, dass je Mobilstationen ca. 15.000 km pro Tag eingespart werden können. Was einer Einsparung von ca. 2 t CO₂ entspricht.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse erster Studien zum Thema Mobilstationen verschiedene Effekte, die auf die Einsparung von Personenkilometer mit dem eigenen Pkw und somit der Einsparung von CO₂ hinweisen. Aspekte dieser Einsparung sind bspw. die höhere Effizienz der Carsharing Fahrzeuge (www.umweltbundesamt.de) sowie die gleichzeitig verringerte Fahrleistung privater Pkw. In einer Onlineumfrage der Mobilstationen-Nutzer in Würzburg gaben bspw. 60 % der Carsharing-Nutzer (n=146) eine im Durchschnitt um ca. 5.000 km geringere Fahrleistung mit dem privaten Pkw an⁴⁰. Weitere, nicht quantifizierbare Effekte sind die Verlagerung der verschiedenen Verkehrsmittel durch Mobilstationen. Neben der Verlagerung vom MIV zu Angeboten des ÖV kann es auch zu Verlagerungen vom klassischen ÖPNV und Fahrradfahrten zu Carsharing kommen.

⁴⁰ vgl. https://www.wuerzburg.de/de/themen/umwelt-verkehr/klimaundenergie/nachhaltige-mobilitaet/m_448771

4.6 Zusammenfassung Ausgestaltung und Auswirkung von Mobilstationen

Das Konzept für die Errichtung des verbandweiten Netzes von Mobilstationen ermöglicht eine Berücksichtigung von verschiedenen Haltestellen im NVR-Gebiet bei gleichzeitiger Rücksichtnahme auf deren individuellen Ansprüche. Um den verschiedenen Ansprüchen, die sich bspw. auf Grund der räumlichen Lage der Haltestelle ergeben, gerecht zu werden, werden die folgenden fünf Raumkategorien gebildet:

- städtisch zentral
- städtisch peripher
- regional zentral
- regional peripher und
- lokal

Jede potenzielle Mobilstation wird einer dieser Kategorien zugeteilt, wodurch eine auf diese Raumkategorie angepasste Ausstattung empfohlen wird. Eine grafische Verteilung der Raumkategorien kann der Abbildung 45 entnommen werden.

Um dem Nutzer ein möglichst einheitliches Angebot zu ermöglichen, wird für jede dieser Raumkategorien eine Mindestausstattung vorausgesetzt. Diese garantiert einen hohen Ausstattungsstandard, mit dem der Nutzer vertraut ist und den er künftig an Mobilstationen erwarten kann. Ein besonderer Wert sollte hier auf eine gute Qualität sowie Quantität der Ausstattung gelegt, bspw. bei Sitzgelegenheiten oder dem Wetterschutz.

Als Mindestausstattung werden folgende Elemente vorausgesetzt:

- Aushangfahrplan
- B+R-Anlage
- Barrierefreiheit
- Beleuchtung
- Dynamische Fahrgastinformation
- Fahrkartenautomat
- Notrufsäule
- Sitzgelegenheiten
- Stele Mobilstation NRW
- Tarifbedingungen/weitere Informationen
- Uhr
- Wegweiser
- Wetterschutz

Die darüber hinausgehende Ausstattung, die über die Raumkategorien vorgeschlagen wird, wird in eine hohe, mittlere und geringe Notwendigkeit unterteilt. So wird bspw. an einer Haltestelle, welche in dichter Bebauung liegt und an der weitere Mobilstationen im Umkreis vorhanden sind, dem städtisch zentralen Netz zugeordnet und so Fahrradverleihsysteme und Carsharing mit einer hohen Notwendigkeit empfohlen. Regionale Haltestellen außerhalb von Innenstädten mit Anschluss an Schnellverkehre hingegen profitieren eher von einer P+R-Anlage. Für die spätere Planung einer Mobilstation dient diese Zuordnung als eine erste Empfehlung; eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Haltestelle kann

jedoch durchaus ergeben, dass ein Element, welches zuvor mit geringer Notwendigkeit eingestuft wird, im Einzelfall zu bevorzugen ist.

Mit Hilfe dieses modularen Baukastensystems kann an vergleichbaren Station ein möglichst homogenes Angebot geschaffen werden. Die Ausstattung der Haltestellen über die geforderten Mindestanforderungen ist bereits im Bestand auf einem guten Niveau. Zusammenfassend gibt es folgende Anzahl an untersuchten Haltestellen an denen nur wenig Elemente der Mindestausstattung fehlen:

- ein fehlendes Element (Stele): 25 Haltestellen
- zwei fehlende Elemente: 55 Haltestellen
- drei fehlende Elemente: 82 Haltestellen

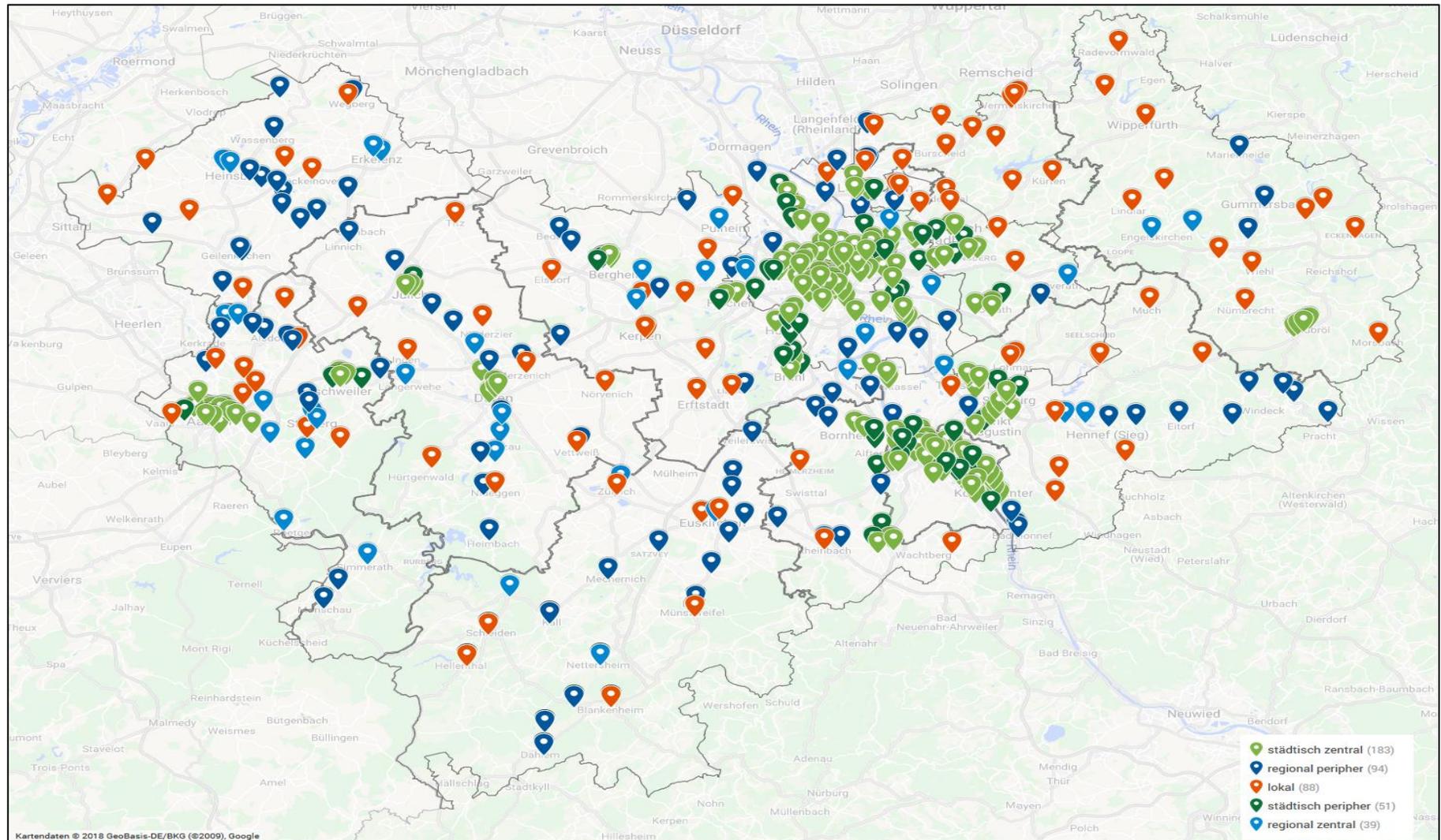


Abbildung 45: Verteilung Raumkategorien (Kartengrundlage Google)

5 HANDLUNGSBEDARF UND UMSETZUNG

5.1 Ziele und Vorgehensweise

Die zuvor ausgewählten 455 Haltestellen werden alle als potenzielle Mobilstationen betrachtet. Da allerdings eine zeitgleiche Umsetzung nicht möglich ist, wird im Folgendem ein Handlungsbedarf der einzelnen Stationen bestimmt, um die Dringlichkeit der Umsetzung zur Mobilstation einzelner Standorte abschätzen zu können. Der Handlungsbedarf wird über das Potenzial – u.a. durch die aktuelle Auslastung sowie die vorliegenden Fahrgastzahlen bestimmt – und über den Stand der aktuellen Ausstattung festgelegt. Im Ergebnis wird jeder Mobilstation ein hoher, mittlerer oder geringer Handlungsbedarf zugeteilt. Lediglich Haltestellen mit geringem Potenzial sowie geringer bis mittlerer Ausstattung werden einem geringen Handlungsbedarf zugeordnet. Um das Ziel der Errichtung eines regional flächendeckenden Netzes von Mobilstationen schrittweise zu ermöglichen, wird zunächst systematisch an Haltestellen mit hohem Fahrgastaufkommen bzw. Potenzial ein hoher Handlungsbedarf empfohlen. Die großen Verknüpfungspunkte können so bereits ein übergeordnetes Netz an Mobilstationen sicherstellen, welches nach und nach ausgeweitet bzw. verdichtet werden kann.

Schlussendlich stellt der Handlungsbedarf jedoch eine reine Empfehlung aus Gutachtersicht dar, die Umsetzung und deren Priorisierung obliegt den Städten und Kreisen. Vor allem an Standorten an denen bereits eine fortgeschrittene Planung der Aufwertung einer Haltestelle zur Mobilstation vorliegt, wird empfohlen die Umsetzung weiterhin zeitnah zu verfolgen, auch wenn im vorliegenden Gutachten nur ein niedriger Handlungsbedarf ausgewiesen wird. Zusätzlich können auch lokale Bedeutungen einer Mobilstation im Vordergrund stehen, wie z.B. die Erschließung der letzten Meile bzw. von Gewerbegebieten, die durch den im Rahmen des Gutachtens ermittelten Handlungsbedarf nicht abgedeckt werden. Auch an diesen Standorten kann eine Umsetzung zur Mobilstation gefördert und umgesetzt werden.

Nachdem der Handlungsbedarf bestimmt ist, werden die Ergebnisse und Hinweise zur Umsetzung für jeden untersuchten Standort in Form von Steckbriefen zusammengefasst. Auf diesen wird die aktuelle Ausstattung angegeben und in die Mindestausstattung sowie die verschiedenen Notwendigkeiten unterteilt. So ist eine einfache Übersicht gegeben, welche Elemente noch realisiert werden müssen, um die Haltestelle zu einer Mobilstation aufzuwerten. Darüber hinaus sind u.a. Hinweise zur erhobenen Auslastung und zur Barrierefreiheit dargestellt. Auf den Steckbriefen werden zudem verschiedene Maßnahmen zusammenfassend vorgeschlagen sowie deren Kosten und der Handlungsbedarf angegeben. Des Weiteren können Anmerkungen zu anstehenden Planungen entnommen werden.

5.2 Bestimmung des Handlungsbedarfs

5.2.1 Allgemeines Vorgehen

Der Handlungsbedarf wird über die zwei Kriterien Ausstattung und Potenzial bestimmt. Die Ausstattung bewertet über ein Punktesystem jeweils die im Bestand nicht vorhandenen Elemente einer Haltestelle. Für die Einschätzung des Potenzials werden verschiedene Parameter wie z.B. die Anzahl der Fahrgäste pro Tag, die Auslastung von P+R- und B+R-Anlagen sowie das vorhandene Verkehrsangebot an dem jeweiligen Standort bepunktet und anschließend summiert. Beide Kriterien werden über die erreichten Punkte in eine hohe, mittlere und eine niedrige Klassifizierung unterteilt. Das Verhältnis des Potenzials und der vorhandenen Ausstattung gibt schlussendlich den Handlungsbedarf an (vgl. Abbildung 46).

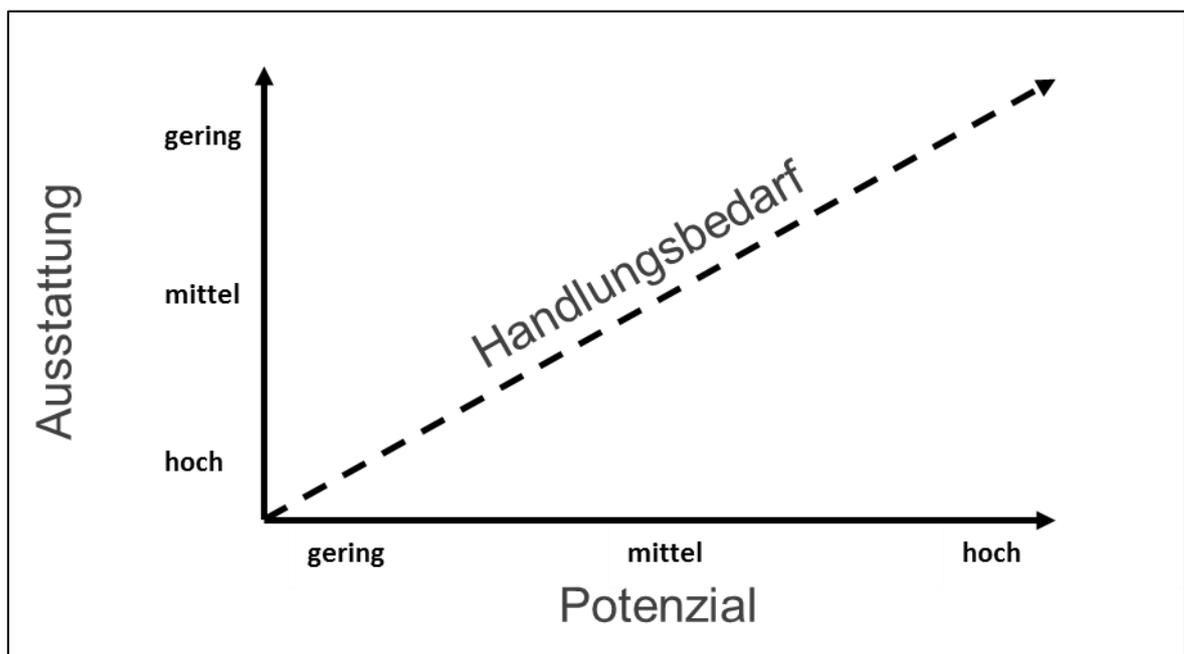


Abbildung 46 Schema Handlungsbedarf

5.2.2 Bewertung der Ausstattung

Bei dem Kriterium Ausstattung werden die fehlenden Ausstattungselemente, differenziert nach Mindestausstattung, hoher, mittlerer, bzw. geringerer Notwendigkeit gewertet. Es wird explizit die fehlende Ausstattung bewertet, um zum einen hervorzuheben, welche Stationen unzureichend ausgestattet sind und somit einem höheren Handlungsbedarf zuzuordnen sind und zum anderen, um die Mobilstationen der lokalen Raumkategorie sinnvoll mit zu bewerten. Jedes fehlende Element wird je nach Notwendigkeit stärker bepunktet. Fehlende Elemente der Mindestausstattung werden jeweils mit vier Punkten bewertet. Insgesamt werden folgende Punkte für ein fehlendes Element vergeben:

- fehlendes Element der Mindestausstattung: 4 Punkte
- fehlendes Element der hohen Notwendigkeit: 3 Punkte
- fehlendes Element der mittleren Notwendigkeit: 2 Punkte
- fehlendes Element der geringen Notwendigkeit: 1 Punkte

Besonders Haltestellen an denen noch vermehrt Elemente der Mindestausstattung bzw. Elemente der hohen Notwendigkeit fehlen, können so mit einer hohen Punktzahl identifiziert werden. Die Haltestelle mit der geringsten Punktzahl für fehlende Elemente weist über dieses Punktesystem 17 Punkte auf (Siegburg Bf), die mit den meisten fehlenden Ausstattungsmerkmalen 78 Punkte (Vettweiß Bf). Im Durchschnitt weisen die potenziellen Mobilstationen eine Punktzahl von 47,8 Punkten auf.

Über die summierte Punktzahl der fehlenden Ausstattungselemente wird jeder Station eine hohe, mittlere bzw. geringe Klassifizierung der fehlenden Ausstattung zugeordnet. Ab einem Punktwert von weniger als 46 wird eine hohe Ausstattung zugeteilt, für eine mittlere liegt der Wert zwischen 46 und 55 und bei mehr als 55 Punkten liegt eine geringe Ausstattung vor. Durch diese Einteilung werden 172 Haltestellen mit einer hohen, 182 mit einer mittleren und 101 mit einer geringen Ausstattung ausgewiesen.

Kreis / kreisfreie Stadt	Anzahl Haltestellen	hohe Ausstattung	mittlere Ausstattung	geringe Ausstattung
Aachen	22	8	10	4
Bonn	37	19	14	4
Köln	100	58	36	6
Kreis Düren	34	2	15	17
Kreis Euskirchen	24	7	8	9
Kreis Heinsberg	26	3	8	15
Leverkusen	15	8	7	0
Oberbergischer Kreis	21	9	7	5
Rhein-Erft-Kreis	42	15	19	8
Rheinisch-Bergischer Kreis	30	12	14	4
Rhein-Sieg-Kreis	74	24	32	18
Städteregion Aachen (ohne Stadt Aachen)	30	7	12	11
NVR	455	172	182	101

Tabelle 17: Anzahl Haltestellen mit hoher / mittlerer / geringer Ausstattung nach Kreisen und kreisfreien Städten

5.2.3 Bewertung des Potenzials

Um den Handlungsbedarf einer Haltestelle zu bestimmen, wird neben der Bewertung der Ausstattung ebenfalls das vorhandene Potenzial abgeschätzt. Hierzu werden mehrere Kriterien an der jeweiligen potenziellen Mobilstation betrachtet und je nach Ausprägung mit Punkten von null bis vier bewertet (vgl. Tabelle 18). Dazu zählen u.a. die Anzahl der

Fahrgäste pro Tag unterschieden nach Grund-, Mittel- und Oberzentren, die Auslastung der B+R- und P+R-Anlagen, das vorhandene ÖV-Angebot bzw. die Anzahl der dort abfahrenden Linien, ein vorhandenes bzw. geplantes Fahrradverleihsystem, das Vorhandensein weiterer Mobilstationen im Umkreis sowie die Verfügbarkeit von Freiflächen, die im Folgenden näher erläutert werden. Analog zur Bewertung der Ausstattung wird über die Summe der Punkte eine hohe, mittlere oder geringe Klassifizierung des Potenzials zugeordnet.

- Fahrgäste

Das Kriterium der Fahrgäste (Summe der Ein- und Aussteiger) wird je nach Größe der Stadt, bzw. Gemeinde unterschiedlich betrachtet. Haltestellen in einem Grundzentrum werden bspw. mit vier Punkten bewertet, wenn hier mehr als 1.500 Fahrgästen pro Tag ein- und aussteigen, in Mittelzentren⁴¹ und den Städten Aachen und Bonn werden für die gleiche Punktzahl mehr als 4.500 Fahrgäste benötigt und in Köln über 20.000 Fahrgäste. Eine einheitliche Betrachtung würde alle Haltestellen der Stadt Köln ansonsten besser bewerten als Haltestellen in einem Grundzentrum. Sowohl in den Oberzentren als auch in den Mittelzentren sind circa 18 % der Haltestellen mit vier Punkten bewertet, in Grundzentren sind es knapp 15 %.

- P+R-Anlagen

Für die Auslastung der P+R-Anlagen werden alle Anlagen mit weniger als 100 Stellplätzen mit null Punkten bewertet, sind mehr Stellplätze verfügbar, wird der erhobene Auslastungsgrad betrachtet. So soll eine Aufwertung von kleinen Standorten und eine Abwertung von zentralen Standorten, an denen kein P+R erforderlich ist, vermieden werden. Von den 455 untersuchten Standorten verfügen 158 über eine P+R-Anlage, von diesen weisen 88 weniger als 100 Stellplätze auf. Lediglich 13 Haltestellen, die mehr als 100 Stellplätze besitzen weisen gleichzeitig eine Auslastung von unter 60 % auf. Stark ausgelastet mit einem Belegungsgrad von mindestens 80 % sind 46 der potenziellen Mobilstationen mit über 100 Stellplätzen. Von diesen ist an 33 Haltestellen die Auslastung sogar über 90 % und es herrscht extremer Parkdruck. Diese Haltestellen werden mit vier Punkten bewertet.

- B+R-Anlagen

Bei der Bewertung der B+R-Anlagen-Auslastung werden Haltestellen mit unter zehn Stellplätzen mit null Punkten bewertet. Ebenso werden Anlagen mit mehr als zehn Stellplätzen und einer gleichzeitigen Auslastung von unter 10 % mit null Punkten bewertet. Standorte an denen keine B+R-Anlage verfügbar ist werden ebenfalls mit null Punkten bewertet. Dies sind unter den untersuchten Mobilstationsstandorten 131 Haltestellen.

⁴¹ Einordnung der zentralen Orte nach Landesentwicklungsplan NRW, Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen 2016

An 27 Standorten sind weniger als zehn Stellplätze verfügbar. An 48 der untersuchten Standorte sind zwar mehr als zehn B+R-Plätze verfügbar, die Auslastung liegt allerdings bei unter 10 %. Von den verbleibenden Haltestellen weisen die meisten eine Auslastung zwischen 10 % und 50 % auf und werden mit einem Punkt bewertet. Eine sehr hohe Auslastung von über 80 % liegt an 87 der untersuchten Standorte vor. Bei einer 80- bis 90-prozentigen Auslastung werden drei Punkte vergeben. An 61 Haltestellen liegt eine Auslastung über 90 % vor. Dafür werden vier Punkte vergeben (vgl. Tabelle 18).

- Verkehrsangebot

Neben der Anzahl an Ein- und Aussteigern und der Auslastung der Abstellanlagen wird ebenfalls das verfügbare ÖV-Angebot bewertet. Die volle Punktzahl bekommen bei diesem Kriterium Stationen an denen sowohl Züge als auch Stadt-/Straßenbahnen und Busse abfahren. Dies ist an 14 der untersuchten Haltestellen der Fall. Standorte mit den Verkehrsmitteln Zug und Stadt-/Straßenbahn-Anschluss erhalten drei Punkte (trifft auf drei Haltestellen zu). Am häufigsten gibt es entsprechend der mehrstufigen Auswahl aus den 9.600 Haltestellen die Kombination aus SPNV und Bus oder Stadt-/Straßenbahn mit Bus. Dafür werden zwei Punkte vergeben. Haltestellen an denen es nur ein Verkehrsmittel fährt, sind insgesamt 207 Mal vertreten. Davon sind 153 ausschließlich Bushaltestellen, 31 Stadt-/Straßenbahnhaltestellen und 23 reine SPNV Haltepunkte.

- Anzahl der Linien

Ebenso wird die Anzahl der abfahrenden Linien bewertet. Bewertet wird die Summe der drei verschiedenen ÖV-Angebote SPNV, Straßen-/Stadtbahn und Bus. Wird eine Haltestelle von mehr als 15 verschiedenen Linien bedient, wird der Haltestelle die volle Punktzahl von vier Punkten zugeschrieben. Mehr als 15 Linien weisen insgesamt 22 potenzielle Mobilstationen auf, die meisten Linien sind am Bahnhof Düren vorhanden (sieben Zuglinien und 24 Buslinien, ohne Berücksichtigung der ICE-Halte am Wochenende). Zwischen zwölf und 15 Linien werden drei Punkte vergeben, was auf 28 Standorte zutrifft. Einen Punkt weniger bekommen Standorte mit acht bis zwölf Linien. Die meisten Haltestellen weisen zwischen vier und sieben Linien auf und werden mit einem Punkt bewertet.

- Zusätzliche Punkte

Zwei zusätzliche Punkte werden neben den bisher beschriebenen Kriterien noch für vorhandene Fahrradverleihsysteme bzw. geplante Stationen des touristischen Fahrradverleihsystems vergeben. Ebenso werden Mobilstationen, in deren Umkreis von 2 Kilometern sich keine weitere Mobilstationen befindet, mit zwei weiteren Punkten bewertet, um so eine flächendeckende Verteilung zu unterstützen. Sind sichtbare Freiflächen an einer potenziellen Mobilstation verfügbar, wird ein weiterer Punkt vergeben, da ein Ausbau zusätzlicher Angebote hier unproblematischer erscheint.

Kriterium	Einteilung	Punkte	Anzahl Haltestellen
Fahrgäste Grundzentren	< 350	0	21
	350 – 449	1	23
	450 – 799	2	16
	800 – 1.499	3	19
	>= 1.500	4	13
Fahrgäste Mittelzentren + Oberzentren Bonn, Aachen	< 500	0	38
	500 – 9.999	1	57
	1.000 – 1.999	2	51
	2.000 – 4.499	3	66
	>= 4.500	4	50
Fahrgäste Oberzentrum Köln	< 3.000	0	15
	3.000 – 4.999	1	16
	5.000 – 7.999	2	26
	8.000 – 19.999	3	26
	>= 20.000	4	18
P+R Auslastung (mind. 100 Stellplätze)	< 60	0	396
	60 – 69	1	3
	70 – 79	2	8
	80 – 89	3	13
	>= 90	4	33
B+R Auslastung (mind. 10 Stellplätze)	< 10	0	206
	10 – 49	1	86
	50 – 79	2	74
	80 – 89	3	26
	>= 90	4	61
Verkehrsangebot	nur Bus	0	155
	SPNV oder Strab	1	54
	SPNV + Bus / Strab + Bus	2	229
	SPNV + Strab	3	3
	SPNV + Strab + Bus	4	14
Anzahl Linien	< 4	0	133
	4 – 7	1	215
	8 – 11	2	57
	12 – 15	3	28
	>= 16	4	22
Fahrradverleihsystem	nicht vorhanden	0	
	vorhanden	2	46
	Touristisches Fahrradverleihsystem geplant	2	35
Mobilstationen im Umkreis	keine	2	130
Freiflächen	nicht verfügbar	0	
	verfügbar	1	127

Tabelle 18: Punktevergabe Potenzial

- Zusammenfassendes Ergebnis

Die summierten Punkte der genannten Kategorien ergeben die Bewertung für das Potenzial jedes Standorts. Auch das Kriterium Potenzial wird vereinfacht in eine hohe, mittlere oder geringe Klassifizierung eingeordnet. Um mit einem hohen Potenzial ausgewiesen zu werden, werden in der Summe der oben aufgeführten Kriterien mindestens neun Punkte benötigt. Zwischen fünf und acht Punkten wird ein mittleres Potenzial zugeteilt und unter fünf Punkten ein geringes. Im Durchschnitt aller potenziellen Mobilstationen wird eine Punktzahl von 7,12 Punkte erreicht.

Kreis/kreisfreie Stadt	Anzahl Haltestellen	hohes Potenzial	mittleres Potenzial	geringes Potenzial
Aachen	22	9	10	3
Bonn	37	17	12	8
Köln	100	40	43	17
Kreis Düren	34	7	9	18
Kreis Euskirchen	24	10	10	4
Kreis Heinsberg	26	6	11	9
Leverkusen	15	5	6	4
Oberbergischer Kreis	21	1	13	7
Rhein-Erft-Kreis	42	23	8	11
Rheinisch-Bergischer Kreis	30	9	9	12
Rhein-Sieg-Kreis	74	21	30	23
Städteregion Aachen (ohne Stadt Aachen)	30	6	10	14
NVR	455	154	171	130

Tabelle 19: Anzahl Haltestellen mit hohem / mittlerem / geringem Potenzial nach Kreisen / kreisfreien Städten

Im Gebiet des NVR werden 154 der potenziellen Mobilstationen mit einem hohen Potenzial ausgewiesen, 171 mit einem mittleren und 130 nur mit einem geringen. Besonders im Rhein-Erft-Kreis liegt ein hoher Anteil an Haltestellen mit hohem Potenzial vor (vgl. Tabelle 19).

5.2.4 Ergebnis Handlungsbedarf

In Kombination des Potenzials und der Bewertung der Ausstattung wird anschließend ein ganzheitlicher Handlungsbedarf bestimmt. An Haltestellen, an denen ein hohes Potenzial vorliegt und ebenfalls bereits eine hohe Ausstattung im Bestand vorhanden ist, werden mit einem hohen Handlungsbedarf ausgezeichnet. An diesen Haltestellen steht das Ziel im Vordergrund, mit relativ wenig Aufwand das Netz der Mobilstationen zu etablieren und bereits möglichst viele Fahrgäste und somit eine große Wirkung zu erreichen. Da zudem an diesen Haltestellen meist eine hohe Auslastung der Abstellanlagen vorliegt, kann die Einführung bzw. Erweiterung von Ausstattungselementen der Mobilstationen hier für Entlastung sorgen.

Zudem werden ebenfalls die Haltestellen hervorgehoben, die ein hohes Potenzial aufweisen, allerdings eine geringe Ausstattung besitzen. Bei diesen potenziellen Mobilstationen liegt ebenfalls ein sehr hoher Handlungsbedarf vor. Durch die Aufwertung zur Mobilstation kann an diesen Orten eine besonders hohe Qualitätssteigerung, die meist viele Fahrgäste betrifft, erzielt werden (vgl. Abbildung 46). Diese Kombination tritt bei den untersuchten Haltestellen 14-mal auf (vgl. Tabelle 20 – vorhandene Ausstattung gering, Potenzial hoch). An dem Standort Fischenich in Hürth ist dies bspw. der Fall, hier liegen eine hohe Ein- und Aussteigeranzahl sowie eine deutliche Auslastung der P+R- und B+R-Anlagen vor. Gleichzeitig gibt es an dieser Haltestelle aktuell nur eine geringe Ausstattung, es fehlt bspw. eine DFI-Anlage und es sind keine Zusatzelemente wie Carsharing, ein Fahrradverleihsystem oder sonstige Serviceeinrichtungen vorhanden. Eine Aufwertung zur Mobilstation inkl. der Ausbesserung der Abstellanlagen kann einen großen Wirkungsgrad erzielen.

Ein geringer Handlungsbedarf liegt zunächst an Haltestellen vor, an denen sowohl ein geringes Potenzial als auch eine geringe bis mittlere Ausstattung vorliegt. In dieser Kategorie sind häufig Haltestellen eingeordnet, die lediglich eine Anbindung an den Busverkehr besitzen und zudem nur wenige Ein- und Aussteiger aufweisen. Der Handlungsbedarf stellt die Bedeutung eines Standorts im verbandweiten Netz der Mobilstationen in den Vordergrund. Darüber hinaus kann eine Haltestelle allerdings eine wichtige lokale Rolle einnehmen, die durch die hier gewählte Vorgehensweise nicht abgebildet wird. Der angegebene Handlungsbedarf stellt eine reine Einschätzung aus Gutachtersicht dar. Wenn auf Grund von lokalen Kenntnissen Haltestellen höher priorisiert werden sollen, ist dies durchaus möglich und auch gewünscht. Besonders Haltestellen, deren Ausbau zur Mobilstation unkompliziert und zeitnah umgesetzt werden kann, sollten ebenfalls berücksichtigt werden. An Standorten mit hohem Handlungsbedarf kann es auf Grund vieler Partikularinteressen ggf. zu einem höheren Widerstand bei der Umsetzung kommen. Nur wenn eine Vielzahl von Mobilstationen entstehen, können Ziele der Verkehrswende und des Klimaschutzes erreicht werden.

Eine detaillierte Einteilung der Kriterien Ausstattung und Potenzial zum Handlungsbedarf kann der Tabelle 20 entnommen werden.

Von den 455 untersuchten Haltestellen im Gebiet des NVR ergibt sich für 215 potenzielle Mobilstationen ein hoher Handlungsbedarf. Dies entspricht 47 % aller untersuchten Haltestellen. Knapp 30 % der Haltestellen werden mit einem mittleren Handlungsbedarf angegeben, insgesamt 132 Haltestellen. Einen geringen Handlungsbedarf weisen 108 der potenziellen Mobilstationen auf, was 23 % entspricht.

		Handlungsbedarf			
		gering	mittel	hoch	
vorhandene Ausstattung	gering	gering	mittel	hoch	
		Anzahl: 52	Anzahl: 35	Anzahl: 14	
	mittel	gering	mittel	hoch	
		Anzahl: 56	Anzahl: 75	Anzahl: 51	
	hoch	mittel	hoch	hoch	
		Anzahl: 22	Anzahl: 61	Anzahl: 89	
			gering	mittel	hoch
					Potenzial

Tabelle 20: Einteilung Handlungsbedarf

Eine grafische Verteilung des Handlungsbedarfs im Gebiet des NVR kann der Abbildung 47 entnommen werden. Die Verteilung der Standorte ist flächendeckend über den Verbandraum gegeben. Konzentrationen hohen Handlungsbedarfs finden sich besonders in Ballungszentren. Aber auch in der Fläche wird eine gute Verteilung erreicht. So ist gewährleistet, dass sukzessive ein leistungsfähiges Netz von Mobilstationen entsteht. Eine detaillierte Auflistung aller Haltestellen und deren Einteilung der Kriterien Ausstattung und Potenzial sowie die Zuordnung zum Handlungsbedarf ist der Anlage 4 zu entnehmen.

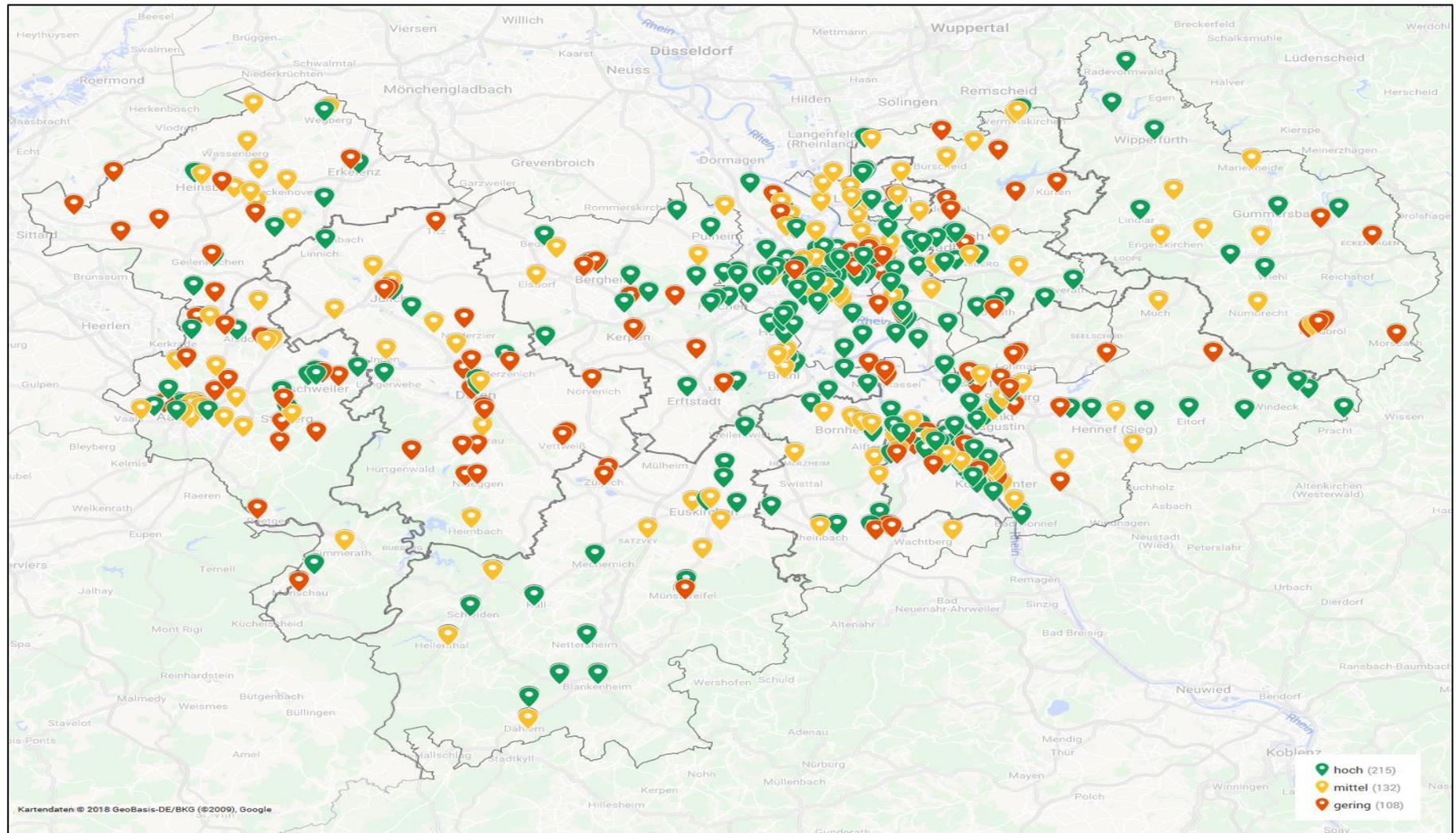


Abbildung 47 Verteilung Handlungsbedarf (Kartengrundlage Google)

5.3 Hinweise zur Umsetzung – Steckbriefe

Um die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungen und Konzepte übersichtlich zusammenzustellen, wird für jede der 455 betrachteten potenziellen Mobilstationen ein zweiseitiger Steckbrief angelegt. Neben allgemeinen Informationen, wie bspw. der vorhandenen Verkehrsmittel sowie der Einordnung der Fahrgäste pro Tag, enthält der Steckbrief auf der ersten Seite Angaben zu vorhandenen und nicht vorhandenen Ausstattungselementen. Hierbei wird in der Mindestausstattung und den drei verschiedenen Notwendigkeiten unterschieden (vgl. Kapitel 4.2). Die Einteilung in diese erfolgt über die Raumkategorie, die ebenfalls auf dem Steckbrief angegeben wird (vgl. Kapitel 4.1). Ein Beispiel für die erste Seite eines Steckbriefs kann der Abbildung 48 entnommen werden.

 			
<u>Aachen Bushof</u>			
Aachen			
<u>Verkehrsmittel:</u> Bus	<u>Fahrgäste pro Tag:</u> >10.000	<u>Raumkategorie:</u> städtisch zentral	
<u>Ausstattungselemente:</u> (Stand: 28.02.2018)			
Mindestausstattung	Elemente hoher Notwendigkeit	Elemente mittlerer Notwendigkeit	Elemente geringer Notwendigkeit
<u>vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aushangfahrplan • B+R-Anlage • Beleuchtung • DFI für Bus • Fahrkartenverkauf im Fahrzeug • Sitzgelegenheiten • Tarifbedingungen • Uhr • Wegweiser • Wetterschutz 	<u>vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrradverleihsystem 	<u>vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufsicht/Auskunft vor Ort • Kunden-/Service-Center • Supermarkt/Discounter/Drogerie 	<u>vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • (P+R-Anlage Mietplätze) • Videoüberwachung
<u>nicht vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Blindenleitsystem Bus mangelhaft • Notrufsäule/-funktion • Stele Mobilstation 	<u>nicht vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • B+R Boxen/Käfige • Carsharing 	<u>nicht vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Gepäckschließfächer • Integrierte Servicegastronomie • Öffentliches WC • Taxi-Stand 	<u>nicht vorhanden:</u> <ul style="list-style-type: none"> • E-Auto Ladestation • E-Bike Ladestation • E-Rollersharing • Fahrrad-Parkhaus • Fernbus/Fernverkehr • Interaktive Monitore • Lastenrädersharing • P+R-Anlage kostenlos • Post/Paketstation • Rad-Luftstation • Rad-Station • WLAN-Zugangspunkt

Abbildung 48: Beispiel Steckbrief Aachen Bushof Seite 1/2

An der hier dargestellten Haltestelle Aachen Bushof fehlen bspw. für die vollständige Mindestausstattung die Installation eines Blindenleitsystems, einer Notrufsäule und die neue Stele zur Ausweisung als Mobilstation im Landesdesign NRW.

Darüber hinaus ist bereits das Element Fahrradverleihsystem der hohen Notwendigkeit vorhanden. Es könnten zudem noch B+R-Boxen und Carsharing angeboten werden, um weitere Elemente der hohen Notwendigkeit an städtisch zentralen Haltestelle zu verwirklichen. Auch weitere Elemente geringerer Notwendigkeiten sind vorhanden. Als Parkmöglichkeit steht lediglich eine kostenpflichtige Anlage verfügbar. Auf Grund der zentralen Innenstadt Lage wird eine kostenlose P+R-Anlage an dieser Haltestelle allerdings auch nicht empfohlen.

Insgesamt wird es aus Gutachtersicht empfohlen, besonders an nachfragestarken Haltestellen, mindestens zwei Elemente aus den Kategorien der hohen und mittleren Notwendigkeit einzurichten, wovon mindestens eines ein Element hoher Notwendigkeit sein sollte. An der Haltestellen Aachen Bushof sind diese Empfehlungen somit bereits erfüllt.



Abbildung 49: Aachen Bushof

Die zweite Seite des Steckbriefs beinhaltet weitere Hinweise zur Haltestellenausstattung sowie eine Ergebnis- und Maßnahmenzusammenstellung. Darüber hinaus können der ermittelte Handlungsbedarf sowie die Kosten für die Mindestausstattung entnommen werden.

Die Hinweise geben u.a. Auskunft über die genauen Mängel der Barrierefreiheit an der jeweiligen Haltestelle. An der Station „Aachen Bushof“ wird z.B. auf die fehlenden Leitstreifen und Aufmerksamkeitsfelder der Bushaltestelle hingewiesen, prinzipiell werden an dieser Stelle aber auch fehlende barrierefreie Zugänge aufmerksam gemacht. Darüber hinaus werden Angaben zu den B+R- und P+R-Anlagen, wie z.B. zur Art der Anlage, zur Anzahl der verfügbaren Stellplätze sowie deren Auslastung gemacht. Sind lediglich nicht überdachte B+R-Stellplätze vorhanden, wird auf diesen Umstand zusätzlich hingewiesen.

speikermann consulting engineers		Nahverkehr Rheinland	
<u>Aachen Bushof</u>			
Aachen			
<u>Verkehrsmittel:</u> Bus	<u>Fahrgäste pro Tag:</u> >10.000	<u>Raumkategorie:</u> städtisch zentral	
<u>Hinweise:</u>			
Barrierefreiheit	B+R-Stellplätze	P+R-Stellplätze	
<ul style="list-style-type: none"> Leitstreifen und Aufmerksamkeitsfelder Bus fehlen 	<ul style="list-style-type: none"> 15 sonstige (Auslastung: 50 %) Keine überdachten Stellplätze vorhanden Zeitraum Erhebung: mittags	<ul style="list-style-type: none"> 526 Mietparkplätze 	
<u>Ergebnis:</u>			
Die Haltestelle erfüllt die Anforderungen an die Mindestausstattung nicht. Es sind bereits Elemente von hoher und mittlerer Notwendigkeit vorhanden.			
<u>Maßnahmen:</u>			
Es müssen die oben aufgelisteten nicht vorhandenen Elemente der Mindestausstattung nachgerüstet werden. Es wird empfohlen eine überdachte Abstellanlage für Fahrräder zu installieren.			
<u>Aktuelle Planungen und Notizen:</u>			
Umgestaltung des gesamten Hauptverknüpfungspunktes Aachen Bushof derzeit im Wettbewerb.			
<u>Handlungsbedarf:</u>		<u>Kosten für Mindestausstattung:</u>	
hoch		ca. 31.000 €	
Die Kosten setzen sich im Detail aus Folgenden Anschaffungskosten zusammen (Installationskosten sind nicht berücksichtigt):			
Notrufsäule	8.500 €		
Stele	22.500 €		

Abbildung 50: Beispiel Steckbrief Aachen Bushof Seite 2/2

Die Informationen zur Auslastung wurden während der durchgeführten Haltestellenerhebung aufgenommen (vgl. Kapitel 2.2). Um eine bessere Interpretation der Zahlen zu ermöglichen wird die Tageszeit mit angegeben. Die Auslastung stellt immer nur eine Momentaufnahme des Erhebungstags dar. Sie wurde nicht über einen längeren Zeitraum beobachtet. Wenn von Städten oder Gemeinden eigene Angaben zur Auslastung gemacht werden konnten, die ggf. eine bessere Einschätzung der durchschnittlichen Auslastung geben, sind diejenigen an dieser Stelle zusätzlich aufgenommen. Erhebungen, die vor 10.00 Uhr durchgeführt wurden, werden mit morgens angegeben, zwischen 10.00 Uhr und 15.00 Uhr mit mittags und von 15.00 Uhr bis 17.30 Uhr mit nachmittags. Erhebungen, die außerhalb dieser Zeiten durchgeführt wurden, sind mit dem Hinweis „Schwachlastzeit“, versehen.

Anschließend werden auf den Steckbriefen zusammenfassend die Ergebnisse dieses Standortes und die nötigen bzw. empfohlenen Maßnahmen zur Aufwertung zur Mobilstation in zwei roten Kästen beschrieben. Für die Station Aachen Bushof bedeutet das, dass lediglich die Installation der auf der ersten Seite des Steckbriefs vermerkten fehlenden Elemente der Mindestausstattung durchgeführt werden muss. Zusätzlich wird empfohlen die B+R-Anlage qualitativ aufzuwerten und zu überdachen. Darüberhinausgehende Maßnahmen wie die zusätzliche Integration weiterer Elemente der hohen Notwendigkeit, wie bspw. Carsharing-Angebote im Fall von Aachen Bushof, können ebenfalls sinnvoll sein.

An Mobilstationen der Eifel- und Siegstrecke werden darüber hinaus noch Informationen aus dem Konzept des touristischen Fahrradverleihsystems mit aufgeführt⁴². Wird die Einrichtung einer Verleihstation empfohlen wird dies unter Maßnahmen mit aufgeführt.

Anschließend werden im Steckbrief dem Gutachter vorliegende Informationen zu aktuellen Planungen aufgeführt. In diesem Fall die gesamte Umgestaltung des Verknüpfungspunktes. Auch weitere Notizen werden hier aufgeführt bspw. wenn die räumliche Nähe von Haltestelle eine gemeinsame Betrachtung als eine einzelne Mobilstation erlaubt.

Am Ende der Steckbriefe wird das Ergebnis des Handlungsbedarfs aufgeführt sowie eine Angabe zu den geschätzten Anschaffungskosten der Mindestausstattung (vgl. Kapitel 4.4)

⁴² DKC Kommunalberatung

5.4 Ausblick

Für die Aufwertung einer Haltestelle zur Mobilstation sollten neben der Umsetzung der Mindestausstattung und der weiteren Maßnahmen, die auf den Steckbriefen vermerkt sind, die Hinweise aus dem Handbuch Mobilstationen NRW berücksichtigt werden. Ein wichtiges Augenmerk in der verbandweiten Umsetzung ist bspw. die Einhaltung von einheitlichen Standards. Für das Design der Beschilderung wird das Landesdesign Mobilstationen NRW, welches aktuell in der Entwicklung ist und Anfang 2019 veröffentlicht wird, vorausgesetzt. Auch für die Förderfähigkeit der Stele ist die Nutzung des Landesdesigns eine Bedingung.

Neben dem Design trägt ebenso die Kompatibilität, unter anderem für Zugangssysteme von Fahrradabstellanlagen, Tarifintegration und Daten für die Auskunftssysteme, entscheidend zu dem Erfolg des Systems Mobilstationen bei. Aus Gutachtersicht wird empfohlen für diese Systeme zunächst einen einheitlichen Standard zu definieren, bevor es zu weiteren Insellösungen kommt.

Für diese Fragestellungen, wie auch für verschiedene Möglichkeiten der Förderung wird der NVR den Kommunen und Verkehrsunternehmen gemeinsam mit dem Zukunftsnetz Mobilität NRW weiterführende Hilfe anbieten. Hierzu sollen u.a. Workshops mit den vor Ort zu beteiligenden Akteuren eingerichtet werden, in denen bspw. standortbezogen die Bedarfe, die Feinkonzeptionierung anhand von Flächenverfügbarkeiten, Zugangssysteme, Fördermöglichkeiten, die Umsetzung selbst und Fragen zum Betrieb abgestimmt werden können. Es wird angeboten die Standortentwicklung der untersuchten Haltestellen, aber auch für weitere lokal bedeutsame Standorte die nicht in dieser Untersuchung berücksichtigt werden, weiter und intensiver zu begleiten.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Die Erstellung eines verbandweiten Konzeptes für die Einrichtung von Mobilstationen verfolgt das Ziel ein einheitliches, regionales Netz an Mobilstationen zu erstellen und so einen Beitrag zur Sicherung einer effizienten und zukunftsfähigen Mobilitätsentwicklung zu schaffen. Mobilstationen fördern als Teil eines kommunalen oder regionalen Mobilitätskonzeptes und -managements ein multi- und intermodales Verkehrsverhalten. Im Personenverkehr beschreibt Multimodalität die grundsätzliche Möglichkeit, verschiedene Verkehrsmittel an verschiedenen Tagen zu nutzen. Intermodalität ergänzt dies durch die Möglichkeit, über Umsteigepunkte während einer Reise direkt zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln zu wechseln. Mobilstationen dienen als sichtbare Verknüpfungspunkte und Schnittstellen des Umweltverbunds mit systematischer Vernetzung mehrerer Verkehrsmittel in direkter räumlicher Verbindung. Mit Hilfe von Mobilstationen kann die multi- und intermodale Mobilität gefördert und optimiert werden. Die Mobilstation ist die Schnittstelle an einem Verkehrsknoten mit dem Zweck, den Umstieg auf andere Verkehrsmittel so einfach wie möglich zu gestalten und über die Vielzahl der gebündelten Einrichtungen ein individuelles, bedarfsgerechtes Angebot zu schaffen.

Ein entscheidendes Qualitätsmerkmal für zukünftige Mobilstationen ist die Benutzerfreundlichkeit. Ein möglichst einheitliches Angebot sowohl in der Ausstattung als auch im Design helfen dem Nutzer sich mit dem System vertraut zu machen. Zugangsbarrieren in Form von unterschiedlichen Informations- oder Buchungssystemen müssen minimiert werden. Um die Ausstattung der Mobilstationen vergleichbar zu gestalten, wird zum einen eine einheitliche Grundausstattung entwickelt, welche einen verbandweiten Wiedererkennungswert ermöglicht sowie eine gute Qualität bietet, zum anderen eine an standortbedingte Faktoren verknüpfte erweiterte Zusatzausstattung.

Mit Hilfe dieser Attraktivitätssteigerung sollen Verlagerungen vom MIV zum ÖV realisiert werden, die zu einer Reduzierung der CO₂-Belastung beitragen. Um Synergieeffekte und Interaktionen zwischen einzelnen Mobilstationen zu schaffen, soll ein flächendeckendes Netz von Mobilstationen im NVR entstehen.

Aus den über 9.600 Haltestellen im NVR-Gebiet wurden zunächst in enger Absprache mit den Gemeinden, Kreisen und kreisfreien Städten Haltestellen für das Mobilstationen-Konzept in Betracht ausgewählt. Um das übergeordnete Ziel eines makroskopischen Netzes zu verwirklichen, wurden in diesem Konzept lediglich Haltestellen mit einer Mindestanzahl von Fahrgästen berücksichtigt. Dies stellt zunächst sicher, dass die nachfragestärksten und wichtigen Verknüpfungspunkte einer Stadt / Gemeinde an das Netz der Mobilstationen angeschlossen werden. Im engen Austausch mit dem NVR sowie den Städten und Gemeinden wurde die Haltestellenauswahl diskutiert und durch lokale Kenntnisse ergänzt. Daraufhin wurden 455 Haltestellen ausgewählt, die gute Voraussetzungen für dieses übergeordnete Ziel des flächendeckenden Netzes bieten. Bei der Auswahl dieser Haltestellen standen hauptsächlich größere Verknüpfungspunkte im SPNV- und ÖPNV-Netz im Fokus, die zum einen bereits mehrere Verkehrsmittel miteinander kombinieren und zum anderen heute bereits eine hohe Fahrgastfrequenz

aufweisen. Mobilstationen, die das Netz lokal erweitern und priorisiert eine Anbindung der umliegenden Quartiere verfolgen, wurden in diesem Konzept außer Acht gelassen. Einer Aufwertung dieser Haltestellen zur Mobilstation sowie deren Förderung sind davon allerdings nicht beeinflusst. Für jede Kommune wurde mindestens eine Haltestelle in die Auswahl aufgenommen, auch wenn es sich hierbei um Haltestellen handelt, die die zuvor benannten Kriterien nicht vollständig erfüllen. Eine Betrachtung weiterer Mobilstationen kann und sollte über das Konzept hinaus verfolgt werden, um das Netz auf kommunaler und lokaler Ebene zu ergänzen.

An jedem der ausgewählten Mobilstationsstandorte wurde eine Erhebung durchgeführt, um die heutige Situation abbilden zu können und die vorhandene Ausstattung zu dokumentieren. Im Ergebnis wurde eine insgesamt gute Grundausstattung festgestellt. Bereits ca. 75 % der Haltestellen sind bspw. mit B+R-Anlagen ausgestattet. Zudem konnte eine sehr hohe Auslastung an vielen P+R-Anlagen festgestellt werden. Mängel wurden bei der Verfügbarkeit bei Blindenleitsystemen, vor allem an Bushaltestellen, sowie von Sharingangeboten festgestellt.

Zur Ermittlung von Nutzerpräferenzen wurde zudem eine Befragung mit über 1.000 Fahrgästen durchgeführt, welche bei der Bestimmung der Ausstattung von Mobilstationen beachtet wurde. Im Ergebnis zeigte sich, dass vor allem grundlegende Komfortausstattung, wie Sitzgelegenheiten, Wetterschutz und Informationen zu Verspätungen gewünscht werden. Die oft im Fokus stehenden Zusatzelemente wie Sharingsystem sind zwar eine wichtige Ergänzung zum intermodalen Angebot der Mobilstationen, eine hochwertige Grundausstattung sollte allerdings die Voraussetzung zur Implementierung dieser Systeme sein.

Dies wurde berücksichtigt, indem für jede potenzielle Mobilstation eine Mindestausstattung festgelegt und durch zusätzliche lageabhängige Ausstattungselemente nach hoher bis geringer Notwendigkeit ergänzt wurde. So kann dem Nutzer ein möglichst einheitliches Angebot ermöglicht werden. Dieser Grundsatz garantiert einen hohen Ausstattungsstandard, mit dem der Nutzer vertraut ist und den er künftig an Mobilstationen erwarten kann. Ein besonderer Wert sollte hier auf eine gute Qualität sowie Quantität der Ausstattung gelegt werden, bspw. bei Sitzgelegenheiten oder Wetterschutz. Auch die Sauberkeit und Instandhaltung der Standorte gehört zu den Anforderungen einer Mobilstation.

Als Mindestausstattung werden folgende Elemente vorausgesetzt:

- Aushangfahrplan
- B+R-Anlage
- Barrierefreiheit
- Beleuchtung
- Dynamische Fahrgastinformation
- Fahrkartenautomat
- Notrufsäule
- Sitzgelegenheiten
- Stele Mobilstation NRW
- Tarifbedingungen/weitere Informationen
- Uhr
- Wegweiser
- Wetterschutz

Die Empfehlung zu darüber hinausgehender Ausstattung wurde an standortabhängige Faktoren geknüpft, um hierüber individuellen Anforderungen an den jeweiligen Standort gerecht zu werden. Um dennoch ein verbandweit möglichst einheitliches Vorgehen zu ermöglichen, wurden mit städtisch zentral, städtisch peripher, regional zentral, regional peripher und lokal fünf Raumkategorien gebildet, an die die Empfehlung bestimmter zusätzlicher Ausstattungselemente gekoppelt sind. Jede untersuchte Haltestelle wurde einer der Raumkategorie zugeordnet. So wurde bspw. eine Haltestelle, welche in dichter Bebauung liegt und an der weitere Mobilstationen im Umkreis vorhanden sind, der städtisch zentralen Kategorie zugeteilt und darüber Fahrradverleihsysteme und Carsharing mit einer hohen Notwendigkeit empfohlen. Regionale Haltestellen außerhalb von Innenstädten mit Anschluss an Schnellverkehre hingegen profitieren eher von einer P+R-Anlage. Für die spätere Planung einer Mobilstation dient diese Zuordnung als eine erste Empfehlung. Eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Haltestelle kann durchaus ergeben, dass ein Ausstattungselement, welches zuvor mit geringer Notwendigkeit eingestuft wird, im Einzelfall zu bevorzugen ist. Mit Hilfe dieses modularen Baukastensystems kann an vergleichbaren Station ein möglichst homogenes Angebot geschaffen werden.

Zur Umsetzung des flächendeckenden Netzes von Mobilstationen wurde an den untersuchten Haltestellen zusätzlich ein Handlungsbedarf bestimmt, um die Dringlichkeit der Umsetzung abschätzen zu können. Der Handlungsbedarf wird über das Verhältnis des Potenzials – u.a. durch die aktuelle Auslastung sowie die vorliegenden Fahrgastzahlen bestimmt – und über den Stand der aktuellen Ausstattung festgelegt. Im Ergebnis besteht an jede Mobilstation ein hoher, mittlerer oder geringer Handlungsbedarf.

An Standorten mit hohem Potenzial kann schnell eine große Wirkung durch die Aufwertung zur Mobilstation erzielt werden. Wenn bereits eine hohe Ausstattung vorhanden ist, ist dies ohne größeren Aufwand möglich. Auf Grund einer schnellen Umsetzung von hochwertigen Mobilstationen besteht an diesen Standorten ein hoher Handlungsbedarf. Auch an potenziellen Mobilstationen die im Bestand eine geringe Ausstattung im Verhältnis zu einem hohem Potenzial aufweisen besteht hoher Handlungsbedarf, um so eine deutliche Qualitätssteigerung an diesen höher frequentierten Standorten zu erreichen.

Schlussendlich stellt der Handlungsbedarf eine Empfehlung aus Gutachtersicht dar, die Umsetzung und deren Priorisierung obliegt den Aufgabenträgern, Städten und Kreisen. Vor allem an Standorten an denen bereits eine fortgeschrittene Planung der Aufwertung einer Haltestelle zur Mobilstation vorliegt, wird empfohlen, die Umsetzung weiterhin zeitnah zu verfolgen, auch wenn ein niedriger Handlungsbedarf zugewiesen wurde. Hier können vor allem lokale Bedeutungen einer Mobilstation im Vordergrund stehen, die zunächst durch den an dieser Stelle ermittelten Handlungsbedarf nicht abgedeckt werden. Zudem kann an diesen Standorten oft eine kurzfristige Umsetzung einfacher als an komplexen, großen Standorten erzielt werden.

Die Ergebnisse werden zusammenfassend in Steckbriefen für jede untersuchte und empfohlene Mobilstation dokumentiert. Diese sind in der Anlage 4 und auf der Internetpräsenz des NVR zu finden⁴³.

Zusätzlich werden auf den Steckbriefen Ergebnisse der Untersuchung eines touristischen Fahrradverleihsystems am Beispiel der Eifel- und Siegstrecke, welche in einem separaten Bericht bearbeitet wurde, mit aufgenommen, sofern die jeweilige Haltestelle dort berücksichtigt wird. In diesem Gutachten wird die Problematik untersucht, dass durch verstärkte Mitnahme von Fahrrädern in Zügen auf einzelnen Strecken im Verbandsgebiet des NVR die Kapazität für Fahrgäste stark eingeschränkt wird. Ein Lösungsansatz wird in der Bereitstellung von Leihfahrrädern gesehen. Für die Eifel ergibt sich ein Bedarf von 23 Standorten, an denen Fahrräder ausgeliehen werden können (neun davon an SPNV-Haltestellen, weiterhin 14 sogenannte Ergänzungsstandorte, die sich entweder im selben Ort oder in der Nachbarschaft befinden). An der Siegstrecke sind insgesamt 28 Standorte einzurichten (12 an den Haltestellen der Siegstrecke, darüber hinaus 16 Ergänzungsstandorte).

Zielsetzung des Systems ist es, bei angemessenem Potenzial – im untersuchten Fall wird die (geringe) Grundnachfrage durch den Fahrradtourismus signifikant erhöht – das Verkehrssystem Leihfahrrad, das sich im urbanen Verkehr längst etabliert hat, auch für den ländlichen Raum in stärkerem Maße verfügbar zu machen. Dass in einer Einführungsphase ein größerer Kostenaufwand geleistet werden muss, damit das System im öffentlichen Raum wahrnehmbar zur Verfügung steht und auch eine induzierende Wirkung entfalten kann, liegt auf der Hand.

Ausschließlich durch die Bereitstellung dieses neuen Angebotes wird sich die temporäre Überlastung der Züge, gerade auf der Eifelstrecke, jedoch nicht vermeiden lassen. Dagegen leistet das Fahrradverleihsystem zwar einen Beitrag, weil es nach seiner Einrichtung prinzipiell nicht mehr erforderlich sein wird, ein eigenes Fahrrad in die Region mitzunehmen. Insgesamt werden aber flankierende Maßnahmen erforderlich sein, damit es

⁴³ <https://www.nvr.de/regionale-mobilitaetsentwicklung/mobilstationen-im-nvr/>

zu einem deutlichen Rückgang von mitgenommenen Fahrrädern kommen wird. Wirkungsvoll wäre die Einrichtung von Fahrradbussen.

LITERATURVERZEICHNIS

- Aachener Verkehrsverbund AVV (Hrsg.): Fahrgastzahlen im AVV auf weiterhin hohem Niveau – Neues Angebot für Azubis ab Sommer
URL: <https://avv.de/de/presse/pressemeldungen/fahrgastzahlen-im-avv-auf-weiterhin-hohem-niveau-neues-angebot-fuer-azubis-ab-sommer> (Stand: 10.12.2018)
- Agentur Barrierefrei NRW: Definition „Vollständige Barrierefreiheit im öffentlichen Personennahverkehr“ zum novellierten Personenbeförderungsgesetz (PBefG)
URL: <http://pbefg.ab-nrw.de/> (Stand: 5.12.2018)
- Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2009): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln
URL: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung03/32/regionalplanung/aktueller_regionalplan/teilabschnitt_bonn/textliche_darstellung.pdf (Stand: 05.12.2018)
- Bleis, Jan (2010): Position des VDV zu Fahrradverleihsystemen
- Bührmann, Sebastian (2007): New Seamless Mobility Service, Public Bicycles.
- DeMaio, Paul (2009): Bike-Sharing: History, Impacts, Model of Provision, and Future
URL: <http://www.nctr.usf.edu/jpt/pdf/JPT12-4DeMaio.pdf>
(Stand: 05.12.2018)
- Deutsche Bahn AG (Hrsg.) (2018): 2017 rund 15 Millionen Handy-Tickets: DB Navigator wird für Fahrkartenverkauf immer wichtiger
URL: <https://s15.yesspress.com/dbag/2018/01/17/30696980/33996/Y6tvhCnbV3XvOslxcgLBJcyCKSI/003%20-%20Bilanz%20Online-Vertrieb%202017.pdf> (Stand: 5.12.2018)
- DKC Kommunalberatung (Hrsg.) (2018): Einrichtung eines touristischen Fahrradverleihsystems
- Drohse, Karsten Michael und Leben, Jörg u. a. (2014): Aspekte des städtischen Radverkehrs
URL: https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/3974/1/spektrum_verkehrswesen_1.pdf
(Stand: 05.12.2018)
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“ (Hrsg.) (2003): Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“ (Hrsg.) (2009): Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehr

- Forschungsinformationssystem, Stopka, Ulrike (2003) Parkraummanagement
URL: <https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/29145/> (Stand: 05.12.2018)
- Klinger, Thomas u.a., Goethe Universität (Hrsg.) (2016): Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung Nr. 9, Sharing-Konzepte für ein multioptionales Mobilitätssystem in FrankfurtRheinMain
- Nahverkehr Rheinland (2015): Regionale Mobilitätsentwicklung im Rheinland.
URL: https://www.nvr.de/fileadmin/Dateien/PDF/NVR_RegionaleMobilitaetsentwicklung_Tagungsdoku_Sept2015.pdf
(Stand: 01.10.2018)
- Nahverkehr Rheinland (2017): Stationsqualität im SPNV 2016
- Pfertner, Maximilian, Technische Universität München (2017): Evaluation der Mobilstationen in Würzburg – Wahrnehmungen, Aufmerksamkeit und Effekte auf das Mobilitätsverhalten, Pkw-besitz und CO2 Emissionen
URL: https://www.wuerzburg.de/de/themen/umwelt-verkehr/klimaundenergie/nachhaltige-mobilitt/m_448771
- Rhein-Sieg-Kreis (Hrsg.) (2014): Radverkehrskonzept für den Rhein-Sieg-Kreis. Aachen.
- Schreier, Hannes u.a. (2018): Analyse der Auswirkungen des Car-Sharing in Bremen
- Sommer, Carsten u.a., Umweltbundesamt (Hrsg.) (2015): Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr
- Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2016): LEP.NRW Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- Stadt Offenburg (Hrsg.), Mathias Kassel (2018): Aufbau eines Netzes von Mobilitätsstationen in Offenburg und Umgebung
- Straßenverkehrstechnik Ausg. 7, Dahmann-Resing Tim u.a. (Verfasser) (2018): Den hohen Erwartungen von Fahrgästen und Politik gerecht werden – der Weg zu einem verlässlichen ÖV
- Umweltbundesamt (2016): Radverkehr – Vorteile des Fahrradfahrens
URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#textpart-8> (Stand 05.12.2018)

Umweltbundesamt (2016): Car-Sharing – Mobilitätsbaustein des

Umweltverbundes

URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/car-sharing#textpart-2> (Stand 05.12.2018)

Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH (2018): Anstieg bei Fahrgastzahlen und Einnahmen

URL: <https://www.vrsinfo.de/presse/presseartikel/presse/anstieg-bei-fahrgastzahlen-und-einnahmen.html> (Stand: 10.12.2018)

Zukunftsnetz Mobilität NRW (Hrsg.) (2017): Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen

URL: https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/handbuch_mobilstationen_2._auflage1.pdf (Stand: 05.12.2018)