

Maßnahmenbeschreibung und -hintergrund

*Um als gleichwertige Alternative im Wettbewerb mit anderen Verkehrsmitteln bestehen zu können, müssen ÖPNV-Angebote zwei grundlegende Funktionen erfüllen: flächendeckendes Erschließen (Gewährleistung von Verfügbarkeit) und schnelles Verbinden (Gewährleistung von Erreichbarkeit). Beide Funktionen stellen unterschiedliche sowie zum Teil gegensätzliche Anforderungen an die Angebotsgestaltung (bspw. dichtes Haltestellennetz für die Funktion „Erschließen“ ggü. möglichst wenigen Halten bei der Funktion „schnelles Verbinden“). Es empfiehlt sich demnach, das ÖPNV-Netz hierarchisch zu strukturieren, wobei den Netzebenen jeweils eindeutige Funktionen (Erschließen, Verbinden) mit entsprechenden Standards für ihre Angebotsqualität und geeignete ÖPNV-Produkte zugewiesen werden. Verknüpfungspunkte zwischen den Netzebenen ermöglichen dabei durchgehende Wegeketten. Das ÖPNV-Netz in Münster ist bislang nicht hierarchisch in Netzebenen mit verschiedenen Funktionen strukturiert. Viele Buslinien erfüllen sowohl Erschließungs- als auch Verbindungsfunktionen. Beim Stadtbusnetz wird lediglich zwischen dem Tages- bzw. dem Abend- und Nachtbus unterschieden. Für die empfohlene Einführung von schnellen ÖPNV-Hochleistungslinien im Stadtgebiet (**B3**) ist eine erkennbare Netzhierarchie im ÖPNV aber eine wichtige Voraussetzung, damit diese die ihnen zugeordneten Aufgaben – schnelle Verbindung der Stadtteile zur Innenstadt und untereinander sowie umweltfreundliche Beförderung des Stadt-Umland-Verkehrs im Stadtgebiet – wahrnehmen können. Zugleich hängt ihr Erfolg von einem gut ausgebauten Netz aus nachgeordneten Zu- und Abbringerlinien ab.*

Für Münster wird deshalb eine klare Hierarchisierung sowie Neustrukturierung des ÖPNV-Angebots im Tagesnetz nach Funktion, Angebotsqualität und Produkt in drei Ebenen vorgeschlagen (siehe Abbildung):

Netzebene 1 – ÖPNV-Hochleistungsachsen: Die ÖPNV-Hochleistungsachsen (**B2**), die im Stadtverkehr von dicht getakteten ÖPNV-Hochleistungslinien (**B3**) bedient werden, bilden das leistungsstarke Fundament im Stadtbusnetz. Die Netzebene 1 konzentriert sich auf die Beförderung hoher Fahrgastmengen auf möglichst direktem Weg und mit hohen Reisegeschwindigkeiten, d. h. ohne vermeidbare Einschleifungs- oder Umwegfahrten. Soweit dies baulich umsetzbar und städtebaulich vertretbar ist, verfügen die ÖPNV-Hochleistungsachsen über separate Fahrbahnen (bzw. Fahrstreifen) und haben eine konsequente Bevorrechtigung an den Knotenpunkten. Dadurch wird eine schnelle Erreichbarkeit des (Innenstadt-)Zentrums aus den Außenstadtteilen mit maximal einem innenstadtnahen Umstieg gewährleistet.

Netzebene 2 – Ergänzungsnetz: Auf den nachfragestarken Relationen der Achsenzwischenräume, v. a. in den innenstadtnahen Stadtquartieren, stellen Ergänzungslinien des Ergänzungsnetzes die Erschließung und Anbindung an die ÖPNV-Hochleistungslinien (Ebene 1) sicher. Aufgrund der Zu- und Abbringerfunktion steht im Ergänzungsnetz v. a. eine gute Erreichbarkeit über nahegelegene Haltestellen im Vordergrund. Gezielte Beschleunigungs- und/oder Bevorrechtigungsmaßnahmen (**B4**) sorgen dennoch für attraktive Reisezeiten. Das Taktangebot ist immer noch relativ dicht, i. d. R. jedoch geringer als bei den Hochleistungslinien. Von besonderer Bedeutung für die Netzebene 2 ist die Ringlinie. Diese erfüllt neben der Erschließungsfunktion für die Achsenzwischenräume zukünftig v. a. eine Verteilerfunktion für die Verkehrsbeziehungen der ÖPNV-Hochleistungslinien (Ebene 1) untereinander sowie zwischen diesen und den potenzialstarken Stadtquartieren entlang des inneren Tangentenrings. Die Umsteigepunkte zwischen den Hochleistungslinien (Ebene 1) und der Ringlinie ermöglichen kurze ÖPNV-Reisezeiten. Dazu sind Fahrplan- und Taktangebot der Ringlinie auf möglichst kurze Umsteigezeiten von bzw. zu den ÖPNV-Hochleistungslinien auszurichten. Die Linienführung der Ringlinie sollte im Hinblick auf ihre Funktion, die Verkehrsbeziehungen sowie Bevorrechtigungsmaßnahmen (**B4**) zur Verbesserung der Betriebsstabilität überprüft werden. Dies betrifft insbesondere die Bedienung des Hauptbahnhofs sowie die betriebliche Durchbindung der Linie ohne Linienanfangs- und Endpunkt und ohne Wendezeit.

Netzebene 3 – Feinerschließungsnetz: Die Netzebene 3 übernimmt die Feinerschließung in den Achsenzwischenräumen, soweit dies nicht bereits durch die Ergänzungslinien der Netzebene 2 erfolgt. Hierzu zählen insbesondere die Binnenverkehre in den Außenstadtteilen, deren Anschluss an die Netzebenen 1 und 2 sowie die Relationen zwischen den Außenstadtteilen. Die Taktung bei linien- und fahrplangebundenen Buslinien entspricht der Grundtaktsystematik des städtischen ÖPNV unter Berücksichtigung ihrer Relevanz sowie der vorhandenen Nachfragepotenziale. Nachfragegesteuerte Bedarfsverkehre (LOOPmünster) können das konventionelle Stadtbusangebot ergänzen. (**D1**). Ihre große Flexibilität aufgrund der eingesetzten kleineren Fahrzeuge sowie ihrer Unabhängigkeit von Linien- und Fahrplänen ermöglicht vielseitige Einsatzmöglichkeiten v. a. in den nachfrage-schwachen Räumen und Zeiten. Ihr dauerhafter Einsatz im Regelverkehr und die konkrete Angebotsgestaltung

sollten aber abhängig von den Erfahrungen im Pilotprojekt LOOPmünster gemacht werden. Multimodale Mobilitätsangebote, wie bspw. Carsharing oder E-Scooter-Sharing, ergänzen das ÖPNV-Angebot an den flächendeckend zu schaffenden Mobilstationen an ÖPNV-Haltestellen (A4).

Empfehlung zur Hierarchie des zukünftigen ÖPNV-Netzes in Münster (Quelle: PTV)

Netzebene 1 – ÖPNV-Hochleistungsachsen

- Funktion: schnelles Verbinden auf nachfragestarken Achsen
- möglichst direkte Linienführung und hohe Reisegeschwindigkeiten
- Bedienung durch leistungsstarke ÖPNV-Hochleistungslinien mit sehr dichtem Taktangebot und großen Beförderungskapazitäten
- wenn möglich separate Fahrbahn (bzw. Fahrspur) und konsequente Bevorrechtigung an Knotenpunkten

Netzebene 2 – Ergänzungsnetz

- Funktion: (Verbinden,) Erschließen und Zu- und Abbringer zur Netzebene 1
- Bedienung von nachfragestärkeren Relationen in den Achsenzwischenräumen durch Ergänzungslinien mit attraktivem Taktangebot
- Ringlinie mit wichtiger Verteilerfunktion für die ÖPNV-Hochleistungsachsen

Netzebene 3 – Feinerschließungsnetz

- Funktion: Erschließen sowie Zu- und Abbringer zur Netzebene 1 und 2
- Bedienung von Achsenzwischenräumen, insbesondere der Binnen- und Anschlussverkehre innerhalb und zwischen den Außenstadtteilen durch ÖPNV-Angebote entsprechend der Grundtaktsystematik des städtischen ÖPNV sowie durch Bedarfsverkehre (LOOPmünster)
- ergänzend: multimodale Mobilitätsangebote (v. a. Sharing-Angebote an Mobilstationen)

Vorgaben zur konkreten Ausgestaltung der Netzebenen im Hinblick auf die Angebots- und Bedienqualität sowie Anforderungen an die jeweils zugeordneten ÖPNV-Produkte sind im Nahverkehrsplan zu definieren. Mit Blick auf eine empfohlene hohe Taktichte der ÖPNV-Hochleistungslinien in Netzebene 1 (B3: 3- bis 5-min-Takt in der Hauptverkehrszeit) wird auch für die Ergänzungslinien der Netzebene 2 und die Stadtteilverbindungen der Netzebene 3 eine adäquate Verdichtung des derzeitigen 20-min-Grundtakts empfohlen.

Verknüpfung der Netzebenen an definierten Verknüpfungspunkten

An geeigneten Stellen sind die drei Netzebenen so miteinander zu verknüpfen, dass sich vielfältige Mobilitätsoptionen für alle Mobilitätsbedürfnisse im Stadtgebiet sowie darüber hinaus ergeben und dass möglichst nahtlose Mobilitätsketten bis zur unteren Ebene entstehen. Diese Verknüpfungspunkte sind dabei so zu gestalten, dass sie die betrieblich wünschenswerte Trennung gemäß der Funktionen der unterschiedlichen Netzebenen ohne größere Komfortverluste für die ÖPNV-Nutzenden ermöglichen, u. a. mit einer barrierefreien Gestaltung. Dichte Taktzeiten auf allen Netzebenen verringern dabei die Wartezeiten beim Umsteigen zwischen den Netzebenen und erübrigen teilweise sogar die komplexe gegenseitige Abstimmung von Fahrplänen.

Zukünftige Erschließung des Innenstadtzentrums

Im Zusammenhang mit der Einführung eines hierarchisch strukturierten ÖPNV-Netzes in Münster wird die Neuordnung des ÖPNV-Angebots im Innenstadtzentrum empfohlen. Hierbei sollte die aktuelle Anzahl der Stadtbuslinien im Innenstadtzentrum deutlich reduziert werden. Dadurch lassen sich die ÖPNV-Reisezeiten für Fahrgäste in Buslinien der Netzebenen 1 und 2, deren Ziel nicht das Innenstadtzentrum ist, deutlich verkürzen. Darüber hinaus wird das Innenstadtzentrum vom Busverkehr entlastet und das ÖPNV-Angebot insgesamt übersichtlicher und störungsfreier (weil unabhängiger von zeitweiligen Sperrungen des Innenstadtzentrums), ohne dass sich die ÖPNV-Anbindung des Innenstadtzentrums wesentlich verschlechtert. Ein besonderer Fokus ist dabei auf die zukünftige ÖPNV-Erschließung der Achse Prinzipalmarkt – Domplatz – Rotenburg – Klemensstraße – Königsstraße zu legen. Dennoch ist die ÖPNV-Erreichbarkeit des Innenstadtzentrums insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen weiterhin zu gewährleisten. Ausreichende Beförderungskapazitäten sind im Rahmen eines Grundangebotes (bspw. Ergänzungslinien, Shuttle-Verkehre im Innenstadtzentrum) vorzuhalten. Mit Blick auf die Linienführung der ÖPNV-Hochleistungsachsen ist die Erschließungsqualität altstadtnaher Haltestellen wie Altstadt/Bült, Aegidiimarkt, Ludgeriplatz oder Eisenbahnstraße zu bewerten und achsenspezifisch festzulegen.

Nachtnetz

Betriebszeiten, Taktung und Linienführung des bestehenden Nachtnetzes sind unter Berücksichtigung der empfohlenen Einführung einer Netzhierarchie im ÖPNV-Tagesnetz zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Wesentliche Inhalte der Maßnahme

Neuordnung des bestehenden ÖPNV-Liniennetzes (Tagesnetz) und Integration in eine ÖPNV-Netzhierarchie mit drei Ebenen

Verknüpfung der Netzebenen an definierten Verknüpfungspunkten

Überprüfung und Aufwertung der Linienführung und des Fahrtenangebots der Ringlinie

Deutliche Reduzierung der Anzahl der Stadtbuslinien im Innenstadtzentrum bei gleichzeitiger Gewährleistung eines ÖPNV-Grundangebots (z. B. Ergänzungslinien, Shuttle-Verkehre im Innenstadtzentrum)

Überprüfung und ggf. Anpassung des ÖPNV-Nachtnetzes (analog zum ÖPNV-Tagesnetz)

Prüfung einer Ausweitung der Kategorisierung in Hochleistungs- und Ergänzungslinien auch im regionalen Kontext

Beitrag der Maßnahme zu den Oberzielen

Klimaneutrale Mobilität					
Verkehrssichere Stadt					
Gesunde und lebenswerte Stadt					
Digitale und vernetzte Stadt					
Erreichbare Stadt					
Gerechte und barrierefreie Stadt					

Finanzieller Aufwand

gering *mittel* *hoch*

Realisierungszeitraum

kurzfristig *mittelfristig* *langfristig*

Akteure

- Stadtverwaltung Münster
- Stadtwerke Münster
- städtische und regionale Verkehrsunternehmen
- regionale ÖPNV-Aufgabenträger

Schnittstellen zu anderen Themenfeldern

Stärken was besteht
Mobilität auf neuem Level
 Ressourcen fair teilen

Sharing is caring
 Resilienz im System
 Teilhabe an Entwicklung

Berücksichtigung im Verkehrsmodell

Die Maßnahme ist im Modell (Szenario Klimaneutralität, Umsetzungsszenario, Perspektivszenario) direkt abgebildet durch die Abbildung des aktualisierten ÖV-Liniennetzes mit den wesentlichen Merkmalen des zukünftig angestrebten Angebots (Netzebenen, ungefähre Linienverläufe, Taktangebot usw.).

Die Maßnahme ist im Modell indirekt abgebildet durch ...

Die Maßnahme ist im Modell nicht abbildbar, weil ...

Verbundene Maßnahmen

- Umsetzung des Mobilstationskonzepts (A4)
- Ausbau von ÖPNV-Hochleistungsachsen (B2)
- Einführung von ÖPNV-Hochleistungslinien (B3)
- Bevorrechtigung und Beschleunigung des ÖPNV (B4)
- Verknüpfung mittels P+R an der Stadtgrenze (B5)
- Umsetzung der S-Bahn Münsterland (B6)
- Ausweitung LOOPmünster (D1)
- Ergänzung von Sharing-Angeboten (D2)
- Integrierte Planung der Vorrangnetze (E2)

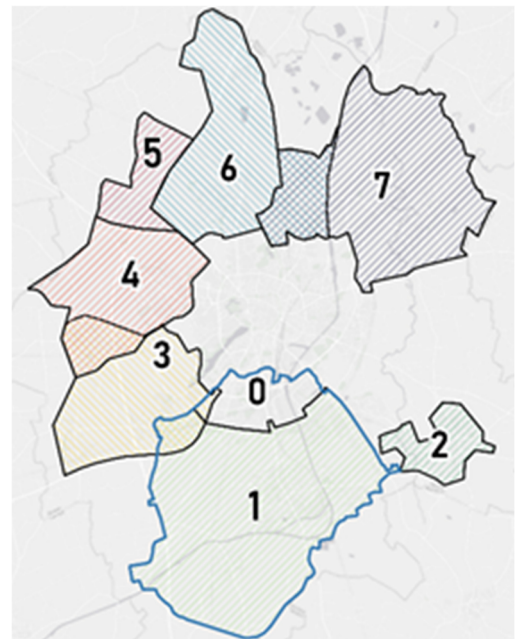
Maßnahmenbeschreibung und -hintergrund

LOOPmünster ist ein App-basiertes sog. „On-demand-System“, das derzeit die Stadtteile Hilstrup, Amelsbüren, Berg Fidel, Düesberg und Bereiche im Geistviertel, in Mecklenbeck, Gremmendorf, Angelmodde, Loddenheide, den Hansa BusinessPark sowie die Davert bedient. Die eingesetzten Pkw fahren bis zu sechs Personen gleichzeitig, ohne Bindung an Fahrpläne, Haltestellen und Linienwege. Bei eher geringer Nachfrage und Angebotsqualität im liniengebundenen ÖPNV soll damit eine attraktive Ergänzung geschaffen werden. Im Betrieb ermöglicht ein Routenplanungs-Algorithmus die bestmögliche Bündelung verschiedener Fahrtwünsche („Ridepooling“). Der damit mögliche höhere Besetzungsgrad macht den Betrieb effizienter, wobei wirtschaftlich v. a. die Personalkosten ausschlaggebend sind. Nach den bisherigen Auswertungen des Pilotprojekts werden die Nutzungszahlen sowie Kundenbewertungen sehr positiv eingeschätzt.

Im Zuge der Maßnahme soll eine Überführung des On-Demand-Pilotprojektes in den Regelbetrieb und die Ausweitung auf weitere Stadtrandbereiche gefördert werden. Die Umsetzung soll dabei in Form einzelner, kleinerer Bedienegebiete ringförmig um die Innenstadt herum erfolgen, während diese selbst aufgrund des deutlich höheren ÖPNV-Nachfragepotenzials nicht über LOOPmünster bedient wird. Die bisherigen Untersuchungen und wissenschaftlichen Begleitforschungen zeigen, dass besonders der Nordosten sowie Nordwesten des Stadtgebietes von der Ausweitung profitieren kann. Außerdem ist LOOPmünster eine attraktive und effiziente Alternative für Spät- und Nachtverkehre, die das liniengebundene Nachtbusnetz in den äußeren Stadtteilen ergänzen oder in Teilen ersetzen kann.

Zusätzlich zur Ausweitung des Bedienegebietes wird über den Masterplan Mobilität Münster 2035+ in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung und den Stadtwerken Münster ein neues strategisches Konzept für den ÖPNV im gesamten Stadtgebiet entwickelt. Dies betrifft auch eine Hierarchisierung des ÖPNV-Netzes (B1) zusammen mit einer Neudefinition des liniengebundenen ÖPNV unter Einbeziehung der ÖPNV-Hochleistungslinien (B3). Über diesen Ansatz sollen vorwiegend nachfrageorientierte Angebote wie z. B. LOOPmünster in nachfrageschwächeren Stadtteilen nicht nur als Ergänzung dienen, sondern ein zentrales Element im zukünftigen ÖPNV darstellen.

Unwirtschaftlichere Linien(-abschnitte) können also ganztags oder zu bestimmten Zeiten durch den Ridepooling-Dienst LOOPmünster ersetzt werden. Auf diese Weise entsteht ein aus Fahrgastsicht flexibleres Angebot, das möglichst für den Betrieb wirtschaftliche Vorteile bringen soll. Mögliche Konkurrenzsituationen zwischen LOOPmünster und dem liniengebundenen ÖPNV sind daher zu vermeiden, indem (wie bereits heute) LOOPmünster nur dort und dann genutzt werden kann, wo bzw. wenn kein adäquates Linienverkehrsangebot im ÖPNV besteht. Weil die Bündelungsmöglichkeiten von Fahrtwünschen erfahrungsgemäß begrenzt sind, ist zu berücksichtigen, dass bei einer deutlichen Ausweitung des Bedienegebietes eine große Anzahl an Fahrzeugen sowie Fahrpersonalen benötigt wird, um eine attraktive Angebotsqualität und kurze Wartezeiten zu gewährleisten. Der Einsatz von On-Demand-Verkehren ist daher sorgfältig ggü. den Vor- und Nachteilen des liniengebundenen ÖPNV abzuwägen. Perspektivisch ist zu erwarten, dass autonom fahrende Fahrzeugen im On-Demand-Verkehr eingesetzt werden können, die aufgrund des wegfallenden Fahrpersonals die Kosten des Fahrbetriebs deutlich verringern werden.



Möglicher Zielzustand Bedienegebiet LOOPmünster (Stadtwerke Münster)

Wesentliche Inhalte der Maßnahme

Fortlaufende Analyse der Nutzungsdaten im bestehenden Pilotprojekt

Definition des neuen Bedienegebietes unter Berücksichtigung der weiteren Angebote und Planungen im ÖPNV; Überlagerung der Erkenntnisse von Verwaltung, Stadtwerken und Wissenschaft

Ermittlung des zusätzlichen Fahrzeug- und Personalbedarfs

Begleitende Kommunikationsmaßnahmen in der Öffentlichkeit

Perspektivisch Einsatz durch autonom fahrende Fahrzeuge

Beitrag der Maßnahme zu den Oberzielen

Klimaneutrale Mobilität					
Verkehrssichere Stadt					
Gesunde und lebenswerte Stadt					
Digitale und vernetzte Stadt					
Erreichbare Stadt					
Gerechte und barrierefreie Stadt					

Finanzieller Aufwand

<i>gering</i>		<i>mittel</i>		<i>hoch</i>
---------------	--	---------------	--	-------------

Realisierungszeitraum

<i>kurzfristig</i>		<i>mittelfristig</i>		<i>langfristig</i>
--------------------	--	----------------------	--	--------------------

Akteure

- ▶ Stadtverwaltung Münster
- ▶ Stadtwerke Münster
- ▶ Taxiunternehmen

Schnittstellen zu anderen Themenfeldern

Stärken was besteht	Sharing is caring
Mobilität auf neuem Level	Resilienz im System
Ressourcen fair teilen	Teilhabe an Entwicklung

Berücksichtigung im Verkehrsmodell

	Die Maßnahme ist im Modell (Szenario Klimaneutralität, Umsetzungsszenario, Perspektivszenario) direkt abgebildet durch zusätzliche ÖV-Anbindungen auf den relevanten Relationen.
	Die Maßnahme ist im Modell indirekt abgebildet durch ...
	Die Maßnahme ist im Modell nicht abbildbar, weil ...

Verbundene Maßnahmen

- ▶ Erweiterung der digitalen Mobilitätsplattform (**A6**)
- ▶ Einführung einer Netzhierarchie im ÖPNV (**B1**)
- ▶ Einführung von ÖPNV-Hochleistungslinien (**B3**)
- ▶ Digitalisierung des ÖPNV (**B7**)
- ▶ Barrierefreier ÖPNV und Straßenraum (**C7**)
- ▶ Ergänzung von Sharing-Angeboten (**D2**)
- ▶ Mobilitätsbedürfnisse in Quartieren denken (**D3**)
- ▶ Temporär erproben: Aktionen und Verkehrsversuche (**F9**)