



Mobilitätswerk GmbH

Neuaufstellung Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Norden



© Stadt Norden



Impressum

Auftraggeber:

Stadt Norden
Am Markt 15
26506 Norden

Ansprechpartner:

Herr Volker Alberts
Fachdienst Stadtentwicklung, Verkehrsplanung
v.alberts@norden.de

Auftragnehmer:

Mobilitätswerk GmbH
Chemnitzer Straße 97, 01167 Dresden
Amtsgericht Dresden, HRB 36737
<https://www.mobilitaetswerk.de/>

Ansprechpartner:

Herr René Pessier
+49 (0) 351 / 27 56 06 69
r.pessier@mobilitaetswerk.de

Fertigstellung

11/2023

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Vorgehen und Beteiligungsformate	2
2 Bestandsaufnahme	5
2.1 Struktur- und Grundlagendaten	5
2.1.1 Bevölkerungstand und Entwicklungsprognose	5
2.1.2 Pendlerverflechtung	7
2.1.3 Modal Split	10
2.1.4 Pkw- Bestandszahlen	10
2.2 Bestehende Planungen, Konzepte und Aktivitäten der Stadt	11
2.3 Bestand von Verkehrsinfrastruktur	14
2.3.1 Motorisierter Individualverkehr	14
2.3.2 Rad- und Fußverkehr	19
2.3.3 Ruhender Verkehr	37
2.3.4 Elektromobilität	41
2.4 Mobilitätsangebote	43
2.4.1 ÖPNV	43
2.4.2 SPNV	50
2.4.3 Ergänzende Mobilitätsangebote	52
2.5 Erreichbarkeit zentraler Orte	53
2.6 Wirtschaft und Tourismus	53
2.7 Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten der Bürger*innen	56
2.7.1 Erhebungsaufbau	56
2.7.2 Ergebnisse	57
2.8 Befragung von Pkw-Verkehrsteilnehmenden	60
2.9 Beteiligung über die Projektwebseite	66
2.10 Verkehrsmodellierung	69
3 Gesamtbewertung des Verkehrs und der Mobilität– Stärken und Schwächen	69

4	Prognose und Szenarien zur zukünftigen Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung	74
5	Leitbild Mobilität in Norden 2035	81
6	Maßnahmenkonzeption	96
6.1	Rad- und Fußverkehr	97
6.1.1	Netzkonzept Radverkehr als zukünftige Priorisierungsgrundlage für Maßnahmen	97
6.1.2	Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr auf Haupt- und Nebenachsen	101
6.1.3	Leitprojekte im Radverkehr	119
6.1.4	Begleitende Maßnahmen	125
6.1.5	Netzkonzept Fußverkehr als zukünftige Ausbaugrundlage	129
6.1.6	Schwerpunktmaßnahmen im Fußverkehr	131
6.2	Optimierung von Lichtsignalanlagen	131
6.3	Öffentlicher Personennahverkehr	133
6.3.1	Umgebungsbewertung Stadtbus-Angebot	133
6.3.2	Empfehlung	135
6.4	Motorisierter Individualverkehr	135
6.4.1	Einführung Tempo 30 auf Abschnitten der Hauptachsen	135
6.4.2	Ruhender Verkehr	139
6.4.3	Zukunftsvision: Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr	144
6.5	Verknüpfung von Mobilität und Stadtplanung	147
6.5.1	Integration von Mobilitätsbedürfnissen in Stadtplanungsprozesse	147
6.5.2	Schaffung einer Stelle Nahmobilitätsmanager*in	148
6.6	Wirtschafts- und Güterverkehr & City-Logistik	148
6.6.1	Reduzierung der Durchgangsverkehre im Schwerlastbereich	150
6.6.2	Festlegung von Anlieferungszone für ausschließliche Lieferung von Paketen mit Lastenrädern	150
6.6.3	Elektrifizierung der Flotten der KEP-Dienste in Norden	150
6.7	Elektromobilität	151
6.7.1	Entwicklungsprognose 2035 (Stand April 2023)	151
6.7.2	Standortpotential für den weiteren Ausbau	153
6.8	Intermodalität und Mobilitätsdienste – Sharing- Angebote	156
6.8.1	Einführung eines Carsharing-Angebotes	156
6.8.2	Weiterentwicklung des Lastenradverleih-Angebotes	161
6.8.3	Räumliche Verknüpfung der Mobilitätsangebote	164

6.9	Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	164
6.9.1	Wettbewerbe und Infrastruktur zur Attraktivierung der Fahrradnutzung	165
6.9.2	Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks und Bauhof-Fuhrparks	165
6.9.3	Überarbeitung der Dienstanweisung für dienstliche Fahrten.....	165
6.10	Mobilitätsmanagement an Schulen.....	165
6.10.1	Ausbau neuer und Umbau bestehender Fahrradabstellanlagen	165
6.10.2	Ausbau von Fahrradreparaturmöglichkeiten in Schulen	166
6.10.3	Angebot außerschulischer Lernangebote und Fahrradsicherheitskampagnen	166
6.10.4	Ausarbeitung von Schulwegeplänen	166
6.10.5	Anordnung von Halteverböten vor Schulen	166
6.10.6	Initiierung eines Gemeinschaftsprojektes zum Thema Verkehrssicherheit auf Schulwegen.....	168
6.11	Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung nachhaltiger Mobilität.....	168
7	Realisierungskonzept - Maßnahmenkatalog	173
7.1	Einführung	173
7.2	Maßnahmenkatalog.....	174
7.3	Umsetzungsplan.....	220
8	Monitoring und Evaluationskonzept	222
	Literaturverzeichnis	223

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf Verkehrsentwicklungsplan Abschnitt 2021 und 2022	2
Abbildung 2: Ablauf Verkehrsentwicklungsplan Abschnitt 2023	3
Abbildung 3: Einwohner nach Ortsteilen.....	5
Abbildung 4: Durchschnittliche Bevölkerungsentwicklung je Ortsteil zwischen 2015 und 2022 (Haupt- und Nebenwohnsitze)	6
Abbildung 5: Prozentuale Bevölkerungsentwicklung je Altersgruppe für 2025 und 2030	7
Abbildung 6: Pendlerverflechtung für die Stadt Norden	8
Abbildung 7: Räumliche Pendlerverflechtung Stadt Norden	9
Abbildung 8: Räumliche Pendlerverflechtung Stadt Norden (Detailansicht)	9
Abbildung 9: Modal Split Stadt Norden Verkehrssystem inkl. touristischer Verkehr	10
Abbildung 10: DTV – Pkw (Leichtverkehr)	15
Abbildung 11: Vergleich Pkw an Werktagen	16
Abbildung 12: Netzkonzzept MIV – Gesamt.....	17
Abbildung 13: Netzkonzzept MIV – Zoom	18
Abbildung 14: Bestandsroutennetz Norden	20
Abbildung 15: Reisezeitvergleich zum Bahnhof Norden - Fahrrad vs. Pkw.....	21
Abbildung 16: Ergebnisse Stadtradeln 2020	22
Abbildung 17: DTV - Radverkehr	23
Abbildung 18: Vergleich Fahrradverkehr an Werktagen	23
Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung des Befahrungsequipments	24
Abbildung 20: Führungsformen der Radinfrastruktur entlang der Befahrungsstrecke.....	25
Abbildung 21: Fahrbahnmaterial und -qualität entlang der Befahrungsstrecke	27
Abbildung 22: öffentlicher Fahrradparkplatz am Bahnhof Norden.....	28
Abbildung 23: Abstellanlagen entlang der Befahrungsstrecke	30
Abbildung 24: Route Fußverkehrscheck.....	33
Abbildung 25: Unfallorte und deren Unfallbeteiligte in der Stadt Norden zwischen 2018 und 2020	35
Abbildung 26: Rad- und Fußverkehrsunfälle nach Unfallschwere/Unfallkategorie und Jahr, Norden 2018 bis 2020	36
Abbildung 27: Städtische Parkflächen mit Anzahl der Stellplätze	38
Abbildung 28: Parkplatz am Bahnhof Norden.....	38
Abbildung 29: Lage der Inseelparkplätze P1, P2 und P3 in Norddeich.....	39
Abbildung 30: Inseelparkplatz P1 Reederei Frisia unmittelbar angrenzend an die B72	39

Abbildung 31: Einnahmen der Parkautomaten im Jahresverlauf	40
Abbildung 32: Einnahmen je Parkstand pro Jahr.....	41
Abbildung 33: Bestehende Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Parkplatz des Trigema Store und am Bahnhof (Auswahl)	41
Abbildung 34: Bestehende Ladeinfrastruktur und deren Erreichbarkeit Stand 03/2023.....	42
Abbildung 35: Mobilitätsangebote in der Stadt Norden	44
Abbildung 36: Abfahrtshäufigkeiten im ÖPNV an einem Wochentag	46
Abbildung 37: ÖPNV-Haltestelle am Ullrichs-Gymnasium	46
Abbildung 38: Häufigkeit der ÖPNV-Verbindungen in den Morgen- und Abendstunden für Einpendler mit Ziel ZOB	47
Abbildung 39: Konzept Linienverläufe Stadtbusangebot	48
Abbildung 40: Häufigkeit der ÖPNV-Verbindungen in den Morgen- und Abendstunden für Auspendler (1)	49
Abbildung 41: Häufigkeit der ÖPNV-Verbindungen in den Morgen- und Abendstunden für Auspendler (2)	50
Abbildung 42: Bahnhof Norden	50
Abbildung 43: Verbindungsmöglichkeiten mit Abfahrt Bahnhof Norden (Ostfriesland) ohne Umstieg	51
Abbildung 44: Stoßzeiten der Besucher der Bahnhöfe (Abgerufen am 12.01.2022 10:30 Uhr) ..	52
Abbildung 45: Bahnhof Norddeich-Mole.....	52
Abbildung 46: E-Rollersharing und Mitfahrerbank.....	53
Abbildung 47: Aus der Knyphausenstraße abbiegender Landwirtschaftsverkehr.....	54
Abbildung 48: Methodik der Haushaltsbefragung	56
Abbildung 49: Teilnahmequoten der Haushaltsbefragung.....	57
Abbildung 50: Anteile der Stadtteile (n=738)	57
Abbildung 51: Altersverteilung der Teilnehmenden (n=1.265).....	58
Abbildung 52: Verbesserungswünsche Rad- und Fußverkehr	59
Abbildung 53: Verbesserungswünsche Autoverkehr und ÖPNV	59
Abbildung 54: Umstieg bei gewünschter Verringerung der Autonutzung	60
Abbildung 55: Verkehrsbefragung Stadt Norden	60
Abbildung 56: Standorte Verkehrsbefragung 21.04.2022 09:00 Uhr - 11:00 Uhr.....	61
Abbildung 57: Verkehrsmengen innerhalb des Befragungsfensters	61
Abbildung 58: Herkunftsorte der erfassten Verkehrsteilnehmenden auf Basis des Kennzeichens	62
Abbildung 59: Arten und Mengen der erfassten Wegezwecke (n=673).....	63

Abbildung 60: Verteilung der Passagieranzahl innerhalb der erfassten Fahrzeuge (n=673).....	63
Abbildung 61: Fahrzeugbesetzungsgrad in Abhängigkeit des Wohnortes auf Basis der Befragung (n=673).....	64
Abbildung 62: Ergebnisse der Verkehrsbefragung (Freizeitwege)	65
Abbildung 63: Ergebnisse der Verkehrsbefragung (Alltagswege)	65
Abbildung 64: Meldungen Projektwebseite - Mängel	67
Abbildung 65: Meldungen Projektwebseite – Ideen	68
Abbildung 66: Vorgehensschema zur Szenarienentwicklung	74
Abbildung 67: Szenarienbeschreibung 1. Komponente	75
Abbildung 68: Änderungsrate der Szenarien-Kennzahlen im Vergleich zum Status Quo	76
Abbildung 69: Änderungsrate der Szenarien-Kennzahlen im Vergleich zum Bezugsfall.....	77
Abbildung 70: Differenz des DTV zwischen Status Quo und Bezugsfall 2035.....	78
Abbildung 71: Differenz des DTV zwischen Bezugsfall 2035 und Szenario „Nahmobilität fördern / MIV verlangsamen“	79
Abbildung 72: Differenz des DTV zwischen Bezugsfall 2035 und Szenario „Nahmobilität deutlich stärken“	80
Abbildung 73: Zielnetz Radverkehr	100
Abbildung 74: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (1).....	102
Abbildung 75: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (2).....	103
Abbildung 76: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (3).....	104
Abbildung 77: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (4).....	105
Abbildung 78: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (1)	110
Abbildung 79: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (2)	111
Abbildung 80: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (3)	112
Abbildung 81: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (4)	113
Abbildung 82: Verlauf der Fahrradstraße westlich der Norddeicher Straße	119
Abbildung 83: Vorarbeiten des ADFC zur Knotengestaltung (Auswahl).....	119
Abbildung 84: Ausgangssituation und Problembeschreibung	121
Abbildung 85: Verbesserungs- bzw. Anpassungsvorschläge zur Umgestaltung	122
Abbildung 86: Führungsaufteilung im Bereich Norddeich.....	123
Abbildung 87: Führungsformen auf der Nord-Süd-Route	124
Abbildung 88: Anlehnbügel mit Knieholmen (Darstellung aus FGSV 2010).....	125
Abbildung 89: Standortvorschläge für Anlehnbügel	127
Abbildung 90: Fahrradreparaturstation - Beispiel 1	129

Abbildung 91: Fahrradreparaturstation - Beispiel 2	129
Abbildung 92: Netzkonzept Fußverkehr	130
Abbildung 93: Verbesserungspotentiale Lichtsignalanlagen auf Hauptachsen	132
Abbildung 94: Konzept Linienverläufe Stadtbusangebot	134
Abbildung 95: Vorschläge für Achsenabschnitte mit Tempo 30	136
Abbildung 96: Differenz Pkw-Reisezeiten zur freiwilligen Feuerwehr nach Einführung Tempo 30 (1)	137
Abbildung 97: Differenz Pkw-Reisezeiten zur freiwilligen Feuerwehr nach Einführung Tempo 30 (2)	138
Abbildung 98: Für Parkleitsystem relevante Parkflächen mit Stellplatzmenge	140
Abbildung 99: Parkleitsystem - Standort und Art der Beschilderung.....	141
Abbildung 100: Beispiele für Hinweisschilder.....	142
Abbildung 101: Bodensensor.....	143
Abbildung 102: Videosensorik.....	143
Abbildung 103: Induktionsschleifen	143
Abbildung 104: Erlaubte Fahrtrichtungen nach Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr	144
Abbildung 105: Simulation Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr.....	146
Abbildung 106: DTV – Schwerverkehr	149
Abbildung 107: Prognostizierte Anzahl der zugelassenen E-Pkw (im moderaten Szenario) sowie Anteil der E-Pkw am Gesamtbestand (für jedes Szenario)	152
Abbildung 108: Prognostizierter Strombedarf pro Jahr durch E-Pkw unterschieden nach Ladeort bzw. -leistung (moderates Szenario)	153
Abbildung 109: Prognostizierte Bedarfsräume (basierend auf Planungsräumen unter Berücksichtigung der vorhandenen LIS).....	155
Abbildung 110: Standortpotential für Sharing-Angebote	160
Abbildung 111: Wege zwischen Elternhaltestellen und der Schule	167
Abbildung 112: Maßnahmenbedarf zur Umsetzung der Elternhaltestellen.....	167
Abbildung 113: Elemente und Zeitstrahl Evaluationskonzept	222

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beteiligungsformate	4
Tabelle 2: Bestehende Planungen und Konzepte - für den VEP relevante Zielstellungen und Maßnahmen	11
Tabelle 3: Unterschied von Radverkehrsanlagen/Radwegen und Radrouten/Radwanderwegen	19
Tabelle 4: Anteile der Führungsformen des Radverkehrs im Untersuchungsgebiet	25
Tabelle 5: Anteile des Fahrbahnmaterials im Untersuchungsgebiet	28
Tabelle 6: Anteile der Führungsformen des Fußverkehrs im Untersuchungsgebiet	31
Tabelle 7: Anzahl der Unfälle insgesamt sowie mit Radverkehrsbeteiligung zwischen 2018 und 2020	34
Tabelle 8: Anzahl der Unfälle in Norden, differenziert nach Unfalltyp in den Jahren 2018-2020	36
Tabelle 9: Vergleich der Indikatoren für Elektromobilität	43
Tabelle 10: Übersicht der mit der Stadt Norden verbundenen ÖPNV-Linien und Optimierung gem. Novellierung NVP LK Aurich, 2020	44
Tabelle 11: Anteil der ÖPNV Nutzenden je außenliegenden Stadtteil	47
Tabelle 12: Bewertung der Verkehrsmittel nach Schulnoten (n= 740)	58
Tabelle 13: Fragebogen der Verkehrsbefragung	62
Tabelle 14: Netzkategorien für den Radverkehr nach RIN	97
Tabelle 15: Gliederung der Orte in und um die Stadt Norden nach zentralörtlicher Funktion	98
Tabelle 16: Unterteilung der Netzkategorien und Ableitung der Routenbedeutung	99
Tabelle 17: Übersicht streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr	106
Tabelle 18: Übersicht punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen	114
Tabelle 19: Vor- und Nachteile der Nord-Süd-Route	125
Tabelle 20: Kilometerleistung Stadtbus-Angebot	134
Tabelle 21: Kosten für den Betrieb der Stadtbuslinien bei zehn Jahren Laufzeit	135
Tabelle 22: Erfassung Parkflächenauslastung	143
Tabelle 23: Vor- und Nachteile Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr	145
Tabelle 24: Prognose der erwarteten E-Pkw (moderates Szenario)	151
Tabelle 25: Erläuterung der verschiedenen Carsharing-Modelle	156
Tabelle 26: Beispielkosten eines stationären Carsharing-Angebotes für Privatnutzer bei unterschiedlichen Anbietern und Tarifen	158
Tabelle 27: Best-Practices kostenpflichtiger Lastenradsharing-Systeme	163

Abkürzungsverzeichnis

AC	Alternating Current (Wechselstrom)
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e. V.
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.
BEV	Battery Electric Vehicle (batterieelektrisches Fahrzeug)
cm	Zentimeter
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CsgG	Carsharinggesetz
CVD	Clean Vehicles Directive
DC	Direct Current (Gleichstrom)
ebd.	Ebenda
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EU	Europäische Union
e.V.	Eingetragener Verein
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
g	Gramm
HBEFA	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KEP	Kurier-Express-Paket-Dienst
Kfz	Kraftfahrzeug
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
LIS	Ladeinfrastruktur
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlagen
LSV	Ladesäulenverordnung
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
mm	Millimeter
MWh	Megawattstunde
NEFZ	Neuer Europäischer Fahrzyklus
NOW GmbH	Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur
NO _x	Stickstoffoxide
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park and Ride
Pedelec	Pedal Electric Cycle
PHEV	Plug-in-Hybrid
Pkw	Personenkraftwagen
Pol	Point of Interest
PoS	Point of Sale
PV	Photovoltaik
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
StBA	Statistisches Bundesamt
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
t	Tonne
TWh	Terawattstunden
UBA	Umweltbundesamt
WLTP	Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure
ZIV	Zweirad-Industrie-Verband

GRUSSWORT



Liebe Leserinnen und Leser,

der vorliegende Verkehrsentwicklungsplan 2035 ist ein Meilenstein für die Stadt Norden.

Ich freue mich, dass wir mit diesem visionären Konzept bis 2035 nun einen echten Paradigmenwechsel für Norden in Angriff nehmen können: Der Umstieg in Richtung Fuß- und Radverkehr, der Ausbau von Ladestellen für Elektrofahrzeuge und vor allem die Weiterentwicklung des Öffentlichen Nahverkehrs in der Stadt und den Ortsteilen liegen mir dabei besonders am Herzen.

Mit dem Verkehrsentwicklungsplan nach europäischem Standard können wir nun 42 Kernmaßnahmen und rund einhundert Einzelmaßnahmen, die nachhaltige Lösungen für die Stadt bieten, politisch diskutieren und in den nächsten Jahren auf den Weg bringen. Für die entscheidenden Schnittstellen auf Landkreisebene setze ich mich gerne ein, denn viele der Verkehrsprojekte werden die Stadt Norden langfristig bereichern und zukunftsfähig machen.

Im Namen von Rat und Verwaltung der Stadt Norden danke ich allen Beteiligten, die an diesem Projekt mitgewirkt haben - allen voran dem Dresdner Planungsbüro Mobilitätswerk, sowie dem ADFC, aber auch den vielen Stimmen aus Wirtschaft, Politik und nicht zuletzt den Norder Bürgerinnen und Bürgern. Deren Ergebnisse aus den Haushaltsbefragungen tragen einen wesentlichen Anteil am vorliegenden Maßnahmen-Werk der Verkehrsplanung für unseren Fachdienst Stadtentwicklung bei.

Ich wünsche mir, dass möglichst viele unserer Visionen für Norden bis 2035 umgesetzt werden und die Stadt als Zukunftsort der Mobilitätswende in die richtige Richtung geht.

Norden, im Oktober 2023



Florian Eiben, Bürgermeister der Stadt Norden

1 Vorgehen und Beteiligungsformate

Die Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans (VEP) orientiert sich an folgender Struktur. Im ersten Schritt erfolgt die Zusammenstellung einer umfassenden Datenanalyse und Untersetzung durch Verkehrszählungen im Stadtgebiet sowie einer Verkehrs- und Haushaltsbefragung. Auch die Integration bestehender Planungen und Konzepte spielt in diesem Schritt eine entscheidende Rolle. Nachfolgend werden anhand der gesammelten Erkenntnisse Szenarien entwickelt, die die zukünftige Entwicklung der Mobilität und des Verkehrs in der Stadt simulieren sollen. Parallel erfolgt die Festlegung eines Leitbildes für die Mobilität in der Stadt Norden mit dem Zeithorizont 2035. Dieses Leitbild soll als übergeordneter Rahmen für die Maßnahmen im VEP selbst und zukünftige Planungen der Stadt, die Auswirkungen auf die Mobilität haben werden, dienen. Anschließend erfolgt die Erarbeitung eines Evaluierungs- und Monitoringkonzeptes, welches die zukünftige Prüfung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen ermöglichen soll. Schlussendlich erfolgt die Einordnung der Maßnahmen in ein Realisierungskonzept, welches den Akteuren der Stadt als Umsetzungsplan für die entwickelten Maßnahmen im Zeithorizont bis 2035 dienen soll.

Über den Projektverlauf wird das Vorgehen zur Entwicklung eines SUMP durchgeführt (**Sustainable Urban Mobilität Plan**). Der **SUMP** bezeichnet einen nachhaltigen und integrierten Planungsprozess für die verkehrliche Ausrichtungsplanung einer Stadt. Ziel ist es, die zukünftigen Entwicklungen in Verkehr und Mobilität fest in die Stadtplanung zu integrieren. Es gilt die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung anhand der speziell vorherrschenden Gegebenheiten und Möglichkeiten zu erfüllen und die Aufenthalts- und Lebensqualität in der Stadt zu erhalten und zu verbessern.

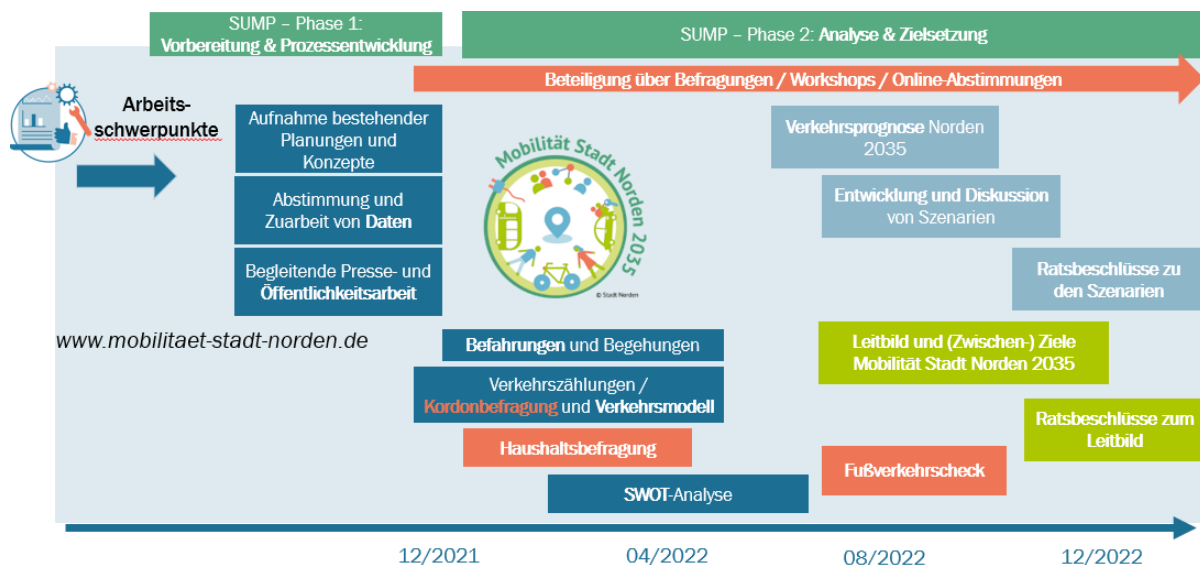


Abbildung 1: Ablauf Verkehrsentwicklungsplan Abschnitt 2021 und 2022

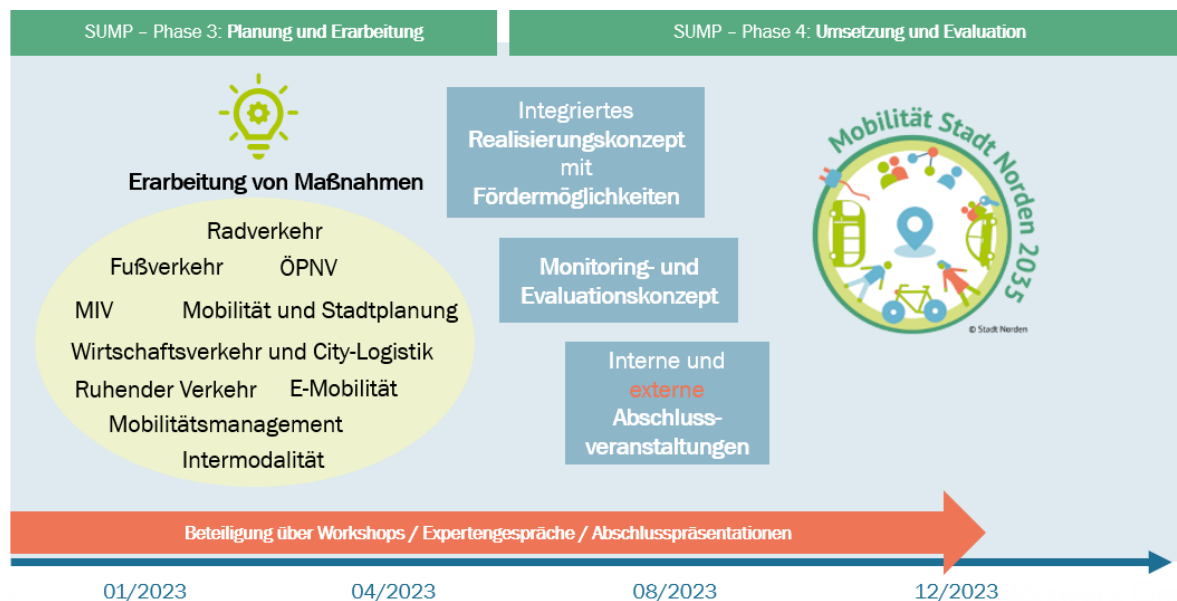


Abbildung 2: Ablauf Verkehrsentwicklungsplan Abschnitt 2023

Der Verkehrsentwicklungsplan wurde in enger Zusammenarbeit mit Vertretern der Stadtverwaltung, der lokalen Politik sowie weiteren Akteuren im Mobilitätssektor der Stadt erarbeitet. Die nachfolgende Tabelle zeigt die durchgeführten Beteiligungsformate inklusive der dabei bearbeiteten Inhalte.

Tabelle 1: Beteiligungsformate

	Inhalte	Teilnehmende
Kick-Off Termin	Darstellung der: • Kerninhalte des VEP • Zeitplanung • Abgrenzung von Auftragsinhalten	Mitarbeitende der Stadtverwaltung
Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten	Abfrage von Verkehrsmittelausstattung, Mobilitätsprofilen, Verkehrsmittelbewertung etc.	Bürger*innen der Stadt
Monatliche Arbeitstreffen: Verwaltungsinterne VEP-Arbeitsgruppe	Über den gesamten Projektverlauf: • Darstellung und Diskussion von Zwischenergebnissen • Gemeinsame Ableitung von Impulsen für das weitere Vorgehen	Mitarbeitende der Stadtverwaltung
Arbeitstreffen: Externe VEP-Arbeitsgruppe (Ein Treffen je Quartal)	Über den gesamten Projektverlauf: Darstellung und Diskussion von Zwischenergebnissen	Mitarbeitende der Stadtverwaltung sowie externe Akteure aus Politik, Tourismus, Polizei und ergänzenden Stellen wie bspw. Radverkehrsbeauftragter
Verkehrsbefragung	Befragung von Verkehrsteilnehmenden im Kfz-Verkehr am 21.04.2022 von 09:00 Uhr bis 11:00 Uhr	Verkehrsteilnehmende des MIV (Pkw) am Erfassungstag
Fußverkehrcheck	Gemeinsamer Spaziergang mit Vertretern der Stadtverwaltung, Politik sowie interessierten Bürger*innen Inhalt: • Diskussion von Mängeln und Verbesserungsvorschlägen im Fußverkehr • Festhalten von positiven Eindrücken (z.B. Begrünung von Nebenanlagen)	Bürger*innen der Stadt, Mitarbeitende der Stadtverwaltung, Vertreter*innen der Politik und Polizei
Präsentationen im Bau- und Sanierungsausschuss	• Zwischenpräsentation von Ergebnissen • Beschlussanfragen für Leitbild, Szenarien und Maßnahmenkatalog	Ausschussmitglieder, interessierte Bürger*innen

2 Bestandsaufnahme

2.1 Struktur- und Grundlegendaten

Auf einer Fläche von 106,27 km² erstreckt sich die Stadt Norden auf dem nordwestlichsten Gebiet Deutschlands.¹ Während die größte Nord-Süd Ausdehnung ca. 21 km beträgt, liegt die größte Ost-West Ausdehnung bei ca. 13 km. Gelegen im nördlichen Teil des Landkreis Aurich erfüllt die Stadt als Mittelzentrum eine wichtige Versorgungsfunktion für die im Wattenmeer liegenden Inseln Juist und Norderney. Zudem stellt sie für die weiteren Mittelzentren Aurich und Emden in der Region eine Konkurrenz im Bereich Tourismus, Wirtschaft und Versorgung dar.

2.1.1 Bevölkerungstand und Entwicklungsprognose

Derzeit leben in der Stadt Norden 26.087 Personen auf einer Gesamtfläche von 106,27 km². Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von ca. 233 Personen / km².²

Während im Stadtteil Norden mit ca. 17.515 Einwohnern der Großteil der Bevölkerung beheimatet ist, verteilen sich die übrigen Bewohner der Stadt hauptsächlich auf die Stadtteile Norddeich und Süderneuland I. Demnach ist auch im Zentrum der Stadt und in den Gebieten Norddeich und Süderneuland I die Bevölkerungsdichte am höchsten. Dünn besiedelt sind hingegen die Ortsteile östlich und westlich von Norddeich und im Südwesten der Stadt. Dabei handelt es sich um Flächen mit sehr hohen landwirtschaftlichen Nutzungsanteilen und nur vereinzelten Siedlungsgebieten.

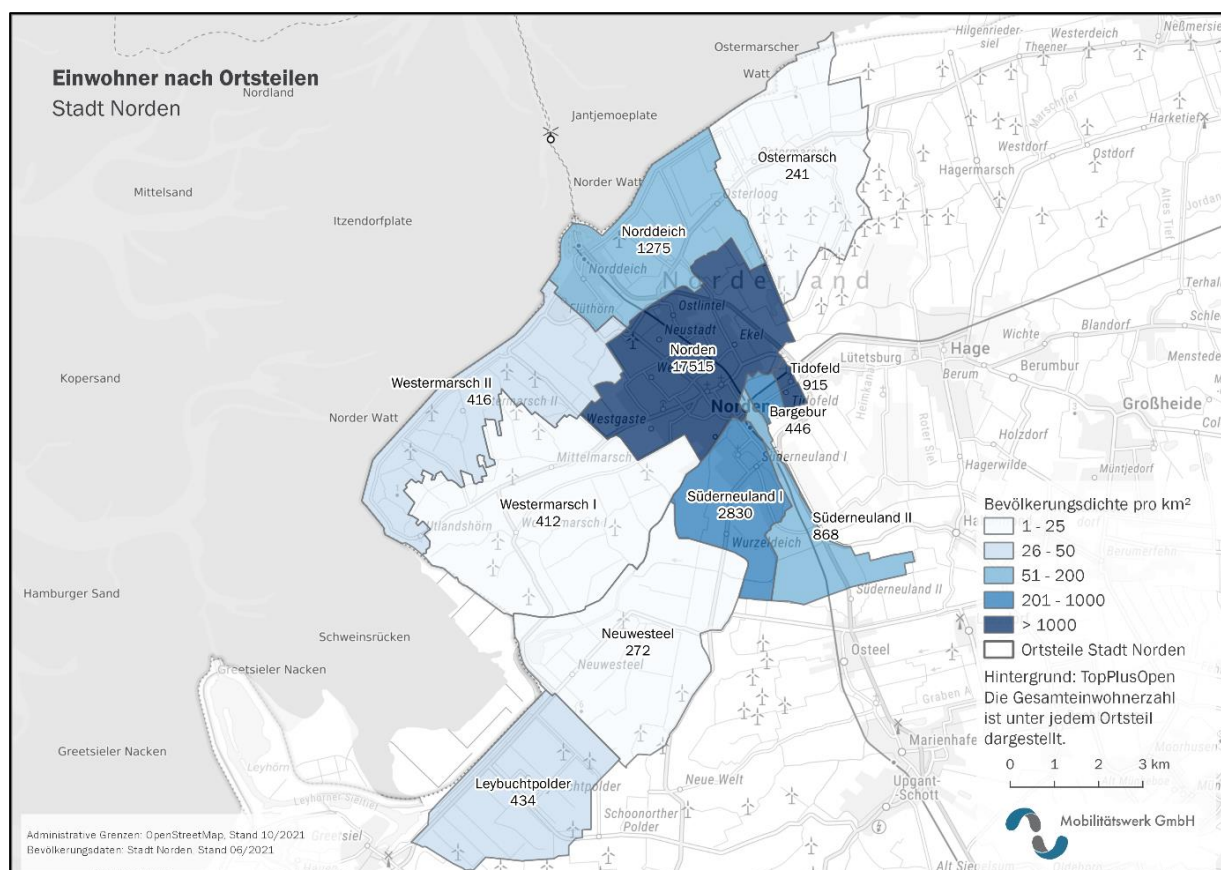


Abbildung 3: Einwohner nach Ortsteilen³

¹ Stadt Norden, 2021

² Niedersächsisches Landesamt für Statistik, 2022

³ Stadt Norden, 2021

Wird die aktuelle Bevölkerungsverteilung der Stadt auf eine Zeitreihe bezogen und je Ortsteil betrachtet, wird deutlich, dass seit dem Jahr 2015 die Bevölkerungszahl in den Ortsteilen Neuwesteel, Ostermarsch und Westermarsch II am stärksten gesunken ist. Während auch im Ortsteil Norddeich ein Rückgang zu erkennen ist, ist im Ortsteil Norden keine Veränderung der Bevölkerungszahl erkennbar. (vgl. Abbildung 4)

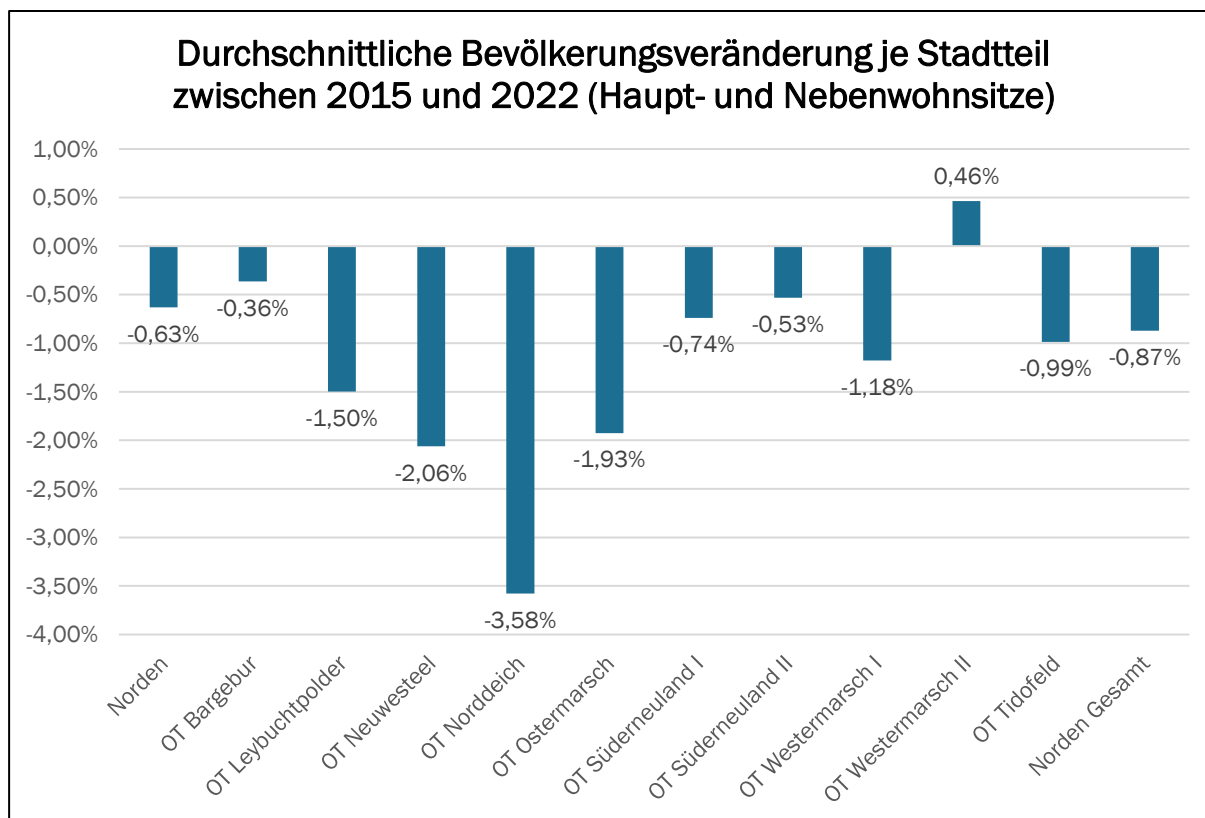


Abbildung 4: Durchschnittliche Bevölkerungsentwicklung je Ortsteil zwischen 2015 und 2022 (Haupt- und Nebenwohnsitze)⁴

Für die Stadt Norden wird ein Bevölkerungsrückgang von 1,32% im Jahr 2025 und 1,33% im Jahr 2030 erwartet (Referenzjahr 2021). Grundlage hierfür ist die kleinräumige Bevölkerungsvorausberechnung des Landesamtes für Statistik (LSN). Bezogen auf die Altersgruppen in der Stadt Norden (vgl. Abbildung 5) zeichnet sich für diese Entwicklung ein besonders starker Rückgang von bis zu ca. 13% der Bevölkerungsgruppe im Alter zwischen 15 und 25 Jahren ab. Auch in der Altersgruppe zwischen 45 und 65 Jahren wird ein vergleichsweise starker Rückgang erwartet, während die Anzahl der Personen im Alter über 65 Jahren sowohl für 2025 als auch für 2030 einen Zuwachs erleben wird.

⁴ Stadt Norden, 2022

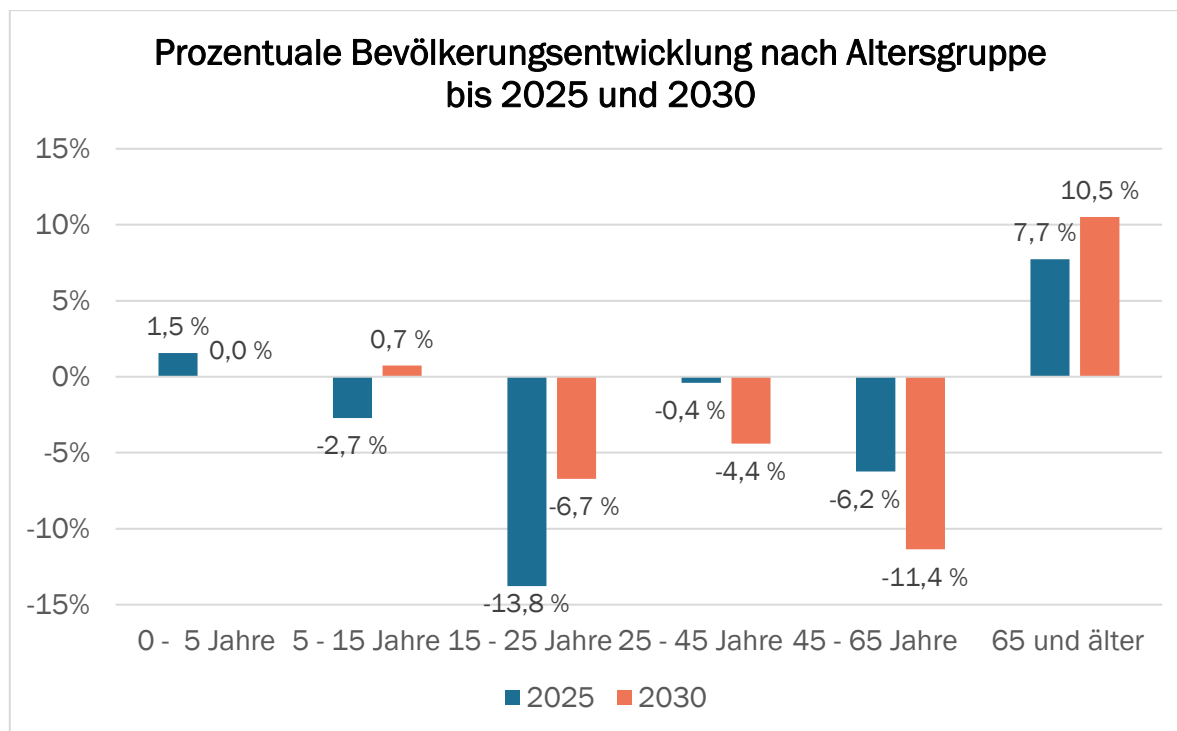


Abbildung 5: Prozentuale Bevölkerungsentwicklung je Altersgruppe für 2025 und 2030⁵

2.1.2 Pendlerverflechtung

Für die Betrachtung der Verkehrsströme und Mobilität der Stadt Norden ist in erster Linie die Analyse der vorhandenen Pendlerströme ein wichtiger Ansatzpunkt. Die Zahl der Einpendler für Norden liegt bei 5.732, während die Auspendlerzahl bei 3.584 liegt. Demnach besteht ein positives Pendlersaldo für die Stadt. Weiterhin gibt es 4.681 Personen, die in Norden wohnen und gleichzeitig arbeiten, also keinen Arbeitsweg in eine andere Gemeinde zurücklegen müssen.⁶

Knapp 40 % der Pendler legen für den Arbeitsweg zwischen 11 und 20 km pro Strecke zurück, also zwischen 22 und 40 km pro Tag (vgl. Abbildung 6).⁷ Ein weiterer relevanter Anteil von ca. 45 % entfällt auf Tagesfahrleistungen von 42 bis 100 km für Pendlerwege. Die durchschnittliche Pendlerdistanz (Tageslänge) liegt für die Auspendler bei 61 km und für die Einpendler bei 30 km (der bundesweite Durchschnitt liegt bei ca. 36 km)⁸.

⁵ Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN), 2021

⁶ Bundesagentur für Arbeit (Stichtag 30.06.2020)

⁷ Vgl. ebd.; Dies umfasst alle Angaben zu Pendlern in diesem Absatz. Die Berechnung der Wegelänge basiert auf der Luftliniendistanz zwischen den Mittelpunkten der Kommune des Wohnortes und der des Arbeitsortes und einem Umwegfaktor von 1,2.

⁸ Mittlere Fahrtstrecke der Ein- und Auspendler, ohne Berücksichtigung der Binnenpendler

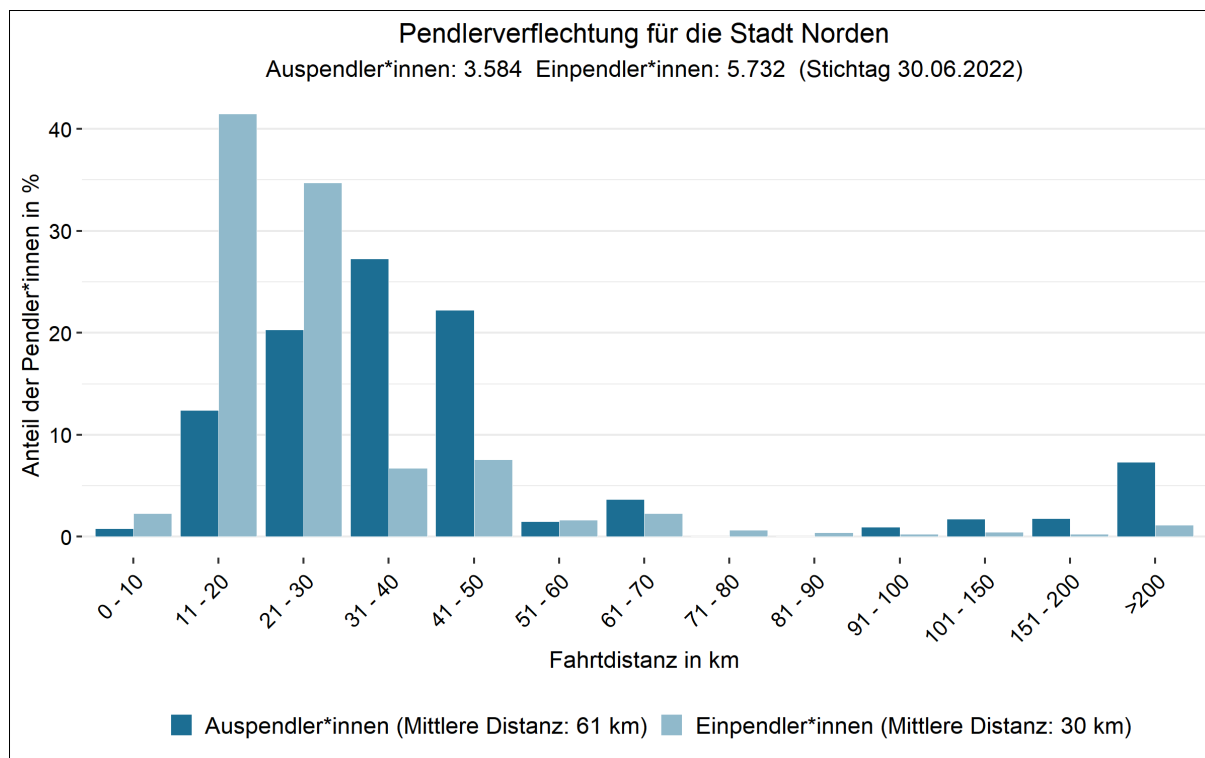


Abbildung 6: Pendlerverflechtung für die Stadt Norden⁹

Abbildung 7 unterstreicht die Bedeutung der Stadt als Wohn- und Arbeitsort der Region. Während für die Bevölkerung der Kommunen im unmittelbaren Umkreis die Stadt Norden überwiegend als Arbeitsort dient, verdeutlicht die Pendlerverflechtung, dass die Kommunen Aurich, Emden und Norderney für die Bevölkerung der Stadt als Arbeitsort dienen.

⁹ Bundesagentur für Arbeit (Stichtag 30.06.2020)

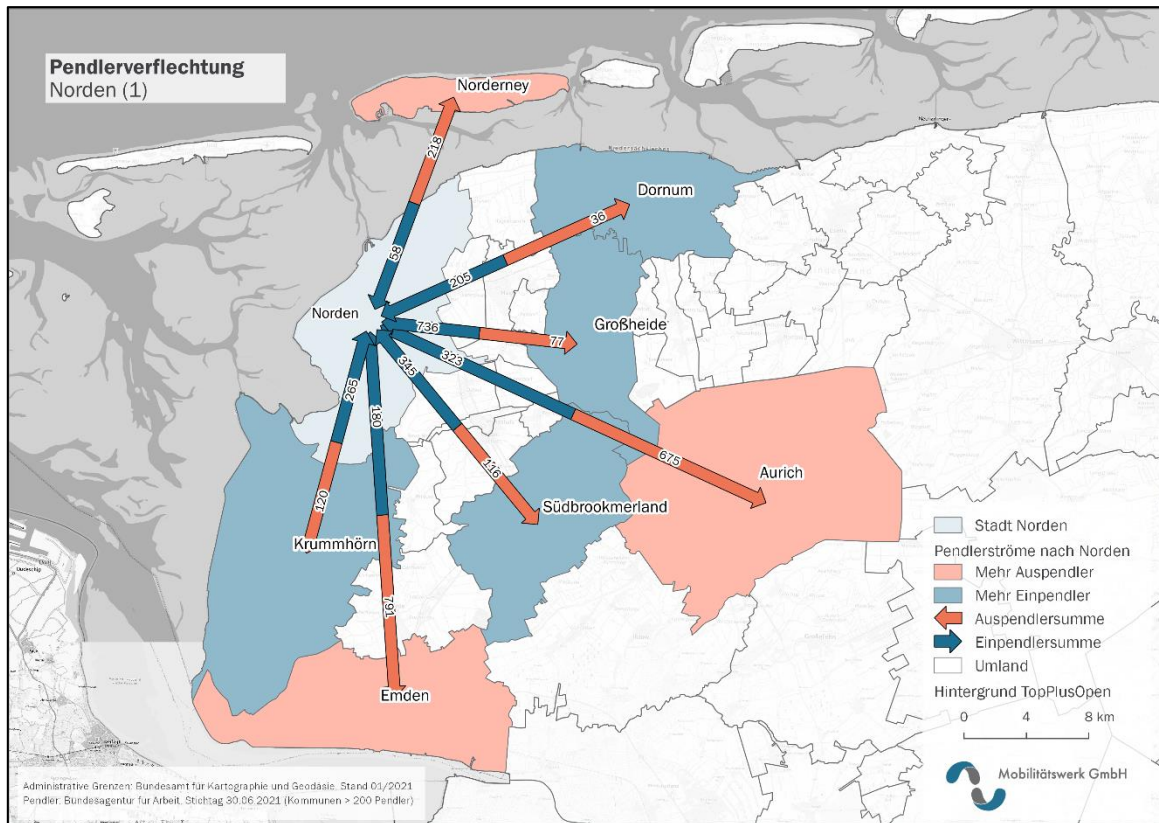


Abbildung 7: Räumliche Pendlerverflechtung Stadt Norden

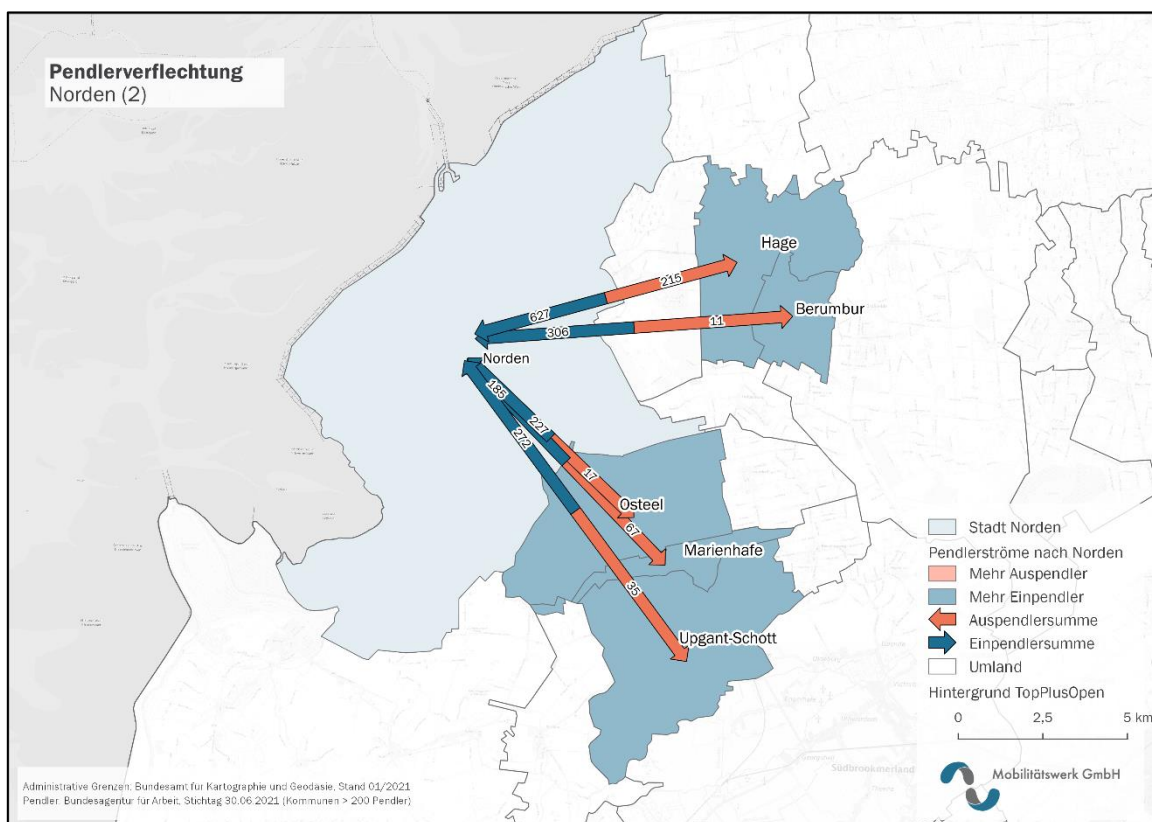


Abbildung 8: Räumliche Pendlerverflechtung Stadt Norden (Detailansicht)

Für die weitere Betrachtung der Pendler*innen in Norden werden demnach vor allem die Binnenpendler in den Fokus gesetzt. Im Bereich der Erreichbarkeitsanalysen im Radverkehr sowie der

Betrachtung des ÖPNV wird aufgezeigt, wie sich derzeit die alternativen Mobilitätsangebote für diese innerstädtischen Wege zusammensetzen.

2.1.3 Modal Split

Der Modal Split bildet die zentrale Kenngröße für die Mobilität innerhalb eines Betrachtungsraumes. Für die Stadt Norden begründet sich der nachfolgende Wert auf der Verschneidung von Ergebnisdaten aus der durchgeführten Haushaltsbefragung zur Mobilität und der parallel erfolgten Verkehrszählung im Stadtgebiet. Aufgrund dieser Verknüpfung der Datenstränge ist es möglich einen Modal Split darzustellen, welcher nicht nur die Mobilität der Bevölkerung der Stadt beinhaltet, sondern auch das Mobilitätsverhalten des für die Stadt wichtigen Tourismus berücksichtigt. Dieser Wert bildet die Verkehrsmittelverteilung ab, die letztendlich auf dem Straßensystem der Stadt vorhanden ist.

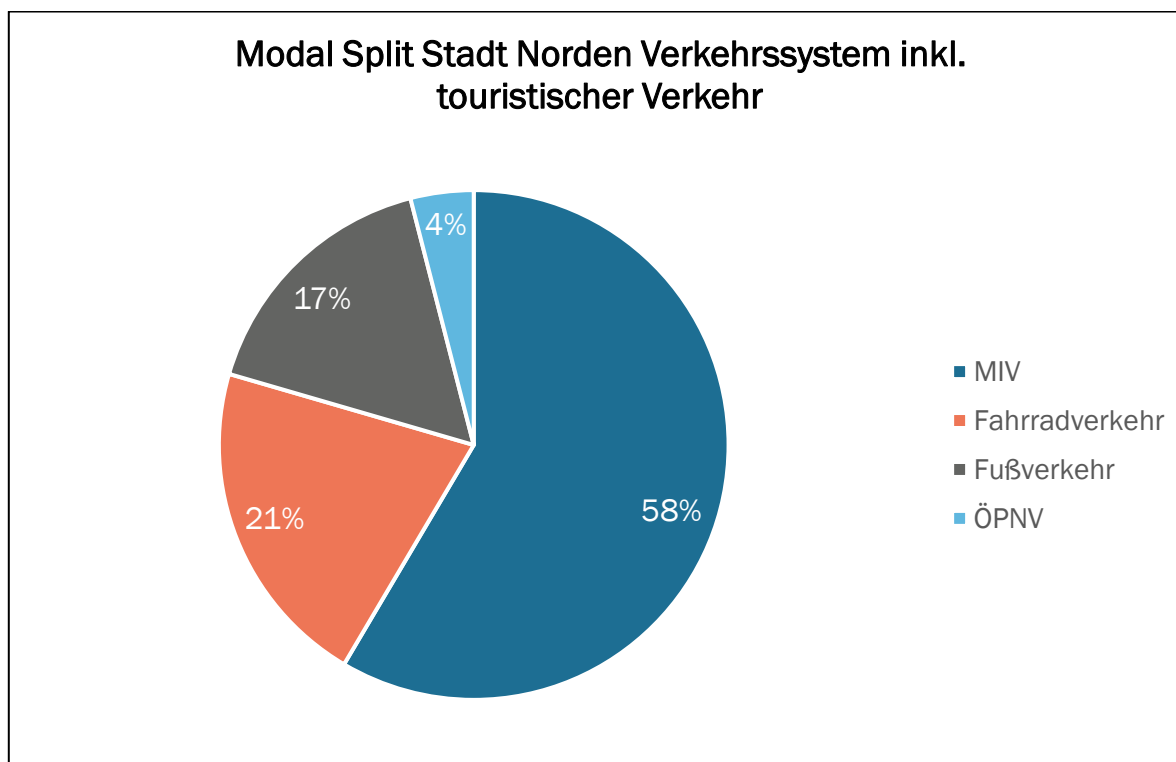


Abbildung 9: Modal Split Stadt Norden Verkehrssystem inkl. touristischer Verkehr

Es wird deutlich, dass der Autoverkehr derzeit die größte Rolle spielt. Während der ÖPNV stark unterrepräsentiert ist, sind die Anteile für den Fuß- und Radverkehr annähernd gleichverteilt, wobei der Radverkehr leicht höher angesiedelt ist.

2.1.4 Pkw- Bestandszahlen

Zum 01.01.2023 waren laut Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 14.271 Pkw in der Stadt Norden zugelassen (davon 91 % private und 9 % gewerbliche Halter).¹⁰ Dies entspricht einem Motorisierungsgrad von 574 Pkw pro 1.000 Einwohner*innen (der Bundesdurchschnitt beträgt 585 Pkw pro 1.000 Einwohner*innen). Die Pkw-Neuzulassungen in der Stadt Norden für das Jahr 2021 von 21

¹⁰ Vgl. KBA 2022

Neuzulassungen pro 1.000 Einwohner*innen lagen unter dem Bundesdurchschnitt von 32 Neuzulassungen pro 1.000 Einwohner*innen.¹¹ Dies ist ein Indikator für einen gebremsten Markthochlauf von Elektrofahrzeugen, da bei wenigen Neuzulassungen die Umwälzung des Fahrzeugbestandes langsamer verläuft.

Von den 14.271 Pkw sind zum 1.1.2023 471 elektrifizierte Pkw (E-Pkw) in der Stadt Norden zugelassen (verteilt auf 163 private und 100 gewerbliche BEV sowie 119 private und 89 gewerbliche PHEV), was einem E-Pkw-Anteil von 3,3 % entspricht. Zum Vergleich: der bundesdeutsche Durchschnitt liegt bei 3,8 %.

2.2 Bestehende Planungen, Konzepte und Aktivitäten der Stadt

Für die Stadt Norden existiert eine Vielzahl von Planungen und Konzepten, die einen Beitrag zur weiteren Entwicklung der Stadt in verschiedenen Handlungsfeldern beitragen sollen. In der nachfolgenden Tabelle sind diese Ausarbeitungen aufgeführt und jeweils herausgefiltert, welche Maßnahmen aus diesen für den hier vorliegenden VEP einen Einfluss darstellen. Im Rahmen der Erarbeitung von Maßnahmen für die Stadt in den einzelnen Schwerpunkten des VEP werden diese bestehenden Ausarbeitungen immer wieder aufgegriffen.

Tabelle 2: Bestehende Planungen und Konzepte - für den VEP relevante Zielstellungen und Maßnahmen

Energie und Klima
▪ Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für Juist, Norderney, Baltrum und Norden, 2012 ○ Ganzjähriger Verkehr des Urlauberbusses der VEJ ○ Förderung des Radverkehrs ○ Carsharing-Angebot in Norden schaffen ○ Küstenbahn einführen ○ ÖPNV Anbindung von Ostermarsch/Westermarsch ○ Förderung von E-Mobilität ▪ Lärmaktionsplan 3. Stufe Stadt Norden, 2019 ○ LKW-Lenkung und vereinzelte Sperrung für den Schwerverkehr ○ Kfz-Verlagerung ○ Straßenraumgestaltung ▪ Verdoppelung des Abstandes zur Lärmquelle ▪ Anlage eines Radfahrstreifens ▪ Einziehung des rechten Fahrstreifens ▪ Abschirmung durch parkende Fahrzeuge ▪ Querungsstellen und Mittelinseln ▪ Gestaltung. Straßenraumbegrünung z.B. Baumtor ▪ Ersetzen von Lichtsignalanlagen durch Kreisel ○ Erarbeitung eines Geschwindigkeitskonzeptes im Bereich Altendeich inkl. Öffentlichkeitsarbeit, digitaler Geschwindigkeitsanzeige und regelmäßigen Radarkontrollen
Stadtentwicklung
▪ Integriertes Stadtentwicklungskonzept Fortschreibung 2018/2021 ○ Sicherung der verkehrlichen Anbindung über B72 ○ Umgehung des Stadtgebietes über Ostrand und Westrand ○ Ausbau des Straßennetzes am Westrand ○ Erhöhung klimagerechter Mobilität ○ Verbesserung der touristischen Infrastruktur durch Bikesharing und Ladestationen für E-Bikes ○ Verzahnung Fahrradverkehr und ÖPNV für den Tourismus ○ Barrierefreiheitsmaßnahmen am Marktplatz und in Bussen

¹¹ Vgl. KBA 2022a

- Reduzierung des Durchgangsverkehrs und der Aufenthaltsqualität mit durchgängiger Straßenbegrünung

Verkehrsplanung und ÖPNV

▪ Nahverkehrsplan Landkreis Aurich 2018 - Novellierung 2020

- Steigerung der Fahrgastnachfrage mit Erweiterung der Produktpalette
- Sicherung der Spätverkehre als Ersatz für den Verkehr der „Nachteule“
- Bei Bedarf: Entwicklung und Planung von Orts- und Stadtverkehren
- Ergänzung bzw. Erweiterung des Linienverkehrs durch Einführung bedarfsorientierter, flexibler Angebote (z.B. Rufbus)
- Sicherung der Regionalbuslinien der BE3 mit ihrem heutigen Fahrplanangebot bzw. Anpassung an die sich verändernde Schullandschaft
- Errichtung zusätzlicher Haltestellen in den Straßendörfern
- Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit in den Fahrzeugen selbst und an den Haltestellen
- Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit im Bereich der Fahrgastinformation
- Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit im Bereich Betrieb und Unterhaltung (Reinigung, Wartung der Anlagen, Sensibilisierung des Fahrpersonals für bspw. Einstiegsnotwendigkeiten für blinde Fahrgäste)
- Einführung von Echtzeitinformationen und dynamischen Fahrgastinformationen
- Durchführung einer Fahrgasterhebung

▪ Verkehrsentwicklungsplan, 2001

- Intensivierung und Ausweitung der flächendeckenden Verkehrsberuhigung
- Einführung des Zweirichtungsverkehres
- Vorbereitung des entwicklungsbedingten Straßenneubaus im Westen
- Lenkung des Parksuchverkehrs
- Verkehrstelematik
- Einführung eines Stadtbussystems
- Radverkehr
 - Bordabsenker
 - Ausbau der wichtigen Ostwest- und Nordsüdrouden
 - Sicherung der Befahrbarkeit der Doornkat-Lohne durch entsprechende flankierende Maßnahmen
 - Öffentlichkeitsarbeit und Wegweisung

▪ Radverkehrskonzept, 2000

- Radverkehrsnetz unterteilt in Haupt-, Neben- und Ergänzungsrouten
- Lückenschließung des Radverkehrsnetzes der Hauptroute entlang verkehrsarmer Straßen
- Erweiterung der Radwegbenutzungspflicht
- Mängelkatalog mit Schwerpunkten: Norddeicher Straße, Marktplatz, Westerstraße/Alleestraße und Burggraben

▪ ADFC Fahrradklimatest, 2023

- Gesamtbewertung als Schulnote: 3,9 → Leichter Verschlechterung im Vergleich zu den Vorjahren
- Stärken in der Einzelbewertung:
 - Radfahren durch Alt und Jung
 - Erreichbarkeit des Stadtzentrums
 - Zügiges Radfahren möglich
- Schwächen in der Einzelbewertung:
 - Oberfläche der Radwege
 - Breite der Radwege
 - Fahrradmitnahme im ÖV
- Wichtige Themen in der Einzelbewertung:
 - Oberfläche der (Rad)wege
 - Akzeptanz der Verkehrsteilnehmenden
 - Sicherheitsgefühl

▪ Hafenperspektivpapier für den Hafen Norddeich, 2015

- Durchlassfähigkeitserhöhung des Knotenpunktes Mole Norddeich – Hafenstraße durch Änderung der Vorfahrtsregelung an diesem Knotenpunkt
- Erhöhung der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses insb. für den Lkw- und Schwerlastverkehr durch Ausbau der Hafenstraße (östlich des Straßenknotens B72 / Hafenstraße) und deren Verlängerung „Am Fischereihafen“

Tourismus

▪ Zukunftsdialog zum Tourismuskonzept für Norden-Norddeich, 2015

- Neue Zielgruppen erschließen: Fahrradtourismus
- Jüngere einbinden (Angebot und Infrastruktur verbessern)
- Freies öffentliches W-LAN und neue Medien nutzen (z.B. App entwickeln)
- Verzahnung Fahrradverkehr und ÖPNV
- Verbesserung der Beschilderung (Radwandertouren, Nordic Walking, Rad- und Verkehrswege)
- Wegeführung verbessern / ausbauen (z.B. Leer-Pfade, Kultur- / Naturrouten, historische Rundwege mit Infotafeln, Themenrouten für Wanderer und Radfahrer, Reitwege ausbauen)
- (Touristische) Infrastruktur verbessern (z.B. mehr öffentliche Toiletten, City Bike Stationen (Fahrradsharing) und Ladestationen für E-Bikes)
- Verbesserte Barrierefreiheit (z.B. Marktplatz, in Geschäften, Gastronomie, Busse und Bus-strecken)

▪ Tourismuskonzept für Norden-Norddeich, 2016

Zielsetzungen:

- Schaffung einer guten Aufenthaltsqualität & Verbesserung der Mobilität für Einwohner & Gäste
- Stärkere Vernetzung von Norden und Norddeich

Inhalte:

- Weiterentwicklung des bestehenden Verkehrsentwicklungsplans unter touristischen Gesichtspunkten (MIV, ÖPNV, Radverkehr, Fußverkehr, ruhender Verkehr, Barrierearmut, Verkehrsberuhigung)
- Überprüfung und Weiterentwicklung der tourismusrelevanten Service- und Versorgungsinfrastruktur in Norden und Norddeich
- Verkehrliche Verzahnung von Norden & Norddeich: ÖPNV-Taktung, Rad-ÖPNV-Kombination, Gästebus-Rundtour, verzahnte Radwege/-beschilderung, Bus-Shuttles, Anruftaxi-System
- Wasserweg-Verbindung Norden Norddeich / Verbindung der Häfen

Wohnraum

▪ Wohnraumversorgungskonzept, 2019

- Empfehlungen:
 - Im Rahmen der Bauleitplanung Möglichkeiten für die Realisierung unterschiedlicher Qualitäten schaffen (hinsichtlich Grundstücksgrößen, Lagen, Bauungsstruktur etc.)
 - Gute Rahmenbedingungen bieten, z.B. Sicherstellung tragfähiger Verkehrsinfrastruktur / Entwässerung

2.3 Bestand von Verkehrsinfrastruktur

Im Rahmen der Erarbeitung einer Verkehrsentwicklungsplanung für die Stadt Norden ist die Betrachtung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur von sehr hoher Relevanz. In den nachfolgenden Abschnitten erfolgt diese anhand der einzelnen Verkehrsträger exklusive des ÖPNV, welcher in einem getrennten Kapitel näher untersucht wird.

2.3.1 Motorisierter Individualverkehr

Wie für Mittelstädte und Regionen mit hoher touristischer Bedeutung typisch, belegt der MIV in der Stadt Norden einen vergleichsweise hohen Flächenanteil an der gesamten Verkehrsfläche. Mit der östlichen Umfahrung durch die B72 in Richtung Hafen besteht bereits eine wichtige Achse zur Verlagerung von Verkehrsmengen aus dem Stadtkern. Die unmittelbare Ortsdurchfahrt wird durch die Bahnhofstraße über den Burggraben und weiterführend die Norddeicher Straße bis zum Hafengelände gewährleistet. Senkrechte Achsen dazu bestehen durch den Straßenzug Westerstraße – Am Markt – Osterstraße sowie Itzendorfer Straße – Ostermarscher Straße. Das unmittelbare Stadtzentrum wird durch die Straßenzüge Burggraben – Im Horst – Osterstraße und Am Markt eingeschlossen.

Der Innenstadtbereich ist auf den Hauptrouten in Richtung Hafen und den Zufahrtsstraßen ausgehend vorwiegend durch die vorgeschriebene Tempo 50 Beschränkung gekennzeichnet. Wichtig ist, dass speziell in den Wohngebieten bereits eine hohe Dichte von Tempo 30 Zonen besteht. Außerdem sind auf einzelnen Teilstrecken verkehrsberuhigte Bereiche markiert. Die außenliegenden Ortsteile der Stadt werden vorwiegend über Landstraßen erschlossen.

VERKEHRSMENGEN

Der motorisierte Individualverkehr spielt die größte Rolle im Modal Split. Dies spiegelt sich auch in der Verkehrsbelastung der Straßenzüge im Innenstadtbereich (insb. in den Stadtteilen Norden und Norddeich wider). Mit der Funktion als Mittelzentrum der Region und Bedeutung als Wirtschaftsstandort, Versorgungszentrum und touristischer Schwerpunkt resultieren für die Stadt Norden hohe Verkehrsmengen. Nicht nur im innenstädtischen Bereich ist dies spürbar.

Um einen Eindruck zu den in der Stadt aktuell vorliegenden Verkehrsmengen zu entwickeln und eine wichtige Grundlage für das zu erstellende Verkehrsmodell zu legen, wurde im Stadtgebiet Norden eine umfangreiche Verkehrszählung durchgeführt. Die Kernerhebung erfolgte zwischen dem 20.04.2022 und 27.04.2022 an 18 verschiedenen Punkten im Stadtgebiet. Diese wurden anhand der verkehrlichen Relevanz für die Stadt ausgewählt und mit intelligenten Verkehrserkennungssystemen ausgestattet.

Im Ergebnis stehen DTV-Werte sowie Tagesganglinien für jeden erfassten Querschnitt. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Zählung dargestellt.

Die nachfolgende Abbildung 10 zeigt die erwartungsgemäß sehr hohe Relevanz der Achse Bahnhofstraße – Burggraben – Norddeicher Straße für den Pkw-Verkehr in der Stadt Norden. Hier wurden die höchsten DTV-Werte erfasst. Die Betrachtung der Zugangsachsen zum Stadtgebiet zeigt, dass nach der Bahnhofstraße die Ostermarscher Straße die nächstrelevante Achse darstellt. Danach folgen die Heerstraße und Osterstraße. Untergeordnet werden im Vergleich die Itzendorferstraße und Alleestraße genutzt, da in diesen Richtungen keine äußerst relevanten Pendlerziele oder -quellen liegen. Innerhalb des Stadtgebietes werden anhand der DTV-Werte keine Straßenzüge deutlich, die über eine ungewöhnlich hohe Verkehrsmenge verfügen.

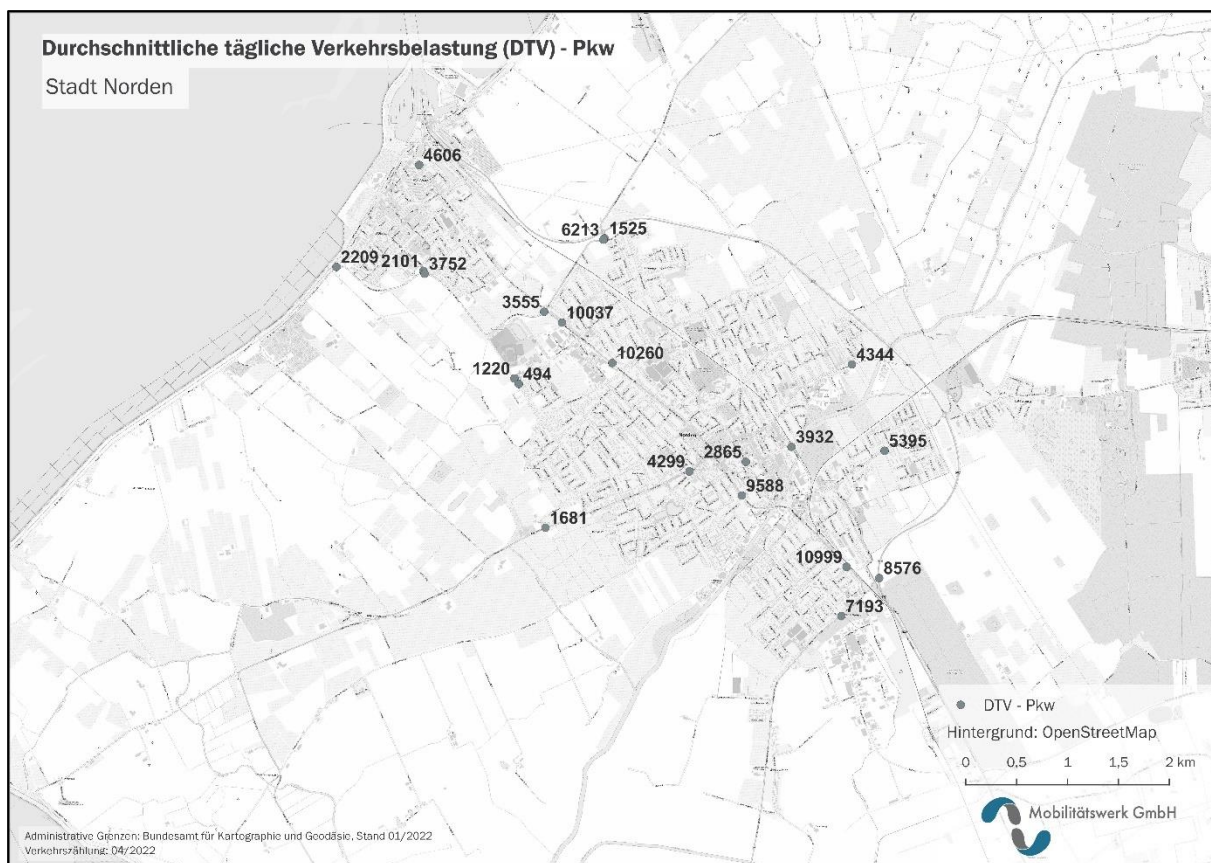


Abbildung 10: DTV - Pkw (Leichtverkehr)

Die Betrachtung der Verkehrsmengen im Tagesgang macht deutlich, dass die klassischen Peaks für den Pendler*innenverkehr (zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr) nur auf den Nebenachsen erkennbar sind. Die Verkehrsmengen auf den Hauptachsen steigen erst im weiteren Tagesverlauf ab 11:00 Uhr auf ein hohes Niveau. Es wird deutlich, dass sich dieses dann bis ca. 17:00 Uhr hält. Dadurch wird erkennbar, dass die Verkehrsmengen im Peak nicht ausschließlich durch Pendler*innen entstehen, sondern auch der touristische Verkehr einen relevanten Einfluss ausübt. Dies ist durch den starken Anstieg zwischen 09:00 Uhr und 11:00 Uhr zu begründen, in welchem für gewöhnlich nach Abklingen der Arbeitswege ein leichter Rückgang der Verkehrsmengen zu beobachten ist. Dies ist in Norden nicht der Fall. Es bleibt ein annähernd gleiches Belastungsniveau auf Hauptachsen bis 18:00 Uhr erhalten.

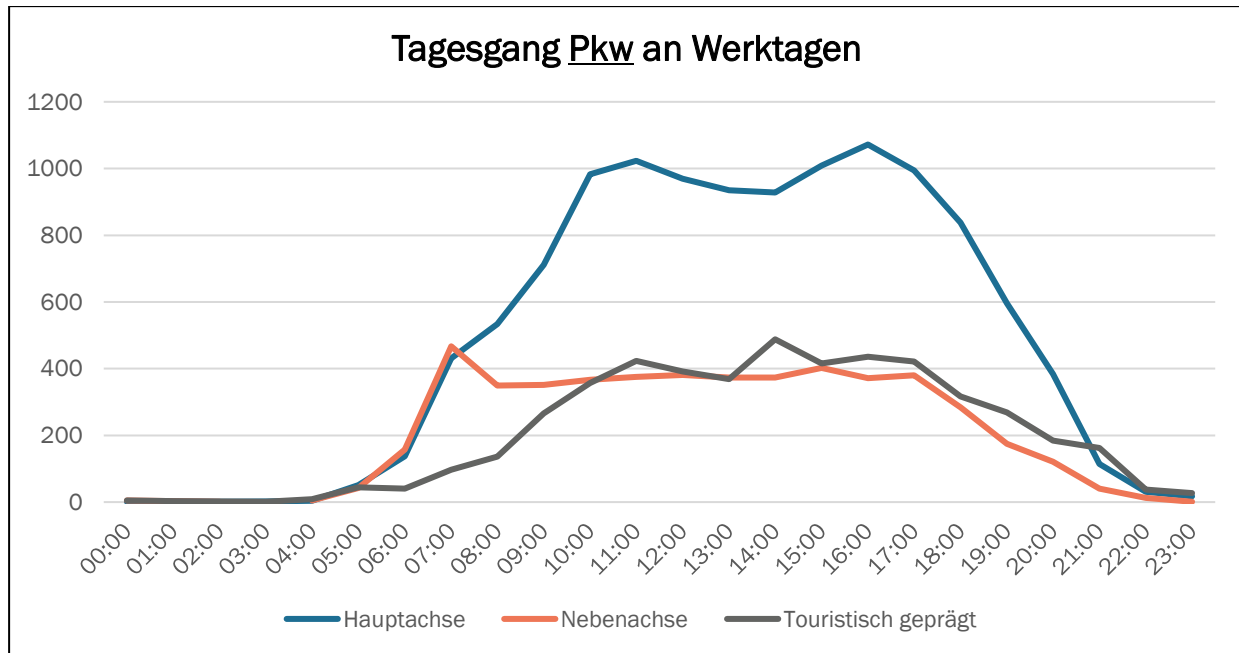


Abbildung 11: Vergleich Pkw an Werktagen

NETZKONZEPT

Das derzeitige Netzkonzept für den MIV in der Stadt Norden gestaltet sich wie folgt.

Netzkonzept - MIV

Stadt Norden

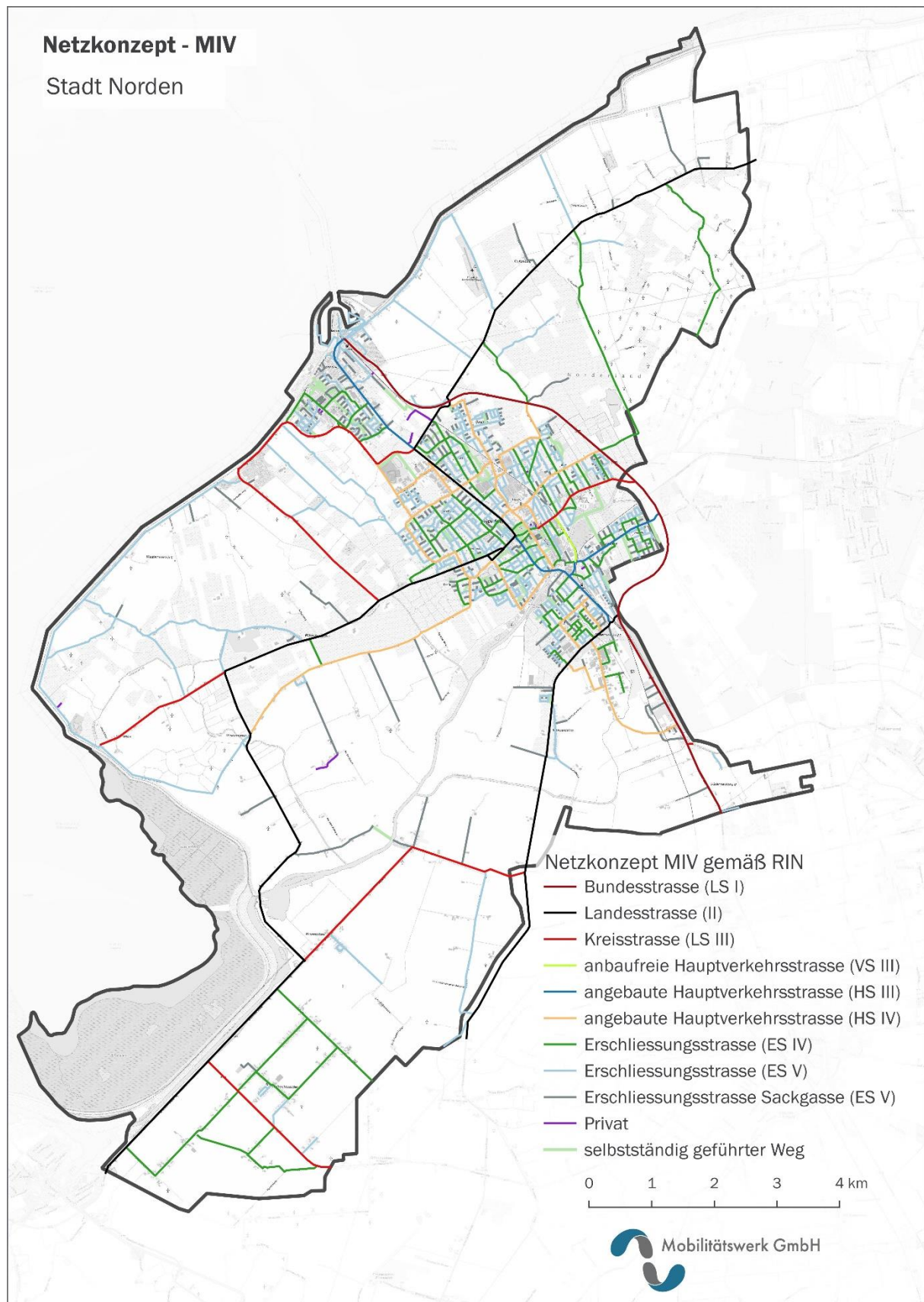


Abbildung 12: Netzkonzept MIV – Gesamt

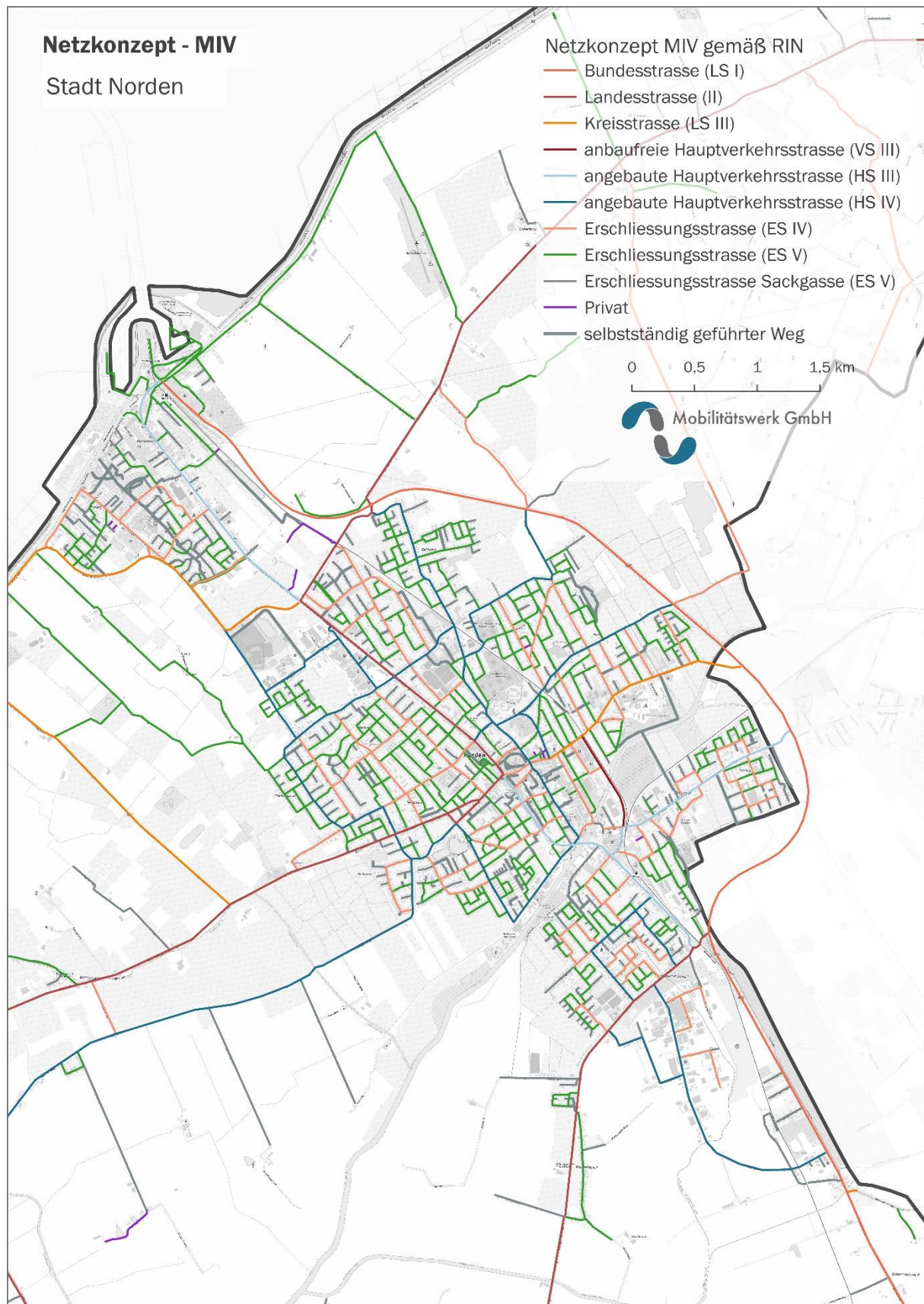


Abbildung 13: Netzkonzept MIV – Zoom

2.3.2 Rad- und Fußverkehr

Der Nahmobilität und speziell dem Rad- und Fußverkehr soll in der zukünftigen Mobilitätsentwicklung der Stadt Norden eine besondere Rolle zukommen. Nicht nur die ansprechende Topografie ist für die Nutzung des Fahrrads oder Wege zu Fuß ein wichtiges Argument, sondern auch die vergleichsweise kurzen Wege innerhalb der Stadt bilden eine gute Grundlage für die weitere Förderung der Nahmobilität. Der Radverkehr wurde in einigen Konzepten der Stadt Norden bereits erwähnt. Im Jahr 2000 wurde zudem ein Radverkehrskonzept entwickelt. Für den Fußverkehr gibt es bisher kein Fußverkehrskonzept oder konkrete umfangreiche Planungen.

2.3.2.1 Bestandsaufnahme Radverkehr

Bestandsradrouten und -wege

Bei den Elementen eines Radverkehrsnetzes werden Begrifflichkeiten teils unterschiedlich verwendet. Die folgende Begriffsklärung dient dem Ziel eines einheitlichen Verständnisses:

Tabelle 3: Unterschied von Radverkehrsanlagen/Radwegen und Radrouten/Radwanderwegen

Begriff	Bedeutung
Radverkehrsanlage/Radwege	• Gekennzeichnet gemäß StVO (bspw. blauweißem Rundschild) • Baulich angelegt (Teil des Gehwegs/gemeinsam mit Gehweg) oder als Radfahrstreifen/ Schutzstreifen auf der Fahrbahn markiert
Radroute/Radwanderwege	• Ausgeschilderte Routen für Freizeit und Tourismus • Verlaufen auf Radverkehrsanlagen oder anderen Wegen/Straßen • Meist lokale/regionale bis landesweite Bedeutung • Tragen einen Namen

Im Planungsraum besteht ein umfangreiches Netz an Bestandsradrouten, welches in ein Knotenpunktsystem integriert ist. Bestandteil dieses touristischen Bestandsroutennetzes sind Radfernwege, wie der Nordseeküsten-Radweg, sowie regionale und lokale Radrouten (vgl. Abbildung 14).

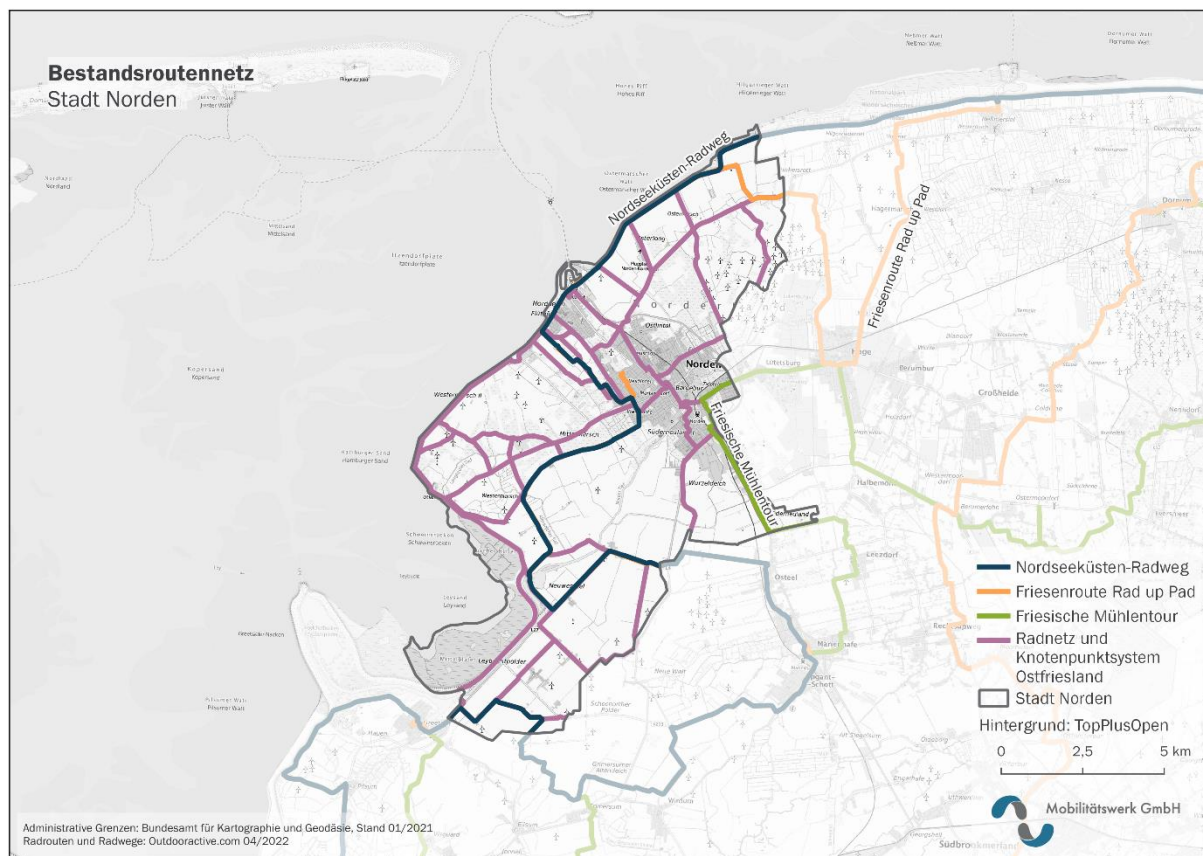


Abbildung 14: Bestandsroutennetz Norden

Radrouten dienen der touristischen Nutzung. Die Planung der Routen bzw. des Routennetzes unterscheidet sich dabei von der Planung von Alltagsradwegen. Im Alltag ist entscheidend, dass die Verbindungen schnell, sicher und ohne große Umwege befahrbar sind. In der Freizeit bzw. für touristische Zwecke ist der Weg das Ziel.

Wie in den bestehenden Planungen beschrieben, wurde bereits im Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2000 ein Netzkonzept erarbeitet, welches Haupt- und Nebenrouten aufzeigt sowie Freizeitrouten beinhaltet. In den vergangenen 20 Jahren haben sich sowohl die Infrastruktur als auch die Anforderungen und Relevanz des Radverkehrs geändert und bedürfen daher einer neuen Untersuchung und entsprechenden Anpassung.

Unabhängig von der vorhandenen Infrastruktur für Radverkehrswege ist die Analyse von Reisezeiten mit dem Umweltverbund und deren Vergleich mit anderen Verkehrsträgern eine wichtige Stütze zur Belegung der hohen Funktionalität im Stadtverkehr. Zur Veranschaulichung wurde ein Reisezeitvergleich zwischen dem Pkw im Vergleich zum konventionellen Fahrrad betrachtet (vgl. Abbildung 15).

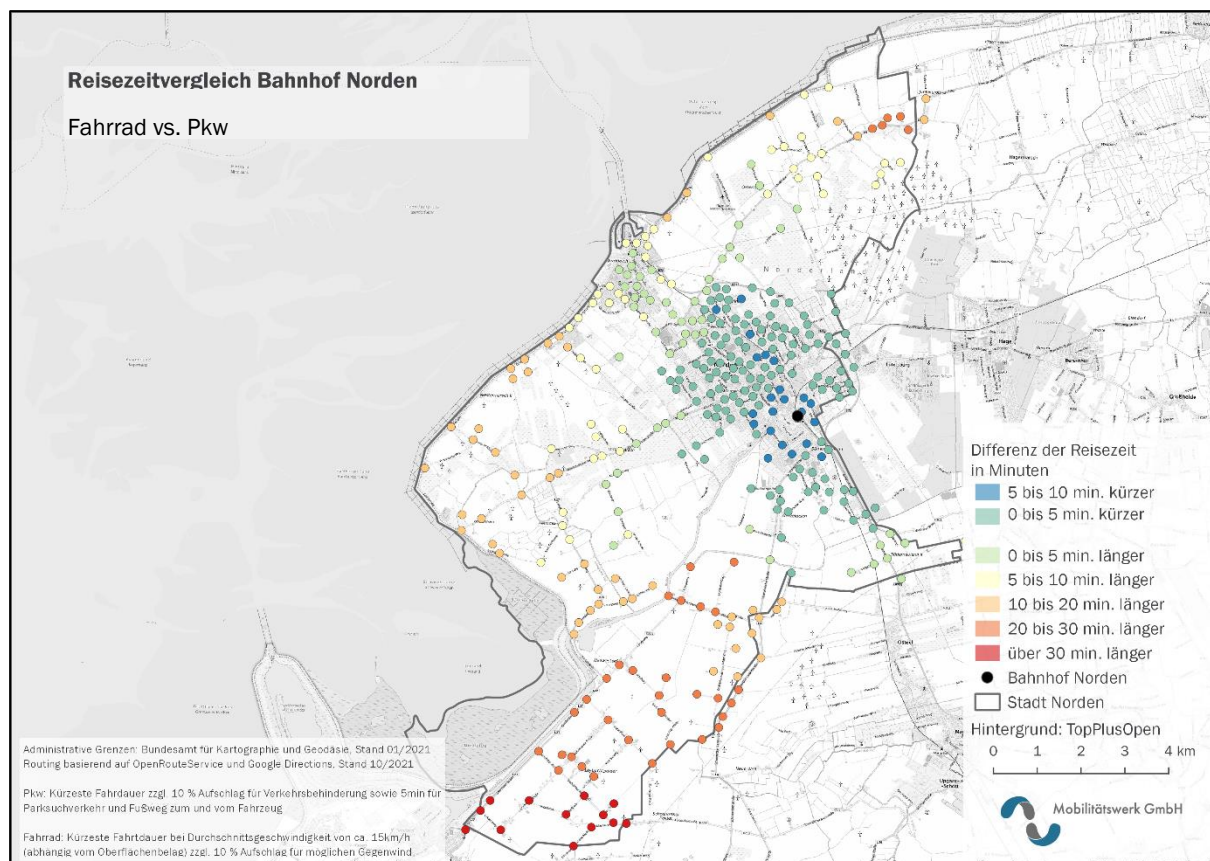


Abbildung 15: Reisezeitvergleich zum Bahnhof Norden - Fahrrad vs. Pkw

Wird der Bahnhof Norden als Zielpunkt gewählt, ist zu erkennen, dass das konventionelle Fahrrad für den Innenstadtbereich Nordens sowie dem Ortsteil Norddeich eine attraktive Mobilitätsalternative darstellt, da sich Reisezeitunterschiede von lediglich bis zu fünf Minuten ergeben. Im Rahmen der Projektbearbeitung wurden weitere Reisezeitvergleiche durchgeführt und sind im Anhang des VEP ersichtlich.

Weiterhin sind die Daten der Kampagne Stadtradeln auswertbar. Diese belegen, dass die Norddeicher Straße als Hauptachse für den Radverkehr fungiert. Weiterhin wird im Küstenbereich die Deichstraße im gesamten Verlauf und weiterführend die Badstraße stark genutzt. Auch der Dörper Weg in Norddeich sowie die Bahnhofstraße und Heerstraße im Zentrumsbereich der Stadt stellen anhand dieser Daten Nutzungsschwerpunkte dar. Je tiefer die Straßenzüge in Quartiere führen, umso geringer wird die Nutzungsintensität, da sich hier keine Fahrradhaupttrouten befinden.

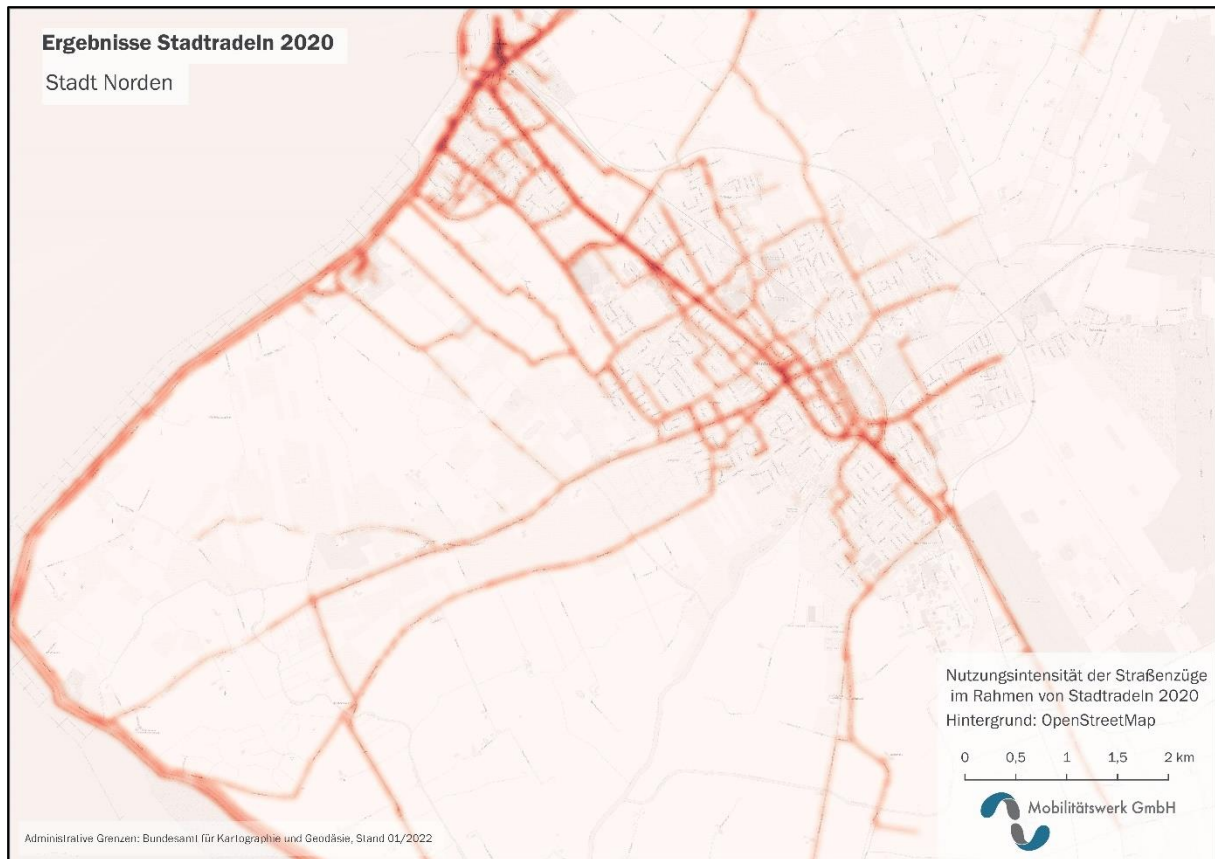


Abbildung 16: Ergebnisse Stadtradeln 2020

Dieses Bild wird auch durch die im April 2022 durchgeführten Zählungen im Radverkehr gedeckt. Es wird deutlich, dass die DTV - Werte für den Radverkehr auf der Hauptachse Bahnhofstraße – Burggraben – Norddeicher Straße einen Teil der höchsten gemessenen Werte abbilden. Weiterhin sind die Uffenstraße bzw. Heringstraße als wichtige Achse hervorzuheben. Interessant, aber erwartbar, sind außerdem die hohen Radverkehrsmengen im unmittelbaren Umfeld der KGS Hage-Norden. Weiterhin wurden vergleichsweise hohe Radverkehrsmengen auf der Heerstraße gemessen, was belegt, dass die Achse von und in Richtung Hage bereits von einer hohen Anzahl an Radfahrenden genutzt wird.

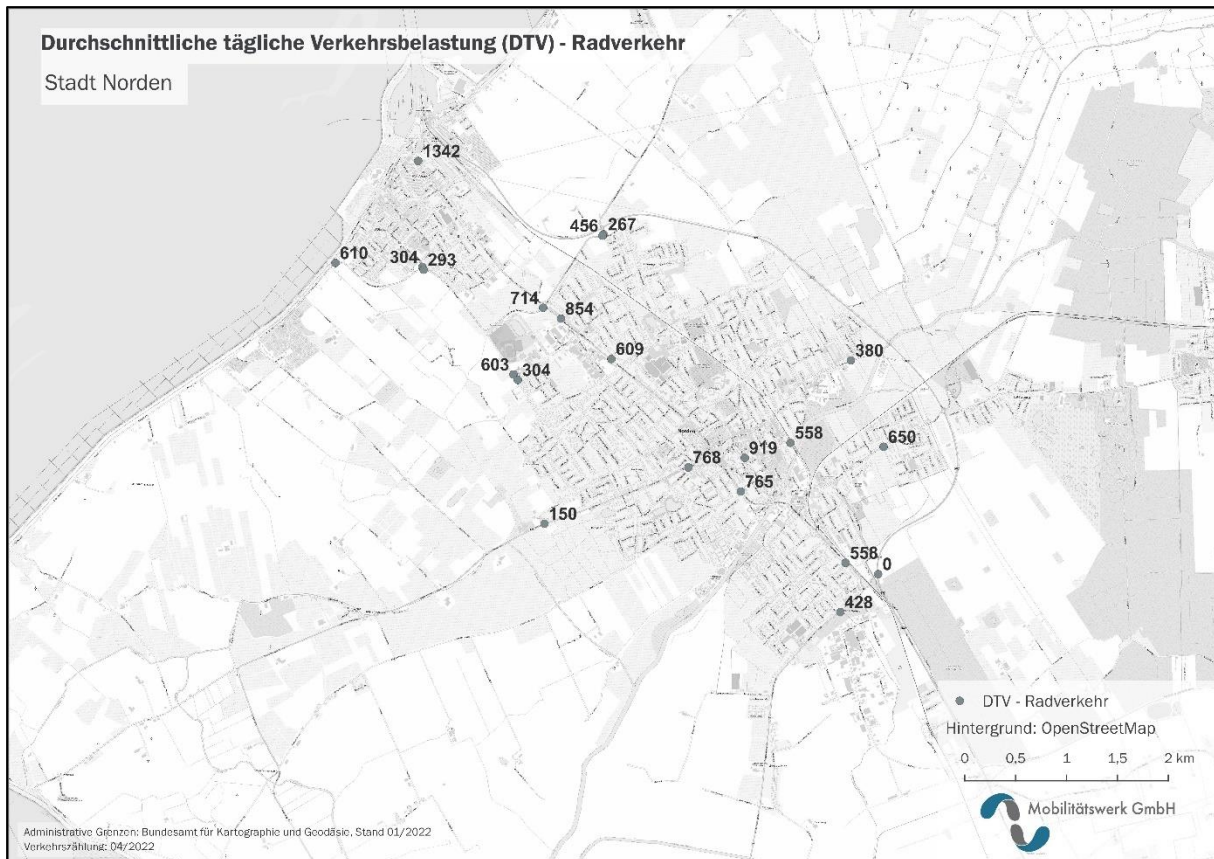


Abbildung 17: DTV - Radverkehr

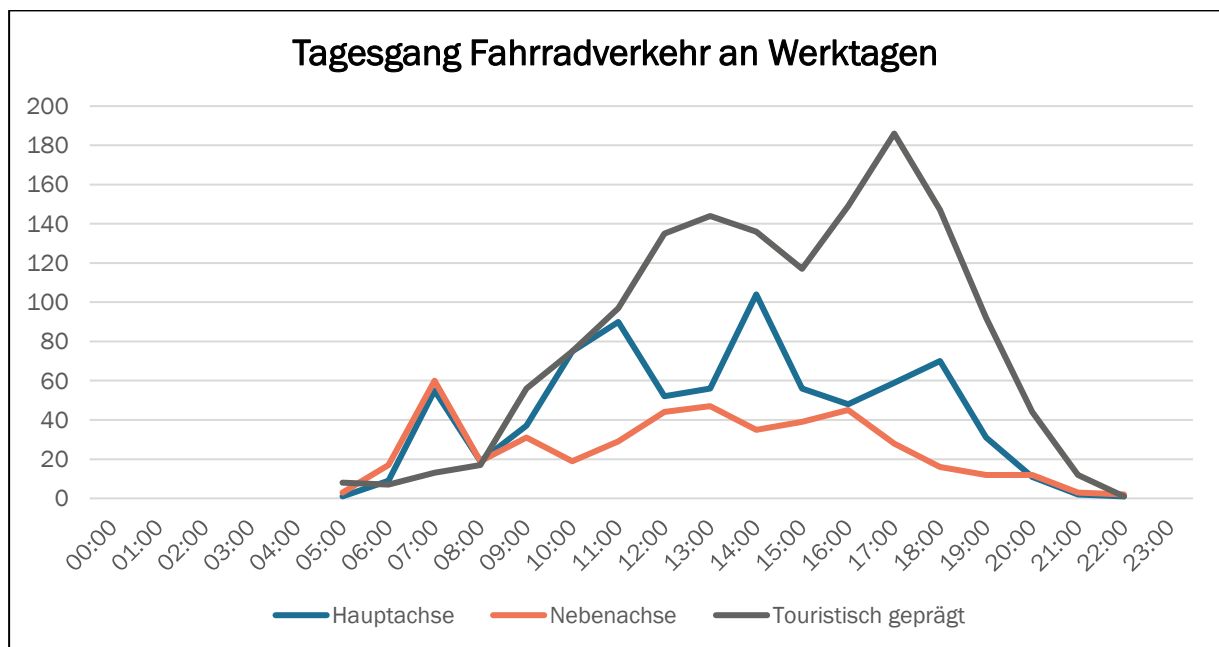


Abbildung 18: Vergleich Fahrradverkehr an Werktagen

Die Analyse der Tagesgänge im Radverkehr zeigt, dass die Hauptachsen mit klaren Peaks am Beginn und Ende von klassischen Schul- und Arbeitszeiten gekennzeichnet sind. Die Nebenachsen zeigen ein ähnliches Profil, allerdings auf einem niedrigeren Mengenniveau. Touristische Achsen hingegen zeigen den ersten relevanten Anstieg erst ab 09:00 Uhr und erreichen den Mengenhochpunkt am späten Nachmittag, wenn touristische und einheimische Radverkehrsmengen aufeinandertreffen.

BEFAHRUNG DER RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR

Attraktive und gut nutzbare Radinfrastrukturen stellen das Fundament in der Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes innerhalb des VEP dar. Um Aussagen zur Befahrbarkeit und weiteren Attributen der einzelnen Verbindungen zu treffen, wurde ein Prüfnetz befahren. Ziel der Befahrung ist es, den Ist-Stand der Radverkehrsinfrastruktur im Untersuchungsraum aus Perspektive eines Radfahrenden zu erfassen. Daraus abgeleitet werden Mängel festgestellt. Sie dienen der Detailprüfung der Radverkehrsqualität sowie der Bewertung des aktuellen Bau- und Ausbaustandes des Radverkehrsnetzes.

Die Befahrung der Verbindungen wurde vom 30. Mai bis 03. Juni 2022 durchgeführt. Das Befahrungsnetz umfasste eine Gesamtstreckenlänge von etwa 200 km. Die Aufnahme der Parameter und Kriterien erfolgte mittels Fahrrädern und einer digitalen Tablet-Applikation (vgl. Abbildung 19). Dies ermöglicht die georeferenzierte und vollumfängliche Aufnahme der Daten.



Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung des Befahrungsequipments

Zur Dokumentation von:

- streckenbezogenen Verbindungsdetails (Führungsform, Fahrbahnmaterial und -qualität),
- Abstellanlagen und
- Mängeln, Barrieren und Problempunkten,

wurden diese mittels Foto- und Videomaterial unter Verwendung einer Kamera und einer 360°-Kamera geokodiert dokumentiert und in der Applikation erfasst. Bei der Befahrung erfolgte die Aufnahme aller Wegetypen baulastträgerübergreifend, bspw. bestehende Radwege, Wirtschaftswege oder die Führungen im Mischverkehr.

FÜHRUNGSFORMEN

Welche Führungsform für den Radverkehr geeignet ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab und hat wesentliche Auswirkung auf die Akzeptanz und Verkehrssicherheit der potentiellen Nutzungsgruppen. Dabei wird zwischen Radverkehrsführungen innerorts und außerorts unterschieden. Da im Rahmen des Radverkehrskonzeptes innerhalb des VEP neben den innerörtlichen Verbindungen auch die Verbindungen zu den Ortsteilen, zu den angrenzenden Kommunen sowie die überregionalen Verbindungen gestärkt werden sollen, stellen auch die Außerortsverbindungen einen bedeutenden Anteil dar. Abbildung 20 fasst die aufgenommenen Führungsformen des Prüfnetzes zusammen.

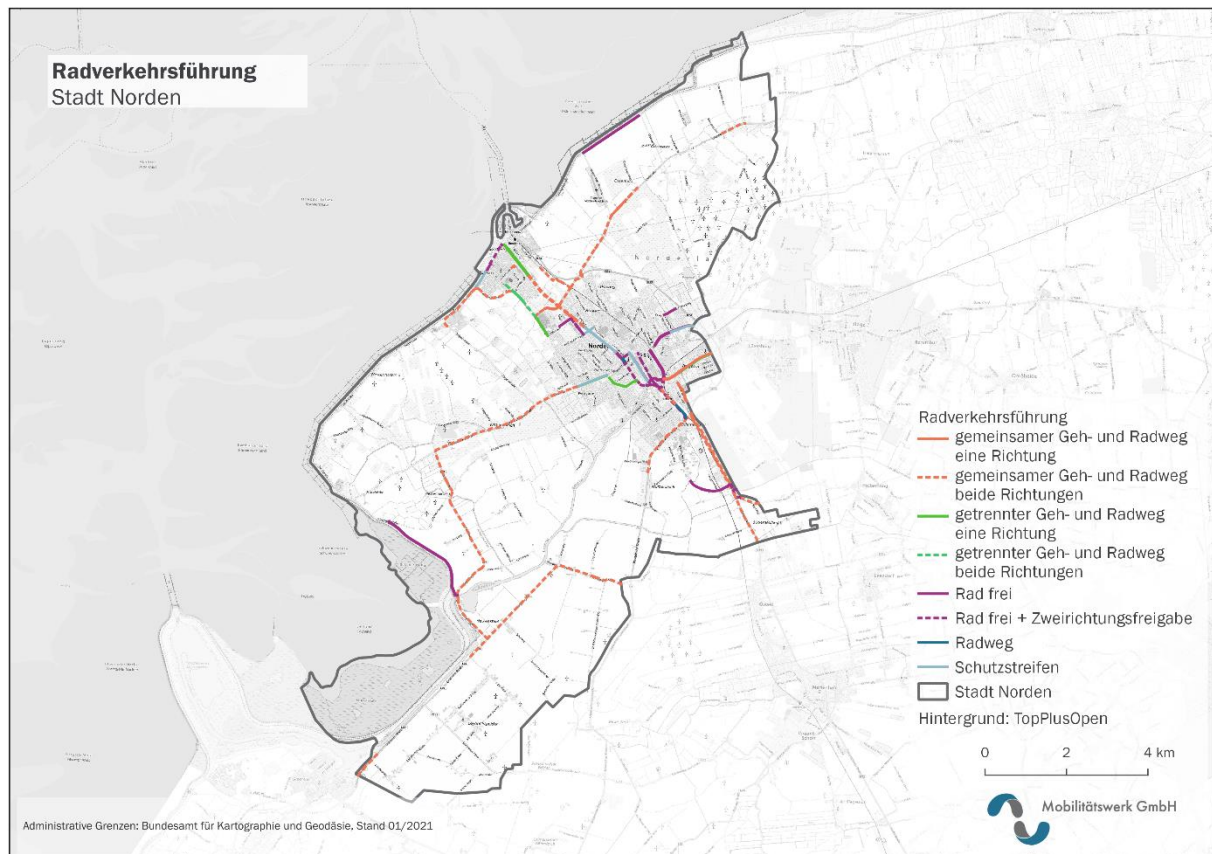


Abbildung 20: Führungsformen der Radinfrastruktur entlang der Befahrungsstrecke

In der Karte ist zu erkennen, dass ein überwiegender Teil der Verbindungen im Mischverkehr (circa 64,6 %) geführt wird. Dies betrifft vor allem Wohngebiete innerhalb der Stadt bzw. dessen Stadtteile mit niedrigen Kfz-Geschwindigkeiten, als auch außerorts Verbindungen zu Ortsteilen und die Verbindungen innerhalb der Ortsteile mit geringer Kfz-Belastung. Ergänzend dazu existieren durch die Führung auf einem gemeinsamen oder getrennten Geh- und Radweg oder auf einem Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr, mit oder ohne Zweirichtungsfreigabe, auch einige baulich getrennte Führungen des Radverkehrs von der Fahrbahn des MIV. Diese kommen sowohl innerorts als auch außerorts vor (vgl. Abbildung 20).

Die detaillierten Anteile der Führungsformen sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Anteile der Führungsformen des Radverkehrs im Untersuchungsgebiet

Führungsform	Länge in km	Anteil in %
Mischverkehr	133,3	64,6
Schutzstreifen	5,7	2,8
Rad frei + Zweirichtungsfreigabe	5,1	2,5
Rad frei	11,6	5,6
Sonstige: Gehweg	3,7	1,8
Gem. Geh- und Radweg	2,6	1,3
Gem. Geh- und Radweg + Zweirichtungs-freigabe	35,9	17,4

Getrennter Geh- und Radweg	5,4	2,6
Kfz gesperrt	0,9	0,4
Radweg	0,5	0,3
Getrennter Geh- und Radweg + Zweirichtungsfreigabe	1,4	0,7
Sonstige: Mischverkehr, Einbahnstraße für Radfahrende frei	0,2	0,1

Der erhebliche Anteil von Nebenanlagen, auf der die gemeinsame Nutzung von Zufußgehenden und Radfahrenden möglich ist, ist als wesentlicher Mangel in der bestehenden Infrastruktur herauszustellen und bildet einen der Hauptpunkte für die weitere Maßnahmenbearbeitung.

In Bezug auf die in der Stadt mit Benutzungspflicht ausgewiesenen gemeinsamen Geh- und Radwege gilt folgender Hinweis: Bei Radfahrenden handelt es sich um eine sehr heterogene Nutzergruppe mit unterschiedlichen Anforderungen und Wahrnehmungen. Kinder oder Gelegenheitsfahrende fühlen sich sicherer und wohler im Seitenraum (meist gemeinsam mit dem Fußverkehr). Alltagsnutzende wollen meist zügig vorankommen und bevorzugen daher die Führung auf der Fahrbahn im Mischverkehr (oder auf Schutz- und Radfahrstreifen), da sie hier die nötigen Geschwindigkeiten erreichen können. Daher sollte möglichst eine wahlfreie Beschilderung der nutzbaren Wege (Gehweg, Radverkehr frei) gewählt werden. In Zukunft wird auch die Menge von Lastenrädern im Stadtbild zunehmen. Diese verfügen über größere Breitenbedarfe als konventionelle Fahrräder und sind vor allem im Hinblick auf Umlaufsperrungen (z.B. Poller) in die weiteren Infrastrukturplanungen aufzunehmen.

FAHRBAHNMATERIAL

Im Zuge der Befahrung wurde auch der Belag der Radverkehrsführungen analysiert. Hierfür wurde der Oberflächenbelag erfasst.

Abbildung 21 zeigt das aufgenommene Fahrbahnmaterial entlang der Befahrungsstrecke.

Fahrbahnmaterial - Befahrungsstrecke

Stadt Norden

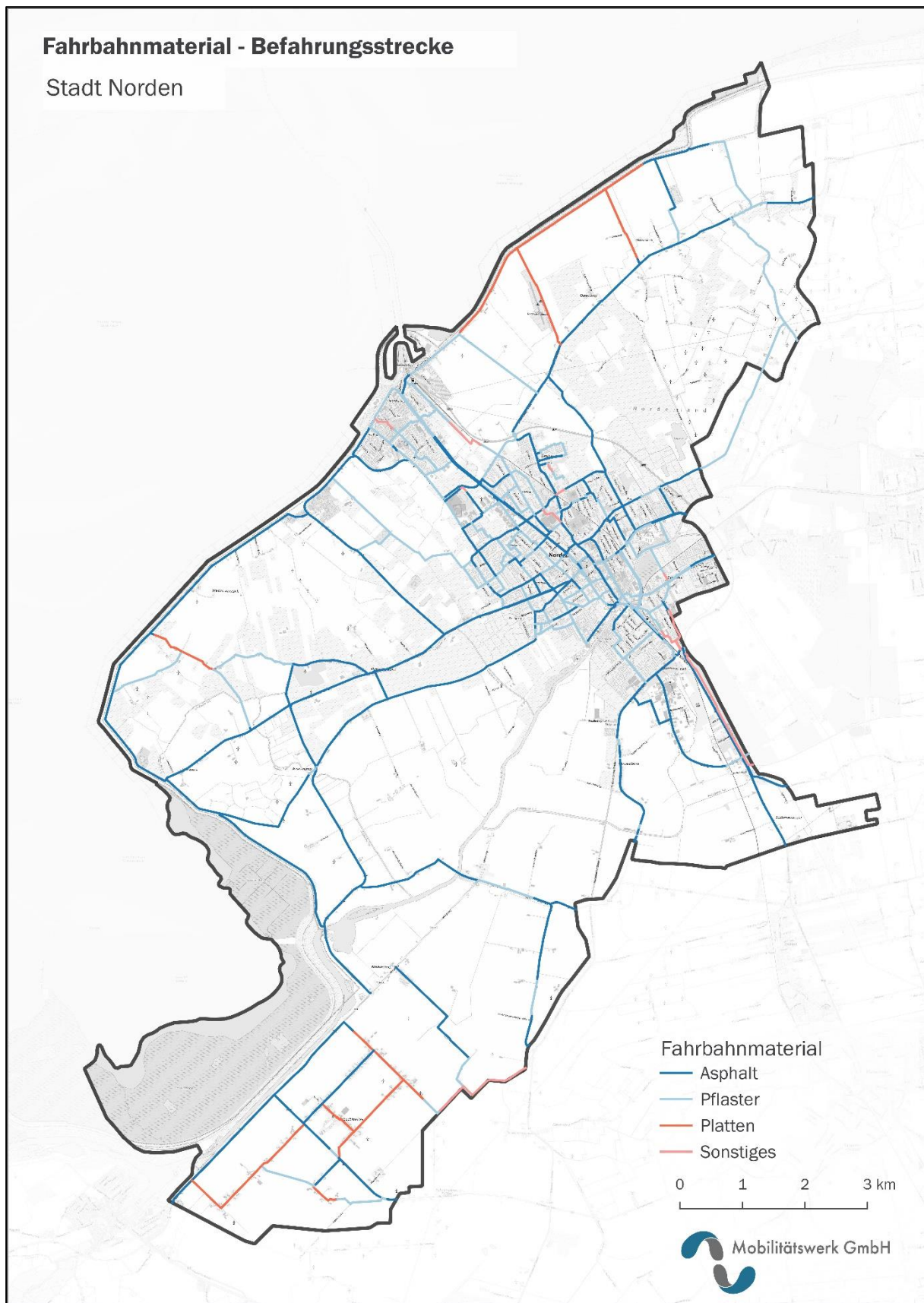


Abbildung 21: Fahrbahnmaterial und -qualität entlang der Befahrungsstrecke

Die Anteile der verschiedenen Materialien sind in Tabelle 5 zusammengefasst:

Tabelle 5: Anteile des Fahrbahnmaterials im Untersuchungsgebiet

Fahrbahnmaterial	Länge in km	Anteil in %
Asphalt	100,6	53,1
(Beton-)Platten	16,0	8,4
Pflaster	66,2	35,0
Unbefestigte Deckschicht	6,5	3,4

Für Radverkehrsanlagen können verschiedene Materialien verwendet werden. Die grundlegenden Anforderungen wie ein geringer Rollwiderstand, hohe Griffigkeit und Allwettertauglichkeit werden am besten durch Asphalt erfüllt. Asphalt stellt daher, vor allem im Alltagsradverkehr, das zu präferierende Oberflächenmaterial dar. Es kommen jedoch auch andere Materialien in Frage. Insbesondere auf Wegen abseits der Straße in der Natur können Deckschichten ohne Bindemittel Vorteile bringen. Deren Nutzung beschränkt sich jedoch auf Wege mit einer Längsneigung kleiner 5 %. Ergänzend dazu können auch Betonplatten, bei guter Qualität, als gut befahrbar für den Radverkehr ausgeprägt sein. Bei einem Neu- oder Umbau und der Herstellung einer Radverbindung sollte die Wahl des Fahrbahnmaterials deshalb sorgfältig abgewogen werden.

Im erhobenen Prüfnetz wird mehr als die Hälfte der Verbindungen (über 50 %) auf Asphalt geführt. Über ein Drittel der Verbindungen erfolgt über Pflaster (35 %). Dies liegt daran, dass der überwiegende Teil der Routen im Mischverkehr oder auf baulich getrennter Radinfrastruktur geführt wird.

Tendenziell soll, soweit möglich, eine Verlagerung der Radverkehrsführungen vom Mischverkehr hin zu geeigneten eigenen Radverkehrsanlagen geschehen. Dies führt dazu, dass Strecken in das Radverkehrsnetz aufgenommen werden, die sich nicht in einem tadellosen Zustand befinden. Um die Akzeptanz der Wege, die sich abseits der Straßen befinden, zu erhöhen, sollten Radfahrende auch dort eine gute Fahrbahnqualität vorfinden. Im Allgemeinen können Personen eher dazu bewegt werden, das Rad zu nutzen, wenn die Infrastruktur eine sichere und angenehme Nutzung ermöglicht. Somit liegt es auch an der Qualität der Verkehrsanlage, ob sich Menschen für oder gegen das Rad entscheiden.

FAHRRADPARKEN

Geeignete Abstellanlagen sind neben der Streckeninfrastruktur eine wichtige Rahmenbedingung für die Förderung des Radverkehrs, da sie die Räder bei Nichtgebrauch vor Beschädigung oder Diebstahl schützen und die Fahrradnutzung im Alltag komfortabler machen. Wünschenswert sind Abstellanlagen an Quell- (Wohnen, ÖPNV) und Zielorten (Schulen, Arbeit, Sportstätten etc.). Folgende Mindestanforderungen sollten Fahrradabstellanlagen einhalten:

- Ermöglichung von Ein- und Ausparken,
- Einhaltung der Abstände,
- ausreichend Stellplätze für Räder,
- sicherer Stand und Anschlussmöglichkeit,
- Diebstahl- und Wetterschutz sowie
- eine gute Zugänglichkeit zum Rad.

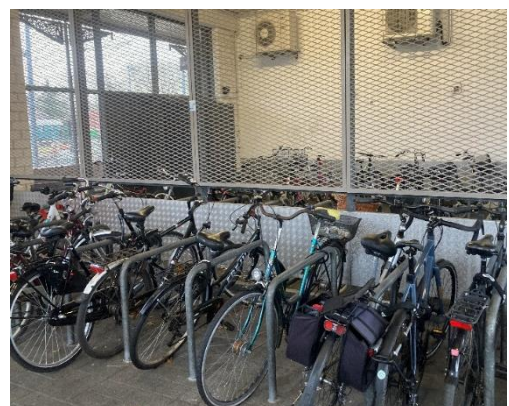


Abbildung 22: öffentlicher Fahrradparkplatz am Bahnhof Norden

Die oben genannten Anforderungen werden beispielsweise durch Anlehnbügel erfüllt. Zusätzliche Anforderungen bringen Lastenräder bzw. Fahrradanhänger oder Fahrradsitze mit sich. Darüber hinaus können an hochfrequentierten Orten Serviceleistungen wie bspw. eine Luftpumpe integriert werden.

Während der Befahrung erfolgte eine Überprüfung der Abstellanlagen. Die Basis bildeten, die in der Bestandsanalyse erfassten, relevanten, öffentlichen Einrichtungen. Es wurden neben Mängeln folgende Parameter punktuell aufgenommen:

- Standort der Anlage
- Art der Anlage (Bautyp, z.B. Anlehnbügel, Vorderradhalter)
- Stellplatzanzahl
- Auslastung der Anlage
- Zusatzausstattung (z.B. Überdachung, Ladeeinrichtung etc.)

Es wurden einzig Abstellanlagen im (halb-)öffentlichen Raum entlang des Prüfnetzes erfasst, wobei nicht zwischen touristischen/Naherholungsstandorten und alltäglichen Standorten unterschieden wurde. Insgesamt wurden 43 Standorte mit Abstellanlagen erfasst.

Von den erfassten Standorten mit Abstellanlagen sind 18 mit Vorderradhaltern und entsprechend 25 mit Fahrradbügeln ausgestattet. Am Bahnhof bestehen überdachte Abstellanlagen (vgl. Abbildung 23). Vor allem im Innenstadtbereich fehlen teilweise ausreichend Anlagen des Fahrradparkens und/oder waren überfüllt. Dies spricht für eine Anpassung der Kapazitäten an Abstellanlagen, vor allem in stark frequentierten Bereichen. Der in Norden vielverbreitete Einsatz von Vorderradhaltern entspricht zudem nicht dem aktuellen Stand der Technik, denn sie bieten den Fahrrädern nicht ausreichend Halt und Standfestigkeit (oft auch als „Felgenkiller“ bekannt), meist passen nicht alle Radtypen in die Halterung und es besteht oft keine Möglichkeit, auch den Rahmen anzuschließen. Diese Anforderungen werden durch den Typ Fahrradbügel erfüllt.

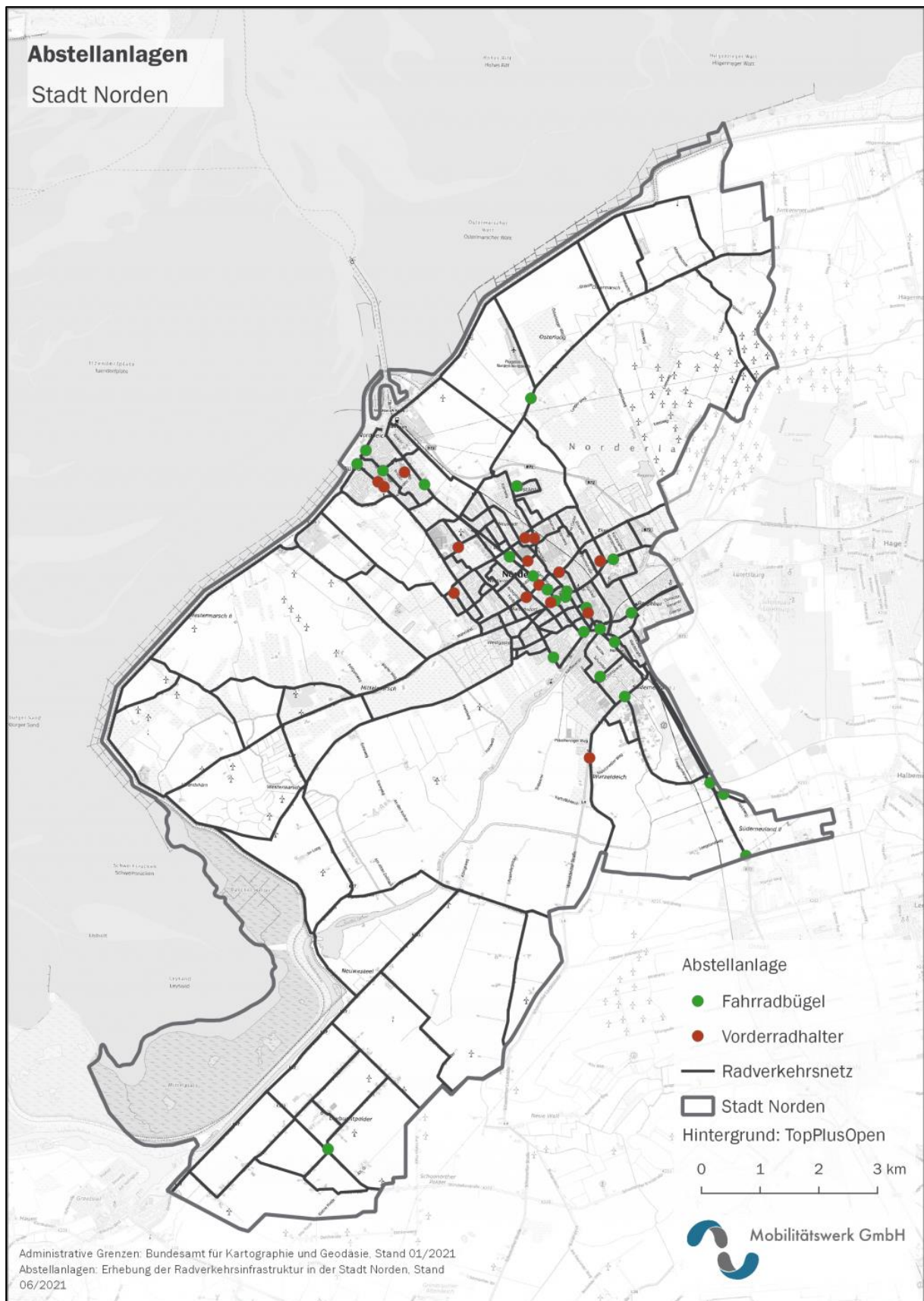


Abbildung 23: Abstellanlagen entlang der Befahrungsstrecke

2.3.2.2 Bestandsaufnahme Fußverkehr

Bisher bestehen keine konkreten Planungen, Daten oder Konzepte bezüglich des Fußverkehrs in der Stadt Norden. Deshalb erfolgte eine Aufnahme der Ist-Situation im Zuge einer Begehung und Befahrung des Rad- und Fußverkehrsnetzes.

Zeitgleich zur Befahrung des Prüfnetzes des Radverkehrsnetzes (30. Mai bis 03. Juni 2022) erfolgte eine Aufnahme und Prüfung des Ist-Standes der Situation für den Fußverkehr. Dabei wurde vor allem die Führungsform des Fußverkehrs sowie die Oberflächenqualität der Fußgängerverkehrsanlagen eingeschätzt. Weiterhin wurde während der Befahrung auf Mängel und Gefahrenstellen, vor allem hinsichtlich der Barrierefreiheit geachtet und diese, wenn vorhanden, aufgenommen. Die Erfassung bezog sich auf die sich im Bestand befindlichen Anlagen. Sichtbar wird deshalb, dass prinzipiell in und um das Stadtzentrum ein flächendeckendes Angebot an Fußverkehrsanlagen besteht.

Generell anzumerken ist, dass ein Großteil der Fußverkehrsanlagen, vor allem in Bezug auf die Führungsform Gehweg eher zu schmal ausgeprägt sind. Abgesehen von den Wegen an den meisten Hauptstraßen oder in der Nähe von Fußgängerzonen betragen die Wegebreiten oftmals 1,20m bis 1,60m, was prinzipiell im Hinblick auf die Barrierefreiheit Mängel aufzeigt. Ergänzend dazu konnten punktuell bauliche Verengungen der Fußverkehrsanlage aufgenommen werden. Zu großen Teilen bestand jedoch an diesen Punkten eine parallel verlaufende Fußverkehrsanlage auf der anderen Straßenseite mit ausreichender Gehwegbreite.

Tabelle 6 zeigt, dass zwei Führungsformen in Norden und seinen Ortsteilen überwiegend vertreten sind. Rund 40 % der bestehenden Fußverkehrsanlagen sind als Gehwege und circa 36 % als Gemeinsame Geh- und Radwege ausgeprägt.

Gehwege in Ergänzung mit verkehrsberuhigten Zonen existieren vor allem in Gebieten mit hoher Wohnnutzung oder von touristischer und freizeitrelevanter Bedeutung innerhalb der Stadt bzw. dessen Stadtteilen. In diesen Gebieten sind oftmals auch niedrige Kfz-Geschwindigkeiten vorherrschend. Zur Gewährleistung von Flächen für den Fußverkehr wurde außerorts oder zur Verbindung der Ortsteile mit dem Stadtkern die Anlage des gemeinsamen Geh- und Radweges vorrangig gewählt. Ergänzt werden die genannten Führungsformen vorrangig im Stadtkern durch Gehwege mit Freigabe für den Radverkehr. Wie auch in den Betrachtungen zum Radverkehr unterstrichen, ist diese Führungsform als nicht sicher einzustufen und bildet den Kern der weiteren Maßnahmenbildung im Verkehrsentwicklungsplan.

Tabelle 6: Anteile der Führungsformen des Fußverkehrs im Untersuchungsgebiet

Führungsform	Länge in km	Anteil in %
Gemeinsamer Geh- und Radweg (inkl. Zweirichtungsfreigabe)	38,3	35,8
Gehweg mit Radverkehr frei (inkl. Zweirichtungsfreigabe)	19,3	18,0
Gehweg	43,3	40,4
Verkehrsberuhigter Bereich	4,9	4,6
Sonstiges	1,1	1,0

Neben Mängeln in der Führung des Fußverkehrs und den Oberflächenqualitäten sind anhand der Begehungen folgende weitere Mängel deutlich geworden. Diese beziehen sich vor allem auf den Zentrumsbereich sowie die Quartiere neben den Hauptachsen der Stadt

Mängelbeschreibung	Beispiele
Einbauten durch Auslagen von Gastronomie und Einzelhandel verkleinern die Gehwegbreite und verhindern problemlosen Begegnungsverkehr	
Gefälle auf Oberflächen sorgen für Sicherheitseinbußen bei Personen mit Gehhilfen und Rollstühlen sowie Kinderwagen	
Bewuchs von Oberflächen durch unzureichend geschnittene private Grundstücksbegrenzungen verkleinern die Gehwegbreite und verhindern problemlosen Begegnungsverkehr	
Fehlende oder ungünstig platzierte Bordsteinabsenkungen beschränken die Übergangsmöglichkeiten für mobilitätseingeschränkte Personen	

Hindernisse durch ungünstig abgestellte Fahrräder verkleinern die Gehwegbreite und verhindern problemlosen Begegnungsverkehr



Fußverkehrs-CHECK – GEMEINSAMER STADTSPAZIERGANG

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde mit interessierten Bürger*innen, Vertreter*innen der Politik und Mitgliedern der Stadtverwaltung ein gemeinsamer Stadtpaziergang durchgeführt. Ziel war es, ein gemeinsames Verständnis für Problemstellungen der verschiedenen Nutzergruppen im Fußverkehr zu entwickeln. Weiterhin wurden gemeinsam Mängel identifiziert, in ihrer jeweiligen Relevanz eingestuft und gemeinsam mögliche Lösungsideen diskutiert. An der Veranstaltung haben ca. 25 Personen teilgenommen. Die nachfolgende Karte zeigt die dabei begangene Route im Stadtgebiet Nordens.



Abbildung 24: Route Fußverkehrscheck

Die von den Teilnehmenden geäußerten Mängel konzentrierten sich dabei auf folgende Punkte:

- Unzureichende Gehwegbreiten
- Verjüngung der Gehwege durch Hecken- und weiteren Pflanzenbewuchs
- Neigungen im Verlauf (durch Oberflächenmängel)

- Einbauten (Gastronomie, Werbetafeln und Außenbereiche von Geschäften, Beleuchtungsmasten, Schilderpfeiler)
- Schlechte Sichtverhältnisse in Kreuzungsbereichen (Zäune, Bebauung, Pflanzen)
- Fehlende Querungsmöglichkeiten

Diese decken sich mit den Erkenntnissen aus den Begehungen des Projektteams und werden in die Maßnahmenarbeit übernommen.

2.3.2.3 Unfallanalyse

Für die Unfallanalyse werden die Verkehrsunfälle mit Beteiligung von Radfahrenden und Zufußgehenden auf dem Gebiet der Stadt Norden für die Jahre 2018, 2019 und 2020 betrachtet. Insgesamt ereigneten sich in den drei Jahren 279 Unfälle, davon 122 mit Radverkehrsbeteiligung und 14 mit Beteiligung von Zufußgehenden. Es ist eine geringe Zunahme der Verkehrsunfälle zu beobachten, die Radunfälle nehmen dabei leicht überproportional zu. Der Anteil der Unfälle mit Fahrradbeteiligung liegt mit 44 % jedoch über dem bundesweiten Durchschnitt von 28 % sowie über dem Schnitt vergleichbarer oder größerer Kleinstädte mit 22 %¹².

Tabelle 7: Anzahl der Unfälle insgesamt sowie mit Radverkehrsbeteiligung zwischen 2018 und 2020

Jahr	Anzahl der Unfälle			Anteil an Gesamtunfällen	
	Gesamt	Mit Beteiligung Radverkehr inkl. Alleinunfall	Mit Beteiligung Fußverkehr inkl. Alleinunfall	Radverkehrs-beteiligung	Fußverkehrs-beteiligung
2018	91	35	2	38 %	2 %
2019	111	53	5	48 %	5 %
2020	77	34	7	44 %	9 %
Summe	279	122	14	44%	16 %

Abbildung 25 zeigt die räumliche Verteilung der Unfallorte differenziert nach der Beteiligung von Zufußgehenden und Radfahrenden. Im Allgemeinen konzentrieren sich die Unfälle auf den Innenstadtbereich Nordens, besonders entlang der Landesstraße 27 (Norddeicher Straße/ Alleestraße), der Bundesstraße 72 sowie der Kreisstraße 242 (Am Markt/ Osterstraße).

Im Rahmen der Unfallanalyse werden besonders Unfallhäufungen untersucht. Unfallhäufungen sind Bereiche im Straßennetz, in denen es wiederholt zu Unfällen gekommen ist. Untersucht wird, ob die örtlichen Gegebenheiten (bspw. schlechte Sichtverhältnisse, unklare Führung, zu lange Wartezeiten an LSA) zu den Unfallhäufungen führen.

¹² Vgl. StBA 2019

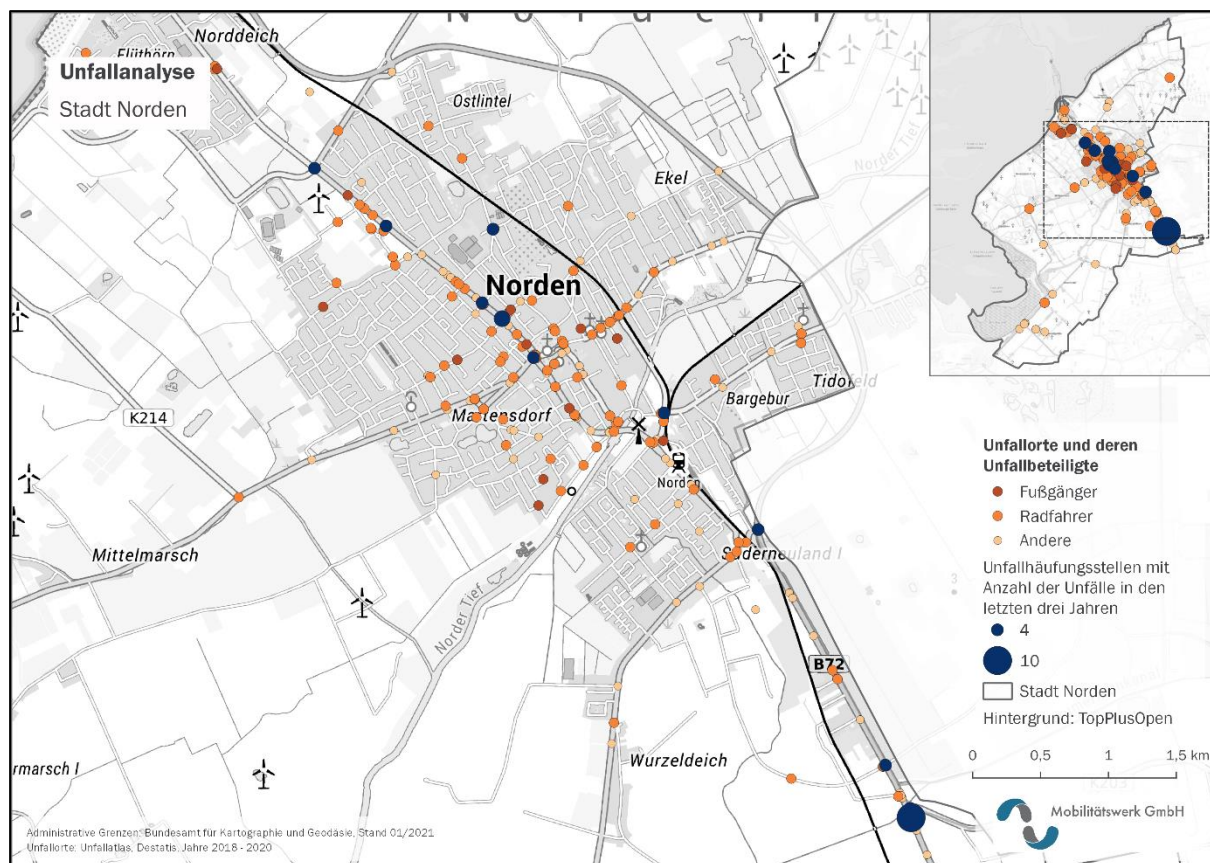


Abbildung 25: Unfallorte und deren Unfallbeteiligte in der Stadt Norden zwischen 2018 und 2020

Folgende Unfallhäufungsstellen fielen bei der Untersuchung auf und werden weiter untersucht. Anhand der Analyse ist jedoch zu unterstreichen, dass es sich hierbei um keine außerordentlich kritischen Unfallschwerpunkte handelt, die eine zwingende, hochpriorisierte Handlungsnotwendigkeit erfordern.

- Kreuzung Norddeicher Straße – Itzendofer Straße
- Norddeicher Straße, Einfahrt Gewerbestraße
- Kreuzung Feldstraße – Norddeicher Straße
- Kreuzung Im Spiet – Norddeicher Straße
- Kreisverkehr am Markt
- Kreuzung Im Horst – Brückstraße
- Kreuzung Muskerei – Bahnhofsstraße
- Kreuzung Südring – B72
- Kreuzung Nadörsterstraße – B72

Nachfolgend wird die Unfallschwere betrachtet. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass bei Unfällen mit nicht-motorisierten Verkehrsbeteiligten (d.h. zwischen Fuß und Rad), nicht alle Unfälle polizeilich gemeldet und folglich auch nicht statistisch erfasst werden. Dies gilt besonders, wenn es sich um Sachschäden handelt. Es handelt sich bei den Zahlen daher um Personenschäden.

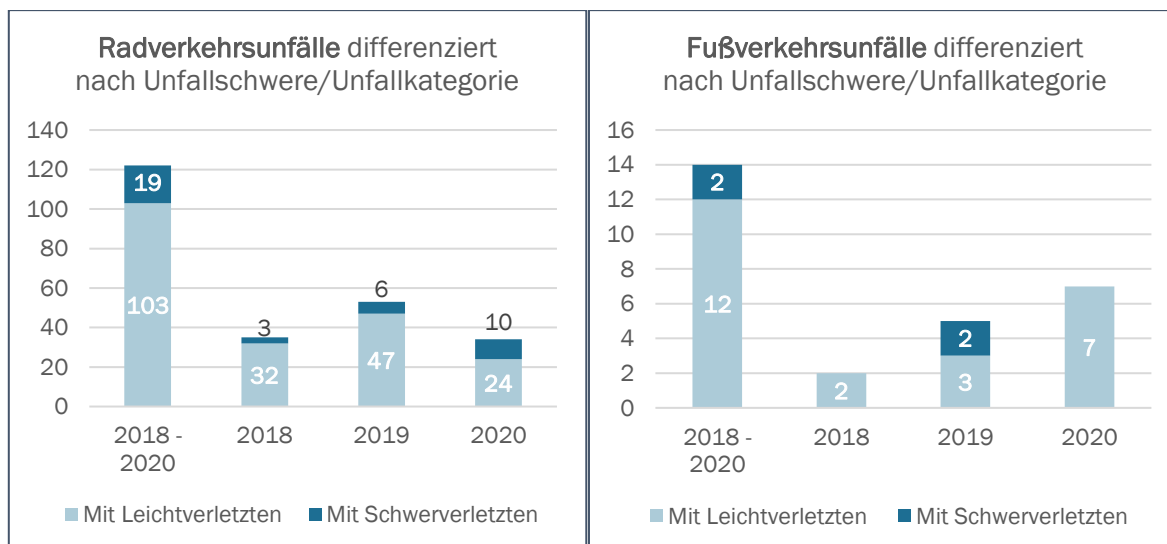


Abbildung 26: Rad- und Fußverkehrsunfälle nach Unfallschwere/Unfallkategorie und Jahr, Norden 2018 bis 2020

Der häufigste Unfallgegner des Fußverkehrs ist der Pkw. Unfälle mit dem Pkw machen 11 der Unfälle mit Fußverkehrsbeteiligung aus und bilden gleichzeitig die zwei Unfälle mit Schwerverletzten. In den anderen drei Unfällen waren die Unfallgegner Radfahrende. Auch bei den Radverkehrsunfällen ist der häufigste Unfallgegner der Pkw mit 95 von insgesamt 122 Ereignissen. Dabei waren 15 der Unfälle zwischen Pkw und Rad mit Schwerverletzten als Resultat.

Unfalltypen beschreiben die Konfliktsituationen, in deren Folge es zum Unfall kam¹³. Diese geben Hinweise über typische Problemstellungen und Handlungsbedarfe.

Tabelle 8: Anzahl der Unfälle in Norden, differenziert nach Unfalltyp in den Jahren 2018-2020

Unfalltyp	Anzahl der Unfälle		
	Gesamt	Rad	Fuß
Fahrerunfall Bsp.: Nicht angepasste Geschwindigkeit, falsche Einschätzung des Straßenverlaufes	29	7	1
Abbiege-Unfall Bsp.: Missachtung des Vorrangs anderer Verkehrsteilnehmer	44	21	1
Einbiegen-/Kreuzen-Unfall Bsp.: Missachtung der Vorfahrt anderer Verkehrsteilnehmer	113	71	1
Überschreiten-Unfall Bsp.: Unfall durch Konflikt zw. Fahrzeug und einer Person, die zu Fuß die Fahrbahn quert	2	0	2

¹³ Vgl. M Uko 2012, S. 9

Unfall durch ruhenden Verkehr			
Bsp.: Unfälle zw. fließendem Verkehr und parkenden/haltenden Fahrzeugen (Dooring-Unfall)	11	3	0
Unfall im Längsverkehr			
Bsp.: Konflikt zw. Verkehrsteilnehmer in gleicher oder entgegengesetzter Fahrtrichtung (zu dichtes Überholen)	61	10	2
Sonstiger Unfall			
Alle anderen Unfälle, welche sich den obigen Kategorien nicht zuordnen lassen. Bsp.: Wenden, Rückwärtsfahren, Hindernisse oder Tiere auf der Fahrbahn, plötzlicher Fahrzeugschaden (Bremsversagen, Reifenschaden o. ä.)	19	10	7
Summe	279	122	14

Mit 71 von 122 Radunfällen stellen **Zusammenstöße von Radfahrenden mit einbiegenden oder kreuzenden Fahrzeugen** die **häufigste Unfallursache** dar. Gefolgt wird dies durch Abbiege-unfälle. Diese Unfalltypen ereignen sich in Kreuzungs- und Einmündungsbereichen, meist durch die Missachtung von Vorfahrtsregelungen. Auch die Unfallhäufungen ereigneten sich alle an Knotenpunkten.

2.3.3 Ruhender Verkehr

Die öffentlichen Parkflächen der Stadt Norden konzentrieren sich auf die Bereiche der Stadtteile Norden und Norddeich und werden im Nachfolgenden getrennt kurz beschrieben. Übergeordnet existiert **kein Parkleitsystem** in der gesamten Stadt. Auf folgenden Parkflächen werden Gebühren erhoben:

- Am Markt
- Deichstraße
- Dörper Weg / Seeschwalbenstraße
- Nordmeerstraße
- Bahnhof ZOB
- WBZ Parkplatz
- Große Hinterlohne
- Kleine Mühlenstraße
- Am Hafen/Heringstraße
- Deichstraße / Kakteenweg
- Westerstraße
- J.-t.-D.-Koolman-Platz
- Großparkplatz Dörper Weg
- Friedenstraße
- Norddeicher Straße Abschnitt Norddeich

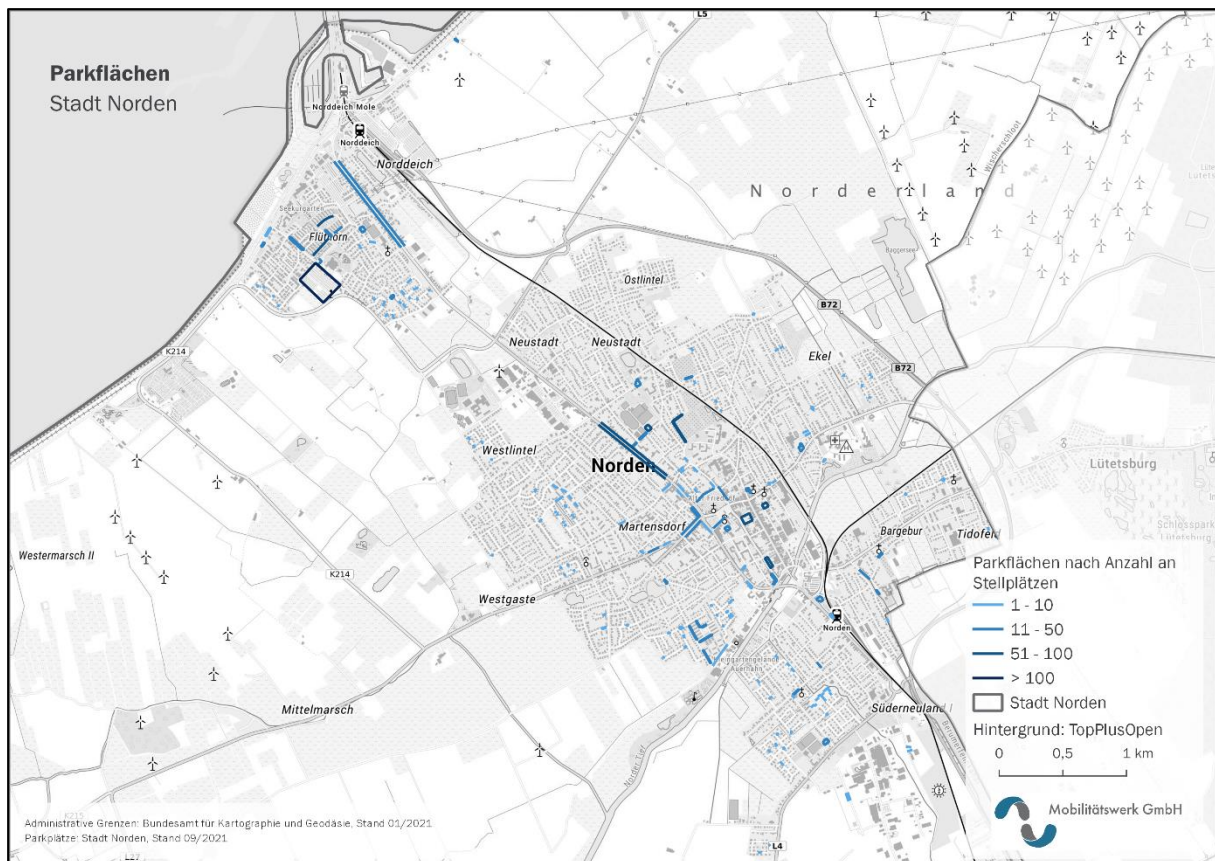


Abbildung 27: Städtische Parkflächen mit Anzahl der Stellplätze

NORDEN

Im Stadtteil Norden bestehen öffentliche Parkflächen vor allem an der Norddeicher Straße sowie einzelnen Straßenzügen im näheren Umfeld des Marktes und der Uffenstraße. Auf dem ehemaligen Gelände des Real-Marktes erfolgt aktuell der Neubau eines Einkaufsmarktes. Sobald die Umgestaltung des Geländes erfolgt ist, ist hierbei eine Neubewertung der Parkmöglichkeiten notwendig. Durch den Mangel touristisch orientierter Parkflächen am Rand des Stadtzentrums entstehen **hohe Parksuchverkehre** zu Stoßzeiten im unmittelbaren Zentrumsbereich.



Abbildung 28: Parkplatz am Bahnhof Norden

NORDDEICH

Die im Stadtteil Norddeich von der **Reederei Frisia** bewirtschafteten Parkplätze mit ihren sehr großen Kapazitäten stellen einen wichtigen Faktor in der Parkraumverfügbarkeit dar und sind als Stärke zu bezeichnen. Während die Zugänge für die Parkplätze P1 und P2 direkt über die B72 zu erreichen sind, ist der Parkplatz P3 der Reederei Frisia jedoch nur über eine teilweise Durchquerung des Kerngebietes von Norddeich zu erreichen und somit als Schwäche festzuhalten.

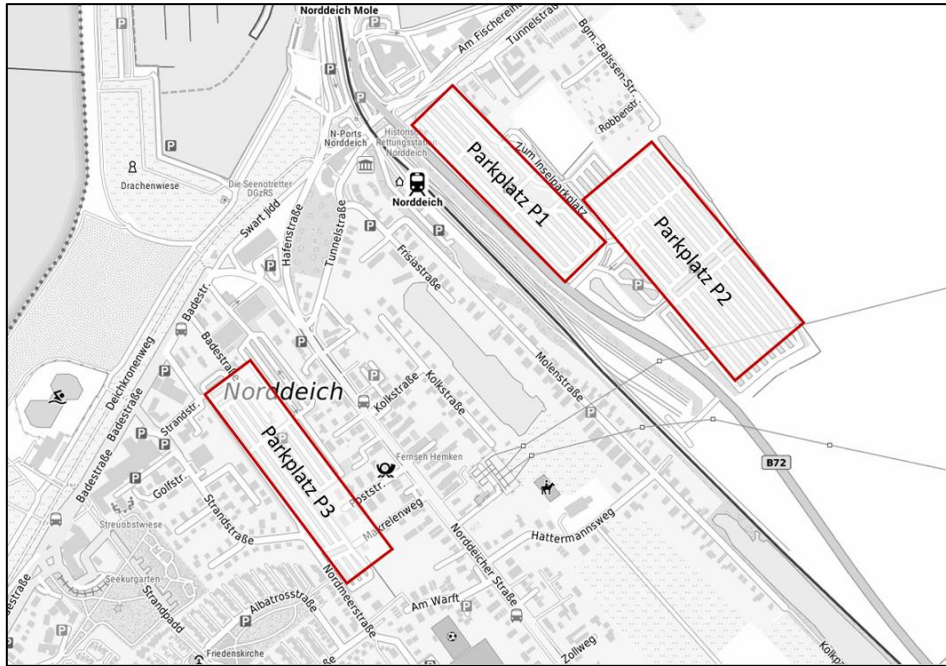


Abbildung 29: Lage der Inselfparkplätze P1, P2 und P3 in Norddeich



Abbildung 30: Inselfparkplatz P1 Reederei Frisia unmittelbar angrenzend an die B72

Auf der Nord-Süd-Achse bieten die Parkflächen entlang der Norddeicher Straße sowie ergänzend dazu der Großparkplatz am Dörper Weg die größten Kapazitäten. Während dies mit Blick auf den MIV als Stärke zu bezeichnen ist, ergeben sich hierbei jedoch Schwächen in der Platzierung, da **Flächenkonkurrenzen mit dem Fuß- und Radverkehr** bestehen. Ein Beispiel dafür ist der Bereich in der Norddeicher Straße im Stadtteil Norddeich.

Preislich sind die öffentlichen Parkflächen in Norden wie folgt aufgeteilt:

Parkzone I:

Parkflächen in den Ortsteilen Norddeich und Westermarsch II

a) Großparkplatz Norddeich einschließlich Wohnmobilstellplatz

bis 100 Minuten (Mindestgebühr)	2,00 Euro
je weitere angefangene halbe Stunde	0,60 Euro

(maximal bis 12 Stunden)

über 12 Stunden Tageskarte (24 h) 30,00 Euro

Wohnmobile Tageskarte (24 h) 17,00 Euro

b) Alle anderen Parkflächen in den Ortsteilen Norddeich und Westermarsch II

je angefangene halbe Stunde 0,60 Euro

Kurzzeitparken für 15 Minuten 0,10 Euro

Parkzone II:

Alle anderen Parkflächen im Stadtgebiet Norden einschließlich der übrigen Ortsteile mit Ausnahme der Parkflächen am Bahnhof Norden (P+R)

je angefangene halbe Stunde 0,60 Euro

Kurzzeitparken für 15 Minuten 0,10 Euro

Parkzone III:

Parkflächen am Bahnhof Norden (P+R)

je 12 Stunden 1,50 Euro

Kurzzeitparken für 30 Minuten 0,10 Euro

Die Einnahmen der Parkscheinautomaten im Jahresverlauf verdeutlichen die Nachfragesteigerung mit Beginn des Frühjahrs. Im August erreichen die Einnahmen mit der Hauptsaison ihren Höhepunkt.

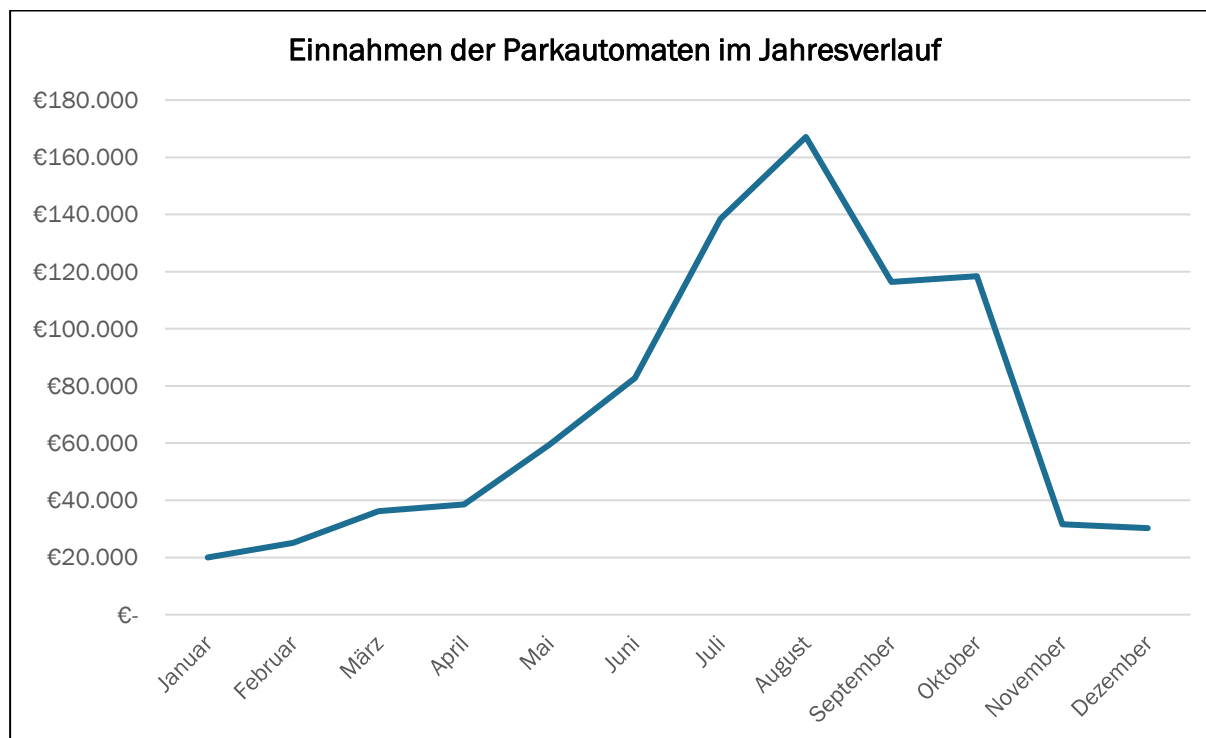


Abbildung 31: Einnahmen der Parkautomaten im Jahresverlauf¹⁴

¹⁴ Daten aus den Jahren 2019 und 2021 aufgrund von Lücken zusammengeführt

Die Betrachtung der Einnahmen je Parkstand pro Jahr verdeutlicht die Bedeutung der Parkflächen im Zentrum und auf der Deichstraße. Hier werden die verhältnismäßig größten Einnahmen generiert. Insbesondere die Parkflächen am WBZ, der Großen Hinterlohne sowie der kleinen Mühlenstraße haben einen hohen Einnahmewert je Parkstand. Vergleichsweise gering sind dagegen die Einnahmen der Parkflächen in den Quartieren in Norddeich (Friedenstraße, Nordmeerstraße) sowie die Flächen am Bahnhof / ZOB und Westerstraße.

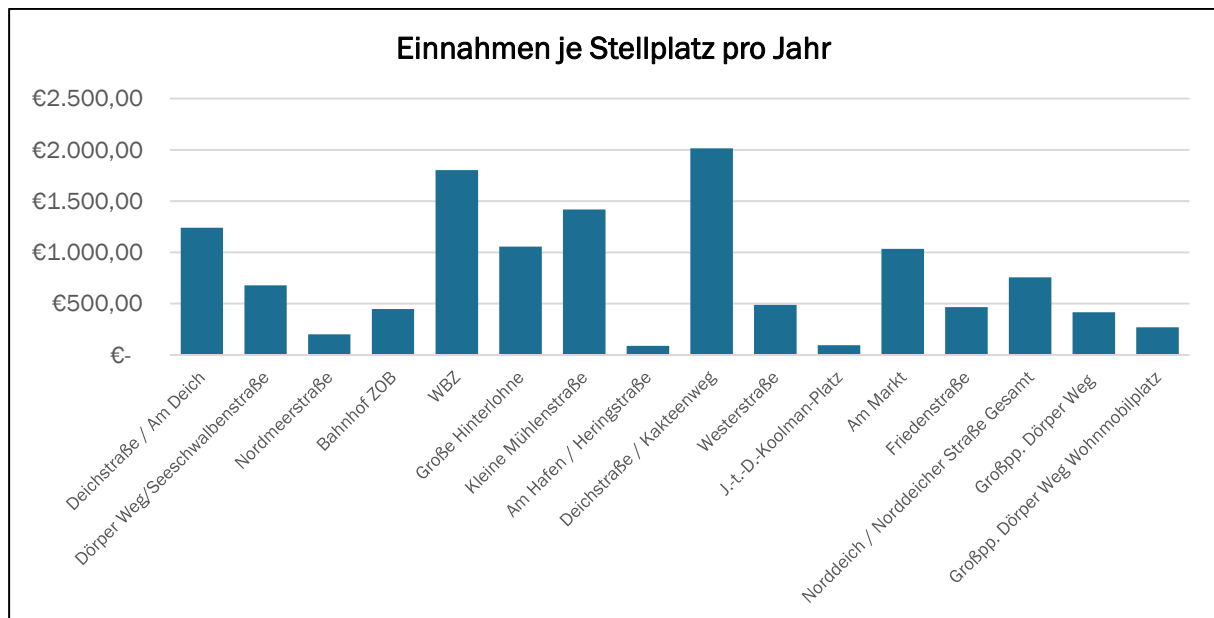


Abbildung 32: Einnahmen je Parkstand pro Jahr¹⁵

2.3.4 Elektromobilität

Im Bereich der Elektromobilität bestehen in der Stadt Norden bereits verschiedene Aktivitäten hinsichtlich des weiteren Ausbaus von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Die bestehenden öffentlich zugänglichen Ladestationen und deren jeweilige Ausstattung sind in der nachfolgenden Karte dargestellt.



Abbildung 33: Bestehende Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Parkplatz des Trigema Store und am Bahnhof (Auswahl)

¹⁵ Daten aus den Jahren 2019 und 2021 aufgrund von Lücken zusammengeführt

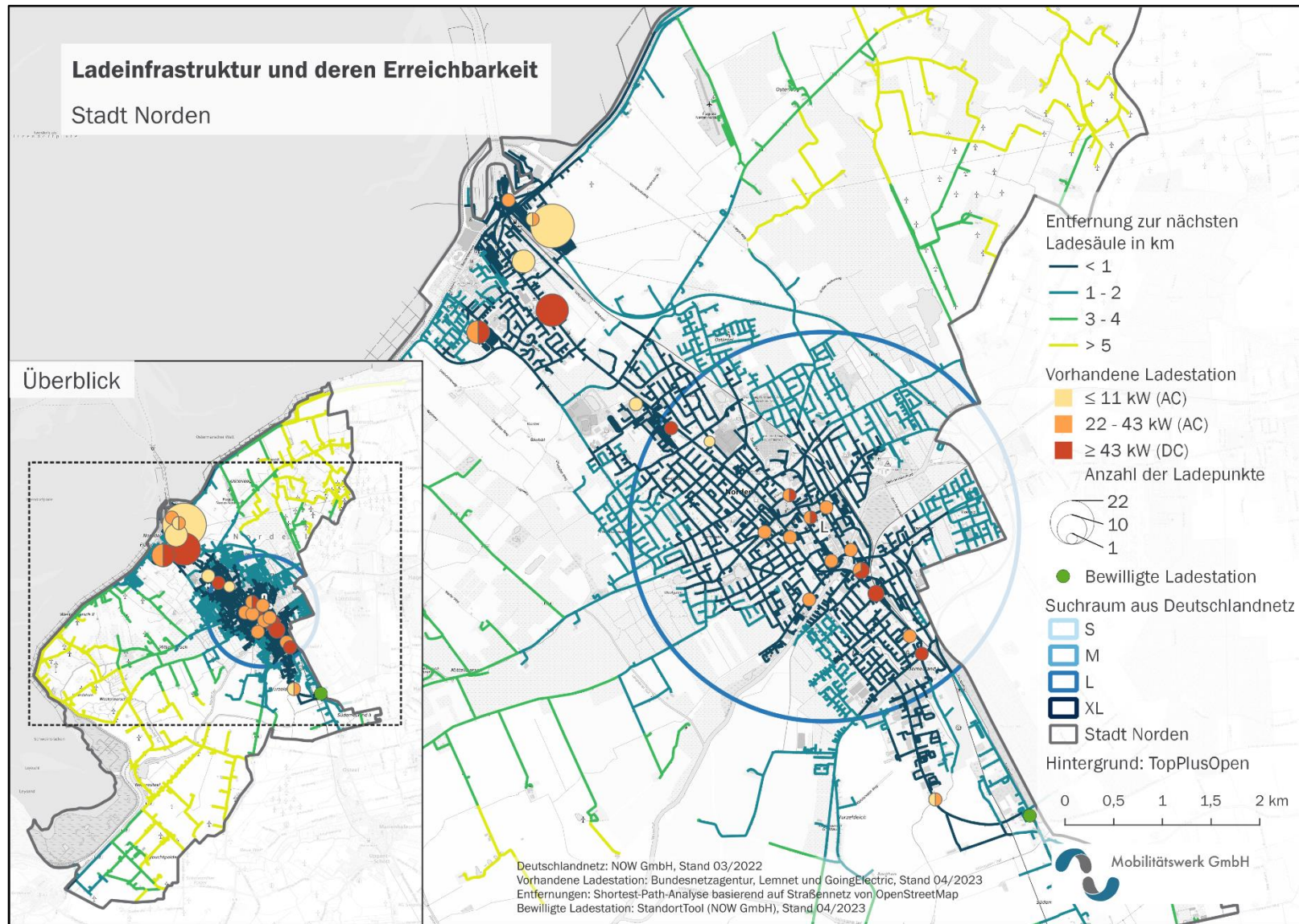


Abbildung 34: Bestehende Ladeinfrastruktur und deren Erreichbarkeit Stand 03/2023

Die nachfolgende Tabelle ordnet die Indikatoren zur Elektromobilität in der Stadt Norden in einen landes- und bundesweiten Kontext ein. Bezüglich der Anzahl zugelassener E-Pkw liegt die Stadt Norden unter dem landes- und bundesweiten Schnitt. Die Anzahl der Ladeorte pro 1.000 Einwohner liegt über dem landes- und bundesweiten Schnitt. Hinsichtlich der mittleren Distanz zur nächsten Ladestation weist die Stadt Norden eine geringere Entfernung gegenüber Land und Bund auf.

Tabelle 9: Vergleich der Indikatoren für Elektromobilität

	Stadt Norden	Niedersachsen	Deutschland	Kommunen des Typs Mittelstadt
E-Pkw-Anteil in %	3,3	3,6	3,8	3,8
Neuzulassungsanteil in %	3,3	3,7	3,8	4,6
Mittlere Distanz zur nächsten Ladestation in km	1,3	3,7	3,8	1,6
Ladepunkt pro 1.000 Einwohner*innen	3,3	1,2	1,2	4,0
E-Pkw pro Ladepunkt	5,7	18,1	18,3	17,6
Ladeort pro 100 km Straßen	7,4	3,8	5,2	7,0
Einfamilienhaus-Anteil in %	70,4	57,9	44,7	45,3
Einpendler pro 1.000 EW	230	237	249	282

2.4 Mobilitätsangebote

Nachfolgend wird das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel in der Stadt Norden dargestellt. Ergänzend werden zudem alternative Mobilitätsangebote beschrieben.

2.4.1 ÖPNV

2.4.1.1 Anbindung der Stadtteile und Angebot für Pendelnde

Wie in Abbildung 35 aufgezeigt, verfügt die Stadt Norden über ein öffentliches Nahverkehrsnetz, welches durch Busse bedient wird. Der Tarif dieser wird dabei durch den Verkehrsverbund Ems-Jade definiert. Anhand der Linienverläufe wird deutlich, dass das Bedienungsnetz vor allem auf die Ortsteile Norden und Norddeich konzentriert ist. In Richtung Westen und Osten der Stadt ergibt sich ein zunehmend ausgedünntes Angebot.

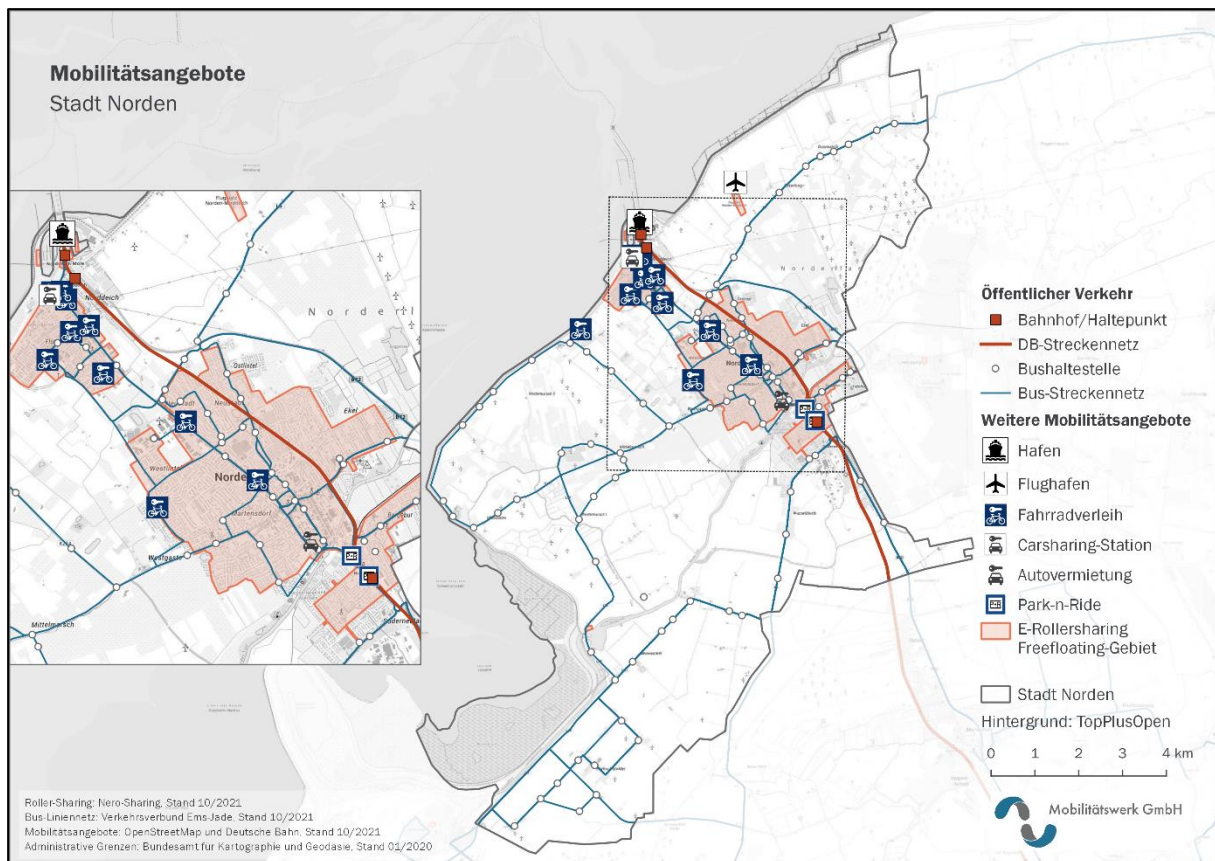


Abbildung 35: Mobilitätsangebote in der Stadt Norden

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Linien des Nahverkehrsnetzes, die die Stadt Norden bedienen und deren zugeordnete Bedienungsebene inkl. Optimierungen aus der Novellierung des Nahverkehrsplan LK Aurich aus dem Jahr 2020.

Tabelle 10: Übersicht der mit der Stadt Norden verbundenen ÖPNV-Linien und Optimierung gem. Novellierung NVP LK Aurich, 2020

Linienbezeichnung	Verlauf	Zukünftige Bedienungsebene und Optimierungen Zielkonzept
411	Georgsheil – Marienhafen – Norden	BE 1 (Stundentakt) - Norden, ZOB/Bahnhof → Verknüpfung mit Regionalverkehr - Norden, Mittelmarkt: Verknüpfung bzw. - Durchbindung mit Linie 412 nach Norddeich Mole - halbstündlich versetzte Überlagerung mit der Linie 440 in der Relation Aurich – Norden
412	Norden – Norddeich	BE 1 (Stundentakt) - Norddeich Mole: Verknüpfung mit dem Fährverkehr der Frisia AG zu den Inseln Juist (tideabhängig) und Norderney - Norden, Mittelmarkt: Verknüpfung mit dem Taktverkehr der Linie 411 bzw.

		Durchbindung nach Georgsheil (– Aurich/– Emden) Norden, Mittelmarkt: Verknüpfung mit dem Taktverkehr der Küstenlinie K1 nach Esens – Bengersiel
413	Norden – Westerloog – Osterloog – Junkersrott – Theener – Dornumergröde – Esens	Reiner Schüler*innenverkehr
416	Norden – Utlandshörn – Westermarsch	Reiner Schüler*innenverkehr
417	Pewsum – Eilsum – Greetsiel – Leybuchtpolder – Süderneuland – Norden	BE2 (Zwei-Stunden Takt) - Norden, ZOB/Bahnhof: Verknüpfung mit dem Regionalverkehr - Greetsiel Schule: Verknüpfung mit dem Taktverkehr der Linien 421 bzw. 422 bzw. Durchbindung nach Pewsum – Emden
418	Norden – Scharlottenpolder – Grimersum – Pewsum	Keine Veränderungen gegenüber dem Angebot in 2020
442	Aurich – Moordorf – Upende – Rechtsupweg – Norden	Reiner Schüler*innenverkehr
445	Norden – Hage – Berumerfehn – Südcoldinne – Aurich	BE2 (Zwei-Stunden Takt) Norden, ZOB/Bahnhof: Verknüpfung mit dem Regionalverkehr
446	Norden – Hage – Halbmond – Großheide – Südarle	BE2 (Zwei-Stunden Takt) Norden, ZOB/Bahnhof: Verknüpfung mit dem Fernverkehr und SPNV (RE1, IC) und dem Regionalverkehr
K1	Harlesiel – Neuharlingersiel – Bengersiel – Esens – (Westerholt – Dornum) – Hage – Norden	BE 1 (Stundentakt) Norden, ZOB/Bahnhof: Anschluss an Bahnverkehr Ri. Oldenburg, Bremen, Hannover (RE1/ IC), Verknüpfung mit dem Busverkehr
K3	Norddeich-Mole – Hilgenriedersiel – Dornumersiel – Dornum	Keine Veränderungen gegenüber dem Angebot in 2020

Die Dichte des Haltestellennetzes aus Abbildung 35 und die dabei identifizierten ausgedünnten Bedienungsgebiete des ÖPNV spiegeln sich auch in der Analyse der Abfahrtsfrequenzen des ÖPNV an den entsprechenden Haltestellen wieder (vgl. Abbildung 36). Hier wird deutlich, dass im Westen und Südwesten der Stadt bewohnte Gebiete vorhanden sind, die sowohl gar keine Anbindung zum ÖPNV vorweisen als auch Haltestellen vorhanden sind, die über weniger als 10 Abfahrten pro Tag

verfügen. Neben der Versorgung des ländlichen Raumes im Westen der Stadt resultieren daher auch vertiefende Analysebedarfe des ÖPNV im Zentrum des Stadtgebietes.

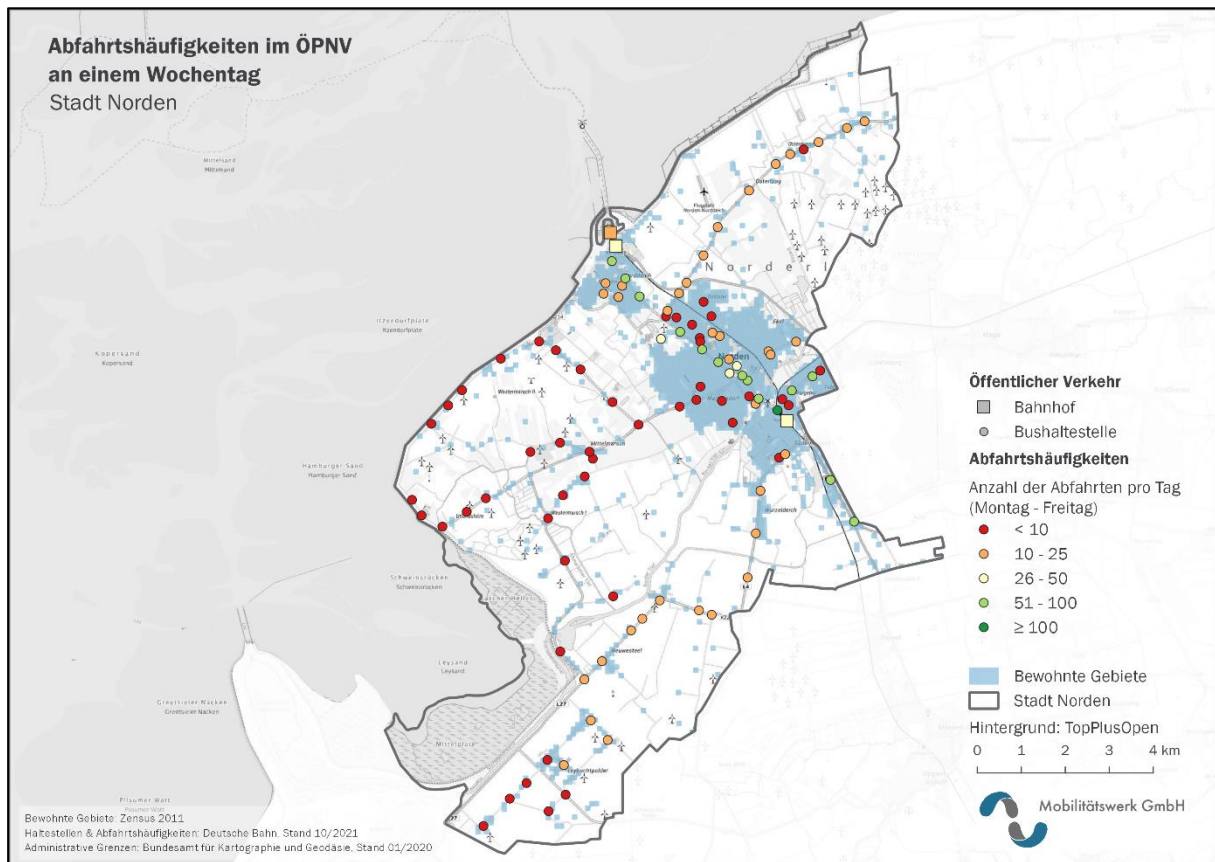


Abbildung 36: Abfahrtshäufigkeiten im ÖPNV an einem Wochentag

Neben der Anzahl der Abfahrtshäufigkeiten ist zudem die Analyse von vorhandenen Verbindungen an Werktagen und speziell in den Morgen- und Abendstunden von hoher Relevanz für die Bewertung des ÖPNV in Norden. Die nachfolgenden Abbildungen zeichnen diese Analyse für den Fall der Einpendler aus den Ortsteilen, für welche der Stadtkern als Arbeitsort dient. Die Annahmen der Analyse bestehen darin, dass nur Verbindungen angezeigt werden, denen maximal ein Umstieg zugrunde liegt.



Abbildung 37: ÖPNV-Haltestelle am Ullrichs-Gymnasium

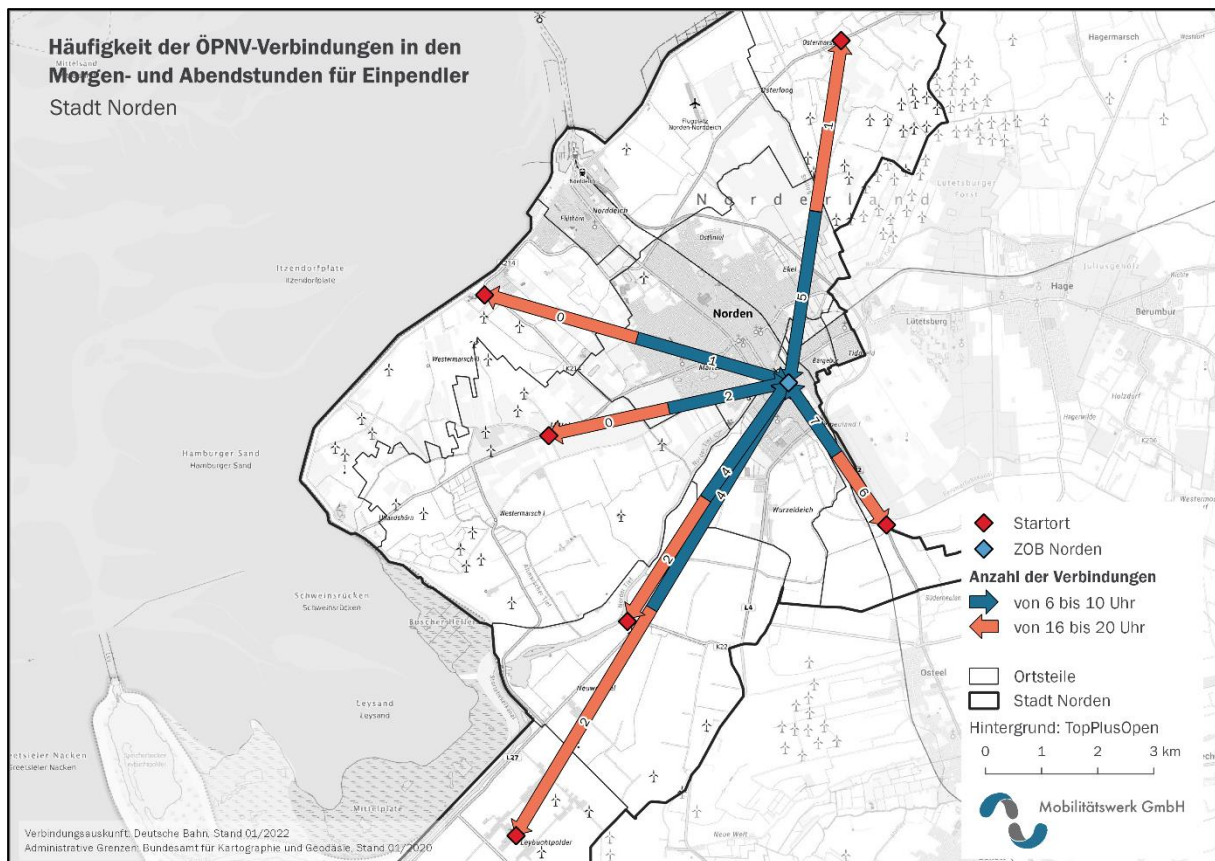


Abbildung 38: Häufigkeit der ÖPNV-Verbindungen in den Morgen- und Abendstunden für Einpendler mit Ziel ZOB

Die Abbildung macht folgende Erkenntnisse deutlich:

- Verbindungsanzahlen sind vor allem in westliche Ortsteile stark unterrepräsentiert → verfügbare Fahrten sind hier vor allem Schulbusse
- Verbindungen aus Richtung Südwesten sind in den Morgenstunden verhältnismäßig oft vorhanden, während in den Abendstunden ein starkes Unterangebot besteht
- Verbindung aus Richtung Südwesten besteht mit höchstem Angebot, da in diese Richtung die Achse in Richtung Aurich verläuft
- Verbindungen aus Nordosten sind am Morgen verhältnismäßig gut ausgestattet, aber in den Abendstunden durch starke Einschränkungen gezeichnet.

Werden diese Verbindungsqualitäten nun auf die Anzahl von ÖPNV-Nutzenden je Stadtteil auf Basis des Modal Split umgelegt, ergeben sich folgende Mengengerüste, auf die die eingeschränkten Angebote Wirkung haben. Kursiv sind hierbei die Stadtteile hervorgehoben, deren Anbindungsqualität durch den ÖPNV als derzeit mangelhaft zu bezeichnen ist. Weiterhin zeigt die Tabelle diejenigen Stadtteile, die durch die in der Novellierung des Nahverkehrsplans festgelegten Optimierungsmaßnahmen eine Angebotsverbesserung in Bezug auf die Anbindung in Richtung Stadtzentrum Nordens erfahren werden.

Tabelle 11: Anteil der ÖPNV Nutzenden je außenliegenden Stadtteil

Stadtteil	Einwohnerzahl	Menge ÖPNV Nutzende gemäß Modal-Split	Optimierung gemäß NVP
Bargebur	446	18	Verbesserung auf ganzwöchigen Stundentakt

Leybucht-polder	434	17	Verbesserung auf 2 Stunden Takt
Neuwesteel	272	11	Verbesserung auf 2 Stunden Takt
Norddeich	1.275	51	Keine Veränderung
Norden	17.515	700	Bereits Zentrum
Ostermarsch	241	10	Keine
Süderneuland I	2.830	113	Verbesserung auf Zwei-Stunden Takt
Süderneuland II	868	35	Verbesserung auf Zwei-Stunden Takt
Tidofeld	915	37	Verbesserung auf ganzwöchigen Stundentakt-
Westermarsch I	412	16	Keine
Westermarsch II	416	17	Keine

Um die innerstädtischen Abdeckungsmängel des ÖPNV auszugleichen, wurde in der Vergangenheit bereits in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Aurich ein erstes Linienkonzept für ein Stadtbusangebot erarbeitet. Nachfolgend finden sich die Linienverläufe dieser Überlegungen. Diese Verläufe werden im Rahmen des VEP aufgegriffen und auf ihre Umsetzbarkeit geprüft.

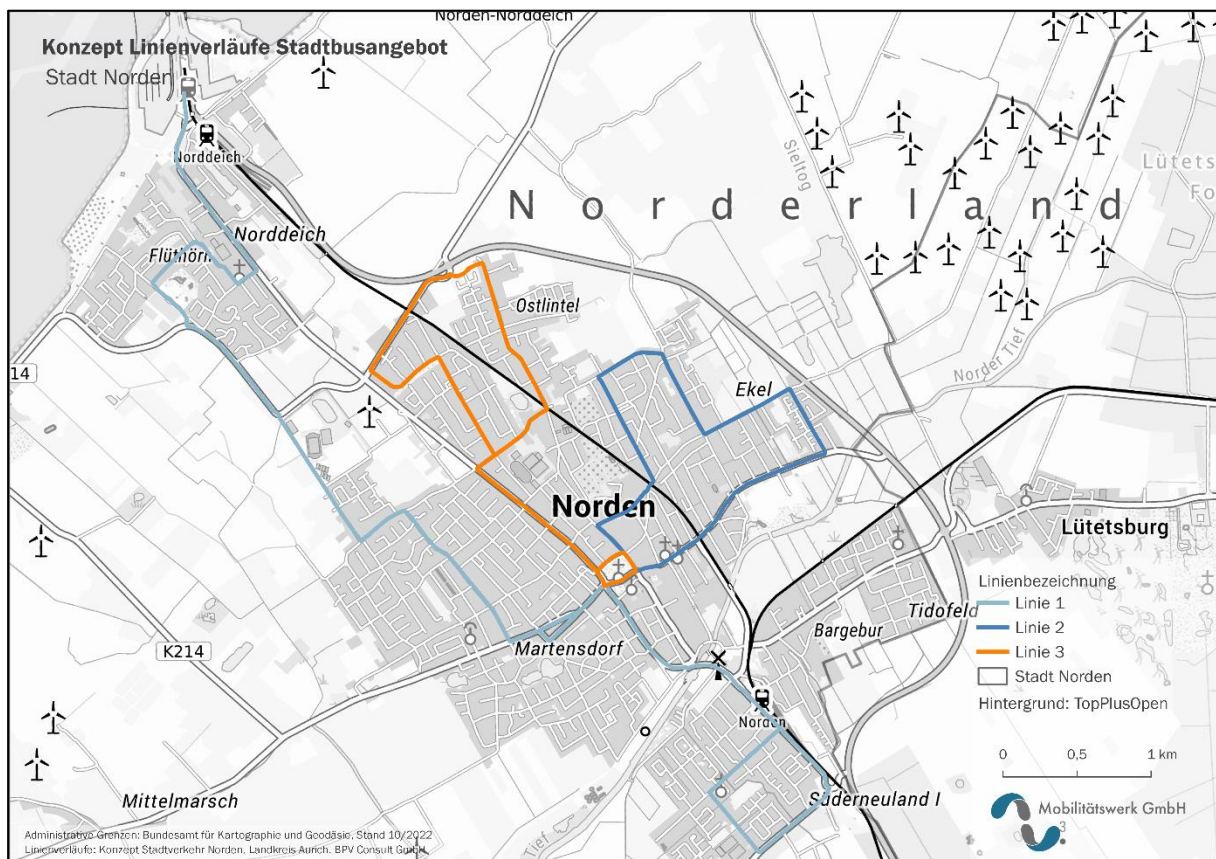


Abbildung 39: Konzept Linienverläufe Stadtbusangebot

Für Auspendler macht die Analyse der ÖPNV-Verbindungen als Hinfahrten in den Morgenstunden und Rückfahrten in den Abendstunden folgendes deutlich. Die Verbindungshäufigkeiten verringern sich analog zur Betrachtung auf Stadtteilebene in Richtung Westen und Osten. In Richtung Süden,

also in die Städte Aurich und Emden ist das Fahrangebot im Vergleich zu Westen und Osten um teilweise das Dreifache höher. (vgl. Abbildung 40 und Abbildung 41)

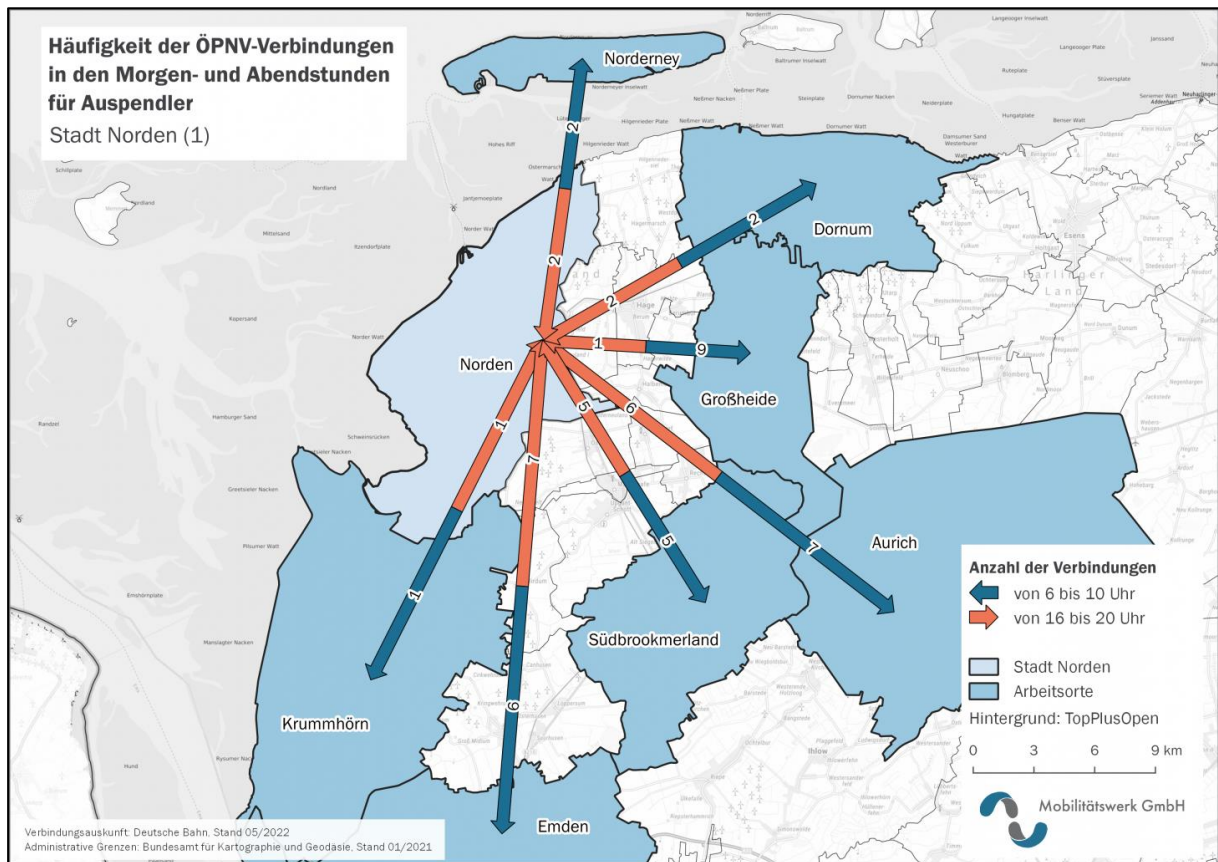


Abbildung 40: Häufigkeit der ÖPNV-Verbindungen in den Morgen- und Abendstunden für Auspendler (1)

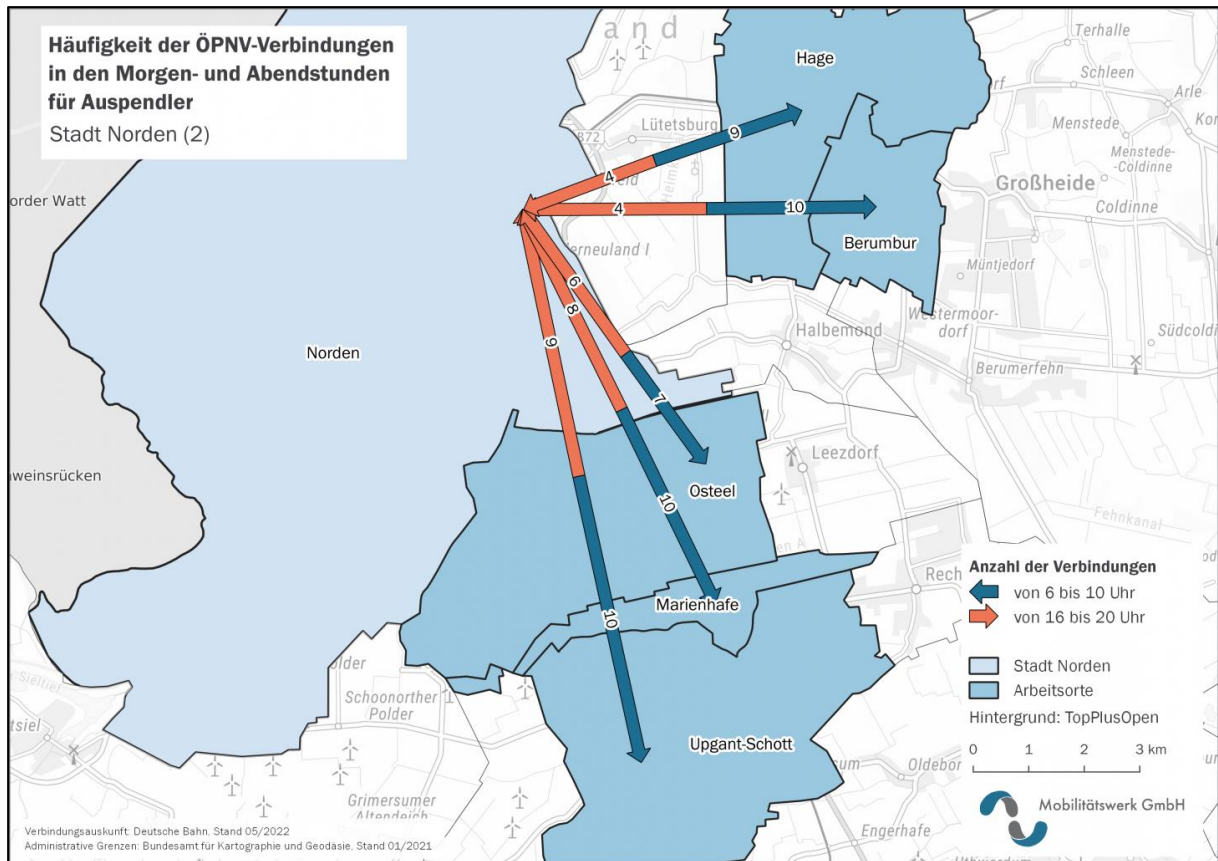


Abbildung 41: Häufigkeit der ÖPNV-Verbindungen in den Morgen- und Abendstunden für Auspendler (2)

Ergänzend ist zu unterstreichen, dass Urlauber in der Region mit dem „Urlauberbus“ für einen Euro pro Person je Einzelfahrt den ÖPNV nutzen können. Zudem besteht das Angebot des Einsteigerbusses, um Neulingen im ÖPNV die Nutzung beizubringen und wichtige Tipps mitzugeben.

2.4.2 SPNV

Die Stadt Norden verfügt über **drei Fernverkehrsbahnhöfe**. Während der Bahnhof im Zentrum der Stadt durch 20 verschiedene Fernverkehrslinien und 4 Regionalverbindungen bedient wird, wird der Fernverkehrsbahnhof Norddeich durch 19 Fernverkehrslinien und ebenso 4 Regionalverbindungen angefahren. Eine Besonderheit stellt der Fernverkehrsbahnhof Norddeich-Mole dar, welcher direkten Zugang zum Fährverkehr in Richtung der Inseln Nordenerney und Juist sicherstellt. Hier halten 9 Fernverkehrslinien und 4 Regionalverbindungen. Die nachfolgende Abbildung 43 unterstreicht zudem, welche Auswirkungen diese Fernverkehrsverbindungen auf die bundesweite Erreichbarkeit der Stadt haben. Ohne umzusteigen sind demnach zahlreiche Verbindungen entlang des Rheins oder bspw. bis nach Stuttgart und Leipzig möglich. Für eine Stadt mit dieser Einwohnerzahl ist dies als ein positiver Punkt festzuhalten.



Abbildung 42: Bahnhof Norden

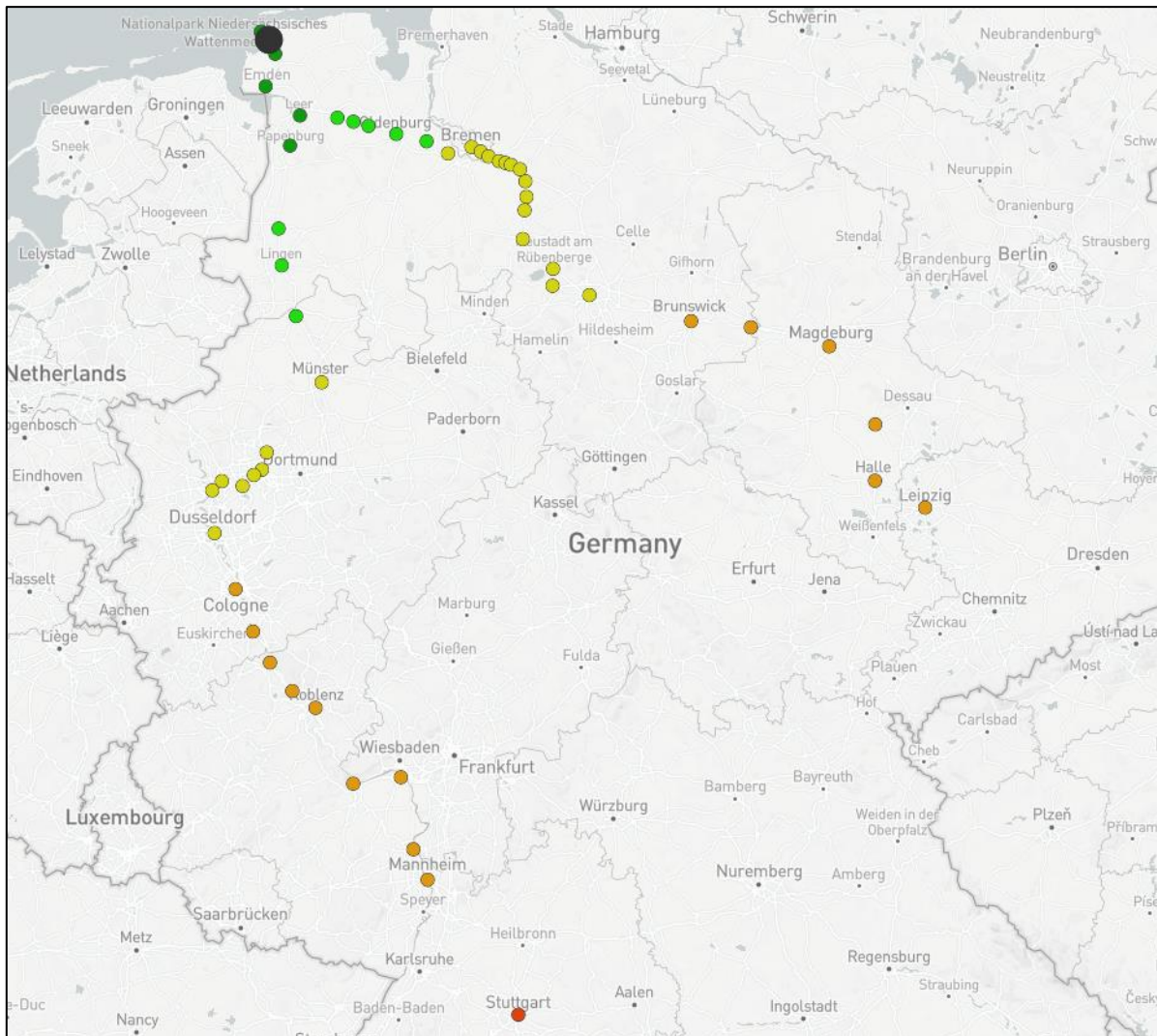


Abbildung 43: Verbindungsmöglichkeiten mit Abfahrt Bahnhof Norden (Ostfriesland) ohne Umstieg¹⁶

Die Betrachtung der Stoßzeiten an den einzelnen Bahnhöfen ermöglicht ein Gefühl für das Bewegungsaufkommen im Tagesverlauf und die dabei vorherrschenden Verhältnismäßigkeiten. Absolute Werte liegen nicht vor (vgl. Abbildung 44).

¹⁶ Verbindungsabfrage erreichbar unter: <https://www.direkt.bahn.guru/>

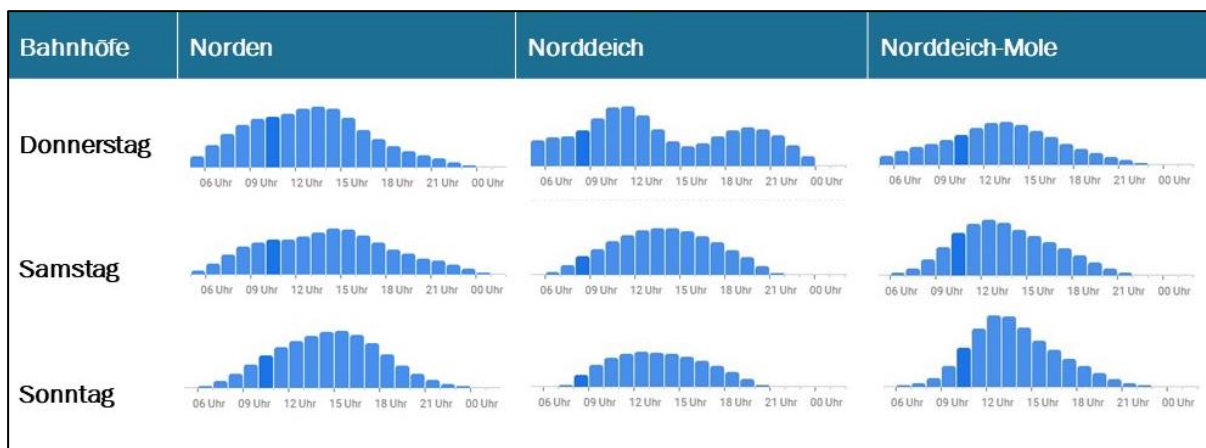


Abbildung 44: Stoßzeiten der Besucher der Bahnhöfe (Abgerufen am 12.01.2022 10:30 Uhr)¹⁷

Die Analyse der Diagramme zeigt, dass an Werktagen der Bahnhof Norden vor allem zwischen 10:00 Uhr und 15:00 Uhr am häufigsten besucht wird. Der Bahnhof Norddeich erfährt den ersten Besuchsspeak bereits in den Morgenstunden. Nach einem Abfall der Werte in den Mittagsstunden erfolgt ein zweiter Peak in den Abendstunden zwischen 18:00 Uhr und 21:00 Uhr. Während der Peak in den Morgenstunden durch Pendelbewegungen mit Start bzw. Ziel Norddeich und Hafen zu begründen ist, entsteht der abendliche Peak vermutlich durch überregional abfahrende und ankommende Verbindungen. Am Bahnhof Norddeich-Mole erfolgt im Tagesverlauf ein leichter Anstieg bis in die Mittagsstunden, danach erfolgt ein gleichmäßiger Abfall der Besuchszahlen. Vermutlich geht dies mit den Abfahrtszeiten der Fähren in Richtung Juist und Norderney einher. An Samstagen und Sonntagen zeigt sich für den Bahnhof Norddeich-Mole ein ähnliches Bild, wobei an Sonntagen der Anstieg der Besuchszahlen in den Mittagsstunden steiler ausfällt. Die Betrachtung der Werte für den Bahnhof Norddeich dagegen zeigt an Wochenenden ein anderes Bild im Vergleich zu Wochentagen. Es erfolgt lediglich ein geringer Anstieg im Tagesverlauf mit Peak in den Mittagsstunden. Dies unterstützt die Vermutung, dass der Bahnhof Norddeich an Werktagen vor allem in den Morgenstunden als Verkehrsmittelübergangspunkt für Pendler*innen gilt. Für den Bahnhof Norden zeigt sich an Wochenende lediglich eine geringfügige Verschiebung des Peaks in Richtung 15:00 Uhr. Daher liegt die Vermutung nahe, dass der Bahnhof aktuell weniger durch Pendler genutzt wird, sondern vielmehr durch Besucher*innen der Stadt, denn auch an Wochentagen ist keine klassische Pendlerstruktur zu erkennen, die ihren Peak in den Morgen und Nachmittagstunden findet.



Abbildung 45: Bahnhof Norddeich-Mole

2.4.3 Ergänzende Mobilitätsangebote

In Ergänzung zum ÖPNV sind im Stadtgebiet Norden außerdem ein **E-RollerSharing** (Stadtwerke Norden) und **CarSharing** (Frisia Reederei) als alternative Mobilitätsangebote vorhanden. Während

¹⁷ Werte zu Stoßzeiten anhand von Google-Maps, 2022

das RollerSharing ein Freefloating-System mit flexibler Abgabe im Stadtgebiet ist, können die Car-Sharing-Fahrzeuge jedoch nur an einer Station ausgeliehen und abgegeben werden und sind demnach vielmehr als klassische Autovermietung zu bezeichnen. Hauptzielgruppe sind hier die Inselbewohner von Juist und Norderney sowie Touristen. Weiterhin wurden durch den Förderverein „Mitfahrbänke Norden 60plus e.V.“ Mitfahrbänke initiiert und an Einkaufsmöglichkeiten (Abbildung 46) sowie dem Medi-Center im Stadtgebiet platziert. Daten zur Nutzungshäufigkeit der einzelnen Angebote sind nicht vorhanden. Es wird eine marginale Auswirkung auf das Verkehrsgeschehen in Norden angenommen.



Abbildung 46: E-Rollersharing und Mitfahrerbank

2.5 Erreichbarkeit zentraler Orte

Für die Bewertung der Erreichbarkeit von wichtigen Orten in verschiedenen Kategorien wurde eine Distanzberechnung durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse dessen.

Kategorie	Mittlere Distanz	Rang innerhalb von Niedersachsen für Gemeinden vom Typ „Mittelstadt“	Mittlere Distanz für Gemeinden dieses Typs	Mittlere Distanz für alle Gemeinden in Niedersachsen
Bahnhöfe	1,47 km	10	2,95 km	5,66 km
Autobahnabfahrten	23,89 km	80	7,89 km	14,32 km
Einzelhandel	0,38 km	27	0,51 km	0,85 km
Ladeinfrastruktur	0,62 km	1	1,77 km	3,43 km
Schulen	0,7 km	27	0,91 km	1,58 km
Kindertagesstätten	1,52 km	76	1,03 km	1,71 km
ÖPNV-Haltestellen	0,32 km	50	0,34 km	0,54 km

Die Erreichbarkeit in der Stadt Norden liegt in allen Kategorien exklusive der Autobahnabfahrten im vertretbaren Bereich. Keiner der errechneten Werte lässt auf einen dringenden Handlungsbedarf schließen.

2.6 Wirtschaft und Tourismus

Mit der Funktion der Stadt als Mittelzentrum der Region werden anhand der Landesplanungen und Raumordnung gemäß der Fortschreibung des Stadtentwicklungskonzeptes 2018/2021 der Stadt folgende Aufgabenbereiche zugeordnet:

Ortsteil Norden:

- Standort für gewerbliche Entwicklung muss gesichert werden → Angebot ausreichender Flächenpotentiale für die zunehmende Nachfrage von Gewerbe und Industrie
- Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten am Standort
- Ausreichendes Angebot von Flächen für ergänzende logistische Funktionen und Dienstleistungen für die Offshore-Windenergienutzung

Ortsteil Norddeich:

- Sicherung des Standortes für „besondere Entwicklungsaufgabe Erholung“
- SPNV-Strecke Emden-Norden-Norddeich als „Vorranggebiet für Haupteisenbahnstrecke“
- Teil SPNV-Strecke Norden-Dornum als „Vorranggebiet für sonstige Eisenbahnstrecke“
- Erweiterung des Hafens bei Bedarf mit:
 - Geordneter und maßvoller Anzahl von Sportbootliegeplätzen unter Berücksichtigung der Naturschutzbelange
 - Ausreichenden Parkmöglichkeiten für hafengebundene Betriebe

WIRTSCHAFTSVERKEHRE

Neben dem Hafengelände ist der Gewerbe- und Dienstleistungspark Leegemoor im Süden der Stadt eine weitere relevante Potentialfläche für die Ansiedlung zusätzlicher Industrieakteure und von Gewerbe. Um diese Potentiale auszuschöpfen hat die Stadt bereits entsprechende Flächen angekauft. Weiterhin bestehen am Osthafen im Stadtteil Norddeich große Unternehmensansiedlungen. Mit der AG Reederei Norden-Frisia, Northland Power Inc. und Ørsted sind hier wichtige Arbeitgeber und wirtschaftliche Akteure vorhanden, die im Bereich der Schifffahrt der Offshore-Windenergie aktiv sind. Neben den Akteuren in den unmittelbaren Gewerbegebieten und Hafenanlagen sind außerdem über das gesamte Stadtgebiet mit Konzentration auf Norden und Norddeich zahlreiche Anbieter von Ferienwohnungen verteilt. Zudem bestehen im Zentrum der Stadt Norden zahlreiche Einzelhandelsstandorte.

Die drei Schienenzugangspunkte der Stadt Norden werden derzeit nicht für den Umschlag von Gütern von und auf Güterzüge genutzt. Die dafür notwendige Infrastruktur ist dafür nicht vorhanden. Die notwendigen Güter werden je nach Gebrauchszweck über den Straßenweg oder per Schiff zur Stadt transportiert. Potentiell wird der Großteil der Unternehmen im Süden der Stadt über den Schwerverkehr versorgt. Gleiches gilt für Nahrungsgüter und Vertriebsgüter der Einkaufsmöglichkeiten in der Stadt. Die Unternehmen am Hafen (insb. AG Reederei Norden-Frisia, Northland Power Inc. und Ørsted) beziehen ihre notwendigen Güter über den Schiffs- und Straßenweg. Die Betrachtung der Verkehrsmengen im Bereich des Schwerverkehrs belegt, dass für diese Lieferungen und Abholungen von Gütern vor allem die B72 als wichtige Verkehrsachse genutzt wird. Schwerlasttransporte durchqueren das unmittelbare Stadtgebiet nur selten (bspw. im Fall von Sperrungen auf der B72). Einen wesentlichen Anteil der Schwerverkehre in Norden bilden jedoch Landwirtschaftsverkehre. Diese sind vorrangig auf den Feldern im Umfeld des Stadtkerns zu sehen und verkehren auf den umgebenden Landstraßen. Jedoch sind auch Situationen wahrzunehmen, in denen die Landwirtschaftsverkehre den unmittelbaren Stadtkern durchfahren.



Abbildung 47: Aus der Knyphausenstraße abbiegender Landwirtschaftsverkehr

TOURISMUS

Die Stadtteile Norddeich und Westermarsch II gelten als „staatlich anerkannte Nordseebäder“ und „Nordseeheilbäder“. Diese Auszeichnung stellt die höchstmögliche touristische Anerkennungsstufe dar. Mit einer Anzahl von 318.298 Ankünften und 1.966.329 Übernachtungen für die Gesamtstadt im Jahr 2019 wird deutlich, dass der Tourismus in der Stadt Norden eine erhebliche Rolle spielt.¹⁸ Aufgrund der durch die Covid-19 Pandemie im Jahr 2020 erfahrenen Einbrüche der aufgeführten Zahlen wird in den nachfolgenden Betrachtungen stets auf die Mengen des Jahres 2019 referenziert, da langfristig eine Wiederkehr der touristischen Nutzungsintensität der Stadt zu erwarten sein wird. Aus dieser großen touristischen Bedeutung der Stadt folgt neben der Einnahme erheblicher finanzieller Mittel jedoch auch die Notwendigkeit der ständigen Attraktivierung und Weiterentwicklung der vorhandenen Angebote und Bewältigung der damit einhergehenden verkehrstechnischen Belastung. Um diesen Anforderungen Rechnung zu tragen und erste Impulse zu liefern, wurde in der Vergangenheit ein Zukunftsdialog für das Tourismuskonzept Norden – Norddeich durchgeführt. Neben der Etablierung neuer Fitness- und Sportangebote sowie verbesserter Beleuchtungskonzepte wurden durch die Teilnehmenden des Dialoges eine Vielzahl von Hinweisen geäußert, die im Rahmen des hier vorliegenden Verkehrsentwicklungsplans Anwendung finden sollen:¹⁹

- Neue Zielgruppen erschließen: Fahrradtourismus
- Jüngere einbinden (Angebot und Infrastruktur verbessern)
- Freies öffentliches W-LAN und neue Medien nutzen
- Verzahnung Fahrradverkehr und ÖPNV
- Verbesserung der Beschilderung (Radwandertouren, Nordic Walking, Rad- und Verkehrswege)
- Wegeführung verbessern / ausbauen (z.B. Leer-Pfade, Kultur- / Naturrouten, historische Rundwege mit Infotafeln, Themenrouten für Wanderer und Radfahrer, Reitwege ausbauen)
- (Touristische-) Infrastruktur verbessern (z.B. mehr öffentliche Toiletten, City Bike Stationen (Fahrradsharing) und Ladestationen für E-Bikes)
- Verbesserte Barrierefreiheit (z.B. Marktplatz, in Geschäften, Gastronomie, Bussen und Busstrecken)

Diese Impulse sind in die Erarbeitung eines Tourismuskonzeptes im Jahr 2016 eingeflossen. Daraus resultieren folgende Anforderungen der Branche an den hier vorliegenden Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt:

Zielsetzungen²⁰:

- Schaffung einer guten Aufenthaltsqualität & Verbesserung der Mobilität für Einwohner & Gäste
- Stärkere Vernetzung von Norden und Norddeich

Inhalte²¹:

- Weiterentwicklung des bestehenden Verkehrsentwicklungsplans unter touristischen Gesichtspunkten (MIV, ÖPNV, Radverkehr, Fußverkehr, ruhender Verkehr, Barrierearmut, Verkehrsberuhigung)
- Überprüfung und Weiterentwicklung der tourismusrelevanten Service- und Versorgungsinfrastruktur in Norden und Norddeich

¹⁸ Neues aus Norden-Norddeich / Rückblick 2020 - Ausblick 2021

¹⁹ Zukunftsdialoge für das Tourismuskonzept Norden – Norddeich, 2015

²⁰ Tourismuskonzept für Norden-Norddeich, 2016

²¹ Ebd.

- Verkehrliche Verzahnung von Norden & Norddeich: ÖPNV-Taktung, Rad-ÖPNV-Kombination, Gästebus-Rundtour, verzahnte Radwege/-beschilderung, Bus-Shuttles, Anruftaxi-System
- Wasserweg-Verbindung Norden Norddeich / Verbindung der Häfen

Weiterhin sind eine Vielzahl von infrastrukturellen Maßnahmen im baulichen Bereich der touristischen Hotspots vor allem im Küstenbereich der Stadt erarbeitet worden, die im Rahmen der Fortschreibung des Stadtentwicklungskonzeptes 2018/2021 tiefergehend beschrieben werden. Im hier vorliegenden Verkehrsentwicklungsplan wird auf die entsprechenden Planungen zurückgegriffen und näher darauf eingegangen, sobald Maßnahmen aufgeführt werden, die Auswirkungen auf diese Planungen hätten.

2.7 Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten der Bürger*innen

2.7.1 Erhebungsaufbau

Im April 2022 wurde in der Stadt Norden eine Haushaltsbefragung zur Mobilität nach den Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) durchgeführt. Dabei wurde eine Vollerhebung umgesetzt. Dies bedeutet, dass alle ca. 12.800 Haushalte der Stadt eine Einladung zur Umfrage per Post erhalten haben. Ergänzend wurde das Vorhaben über die Presse und Kanäle der Stadt publik gemacht. Die nachfolgende Abbildung zeigt die grundlegenden Inhaltspunkte der Haushaltsbefragung.

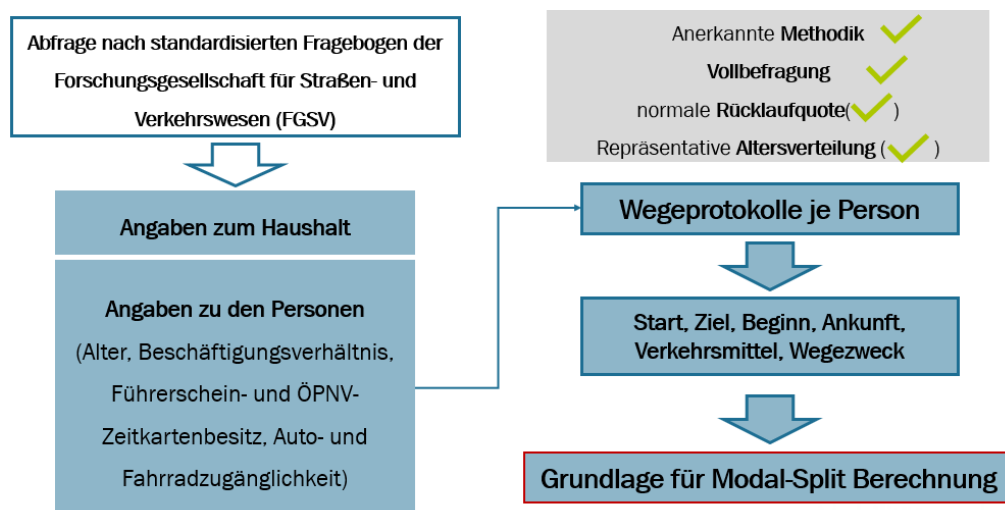


Abbildung 48: Methodik der Haushaltsbefragung

Die Teilnahmequote der Befragung lag bei 6,18%. Dies entspricht einem vergleichsweise geringen Wert. Daher sind die nachfolgenden Ergebnisse auch im Sinne der Repräsentativität als eingeschränkt zu betrachten. Der Hauptteil der Teilnehmenden nutzte die Onlinevariante des Fragebogens. Ergänzend war es möglich den Fragebogen analog auszufüllen oder per Telefoninterview teilzunehmen.

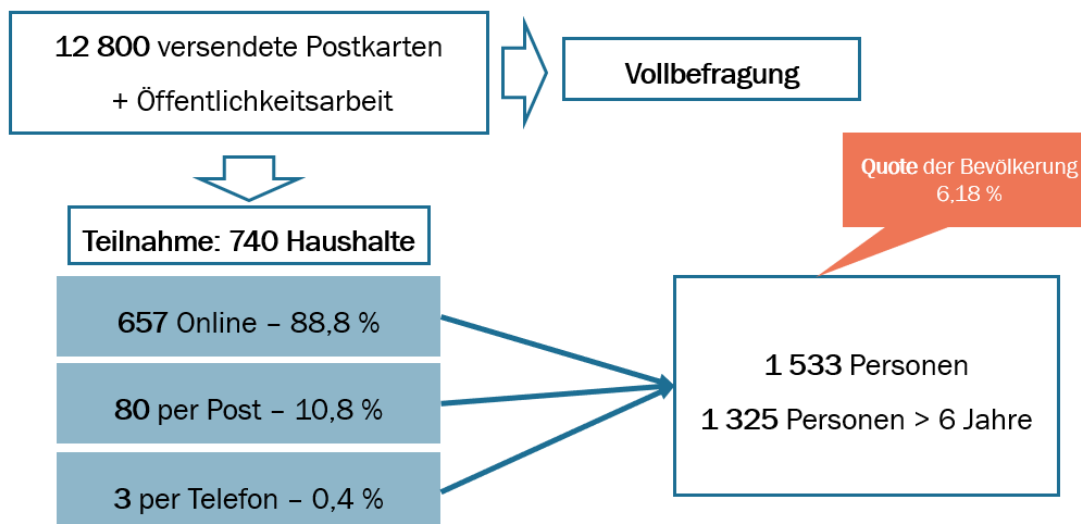


Abbildung 49: Teilnahmequoten der Haushaltsbefragung

2.7.2 Ergebnisse

Die unten aufgeführte Darstellung zeigt, dass die Verteilung der Antworthäufigkeiten aus den Stadtteilen in Summe lediglich um 8% von der tatsächlichen Bevölkerungsverteilung abweicht.

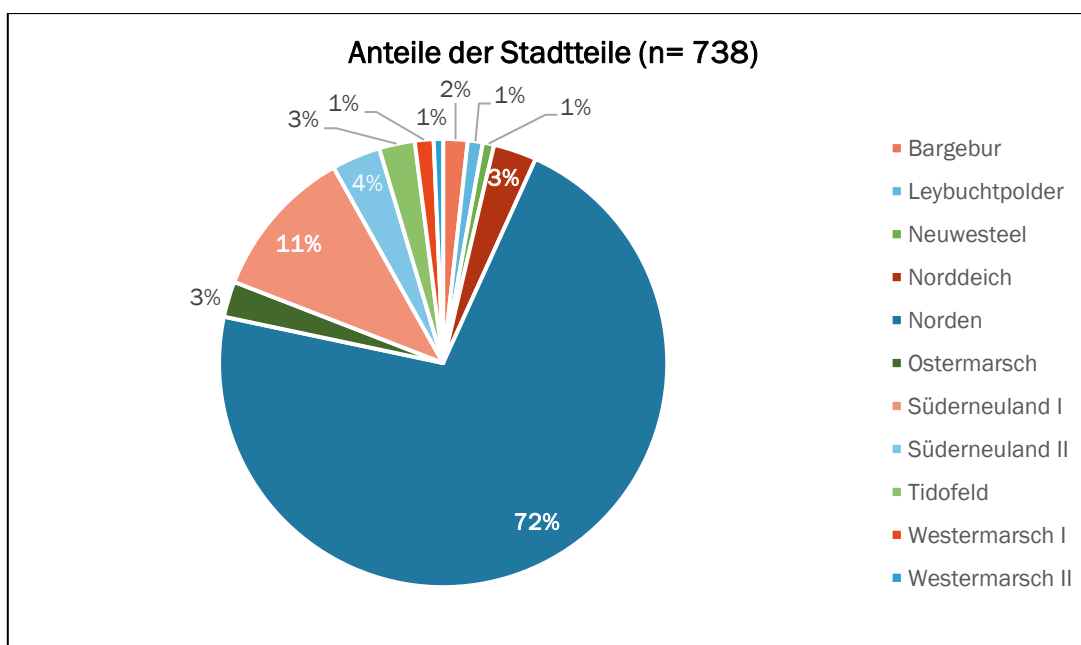


Abbildung 50: Anteile der Stadtteile (n=738)

In Bezug auf den Vergleich der Altersgruppenverteilung in den Antworten und der tatsächlich vorliegenden Verteilung in der Stadt ergibt sich, dass die Altersgruppe 60-74 Jahre überdurchschnittlich repräsentiert war. Währenddessen war die Anzahl der Personen unter 29 Jahre unterrepräsentiert.

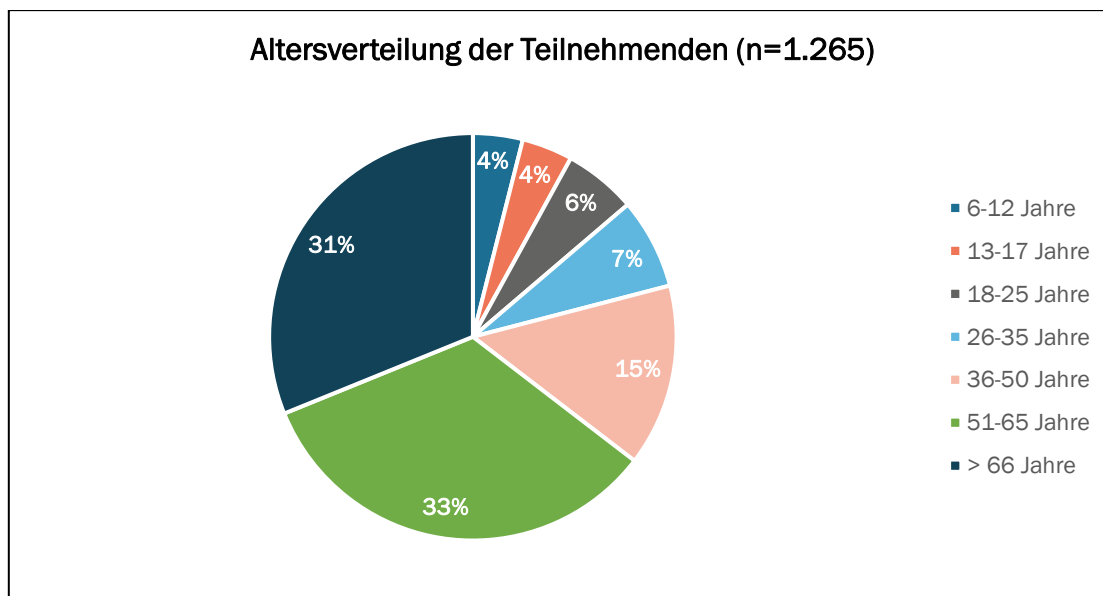


Abbildung 51: Altersverteilung der Teilnehmenden (n=1.265)

Im ersten Abschnitt des Fragebogens wurde die Verkehrsmittelausstattung der Haushalte abgefragt. Zwei Personen wohnen durchschnittlich in einem Haushalt. Die Haushalte besitzen im Schnitt ca. 1,3 Fahrzeuge. Annähernd doppelt so hoch ist dagegen die Anzahl der Fahrräder mit 2,8 je Haushalt. Davon sind bereits 33% elektrifizierte Fahrräder. Im Pkw-Bereich sind 4% der angegebenen Fahrzeuge bereits mit Elektroantrieb (inkl. Hybridfahrzeuge) ausgestattet. Der Anteil der Personen mit einem Autoführerschein ist mit 88% erwartungsgemäß sehr hoch (n= 1.312). Währenddessen besitzen lediglich 4% der Teilnehmenden eine Zeitkarte für den ÖPNV.

Im Anschluss wurde die Abfrage der hauptsächlichen Verkehrsmittelnutzung sowie die Abzeichnung eines Wegeprofils für zwei auswählbare Stichtage vorgenommen. Die Erkenntnisse dieses Abschnittes wurden bereits in den Ausführungen zum Modal Split in Kapitel 2.1.3 dargestellt.

Nachfolgend hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit die vorhandene Verkehrsinfrastruktur der Stadt Norden in Abhängigkeit der einzelnen Verkehrsmittel zu bewerten. Dabei wurde deutlich, dass der Fußverkehr im Vergleich am besten abschneidet. Währenddessen sind der Auto- und Radverkehr als befriedigend bewertet wurden. Das Schlusslicht bildet der ÖPNV.

Tabelle 12: Bewertung der Verkehrsmittel nach Schulnoten (n= 740)

Kategorie	Mittelwert - Bewertung nach Schulnoten
Fußverkehr (u. a. Sicherheit, Barrierefreiheit)	2,97 (gut)
Radverkehr (u. a. Sicherheit, Alltagsroutennetz)	3,70 (befriedigend)
Busverkehr (u. a. Linienführung, Dichte, Taktung))	4,45 (ausreichend)
Autoverkehr (u. a. Parkplatzangebot, Verkehrsfluss)	3,23 (befriedigend)

Mit der Bewertung der aktuellen Infrastruktur geht auch die Angabe von Verbesserungswünschen einher. Diese konnten die Teilnehmenden in Form von Kategorien vornehmen. Nachfolgend werden die Punkte je Verkehrsmittel dargestellt, die einen Nennungsanteil von über 20% erhalten haben.

Verkehrsmittelverbesserungen – Nennungsanteil > 20%

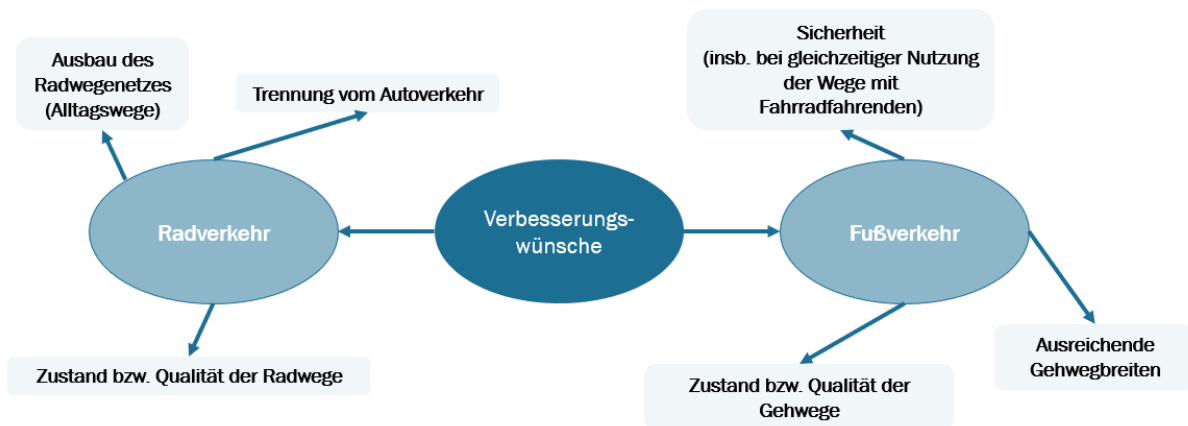


Abbildung 52: Verbesserungswünsche Rad- und Fußverkehr

Verkehrsmittelverbesserungen – Nennungsanteil > 20%

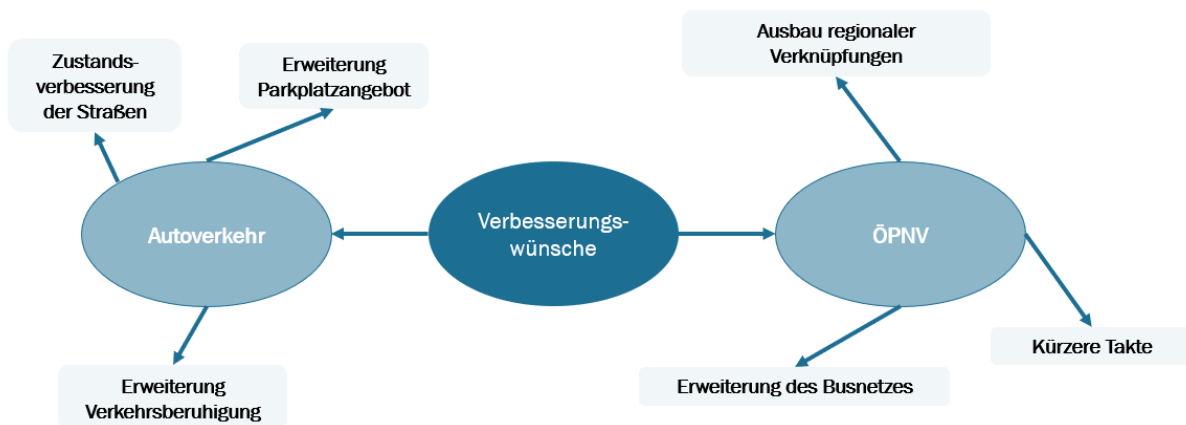


Abbildung 53: Verbesserungswünsche Autoverkehr und ÖPNV

Im Anschluss konnten die Haushalte zudem einen Blick in die Zukunft abgeben. Es sollte angegeben werden, wie zukünftig die Verkehrsmittelnutzung im Vergleich zum Status-Quo aussehen soll. Nachfolgend wird die Umstiegsaffinität für Haushalte dargestellt, welche zukünftig die Autonutzung reduzieren möchten. Dabei wird deutlich, dass hierbei der Radverkehr zukünftig eine höhere Rolle spielen wird als der Fußverkehr. Auch der Bus- und Zugverkehr soll zukünftig häufiger genutzt werden. Diesem wird jedoch aufgrund der Topografie und des Angebotes in der Stadt Norden nur ein eingeschränktes Umlagerungspotential eingeräumt.

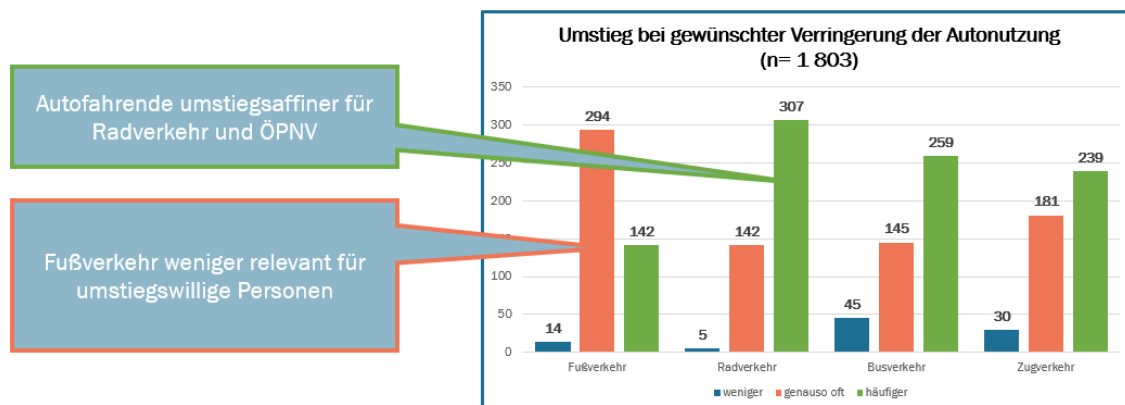


Abbildung 54: Umstieg bei gewünschter Verringerung der Autonutzung

2.8 Befragung von Pkw-Verkehrsteilnehmenden

Um einen Eindruck zu den in der Stadt vorherrschenden Verkehrsbewegungen im MIV zu erlangen, wurde eine Verkehrsbefragung durchgeführt. Diese wurde am 21.04.2022 von 09:00 Uhr bis 11:00 Uhr an sechs Punkten umgesetzt. Mit Hilfe von Polizeibeamten wurden Verkehrsteilnehmende, die in Pkw auf den jeweiligen Straßenzügen unterwegs waren, aus dem fließenden Verkehr ausgesteuert, kurz befragt und dann wieder in den Verkehr eingefädelt.

Hinweis: Der Befragungszeitraum von 09:00 Uhr bis 11:00 Uhr wurde in Abstimmung mit der Polizei der Stadt Norden festgelegt und hatte bewusste Auswirkungen auf die Antwortstruktur. So sollte mit diesem Befragungszeitraum explizit die Zeitspanne analysiert werden, in welcher die Verkehrsmengen in der Stadt nach dem Peak von Arbeitnehmern (zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr) weiter ansteigen. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den Befragungszeitraum in Verbindung mit den aus der Verkehrszählung analysierten Tagesganglinien der Verkehrsmengen im MIV. Ziel war es, herauszustellen, welche Wegezwecke für den weiteren Mengenanstieg verantwortlich sind.

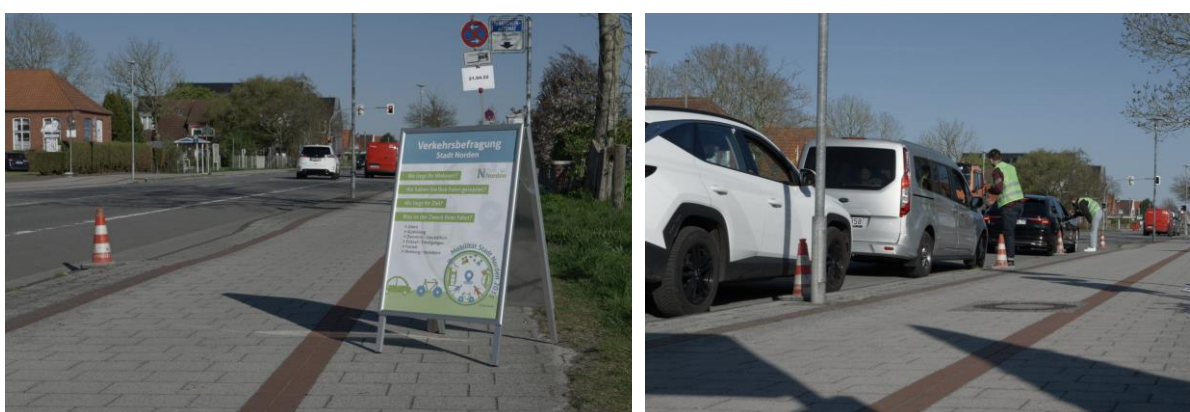


Abbildung 55: Verkehrsbefragung Stadt Norden

Folgende Punkte und Fahrtrichtungen wurden bei der Befragung bedient.

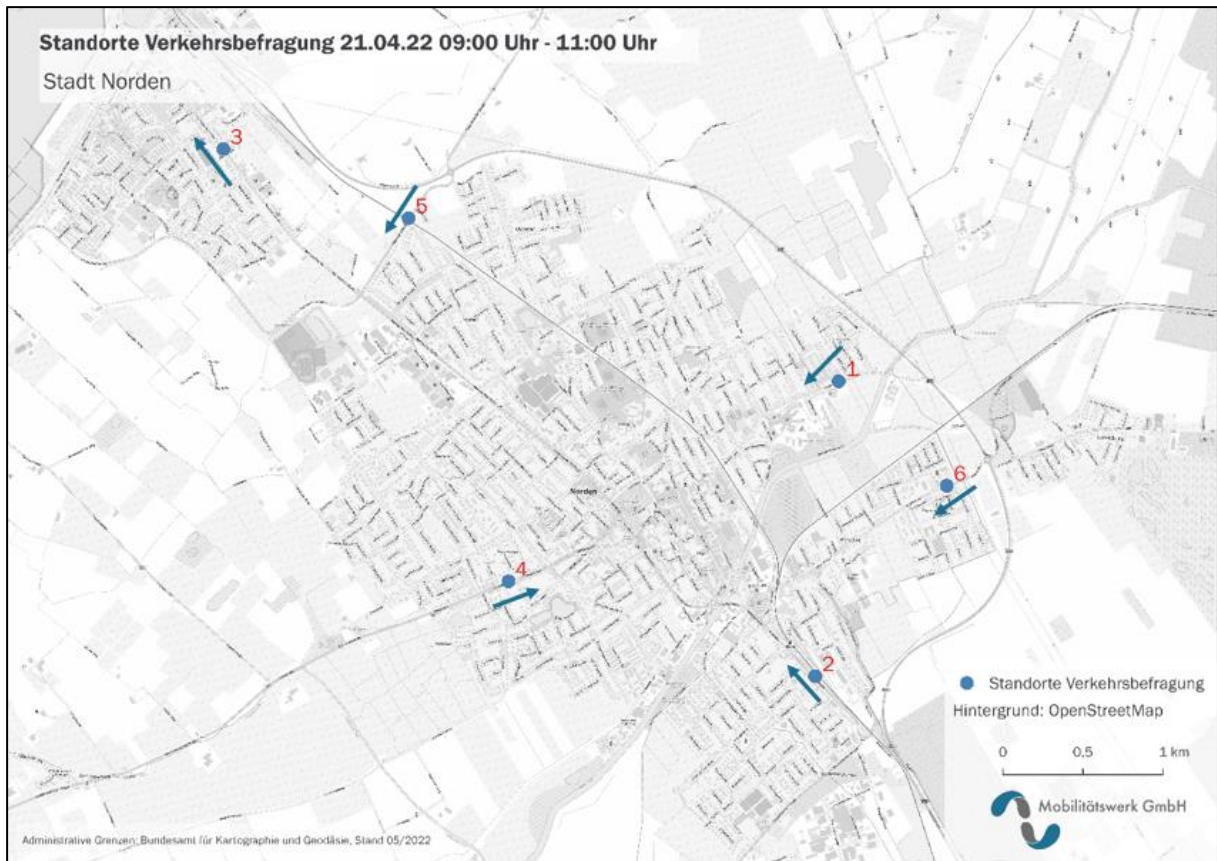


Abbildung 56: Standorte Verkehrsbefragung 21.04.2022 09:00 Uhr - 11:00 Uhr

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Befragungszeitfenster in Abhängigkeit der in der Verkehrszählung gesammelten Mengendaten.

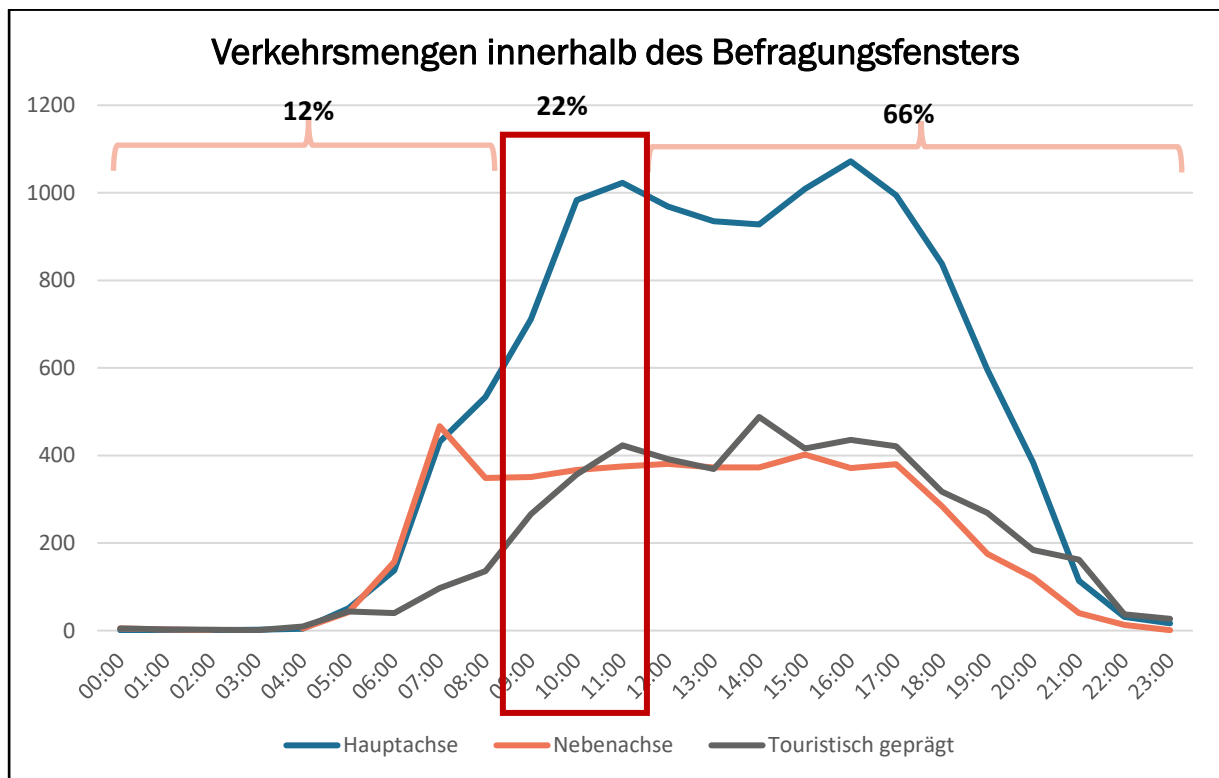


Abbildung 57: Verkehrsmengen innerhalb des Befragungszeitfensters

Es kam folgender Fragebogen zur Anwendung:

Tabelle 13: Fragebogen der Verkehrsbefragung

Fragenkatalog
Herkunftsort (Wohnort des Fahrers / der Fahrerin)
Ausgangspunkt / Quellpunkt der Fahrt (Ort, wenn möglich mit Straßenkreuzung)
Zielort der Fahrt (Ort, wenn möglich mit Straßenkreuzung)
Zielzweck aller Insassen (Zur Arbeit, Schule / Ausbildung, Geschäftlich, Einkaufen, Freizeit, Zur Wohnung, Bringen / Holen, Sonstiges) → Jeweils ein gemeinsamer Zweck je Fahrzeug
Anzahl der Passagiere inkl. Fahrer*in
Kennzeichen? (Nur Zulassungsstadt)
Fahrzeugtyp (Fahrzeugtyp: SUV, Kombi etc., Hersteller, Modell)

Nachfolgend werden die Kernergebnisse der Befragung dargestellt. Die Hälfte der Befragten waren aus Norden bzw. dem Landkreis Aurich. Die übrigen Befragten waren Bürger*innen aus Niedersachsen und dem weiteren Bundesgebiet.

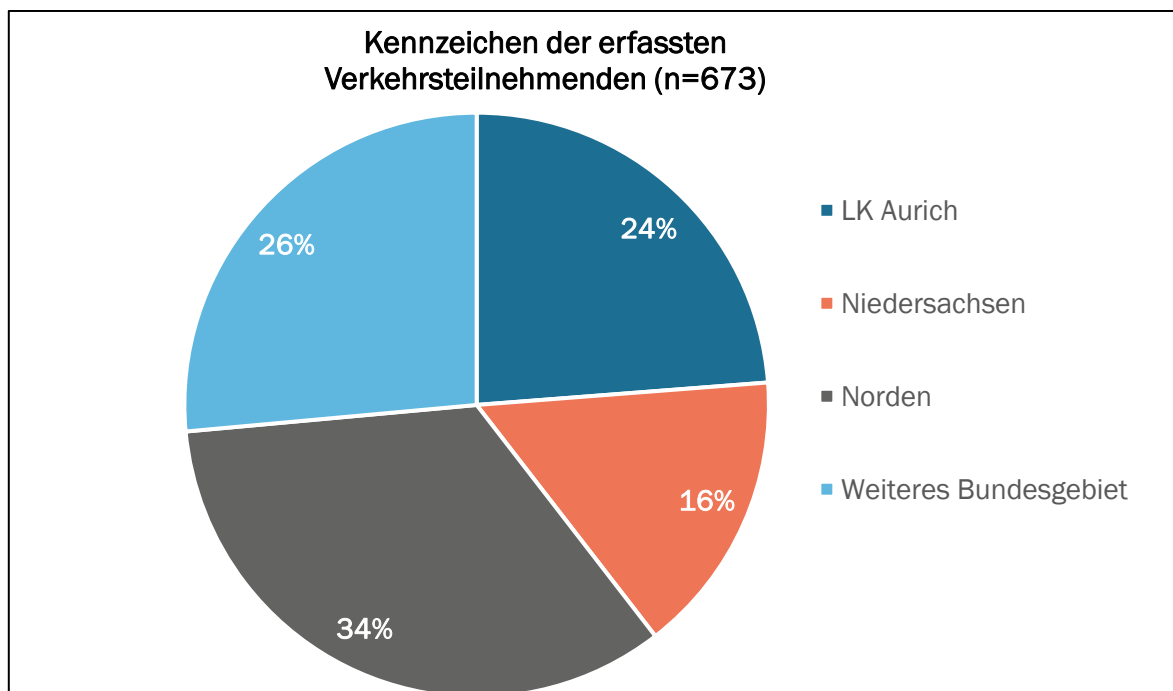


Abbildung 58: Herkunftsorte der erfassten Verkehrsteilnehmenden auf Basis des Kennzeichens

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arten und Mengen der erfassten Wegezwecke. Hier zeigt sich, dass die Wege vor allem durch Einkauf- und Freizeitwecke belegt waren. Weiterhin wurde ein relevanter Anteil von Arztbesuchen erfasst. Dies ist mit der Befragungsstelle auf der Osterstraße zu begründen, welche in unmittelbarer Umgebung zum Kranken- und Ärztehaus gelegen war. Geschäftliche Wege wurden verhältnismäßig gering erfasst.

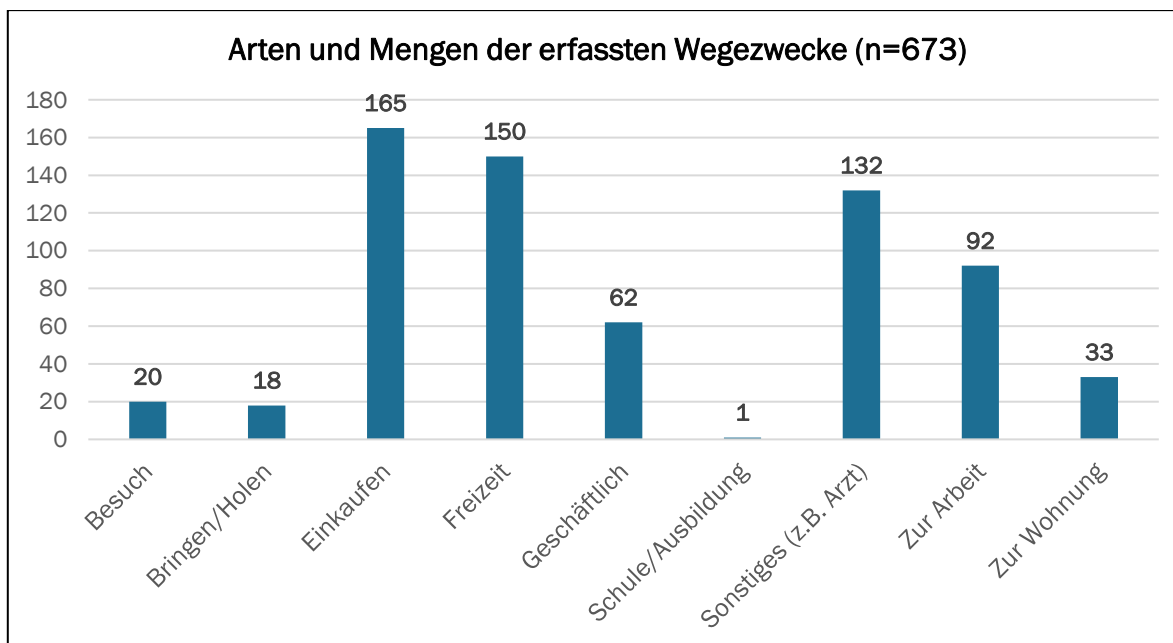


Abbildung 59: Arten und Mengen der erfassten Wegezwecke (n=673)

Der Fahrzeugbesetzungsgrad war erwartungsgemäß gering. Mehr als ein Drittel der Fahrzeuge waren lediglich mit einer Person besetzt. Vor allem Einkäufe, Arztbesuche und Arbeitswege werden alleine im Fahrzeug erledigt. Ein hoher Fahrzeugbesetzungsgrad war vor allem für Freizeitwege zu erkennen. Je weiter entfernt die Befragten von Norden wohnten, umso höher war der Fahrzeugbesetzungsgrad.

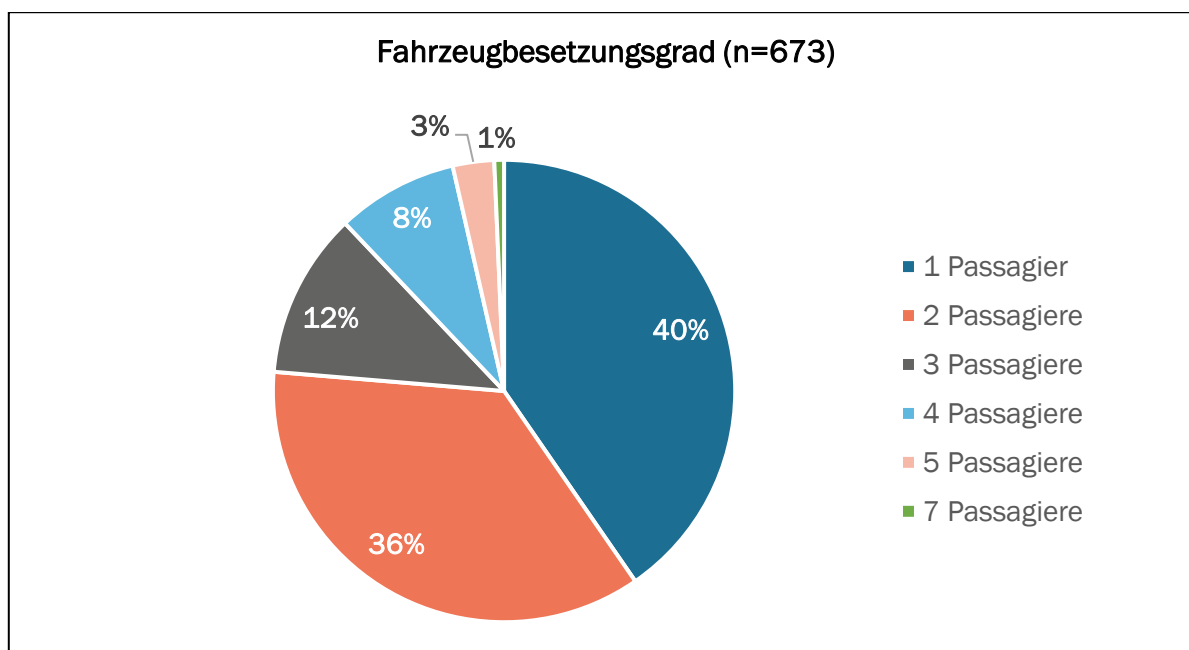


Abbildung 60: Verteilung der Passagierzahl innerhalb der erfassten Fahrzeuge (n=673)

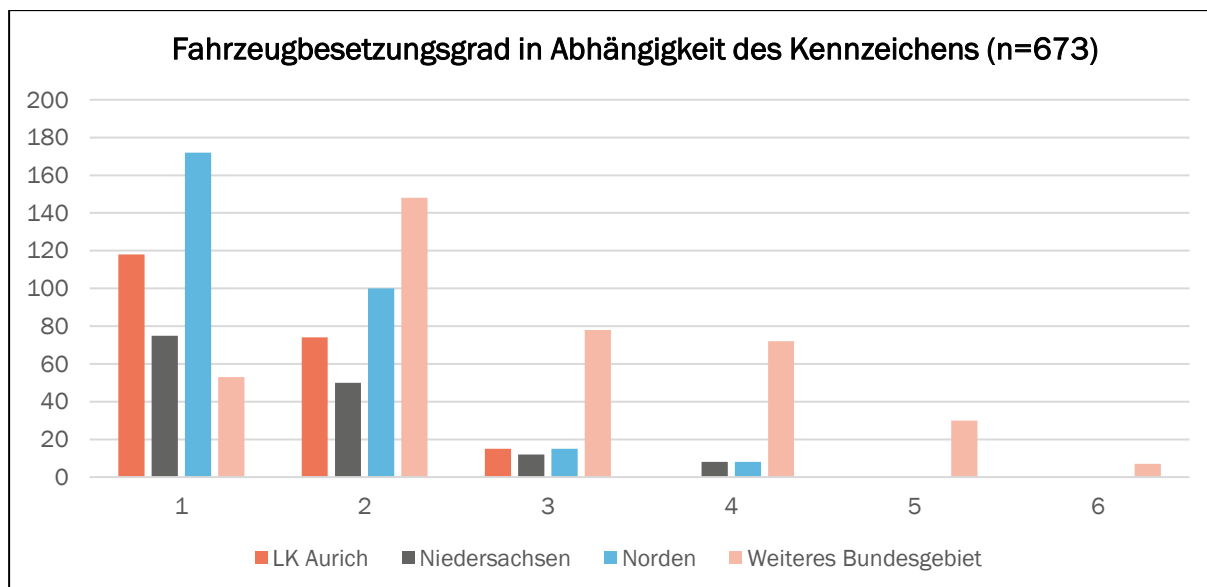


Abbildung 61: Fahrzeugbesetzungsgrad in Abhängigkeit des Wohnortes auf Basis der Befragung (n=673)

Um die jeweils absolvierten Wege der Befragten in Kartenform zu bringen, wurden die angegebenen Start- und Zielorte mit Hilfe eines kürzesten Wege – Routings auf das Straßennetz umgelegt. Dabei wurde jeweils immer der Befragungsort als Zwischenziel der Route festgelegt. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die dabei entstandenen Wege in Abhängigkeit des jeweiligen Zweckes. Dabei wird deutlich, dass die Freizeitwege vor allem auf den Hauptachsen absolviert werden und nur in wenigen Fällen direkt durch Quartiere führen bzw. in diesen beginnen oder enden. Bei den Alltagswegen hingegen wird direkt deutlich, dass diese im Schwerpunkt in den Quartieren beginnen oder enden. Weiterhin wird die wichtige Verbindung der Stadt Norden mit der angrenzenden Stadt Hage deutlich. Die Stadt Norden dient für Bewohnende aus Hage als wichtiges Ziel für Alltagswege.

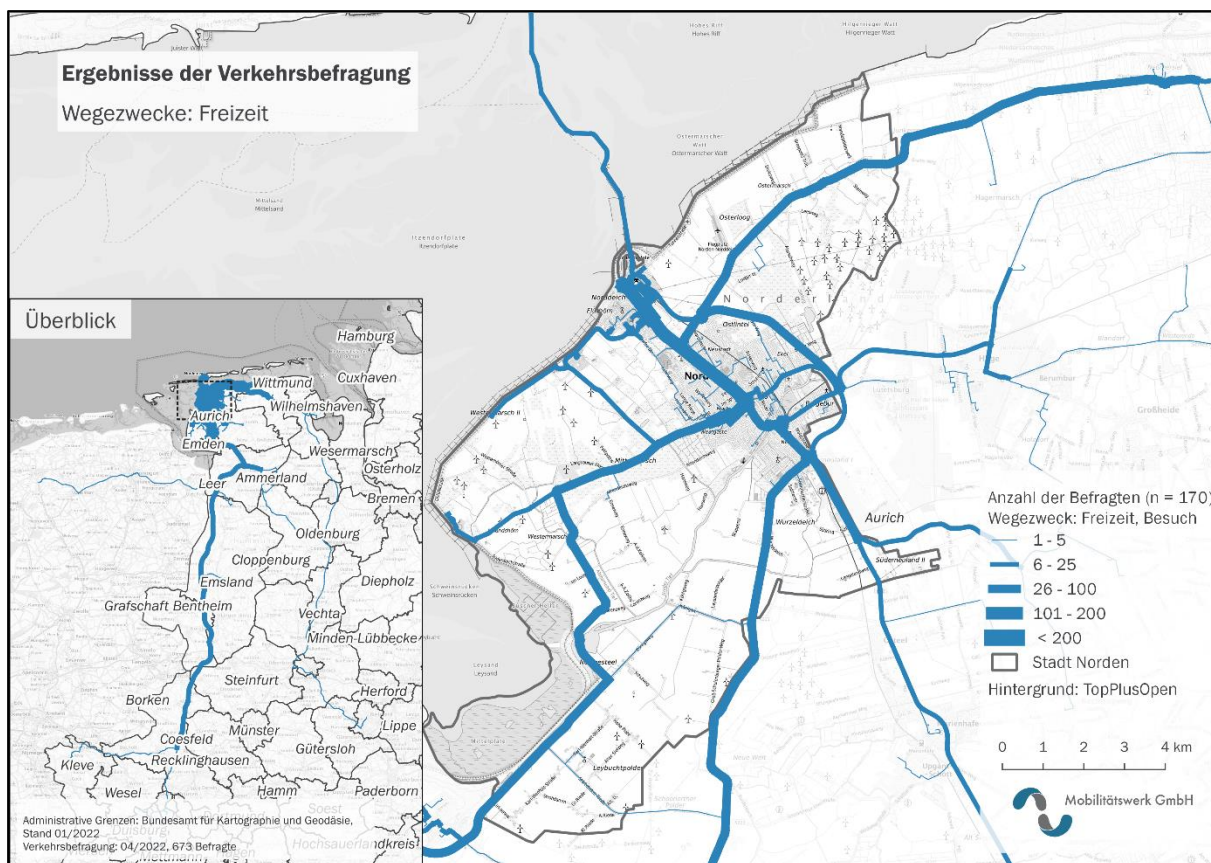


Abbildung 62: Ergebnisse der Verkehrsbefragung (Freizeitwege)

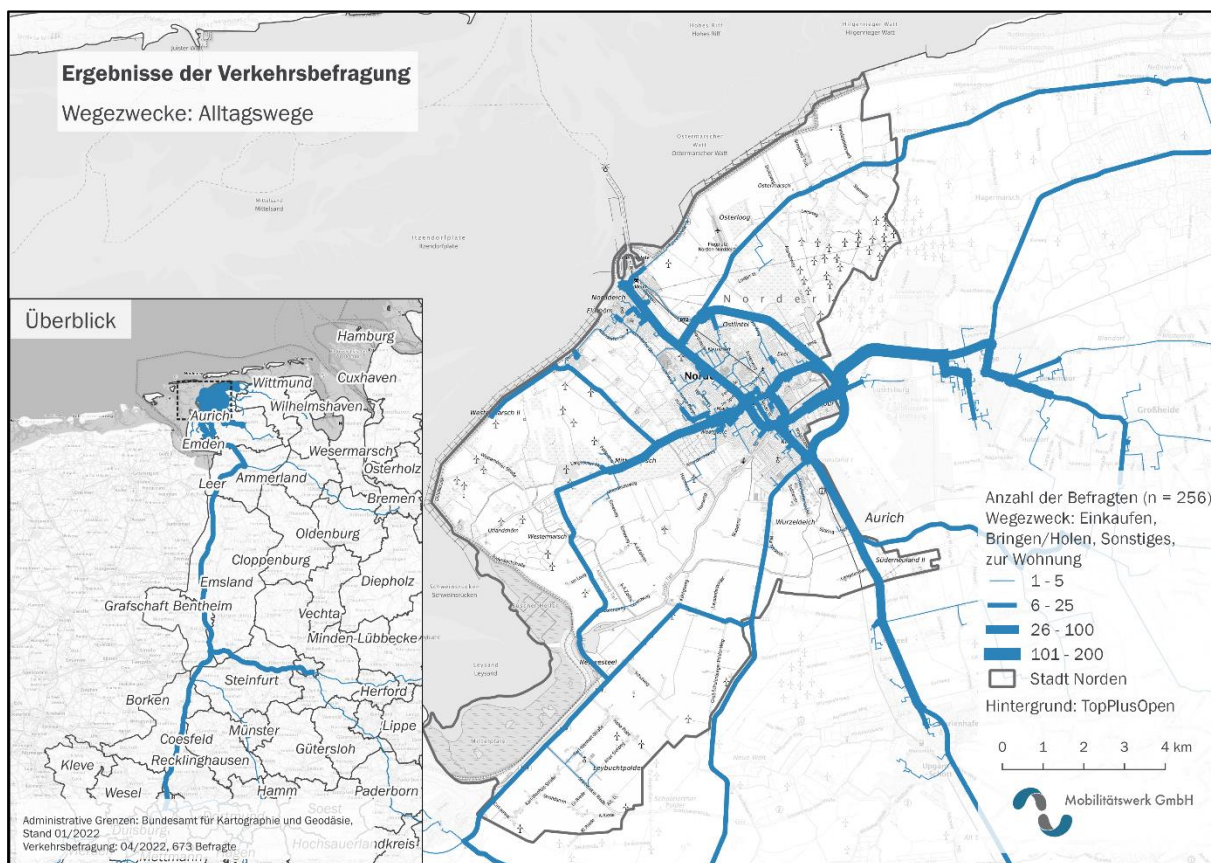


Abbildung 63: Ergebnisse der Verkehrsbefragung (Alltagswege)

ZENTRALE ERKENNTNISSE

- Freizeitwege erzeugen Zusatzbelastungen auf Hauptachse L27, verlaufen aber abseits der Quartiere
- Binnenstrecken durch stadtgrößenbedingte Wegelängen unter 6 km mit hohem Umlegungspotential auf den Radverkehr
- Hauptachsen sollten weiter gestärkt werden, um Quartiersdurchfahrten zu verhindern
- Alternative Mobilitätsangebote für Touristen stärken - Radverkehr auch für Besorgungen während der Urlaubszeit nutzen

2.9 Beteiligung über die Projektwebseite

Im Verlauf der Projektbearbeitung hatte die Bevölkerung der Stadt fortlaufend die Möglichkeit Mängel sowie Ideen und Verbesserungsvorschläge über eine eigens eingerichtete Webseite zu melden. Die dabei entstandenen Meldungen sind in der nachfolgenden Karte dargestellt. Diese wurden durch das Projektteam aufgegriffen, einer fachlichen Prüfung unterzogen und finden sich je nach Anwendungsbereich in den Maßnahmen wieder.

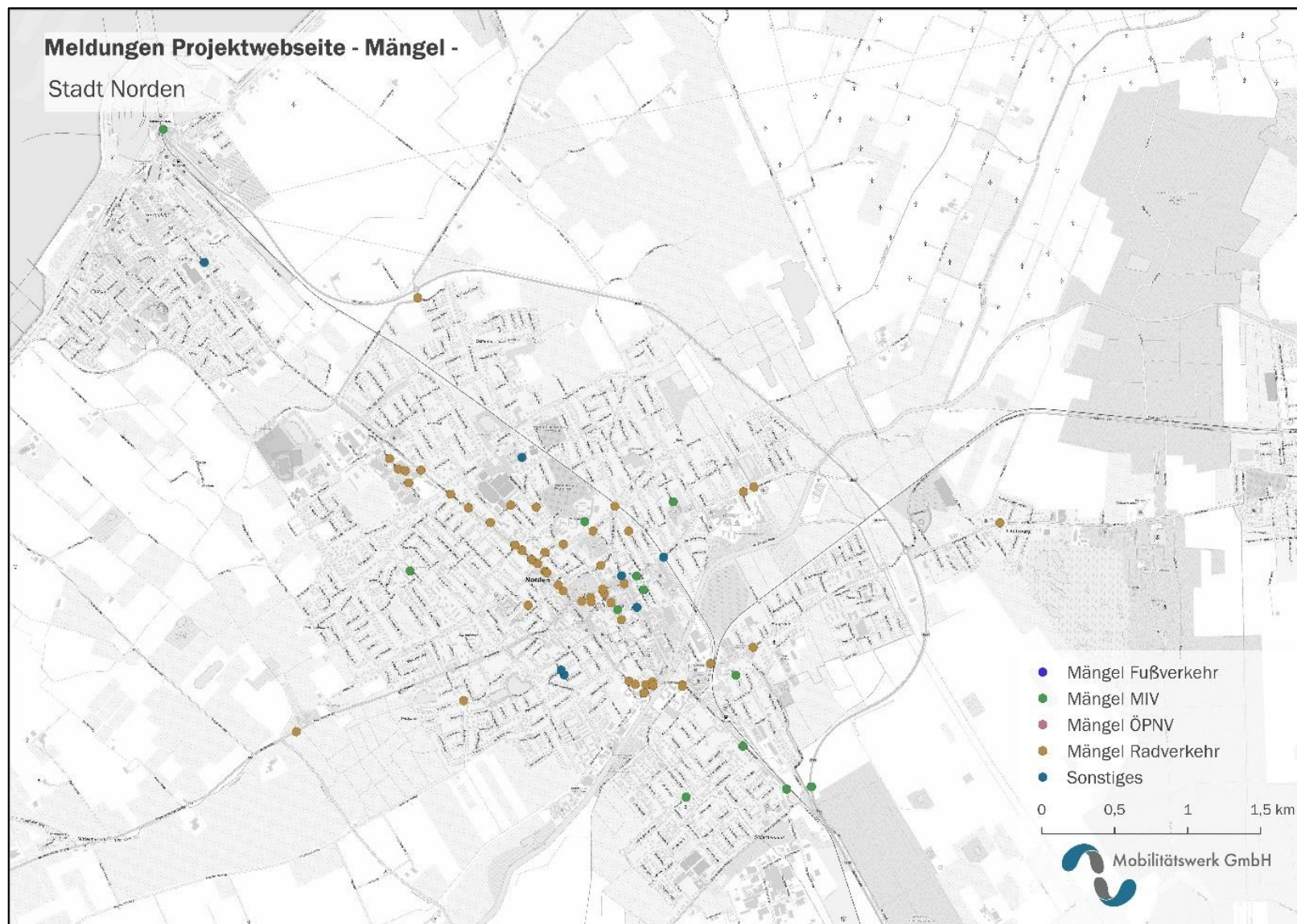


Abbildung 64: Meldungen Projektwebseite - Mängel

Es wird deutlich, dass die Mängel im Schwerpunkt mit Radverkehrsbezug geäußert wurden. Besonders auf der Norddeicher Straße und am Burggraben sind die Meldungen mit erhöhter Konzentration zu beobachten. Die Betrachtung der Ideen zeigt, dass vor allem Verbesserungsvorschläge mit Rad- und Fußverkehrsbezug geäußert wurden. Diese beziehen sich im Schwerpunkt auf den Zentrumsbereich der Stadt. Vor allem die Osterstraße wurde hierbei oft erwähnt. Entlang der Hauptachsen wurden zudem vor allem Verbesserungsvorschläge für den Radverkehr geäußert.

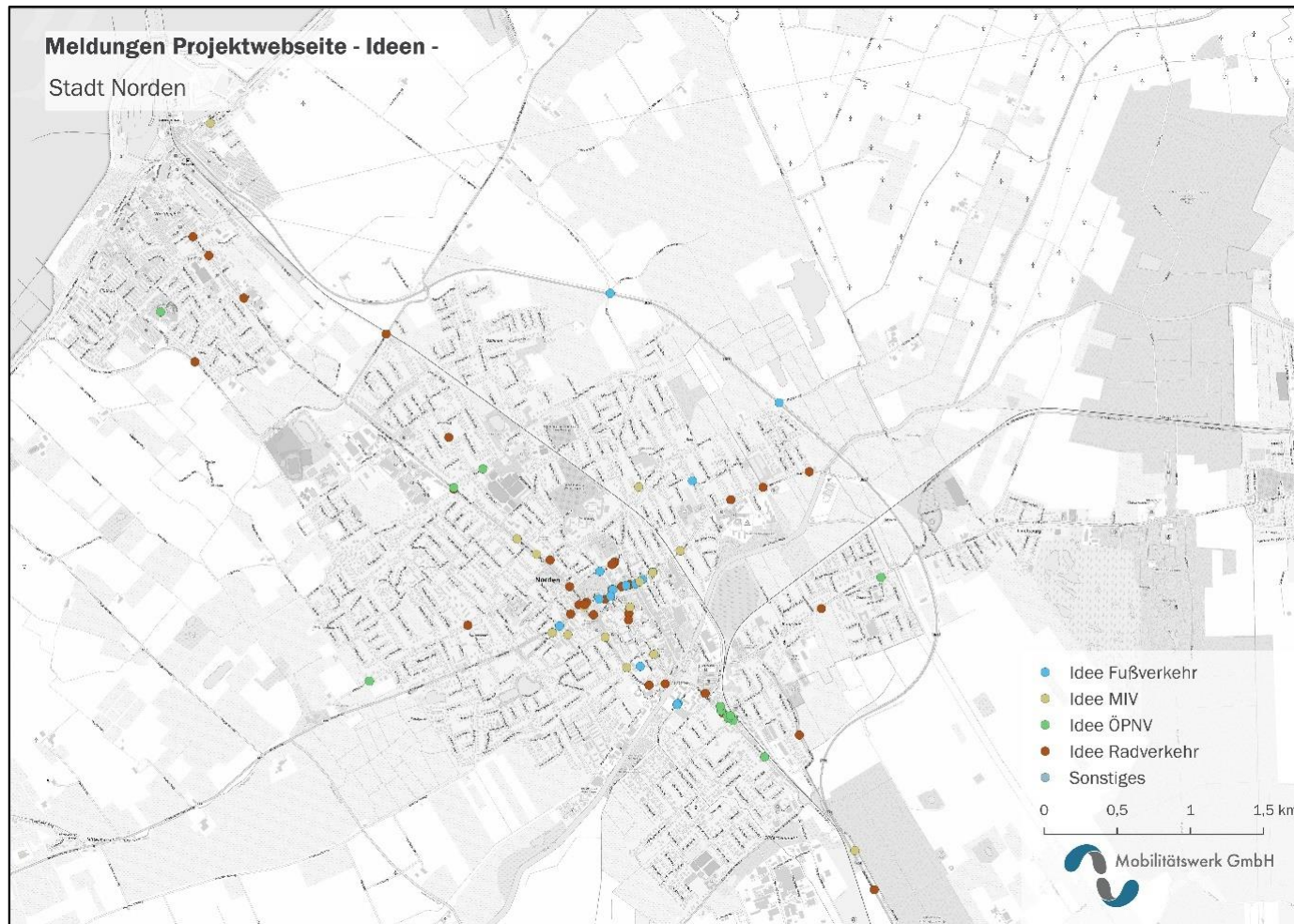


Abbildung 65: Meldungen Projektwebseite – Ideen

2.10 Verkehrsmodellierung

Alle in der Bestandsaufnahme erhobenen und bereitgestellten Daten wurden in ein Verkehrsmodell eingespeist. Als Software wurde das Verkehrsmodell „**Simulation of Urban Mobility (SUMO)**“ eingesetzt, welches als Open-Source-Modell hauptsächlich durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) weiterentwickelt wird. Das Modell kann sowohl das Verhalten als auch die Interaktion zwischen Pkw, Lkw, Fahrrädern, Fußgängern ÖPNV und SPNV realitätsgetreu nachbilden und ermöglicht die Abbildung intermodaler Wegeketten. Es handelt sich um ein mikroskopisches Verkehrsmodell, d. h. es werden alle Bewegungen wie Anfahren, Beschleunigen und Abbremsen der einzelnen Verkehrsteilnehmer simuliert und jede Fahrspur wird separat betrachtet. So können bspw. Auswirkungen einer geänderten Verkehrsführung (Fußgängerüberweg, Radweg, Lichtsignalprogramm), der Ausweisung von autofreien Zonen, Reduzierung des Tempolimits oder der Verschiebungen beim Modal Split detailliert bewertet werden.

3 Gesamtbewertung des Verkehrs und der Mobilität– Stärken und Schwächen

Den Abschluss der Bestandsanalyse für den Verkehr und die Mobilität in der Stadt Norden bildet die Aufführung von Stärken und Schwächen je Verkehrsträger und damit die Vorarbeit für die spätere Ableitung von Chancen und Risiken bei der Festlegung zu nutzender Strategien im Rahmen des Kapitels 5.

Grundlage der Stärken und Schwächen- Auflistung sind folgende Punkte:

- **SUMP** Grundinhalte (Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Sicherheit)

*Der **SUMP (Sustainable Urban Mobilität Plan)** bezeichnet einen nachhaltigen und integrierten Planungsprozess für die verkehrliche Ausrichtungsplanung einer Stadt. Ziel ist es, die zukünftigen Entwicklungen in Verkehr und Mobilität fest in die Stadtplanung zu integrieren. Es gilt die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung anhand der speziell vorherrschenden Gegebenheiten und Möglichkeiten zu erfüllen und die Aufenthalt- und Lebensqualität in der Stadt zu erhalten und zu verbessern.*

- **Zuarbeiten der Verwaltung** – bestehende **Planungen und Konzepte** (u.a. Impulse Fachdienst Stadtentwicklung, ADFC - Fahrradklimatest, Einsendungen ADFC etc.) → Einarbeitung nach objektiver, fachlicher Prüfung
- Erkenntnisse aus **Datenanalyse, Begehungen** und **Befahrungen** des Projektteams

Wichtig sind zudem folgende Hinweise:

- Referenz der Aufstellung ist für jedes Verkehrsmittel der **Optimalzustand**
- Schwächen müssen aufgeführt werden, um **neutrale Bearbeitungsgrundlage** für den VEP zu schaffen
- Verbesserungen in der **Vergangenheit werden gewürdigt** und in Relevanzeinstufung der Schwächen berücksichtigt
- Machbarkeit der Verbesserung einer Schwäche zu diesem Zeitpunkt ausgeklammert → **Einzelfallbewertung** folgt in der **Maßnahmenentwicklung**

Die Einstufung eines Aspektes als Stärke bzw. Schwäche geht nicht zwingend damit einher, dass diese auch mit den Mitteln der Stadt (rechtlich, finanziell, zuständigkeitstechnisch) verbessert werden kann. Um die nachfolgenden Schwächen dahingehend einzuordnen, wird ein **Ampelsystem** eingeführt.

Ampelsystem – Verantwortlichkeitsbewertung – Aktueller Handlungsspielraum

Stadt	Bund / Land Niedersachsen / Kreis	
		Aktuell Handlungsspielraum vorhanden
		Aktuell Handlungsspielraum teilweise vorhanden
		Aktuell kein Handlungsspielraum vorhanden

RADVERKEHR

Hoch

Relevanz für die Gesamtwertung

Niedrig

Stärken	Schwächen
• Fahrradschutzstreifen bzw. getrennte Führungen vom Fuß- und Autoverkehr   • Sicherheitsstreifen zwischen Parkbuchten und Fahrradschutzstreifen   • Abstellanlagen an Schulen  • Anzahl privater Fahrradverleihstationen 	• Einseitige Anlagen mit Beidrichtungsverkehr und gemeinsamer Nutzung mit Fußverkehr  • Fahrbahnwechsel und Führungsformen teilweise unklar   • Verbindungen in außenliegende Stadtteile teilweise nicht existent   • Fehlende Markierung Schutzstreifen mit Fahrradsymbol   • Verunreinigungen, unebene Oberflächen, Wasseransammlungen auf Fahrradschutzstreifen sowie Nebenanlagen  • Kein klares Alltags- und Freizeitrouthenetz vorhanden  • Fahrradschutzstreifen exkl. Rinne in den Breitemaßen teilweise nicht ausreichend   • LSA-Schaltungen für Nahmobilität teilweise nicht optimal geschaltet   • Fahrradabstellanlagen nicht durchgängig Stand der aktuellen Technik  • Vereinzelt fehlende Beschilderungen im Stadtgebiet und keine einheitliche Beschilderung auf Karten 

FußVERKEHR

	Stärken	Schwächen
Hoch	- Eindeutig markierte Querungshilfen an Kreisverkehren ■ ● - Teilweise vom Radverkehr getrennte Anlagen ■ ● Nahversorgung an den Hauptachsen gut verteilt ■ - Neuer Weg als wichtige Fußverkehrsachse abseits des MIV ■ - Tagsüber angelegte Sperrung der Fußgängerzone Neuer Weg für Radfahrende ■	- Überwiegend gemeinsame Anlagennutzung mit Radverkehr, Breiten reichen für beide Gruppen nicht aus ■ ● - Teilweise Verunreinigungen und Oberflächenbeschaffenheit ■ Nahversorgung zu Fuß in Stadtbereichen eingeschränkt ■ - Fehlende Querungshilfen ■ ● MIV orientierte Straßenräume sorgen für Trennwirkung und mindern Geh- und Aufenthaltsqualität ■ - Fehlende Lichtsignalanlagen ■ ● - Teilweise unpassende Schaltprogramme für Nahmobilität ■ ● - Kein klares Alltags- Freizeitroutronnnetz ■ Neuer Weg direkt durch MIV unterbrochen ■
Niedrig		

MOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR

	Stärken	Schwächen
Hoch	Stadtgebiet und Stadtteile gut erschlossen ■ ● - Anbindung der B72 als Umgehungsmöglichkeit des Stadtzentrums ■ ● Gewerbe- und Dienstleistungspark Leegemoor und Hafengelände für MIV, außerorts kommend, ohne unmittelbare Ein- bzw. Durchfahrt in Stadtzentrum erreichbar ■ ● - Ansätze der Verkehrsberuhigung ■ - Bestehende Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ■ ●	Hohe Geschwindigkeiten auf Hauptachsen ■ ● Geschwindigkeitsüberschreitungen in Quartieren ■ Staugefahr insb. im Bereich Norddeicher Straße / Am Markt und Hafenkreisel ■ ● Verkehrsmengen im Bereich Osterstraße → Kirchenspange als möglicher Lösungsplan ■ Staugefahr an Bahnübergängen bei Schließung der Schranken ■ ● Mangel tourismusorientierter Parkflächen im Zentrum → Parksuchverkehr ■ - Kein Parkleitsystem für Innenstadt vorhanden ■
Niedrig		

ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHRS

	Stärken	Schwächen
Hoch	• ICE- und IC Haltepunkte als großer Erreichbarkeitsfaktor ● • Gute Haltestellenlage in der unmittelbaren Nähe zu Schulen ■ ● • Dichtes Haltestellennetz im Stadtzentrum Norddeich und Norden auf den Hauptachsen ■ ● • Ergänzende Angebote: Urlauberbus – Einsteigerbus ■	• Eingeschränkte Verbindungshäufigkeiten an Werktagen zwischen 06-10 Uhr und 16-20 Uhr (insb. in Richtung Westen und Südwesten) ■ • Haltestellenunterversorgung abseits der Hauptachsen ■ • Barrierefreiheit der Haltestellen nicht durchgängig gegeben (Schwerpunkt außenliegende Stadtteile) ■ • Fahrradmitnahme von Busunternehmen abhängig und jeweils 2,70 € pro Fahrt ■
Niedrig	• P&R Parkplatz am Bahnhof Norden ■	

Relevanz für die
Gesamtwertung

4 Prognose und Szenarien zur zukünftigen Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung

ZIELSTELLUNG UND VORGEHEN

Um die Verkehrsentwicklung für die Zukunft der Stadt Norden zu simulieren, wurden entsprechende Entwicklungsszenarien erstellt und mit den Arbeitsgruppen abgestimmt. Anschließend wurden die Szenarien mit entsprechenden Exemplarmaßnahmen belegt und im Verkehrsmodell simuliert. Nachfolgend wird die Szenarienentwicklung in einem Ablaufschema visualisiert. Ziel war es, die verschiedenen Entwicklungspfade für den Verkehr und die Mobilität in der Stadt durch Ergebniszahlen greifbar und vergleichbar zu machen. Anschließend sollten Szenarien ausgewählt werden, die Zielzustände für den Verkehr und die Mobilität der Stadt im Jahr 2035 fungieren sollen.

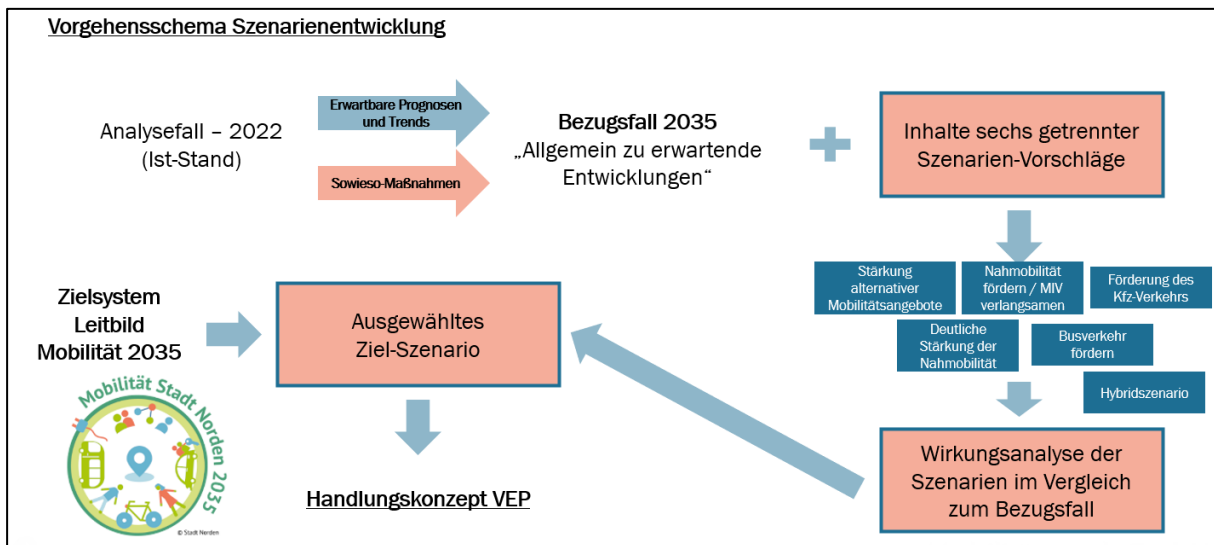


Abbildung 66: Vorgehensschema zur Szenarienentwicklung

Jedes Szenario besteht dabei aus zwei Eigenschaftskomponenten. Während die erste Komponente verschiedene Entwicklungstendenzen auf übergeordneter Ebene berücksichtigt, wird in der zweiten Komponente die Entwicklung auf Stadtebene betrachtet. Für die einzelnen Szenarien wurden demnach folgende Annahmen getroffen. Der dargestellte Bezugsfall bezeichnet dabei ein Szenario, in welchem davon ausgegangen wird, dass in der ersten Komponente zwar Entwicklungen geschehen, aber auf Stadtebene keine umfangreichen Änderungen im Verkehrs- und Mobilitätssystem zu erwarten sind.

1. Komponente: Übergeordnete Rahmenbedingungen:

	Bezugsfall	Nahmobilität fördern / MIV verlangsamen	Deutliche Stärkung der Nahmobilität
Kraftstoffkosten im konventionellen MIV	 		
Kfz-Steuer	 		
Akzeptanz der Bürger*innen für Rad- und Fußverkehr	 		
Förderung der Nahmobilität	 		

Abbildung 67: Szenarienbeschreibung 1. Komponente

Hinweis: Die Pfeile außerhalb der schwarzen Box symbolisieren Entwicklungen der Rahmenbedingungen je Szenario, die zusätzlich zu den Entwicklungen im Bezugsfall erfolgen. Es erfolgt demnach teilweise eine weitere Verstärkung

Im Rahmen des Ratsbeschlusses der Stadt Norden vom 12.12.2023 wurden die Szenarien „Nahmobilität fördern, MIV verlangsamen“ und „Deutliche Stärkung der Nahmobilität“ für die tiefergehende Betrachtung ausgewählt.

2. Komponente: Spezifische Entwicklungen je Szenario

Nahmobilität fördern / MIV verlangsamen

- Anstieg der Parkgebühren im Stadtzentrum
- Zufahrtsbeschränkungen, z.B. für Fahrzeuge mit konventionellen Verbrennungsmotoren im Zentrumsbereich (Berücksichtigung von baurechtlich erforderlichen und genehmigten Stellplätzen – Prüfung von Einzelfällen)
- Restriktionen bei der Parkraumnutzung durch Fahrzeuge mit konventionellen Verbrennungsmotoren
- Pilotprojekt - Tempo 30 auf Abschnitten der Hauptachsen im Stadtgebiet (Westerstraße, Am Markt, Burggraben – Abschnitt bis Kreisverkehr am Hafen, Osterstraße – Abschnitt Zentrum)
- Priorisierung der Nahmobilität an Lichtsignalanlagen am Übergang auf Hauptachsen (Norddeicher Straße - Kreuzungen Im Spiet und Am Markt, Im Horst-Heerstraße)
- Ganzjährige Erhöhung des Radverkehrs im Modal Split durch:
- Verstärkte Umsetzung von unterstützenden Maßnahmen insb. Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätsmanagement
- Verstärkte Anwendung von Pilotprojekten (bspw. Fahrradstraßen) und Aufbau sicherer Fahrradabstellanlagen

Deutliche Stärkung der Nahmobilität

- Pilotprojekt - Tempo 30 auf Abschnitten der Hauptachsen im Stadtgebiet (Westerstraße, Am Markt, Burggraben – Abschnitt bis Kreisverkehr am Hafen, Osterstraße – Abschnitt Zentrum)
- Umsetzung festgelegter Fuß- und Radwegenetze
- Priorisierung der Nahmobilität an Lichtsignalanlagen am Übergang auf Hauptachsen (Norddeicher Straße Kreuzungen Im Spiet und Am Markt, Im Horst-Heerstraße)
- Erhöhung des Flächenanteils von Fuß- und Radverkehrsanlagen auf Hauptachsen – Erweiterung von Fahrradschutzstreifen unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit (räumlich- und eigentumsbezogen)
- Errichtung zusätzlicher Querungsmöglichkeiten (insb. Osterstraße, Westerstraße, Heerstraße)

Erhöhung der Nahmobilität im Modal Split durch:

- Verstärkte Umsetzung von unterstützenden Maßnahmen insb. Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätsmanagement
- E-Lastenradverleih als Testangebot für Bürger*innen und Aufbau sicherer Fahrradabstellanlagen insb. im Zentrumsbereich
- Push von Fahrradleasingangeboten in ansässigen Unternehmen

ERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNG

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Szenarienberechnung dargestellt und anhand von Kennzahlen und Kartendarstellungen verglichen. Die Ergebnisse in Abbildung 68 zeigen deutlich, dass in allen Szenarien (auch im Bezugsfall 2035) die Emissionen im Vergleich zum Status Quo stark abfallen werden. Dies ist vor allem mit dem steigenden Anteil der Elektromobilität im MIV zu begründen. Gleichzeitig ist in der Stadt keine signifikante Änderung der Durchschnittsgeschwindigkeit des MIV zu erkennen.

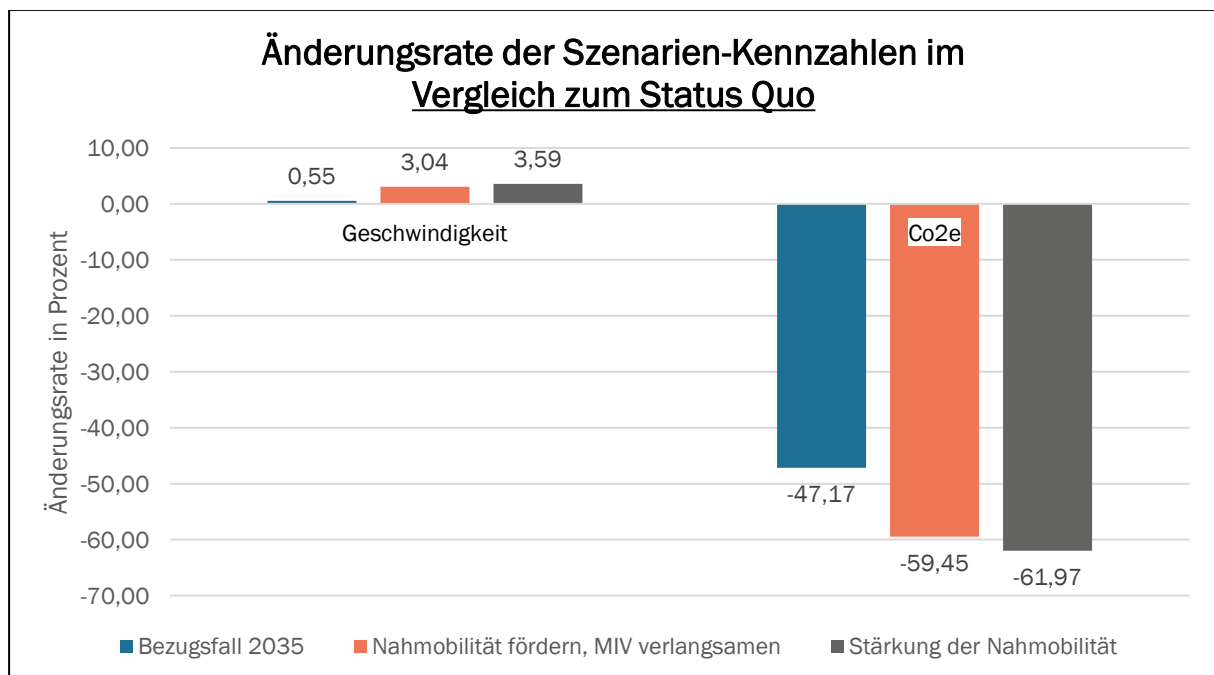


Abbildung 68: Änderungsrate der Szenarien-Kennzahlen im Vergleich zum Status Quo

Besonders interessant ist demnach der Vergleich dessen, wie sich die einzelnen Szenarien im Vergleich zum Bezugsfall auswirken. Dies wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Im Vergleich werden durch die fördernden Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr mehr als 20% mehr Emissionen eingespart als im Bezugsfall. Dabei wird deutlich, dass die Strategie, den MIV zu verlangsamen keine höhere Emissionseinsparung mit sich bringt, sondern die Stärkung der Nahmobilität ohne signifikanten negativen Einfluss auf den MIV die vergleichsweise beste Strategie darstellt.

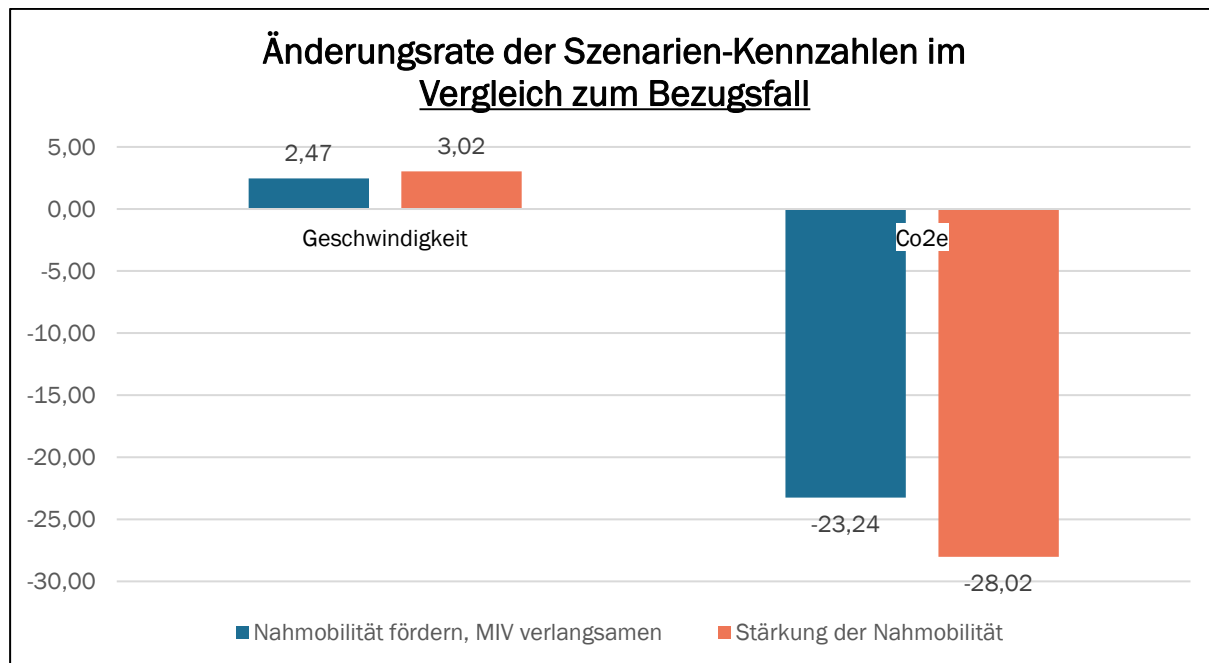


Abbildung 69: Änderungsrate der Szenarien-Kennzahlen im Vergleich zum Bezugsfall

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Szenarienberechnung ergänzend in Kartenform dargestellt.

Es wird deutlich, dass in allen drei Szenarien ein Rückgang der Verkehrsmengen im Stadtgebiet zu verzeichnen ist. Dies ist vor allem auf den reduzierten MIV im Modal Split zurückzuführen. Auf einzelnen Teilabschnitten sind hingegen Erhöhungen der Verkehrsmengen zu beobachten. Während im Bezugsfall Erhöhungen im Bereich Itzendorfer Straße zu erkennen sind, werden in den beiden darauffolgenden Szenarien Erhöhungen der Verkehrsmengen im Bereich der Knyphausenstraße erkannt. Diese sind vor allem auf die Einführung von Tempo 30 auf Hauptachsen zurückzuführen. Durch die geringfügige Erhöhung der Reisezeiten werden teilweise andere Routen durch die Fahrzeuge im System gewählt. Dies unterlegt, dass bei der Einführung von Tempo 30 entsprechende Unterstützungsmaßnahmen wie bspw. Verkehrsberuhigung oder Einführung von Fahrradstraßen notwendig sind, um den Verkehr auf den Hauptachsen zu halten und Verkehrserhöhungen in den Wohngebieten zu vermeiden. Anhand der Betrachtungen auf Straßenebene ergeben sich zwischen den Szenarien „Nahmobilität fördern, MIV verlangsamen“ und „Stärkung der Nahmobilität“ keine wesentlichen Unterschiede. Es kristallisieren sich ähnliche Abschnitte heraus, auf denen Unterstützungsmaßnahmen notwendig sind. Daher sind die in Abbildung 69 dargestellten Änderungsraten im Vergleich zum Bezugsfall ausschlaggebend für die Entscheidung, das Szenario „Stärkung der Nahmobilität“ als Zielszenario zu empfehlen.

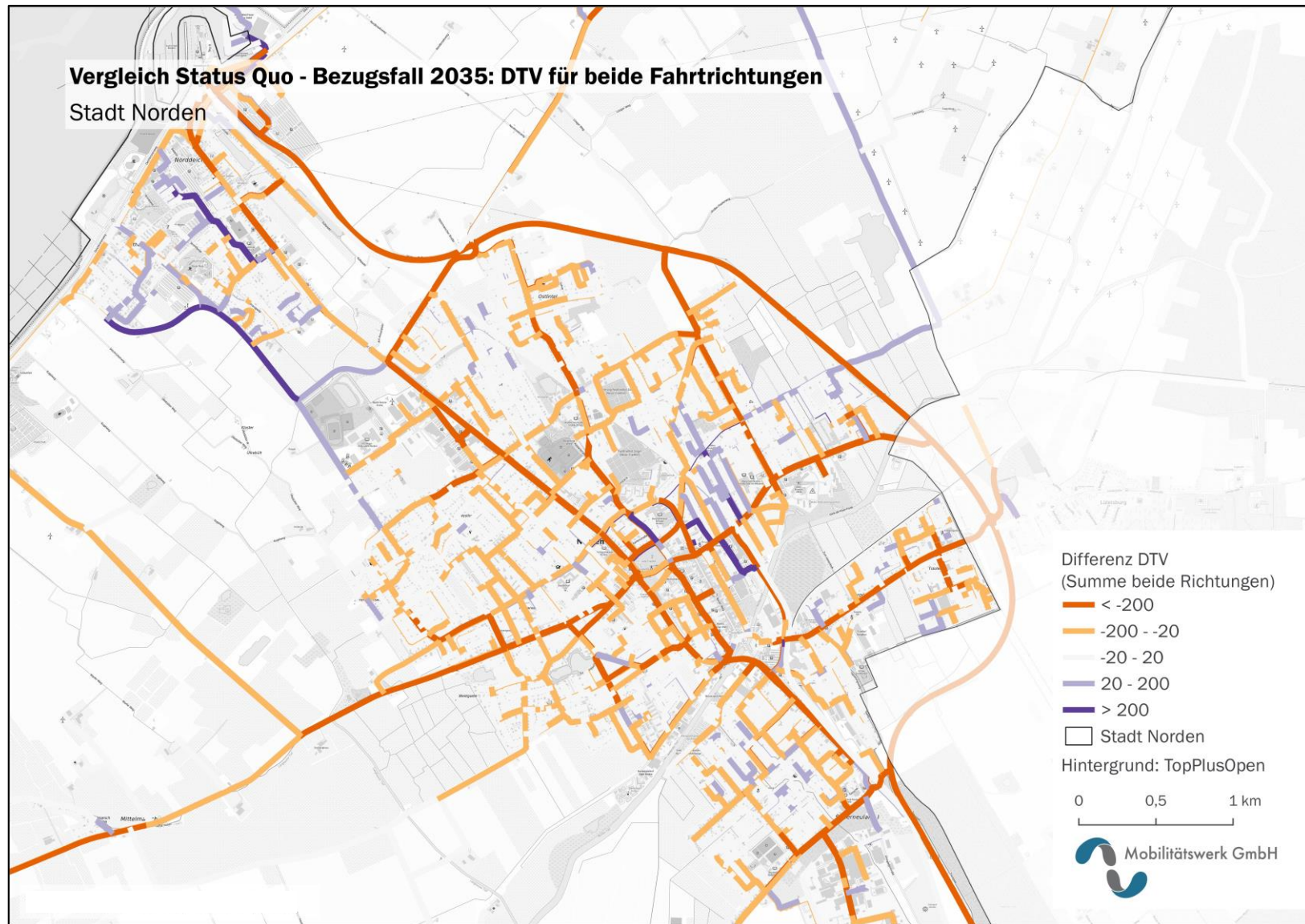


Abbildung 70: Differenz des DTV zwischen Status Quo und Bezugsfall 2035

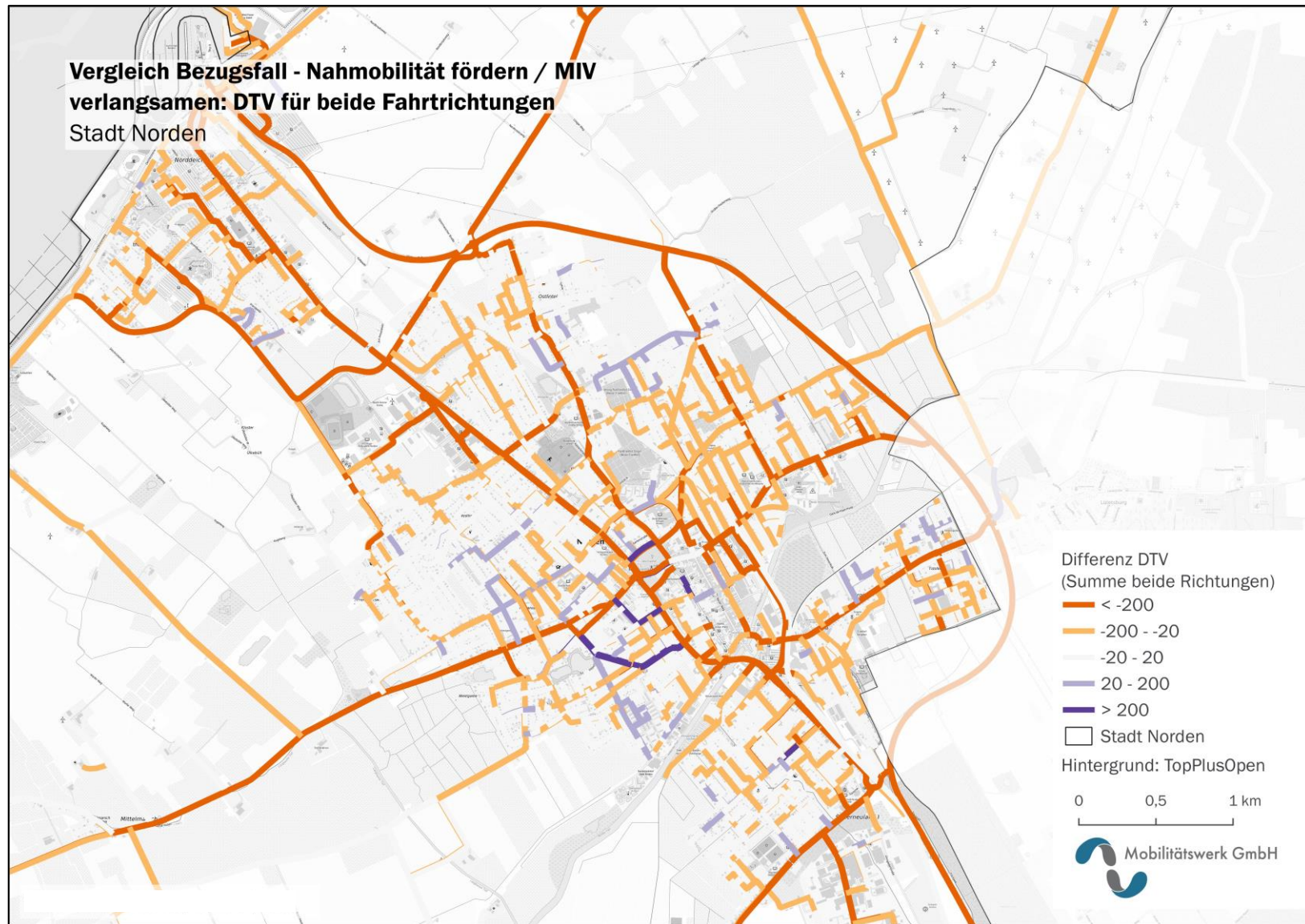


Abbildung 71: Differenz des DTV zwischen Bezugsfall 2035 und Szenario „Nahmobilität fördern / MIV verlangsamen“

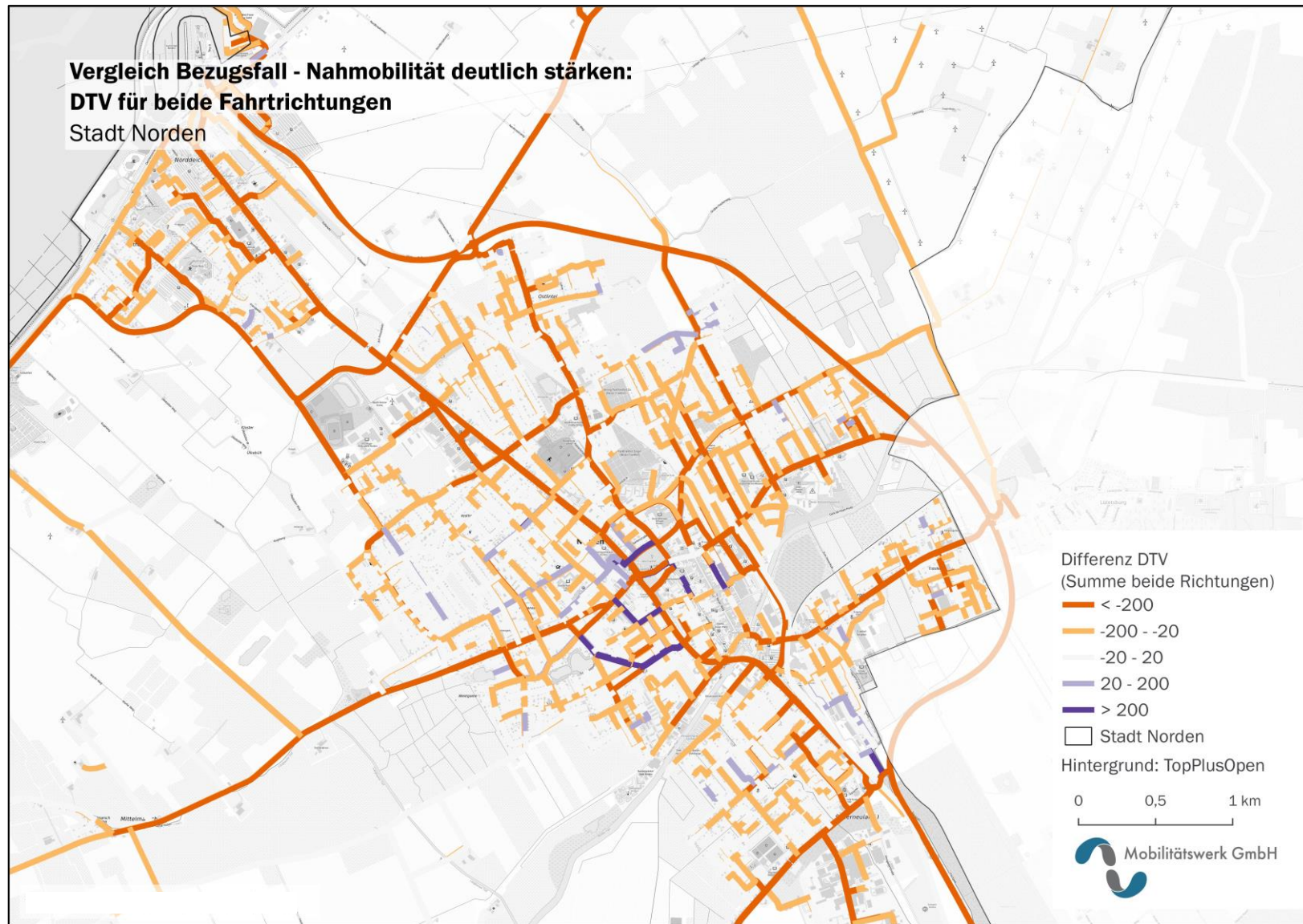


Abbildung 72: Differenz des DTV zwischen Bezugsfall 2035 und Szenario „Nahmobilität deutlich stärken“

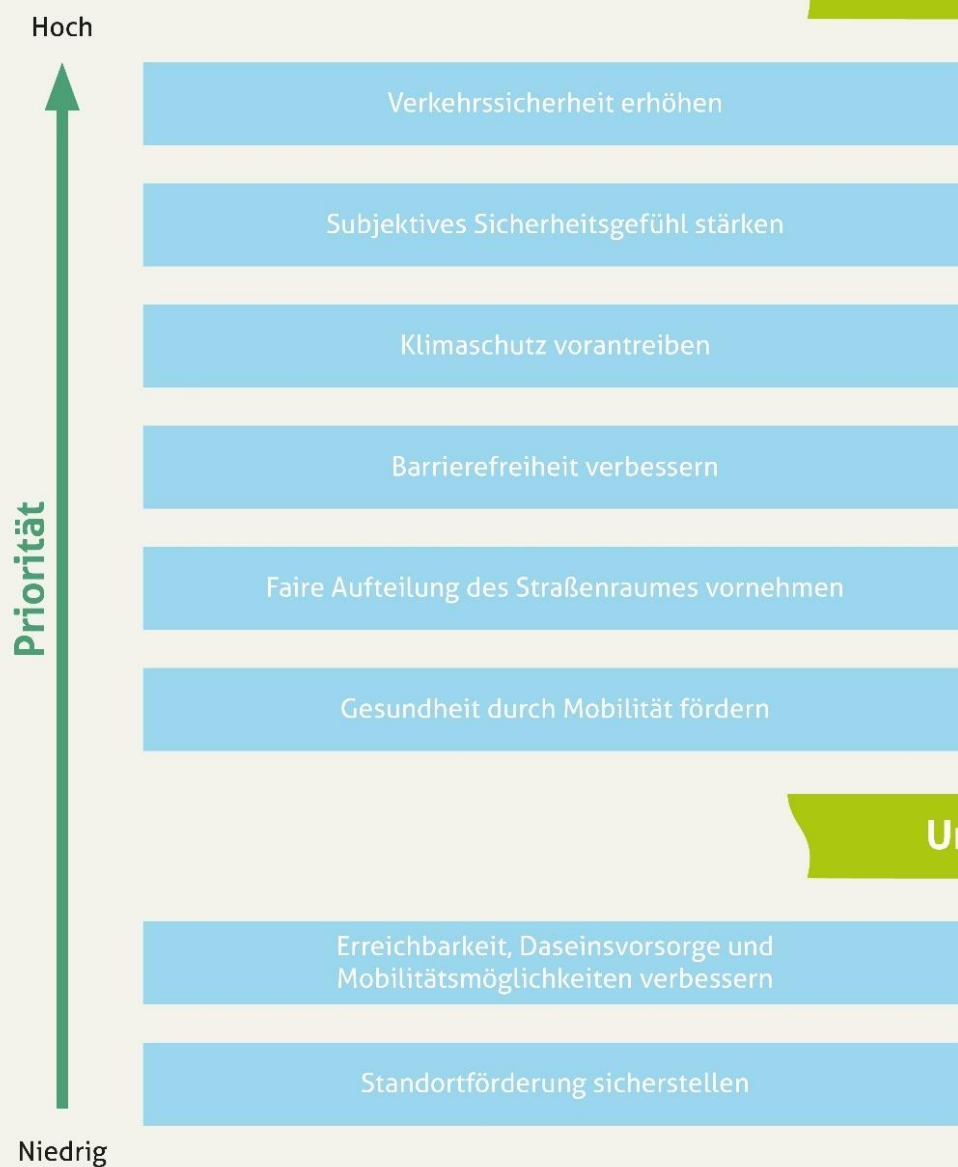
5 Leitbild Mobilität in Norden 2035

Barrierefrei, gesundheitsfördernd, schnell und unkompliziert. Die Mobilität der Zukunft ist eine Aufgabe mit vielschichtigen Anforderungen. Um diesen gerecht zu werden und um auf die zukünftigen Trends und Entwicklungen vorbereitet zu sein, macht es sich die Stadt Norden zur Aufgabe, die Mobilität der Bevölkerung sowie der vielen Gäste einem Zielbild zu unterstellen. Damit will die Stadt einen Beitrag zur Verkehrswende und dem Klimaschutz leisten. Das nachfolgende Leitbild zur Mobilität in der Stadt Norden mit dem Zieljahr 2035 soll als Grundlage für die weitere Entwicklung von Maßnahmen dienen. Es wurde im Dezember 2022 vorläufig durch die politischen Gremien der Stadt beschlossen. Nachfolgend werden die einzelnen Elemente des Leitbildes dargestellt und mit Umsetzungsstrategien belegt.



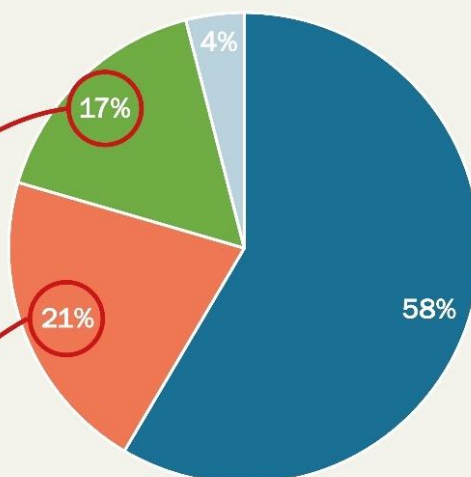
Übersicht

Oberziele

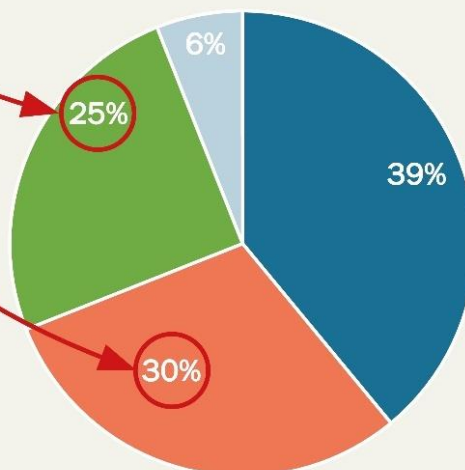


Übergeordneter Zielwert - Modal Split

Modal Split Stadt Norden 2022 - Ist-Werte
Verkehrssystem inkl. touristischer Verkehr



Modal Split Stadt Norden 2035 - Ziel-Werte
Verkehrssystem inkl. touristischer Verkehr



- Autoverkehr
- Fahrradverkehr
- Fußverkehr
- ÖPNV

Verkehrssicherheit erhöhen & Subjektives Sicherheitsgefühl stärken

Um ein **attraktives Verkehrssystem** für **alle Altersgruppen** der Bevölkerung und der Gäste bieten zu können, sind **Verbesserungen** und **Erweiterungen** der **Infrastrukturen** notwendig. Die signifikante Erhöhung der subjektiven Sicherheit der Radfahrenden und Zufußgehenden ist notwendig, um einen **Zuwachs** des **Nahmobilitätsanteils im Modal-Split** zu erreichen. Dies kann insbesondere durch die Vergrößerung der Geh- und Radwegbreiten, wo möglich, und die Trennung der Verkehrsteilnehmenden erreicht werden.

Anteil von Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung*



Anteil von Unfällen mit Fußverkehrsbeteiligung*



Anzahl von Unfällen mit Schwerverletzten*



Gesamtsumme Unfälle 2020: 77

Einflussmöglichkeiten Stadt Norden
gering mittel hoch



Hinweis: Die geringen Einflussmöglichkeiten werden damit begründet, dass die Stadt Norden nur infrastrukturelle Maßnahmen treffen kann und keinen Einfluss auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmenden hat.

Quellen Werte Ist-Stand:

* Unfalldaten Statistischen Bundesamt für 2020
(Alle Kombinationen MIV – Radverkehr – Fußverkehr)

Wert Ist-Stand

Zielwertbereich

Klimaschutz vorantreiben

Die Stadt Norden macht es sich zur Aufgabe, die **Vermeidung** von Wegen und die **Emissionssenkung** zwingend erforderlicher Strecken voranzutreiben. Um **Vorbild für Einwohnende** zu sein, wird die **Elektrifizierung der städtischen Flotte**, wo möglich, umgesetzt sowie ein **Mobilitätsmanagement** eingeführt. Die Bevölkerung wird durch **Beratung** bei der Umsetzung dieser beiden Kernpunkte auf privater Ebene unterstützt. Auch **Gästen der Stadt** wird der Anspruch durch **Vorinformation** und **Angebotsschaffung** verdeutlicht.

Anteil der Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark, die elektrisch oder mit anderen alternativen, umweltfreundlichen Antrieben mit lokaler Nullemission fahren*



Anteil der in Norden zugelassenen Pkw mit lokaler Nullemission**



Einflussmöglichkeiten
Stadt Norden
gering mittel hoch



Quellen Werte Ist-Stand:

* Stadtverwaltung Norden

** Kraftfahrtbundesamt

Wert Ist-Stand

Zielwertbereich

Barrierefreiheit verbessern & Faire Aufteilung des Straßenraumes vornehmen

Jeder Einwohnende und jeder Gast der Stadt muss sich im Stadtgebiet Nordens **unabhängig der körperlichen Verfassung** sicher bewegen können. Weiterhin erfordern die **steigenden Geschwindigkeiten** im Radverkehr und **erhöhten Platzbedarfe** im Fußverkehr eine **Neubewertung** der Aufteilung von **Straßenräumen**. Die Einhaltung neuer Vorgaben bzw. Empfehlungen zu den **Breiten** und **Beschaffenheiten** ist Zielstellung der Stadt Norden. Dabei muss die **begrenzte Flächenverfügbarkeit** beachtet und die ggf. notwendige Neuordnung von Straßenräumen geprüft werden. **Alternativ** sind Maßnahmen wie bspw. **Temporeduzierungen** im **Autoverkehr** oder **wechselseitige Verengungen** notwendig.

Anteil der Straßenzüge, in welchen der Fuß- und Radverkehr zusammen geführt wird.*



Anteil der barrierefreien ÖPNV-Haltestellen nach Vorgaben des NVP LK Aurich**



**Einflussmöglichkeiten
Stadt Norden**
gering mittel hoch



Quellen Werte Ist-Stand:

* Eigene Erhebung und Berechnung

** NVP Landkreis Aurich – Novellierung 2020

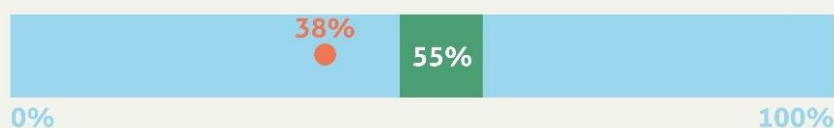
 Wert Ist-Stand

 Zielwertbereich

Gesundheit durch Mobilität fördern

Der Umstieg vom Pkw auf den Fuß- und Radverkehr, für einen relevanten Anteil der täglichen Wege, fördert die Gesundheit der Bevölkerung, Gäste und Touristen. Ziel der Stadt Norden ist, es diesen Umstiegsprozess durch **infrastrukturelle und angebotsorientierte Maßnahmen** zu unterstützen. So kann ein relevanter Beitrag zur weiteren Verbesserung der Lebensqualität im Nordseeheilbad geleistet werden.

Anteil der Nahmobilität (Fuß- und Radverkehr) im Modal Split der Stadt*



Anzahl der Pkw pro Haushalt**



Einflussmöglichkeiten Stadt Norden

gering mittel hoch



Wert Ist-Stand Zielwertbereich

* Wert ist Teilbereich des Modal-Split Verschiebungsziels und daher ohne Zielwertbereich ausgestattet

** Aktuell sind ca. 14.150 Pkw in Norden zugelassen. (Anzahl der Haushalte: ca. 12.800)

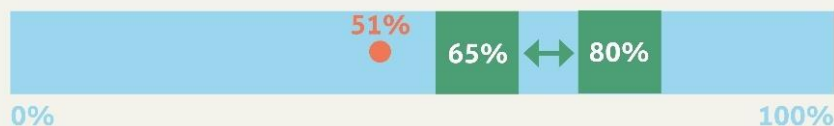
Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge und Mobilitätsmöglichkeiten verbessern

Die Stadt Norden macht es sich zur Aufgabe, die Einrichtungen der **Daseinsvorsorge** und Zugänge zu **Mobilitätsalternativen** in für die Bevölkerung zumutbarer Entfernung zu platzieren. Dadurch ist langfristig eine zunehmende **Abkehr vom MIV** für Alltagswege möglich. Durch den **Ausbau** eines festgelegten **Geh- und Radwegenetzes** sowie des Anschlusses von bestehenden und neuen Wohn- und Gewerbegebieten an dieses, wird die Mobilität in Zukunft direkt in Bezug auf alle Verkehrsträger fest in **städtebauliche Aspekte** integriert.

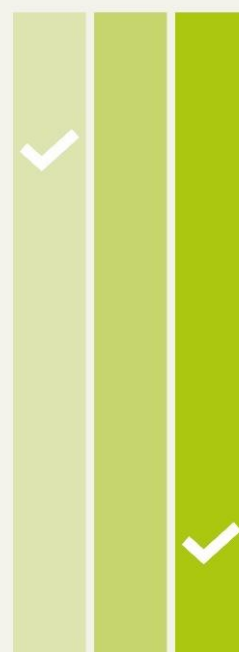
Anteil der Bevölkerung mit maximal 500m Entfernung zwischen Wohnort und der nächsten ÖPNV-Haltestelle*



Anteil der Bevölkerung mit maximal 750m Entfernung zwischen Wohnort und der nächsten Radverkehrs-Haupttroute**



**Einflussmöglichkeiten
Stadt Norden**
gering mittel hoch



Quellen Werte Ist-Stand:

* Eigene Berechnung

** Eigene Berechnung

 Wert Ist-Stand

 Zielwertbereich

Standortförderung sicherstellen

Als eines der **wichtigsten Pendlerziele** im Landkreis Aurich und **zentrales Reiseziel**, gilt es, die **Belange** der Wirtschafts- und Tourismusakteure **zwingend** mit den **Ansprüchen** der Verkehrswende in **Einklang** zu **bringen**. **Angebots- und Infrastrukturanpassungen** und **ggf. Erweiterungen** sollen die Akteure fördern. Außerdem werden alle Maßnahmen im Bereich Mobilität & Verkehr intensiv auf die Auswirkungen auf Tourismus und Wirtschaft überprüft, um **Negativeffekte** von Beginn an **auszuschließen**.

Durchschnittliche Abfahrtshäufigkeit des ÖPNV pro Stunde je Richtung auf Hauptachsen an einem Werktag*



Steigerungsrate der Übernachtungen pro Jahr**



Einflussmöglichkeiten
Stadt Norden
gering mittel hoch



Quellen Werte Ist-Stand:

* Eigene Berechnung

** Einzelhandelsentwicklungskonzept der Stadt Norden

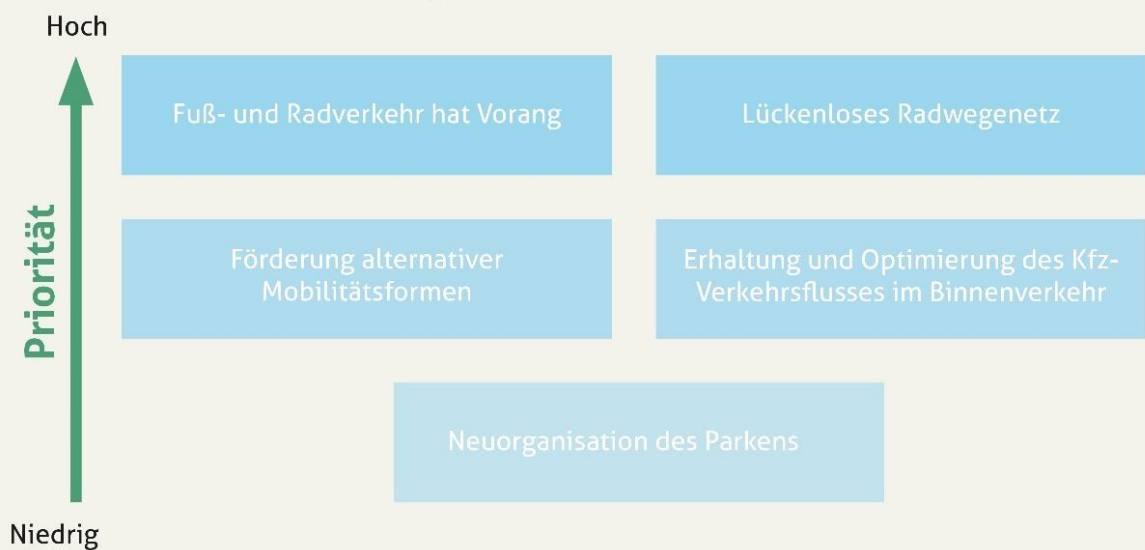
Wert Ist-Stand

Zielwertbereich

Strategien zur Zielerreichung – Chancen & Risiken

Die Umsetzung erfolgt unter Einhaltung der jeweils geltenden rechtlichen Grundlagen!

Strategien zur Zielerreichung



Chancen



Risiken

bei der Strategieumsetzung

Es werden nur die relevantesten Punkte dargestellt. Dies ist keine abschließende Auflistung.

Strategien zur Zielerreichung – Chancen & Risiken

Ziele

- Verkehrssicherheit erhöhen
- Subjektives Sicherheitsgefühl stärken
- Klimaschutz vorantreiben
- Barrierefreiheit verbessern
- Faire Aufteilung des Straßenraumes vornehmen
- Gesundheit durch Mobilität fördern
- Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge und Mobilitätsmöglichkeiten verbessern



Strategie

Fuß- und Radverkehr hat Vorrang



Chancen

Verbesserung der Geh- und Aufenthaltsqualität in Quartieren durch Rückbau der Autoverkehr-orientierten Straßenräume

Erhöhung des Radverkehrsanteils auf Alltagswegen durch erhöhtes subjektives Sicherheitsgefühl

Risiken

Erhöhung der Binnen-Reisezeiten des Autoverkehrs insb. an Lichtsignalanlagen

Konflikte an Knotenpunkten bei der Zusammenführung von Fuß- und Radverkehr mit MIV

Strategien zur Zielerreichung – Chancen & Risiken

Ziele

- Verkehrssicherheit erhöhen
- Subjektives Sicherheitsgefühl stärken
- Klimaschutz vorantreiben
- Gesundheit durch Mobilität fördern
- Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge und Mobilitätsmöglichkeiten verbessern
- Standortförderung sicherstellen



Strategie

Lückenloses Radwegenetz



Chancen

Verringerung des
Reisezeitenunterschiedes
zwischen Radverkehr und
Autoverkehr

Erhöhung der Radverkehrsnutzung
bei Bürgern und Gästen während
des Aufenthalts

Risiken

Lückenschlüsse sind kostenintensiv
→ Verschiebung von
Investitionsprioritäten führt
zu oberflächenbezogenen
Qualitätsverlusten im Autoverkehr

Erhöhung von Reisezeiten im
Autoverkehr durch Vermischung mit
dem Radverkehr

Strategien zur Zielerreichung – Chancen & Risiken

Ziele

- Klimaschutz vorantreiben
- Gesundheit durch Mobilität fördern
- Faire Aufteilung des Straßenraumes vornehmen
- Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge und Mobilitätsmöglichkeiten verbessern



Strategie

Förderung alternativer Mobilitätsformen



Chancen

Verringerung des
Gesamtverkehrsaufkommens zu
Peakzeiten am Nachmittag

Positive Einstellung
zur aktiven Mobilität und deren
Gesundheitsvorteile
innerhalb der Bevölkerung

Risiken

Glaubwürdigkeitsverlust der
Entscheidungsträger durch
überambitionierte Pilotprojekte
ohne vorherige, tiefgreifende
Machbarkeitsanalyse

Hoher **Finanzaufwand** durch
Umwidmung öffentlicher Flächen

Strategien zur Zielerreichung – Chancen & Risiken

Ziele

- Klimaschutz vorantreiben
- Faire Aufteilung des Straßenraumes vornehmen
- Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge und Mobilitätsmöglichkeiten verbessern
- Standortförderung sicherstellen



Strategie

Erhaltung und Optimierung des Kfz-Verkehrsflusses im Binnenverkehr



Chancen

Verringerung der Staugefahr an kritischen Punkten zu Stoßzeiten (u.a. Kreisverkehr am Hafen und Kreisverkehr am Markt)

Erhöhung der Aufenthaltsqualität durch besseren Verkehrsdurchsatz

Risiken

Intensive Förderung der Autoverkehr-Reisezeiten und Erhöhung der Umstiegsbarriere auf den Fahrradverkehr

Übersteuerung kann zu Qualitätsverlusten im Fuß- und Radverkehr führen

Strategien zur Zielerreichung – Chancen & Risiken

Ziele

- Klimaschutz vorantreiben
- Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge und Mobilitätsmöglichkeiten verbessern
- Standortförderung sicherstellen



Strategie

Neuorganisation des Parkens



Chancen

Verringerung des Parksuchverkehrs im Zentrum und Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Rad- und Fußverkehr

Risiken

Verminderung der Attraktivität des Stadtzentrums für Einzelhandelsstandorte durch erhöhte Fußwegzeiten zwischen Parkplatz und Zentrum

6 Maßnahmenkonzeption

Nachfolgend werden die in den Handlungsfeldern:

- Radverkehr
- Fußverkehr
- Öffentlicher Personennahverkehr
- Motorisierter Individualverkehr
- Ruhender Verkehr
- Elektromobilität
- Intermodalität und Mobilitätsdienste
- Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung in der Stadtverwaltung und an Schulen
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung nachhaltiger Mobilität

entwickelten Maßnahmen mit Referenz auf den zuvor jeweils festgestellten Mangel bzw. Defizit vorgestellt. In Kapitel 7 werden die Maßnahmen anschließend in Form von Steckbriefen aufbereitet und in ein ganzheitliches Realisierungskonzept überführt, um die Umsetzungsprioritäten klar aufzuzeigen.

6.1 Rad- und Fußverkehr

6.1.1 Netzkonzept Radverkehr als zukünftige Priorisierungsgrundlage für Maßnahmen

Nachfolgend wird ein für den Radverkehr entwickeltes Netzkonzept dargestellt. Dieses soll für den zukünftigen Infrastrukturausbau und Anpassungsmaßnahmen in der Stadt als Priorisierungshilfe dienen. Ziel ist es, den einzelnen Achsenabschnitten Bedeutungen im Hinblick auf die Funktion im Gesamtnetz zuzuordnen und darauf aufbauend die Ausbaunotwendigkeiten in einen Umsetzungsplan für Maßnahmen zu bringen.

Die Netzplanung definiert das notwendige Grundgerüst der Radverkehrsinfrastruktur. Ziel ist es, wichtige Ziele miteinander zu verknüpfen und damit alltagstaugliche Verbindungen zu schaffen.²² Das Vorgehen innerhalb der Netzentwicklung orientiert sich an den Vorgaben der ERA 2010 (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen) und der RIN 2008 (Richtlinien für integrierte Netzgestaltung).

Derzeit besteht kein Netzkonzept für den Radverkehr in der Stadt Norden. Nachfolgend wird ein solches entworfen.

Gemäß der RIN werden den Netzabschnitten aufgrund ihrer Bedeutung Kategorien zugeordnet („Verbindungsfunktionsstufen“, vgl. Tabelle 14). Die Grundlage dieser Differenzierung bildet das System Zentraler Orte, welches Siedlungsstrukturen nach ihrer raumordnerischen Bedeutung gliedert. Die räumliche Ordnung wird in der Stadt Norden durch das Landes-Raumordnungsprogramm (LRÖP) Niedersachsen sowie durch das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Aurich festgelegt. Nachdem den Orten ihre Funktion zugeordnet wurde, werden diese durch Luftlinien miteinander verbunden und den Verbindungen aufgrund ihrer Funktion eine Verbindungsfunktionsstufe zugeteilt.

Tabelle 14: Netzkategorien für den Radverkehr nach RIN²³

Kategoriegruppen		Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung
AR	Außerhalb bebauter Gebiete	AR II	Überregionale Radverkehrsverbindung	- Alltagsverkehr, Verbindungen von >10km - Geeignet zwischen Mittel- und Oberzentren - Stadt-Umland-Verbindung
		AR III	Regionale Radverkehrsverbindung	- Verbindung von Grundzentren zu Mittelzentren - Verbindung zwischen Grundzentren
		AR IV	Nähräumige Radverkehrsverbindung	- Verbindung von Gemeinde/-teilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren - Verbindungen zwischen Gemeinden/-teilen ohne zentralörtliche Funktion
IR	Innerhalb bebauter Gebiete	IR II	Innergemeindliche Radschnellverbindung	- Verbindung für Alltagsverkehr auf größere Entfernungen - Innerörtliche Fortsetzung einer Stadt-Umland-Beziehung
		IR III	Innergemeindliche Radhauptverbindung	In Oberzentren: Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum und zwischen Stadtteilen
		IR IV	Innergemeindliche Radverkehrsverbindung	- Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum der Mittel- und Grundzentren - Verbindung von Stadtteil-/Ortsteilzentren untereinander - Zwischen Wohngebieten und wichtigen Zielen

²² D.h. ein zusammenhängendes, möglichst direktes, attraktives und komfortables Radverkehrsnetz vorzuhalten

²³ Vgl. ERA 2010, S. 8

		IR V	Innergemeindliche Radverkehrsanbindung	Anbindung aller Grundstücke und potentiellen Quellen und Ziele
--	--	------	--	--

Es ist jedoch anzumerken, dass die Belange des Radverkehrs flächendeckend sind und damit alle öffentlichen Wege, solange nicht explizit gesperrt, nutzbar sind für Radfahrende. Aufgrund der siedlungsstrukturellen Gegebenheiten besteht entlang bestimmter Verbindungen jedoch eine höhere Verkehrsnachfrage. Folglich sind bestimmte Qualitätsanforderungen für die Schaffung des infrastrukturellen Angebotes zu beachten. Daher ist die Basis der Netzentwicklung eine hierarchische Gliederung des Netzes.

Entsprechend wurden zunächst die Orte in und um die Stadt Norden nach ihrer zentralörtlichen Funktion gegliedert. Nachfolgend zeigt Tabelle 15 die Zuweisung nach Mittel- und Grundzentren sowie nach den Gemeinden und Ortsteilen ohne zentralörtliche Funktion:

Tabelle 15: Gliederung der Orte in und um die Stadt Norden nach zentralörtlicher Funktion

Zentralörtliche Funktion	Orte
Mittelzentren (20km Umkreis)	- Norden - Emden - Aurich
Grundzentren (20km Umkreis)	- Hinte - Pewsum - Marienhafte - Hage - Großheide - Dornum - Moordorf
Gemeinden und Ortsteile ohne zentralörtliche Funktion (Innerhalb von Norden)	- Bargebur - Leybuchtpolder - Neuwesteel - Norddeich - Ostermarsch - Tidofeld - Süderneuland I und II - Westermarsch I und II

Gemäß der Tabelle 14, werden zwischen den Orten mit unterschiedlicher zentralörtlicher Funktion Luftlinienverbindungen erstellt und die jeweiligen Kategorien zugewiesen. Die Luftlinienverbindungen werden durch ein Routing auf bestehende Straßen und Wege umgelegt. Bei dem Routing handelt es sich um ein Kürzeste-Wege-Routing, welches Nebenbedingungen wie Sicherheit, Steigung oder bevorzugt Asphaltverbindungen, berücksichtigt. Für die Entwicklung des Radverkehrsnetzes bestehen, nach Vorgaben der ERA, u. a. folgende Qualitätsmerkmale:

- 90 % der Einwohner sollen weniger als 200 Meter entfernt von einer Hauptverbindung wohnen
- Der Umwegfaktor entspricht maximal 1,2 gegenüber der kürzesten möglichen Verbindung
- Einhaltung grundlegender Entwurfsanforderungen zu Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität nach ERA
- Winterdienst bei AR-II-Verbindungen oder die Gewährleistung sozialer Kontrolle

Zudem werden bei der Netzentwicklung kleinräumige Ziele berücksichtigt und verortet. Folgende Quellen und Ziele wurden dabei berücksichtigt. Diese kleinräumigen Quellen und Ziele dienen ebenso der Definition von Haupt- und Nebenrouten für den Fußverkehr. Dazu gehören:

- Wohnen (Wohnorte aufbauend auf den Zensusdaten)
- Einzelhandel und Nahversorgung (Supermärkte, Drogerie, medizinische Einrichtungen etc.)

- Bildung und Betreuung (Grundschulen, Gymnasien, Kitas etc.)
- Kultur/Freizeit/Sport (Museen, Sportplätze, Bäder etc.)
- Tourismus (Hotels, Pensionen, Restaurants etc.)
- Arbeit (jedoch nicht klar abgrenzbar zu anderen Zielen)
- ÖPNV-Haltestellen

Für die kleinräumigen Ziele wird geprüft, ob diese entlang der Verbindungen liegen, die sich durch das Routing ergeben haben. Ist dem nicht so, wird geprüft, ob die Route umgelegt werden kann oder das Ziel ggf. durch einen Stich von der Route erreichbar ist.

Die entstandenen Verbindungen sowie ggf. entstandene Alternativrouten dienen zunächst als Grundlage der Vor-Ort-Untersuchung. Auf Grundlage der erfassten Daten der Vor-Ort-Untersuchung wird das Netz angepasst und final festgelegt.

Für den Planungsraum ergeben sich, gemäß den Vorgaben der RIN, **drei Netzkategorien** für den Alltagsverkehr (vgl. Tabelle 16). Insbesondere in der Innenstadt Nordens ergeben sich durch die kleinräumigen Ziele einige Verbindungsrelationen. Aufgrund der Kategorisierung nach RIN und ERA ergeben sich jedoch nur wenige Netzkategorie-Abstufungen, sodass die Verbindungen im Innenstadtbereich vorrangig der Verbindungsfunktionsstufe IV – Innergemeindliche Radverkehrsverbindung – zuzuordnen sind.

Tabelle 16: Unterteilung der Netzkategorien und Ableitung der Routenbedeutung

Kategorie	Bezeichnung
AR/IR II	Überregionale Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radschnellverbindung
AR/IR III	Regionale Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radhauptverbindung
AR/IR IV, V	Nahräumige Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radverkehrsverbindung

Bei der Entwicklung des Netzes wurden folgende weitere Aspekte beachtet:

- Integration der touristischen Radrouten
- Routennetzsystematik mit Knotenpunktsystem Ostfriesland
- Prüfung der Routen des Radverkehrskonzeptes aus dem Jahr 2000

Daraus ergibt sich der erste Netzentwurf für die Stadt Norden. Der Netzentwurf ist Grundlage der Befahrung und Begehung vor Ort. Das Netz wurde nach der Befahrung auf Plausibilität geprüft sowie eine weitere Kategorisierung zwischen Haupt- und Nebenrouten für die innergemeindlichen Verbindungen des Radverkehrs vorgenommen.

ERGEBNIS

Nachfolgend wird das durch dieses Vorgehen identifizierte Zielnetz für den Radverkehr dargestellt.

Netzkonzept - Radverkehr

Stadt Norden

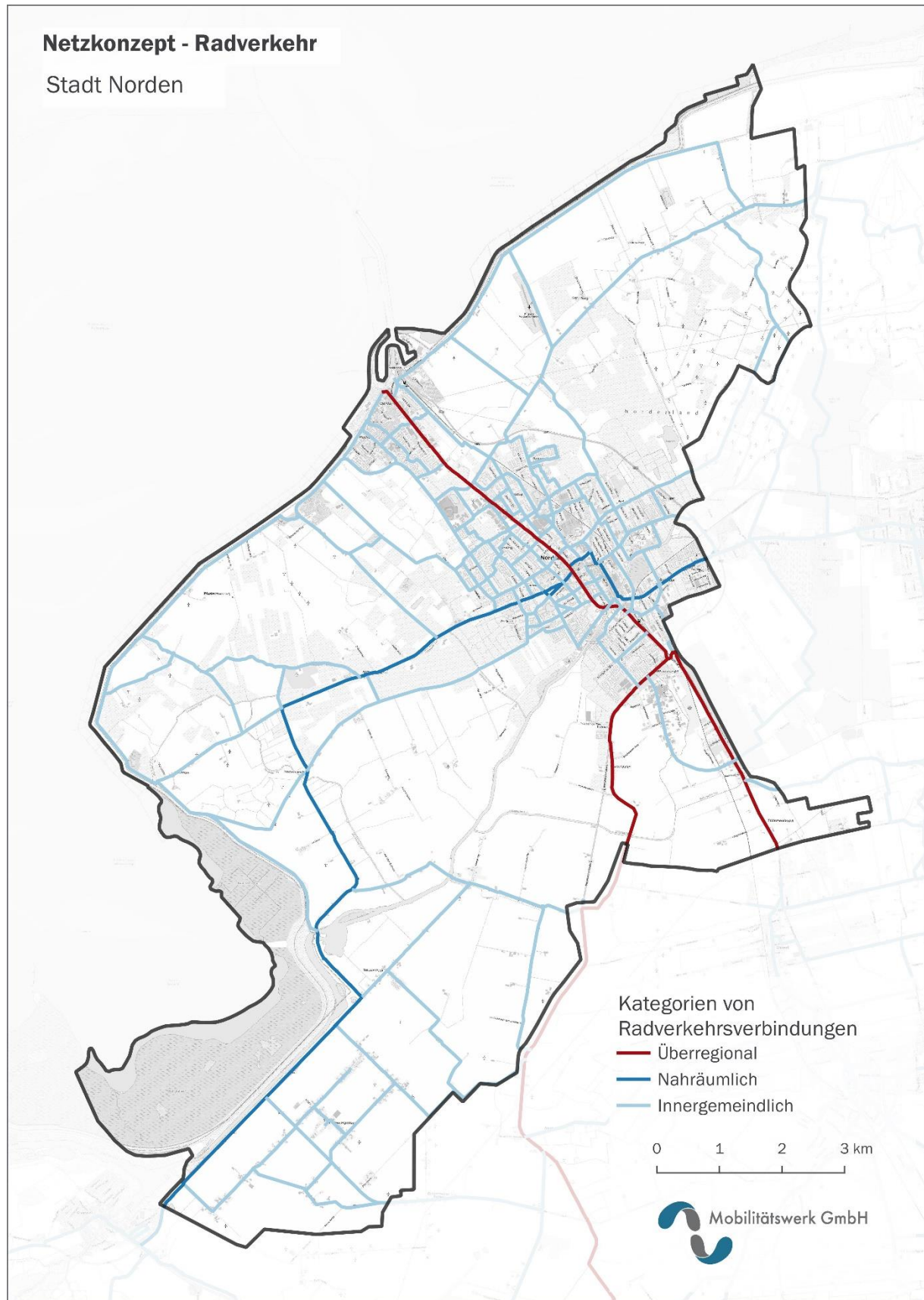


Abbildung 73: Zielnetz Radverkehr

6.1.2 Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr auf Haupt- und Nebenachsen

Nachfolgend werden die im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes entwickelten Maßnahmen für den Rad- und Fußverkehr kartografisch dargestellt. Dabei wird eine Aufteilung in streckenbezogene und punktbezogene Maßnahmen vorgenommen. Die detaillierte Aufschlüsselung der jeweiligen Beschreibungen (in Abhängigkeit der jeweils vergebenen ID) finden sich im Anschluss an die Abbildungen. Ergänzend ist die Betrachtung der Maßnahmen in einer Online-Karte möglich. Diese ist unter folgendem Link zu finden:

https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/

Im Schwerpunkt handelt es sich bei den entwickelten Maßnahmen um Handlungsempfehlungen im Bereich Oberflächenverbesserungen sowie Ausbau und Neubau von Fuß- und Radverkehrsanlagen. Außerdem werden Vorschläge zu Fahrradabstellanlagen und Beschildernachbesserungen gegeben.

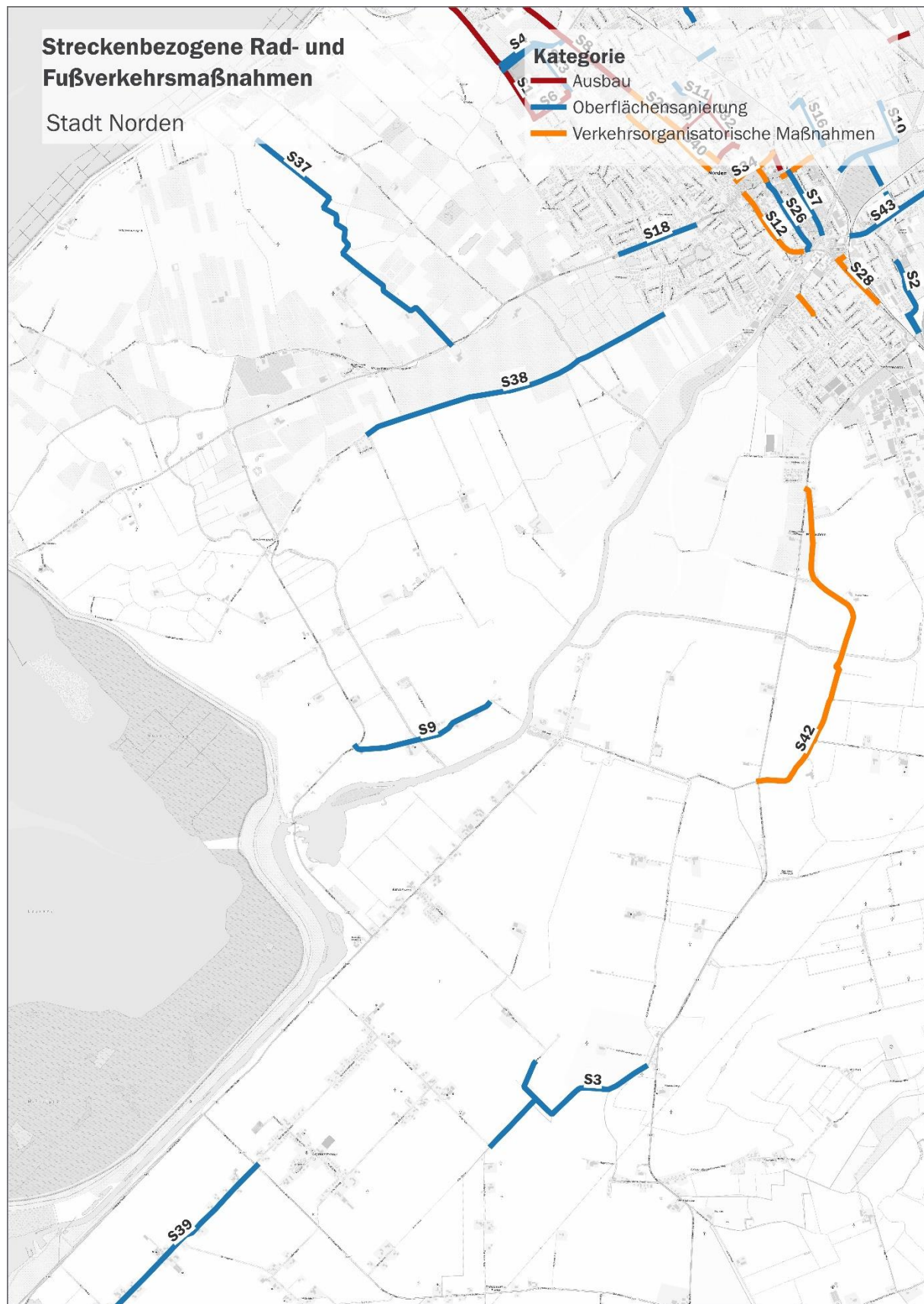


Abbildung 74: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (1)

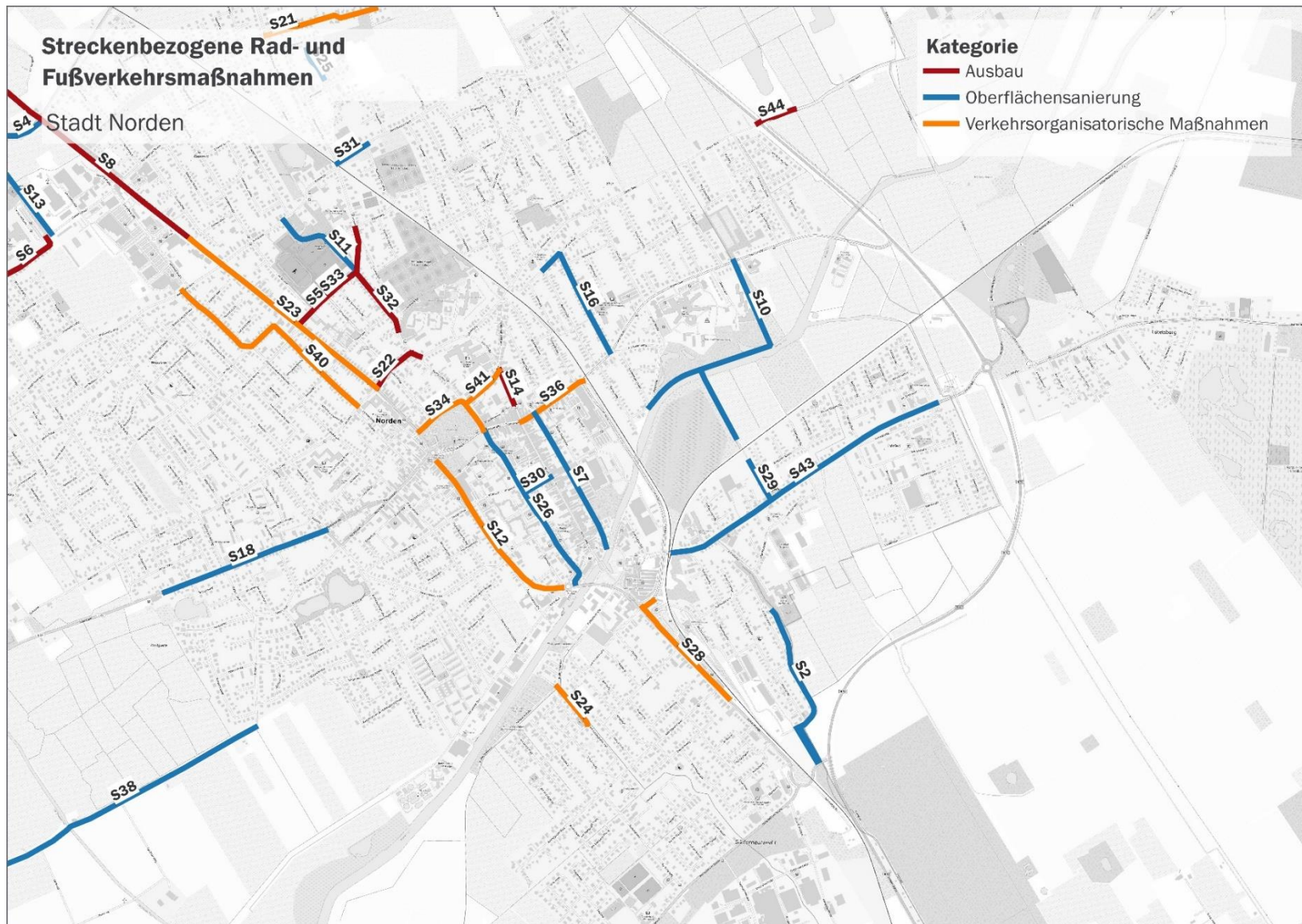


Abbildung 75: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (2)

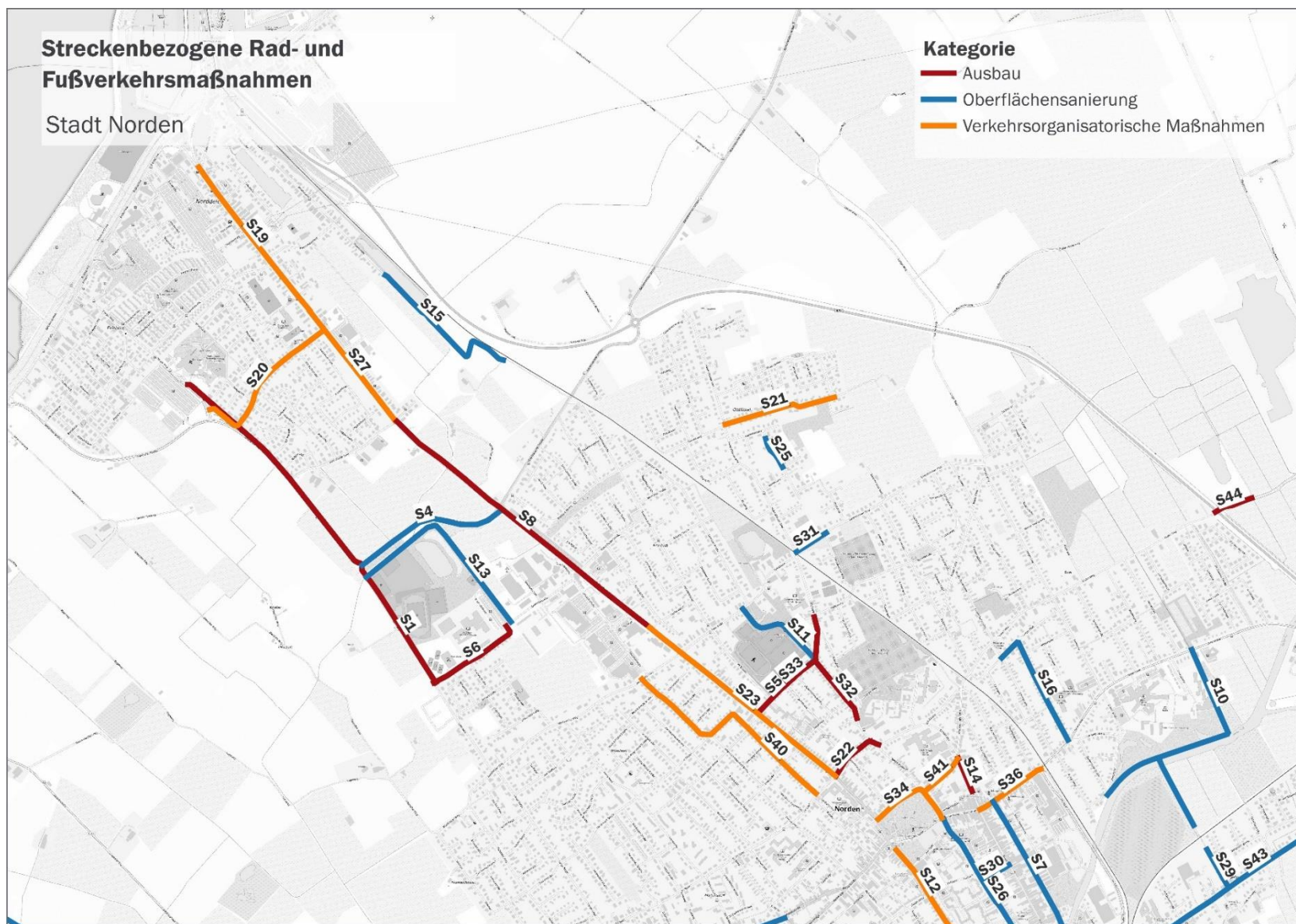


Abbildung 76: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (3)



Abbildung 77: Streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr (4)

Tabelle 17: Übersicht streckenbezogene Maßnahmen Rad- und Fußverkehr

ID	Kategorie	Maßnahme	Priorität	Kostenschätzung in €	Zeitraum
S1	Ausbau	Ausbau auf Mindestmaße (Gehweg 2,3m + einseitiger Zweirichtungsradweg 2,5m = 4,8m; besser 5,5m)	1	396.600	Langfristig
S2	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke) oder mittels alternativer Ausbaumöglichkeiten (bspw. Basaltstein/Spezialsande)	1	355.000	Mittelfristig
S3	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke) oder mittels alternativer Ausbaumöglichkeiten (bspw. Basaltstein/Spezialsande)	3	212.000	Langfristig
S4	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher/fußverkehrstaugliche Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke) oder mittels alternativer Ausbaumöglichkeiten (bspw. Basaltstein/Spezialsande)	1	204.000	Langfristig
S5	Ausbau	Ausbau auf möglichst 2,50m	1	187.500	Langfristig
S6	Ausbau	Ausbau auf möglichst 2,50m	1	150.000	Langfristig
S7	Oberflächensanierung	Verbesserung der Oberfläche - Nachfolgend Prüfung der Einrichtung als Fahrradstraße	1	150.000	Kurzfristig
S8	Ausbau	Verbreiterung der Nebenanlage	1	134.000	Mittelfristig
S9	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	132.000	Mittelfristig
S10	Oberflächensanierung	Schaffung einer radverkehrstauglichen Oberfläche	1	127.000	Mittelfristig
S11	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke), mind. 3,5m Breite und Anordnung als gem. Geh- u. Radweg, Beleuchtung zur Sicherung der sozialen Sicherheit	1	100.000	Mittelfristig
S12	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Errichtung eines Radfahrstreifens inkl. Rotfärbung im gesamten Verlauf, Ertüchtigung der	1	95.000	Kurzfristig

		Pendelrinne zur Verbesserung der Befahrbarkeit, Ertüchtigung einer sicheren Einführung aus dem Kreisverkehr am Hafen kommend			
S13	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke), mind. 2,5m Breite und Anordnung als gem. Geh- u. Radweg	3	87.000	Mittelfristig
S14	Ausbau	Ausbau der Nebenanlage (dort wo möglich) auf möglichst 2,50m - Beachtung beim Umbau Projekt Kirchenspange	1	85.000	Langfristig
S15	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	1	70.700	Mittelfristig
S16	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	55.500	Mittelfristig
S17	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	3	55.000	Mittelfristig
S18	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche (insbesondere Teil Fußverkehr), Ertüchtigung der Pendelrinne zur Gewährleistung der Befahrbarkeit	1	55.000	Mittelfristig
S19	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Einrichtung des markierten Abschnittes als Fahrradstraße (Anlieger und Anlieferungsverkehr frei) inkl. dafür notwendiger baulicher Maßnahmen, Reduzierung der verfügbaren Stellplätze des ruhenden Verkehrs auf notwendiges Minimum	1	50.000	Kurzfristig
S20	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Einrichtung als Fahrradstraße (Anlieger frei)	1	50.000	Kurzfristig
S21	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Erweiterung des verkehrsberuhigten Bereiches, Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	47.500	Kurzfristig
S22	Ausbau	Beidseitige Verbreiterung des Gehwegs	1	36.450	Langfristig
S23	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Verbreiterung der Fahrradschutzstreifen, ggf. Umwidmung zu Radfahrstreifen, Entfall der	1	30.000	Kurzfristig

		Stellplätze des ruhenden Verkehrs im Seitenraum zur Erhöhung der Flächenverfügbarkeit für Radverkehr			
S24	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Prüfung der Freigabe für den Radverkehr und Verbreiterung des Gehweges	Sofortmaßnahme	20.800	Mittelfristig
S25	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	17.500	Mittelfristig
S26	Oberflächensanierung	Ertüchtigung der Pendelrinne um Befahrbarkeit zu verbessern, Anbringung Bodenpiktogramme in regelmäßigen Abständen	Sofortmaßnahme	17.500	Kurzfristig
S27	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Trennung von Fuß- und Radverkehr, Führung des Radverkehrs im Mischverkehr, ggf. Reduzierung der Parkflächen im Seitenraum zur Verbreiterung des Straßenquerschnittes und Erleichterung von Überholvorgängen	1	15.000	Mittelfristig
S28	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Prüfung der Weiterführung des Radfahrstreifens über den gesamten Verlauf der Bahnhofstraße	2	15.000	Kurzfristig
S29	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke) oder mittels alternativer Ausbaumöglichkeiten (bspw. Basaltstein/Spezialsande)	2	13.125	Mittelfristig
S30	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	13.000	Mittelfristig
S31	Oberflächensanierung	Schaffung radverkehrstauglicher Oberfläche (bspw. Asphalt, Schotterdecke) oder mittels alternativer Ausbaumöglichkeiten (bspw. Basaltstein/Spezialsande)	2	12.000	Mittelfristig
S32	Ausbau	Ausbau auf möglichst 2,50m	1	10.800	Langfristig
S33	Oberflächensanierung	Ausbesserung der Unebenheiten/Nachverfüllen der Fugen	1	3.600	Mittelfristig
S34	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Ertüchtigung der Markierungsstreifen, Regelmäßige Markierung eines Fahrrad-Piktogramms	Sofortmaßnahme	2.500	Kurzfristig

S35	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Ausnahme Linksfahrverbot und Öffnung Teilstück in beide Richtungen (Gehweg, Rad frei beidseitig)	1	1.300	Kurzfristig
S36	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Prüfung Anordnung Tempo 30 oder Schutzstreifen - Berücksichtigung unter Planungsvorhaben Kirchenspange	Sofortmaßnahme	1.250	Kurzfristig
S37	Oberflächensanierung	Schaffung einer radverkehrstauglichen Oberfläche	1	250.000	Kurzfristig
S38	Oberflächensanierung	Oberflächensanierung	2	250.000	Kurzfristig
S39	Oberflächensanierung	Oberflächensanierung	2	900.000	Mittelfristig
S40	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Errichtung einer Fahrradstraße (Vorerst als Verkehrsversuch). Hierbei sollten die Gestaltungsvorschläge des ADFC integriert werden. Weiterhin ist der Kreuzungsbereich Amselstraße/Westlinteler Weg/Gewerbestraße auf die Verträglichkeit zwischen Pkw und Radverkehr insb. bezogen auf den Schüler*innen-Verkehr zu überprüfen	1	40.000	Kurzfristig
S41	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Erlauben des Radfahrens entgegen der Einbahnstraße + Anordnung von Tempo 30 als Umsetzungsvoraussetzung	1	1.500	Kurzfristig
S42	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen	Eindeutige Markierung als Alternativroute parallel zur Wurzeldeicher Straße	Sofortmaßnahme	700	Kurzfristig
S43	Oberflächensanierung	Beidseitige Ertüchtigung der Oberflächen auf den baulichen Geh- und Radwegen	1	75.000	Kurzfristig
S44	Ausbau	Ausbau eines Fahrradweges inkl. Schaffung einer sicheren Querungsmöglichkeit der B72	2	200.000	Mittelfristig

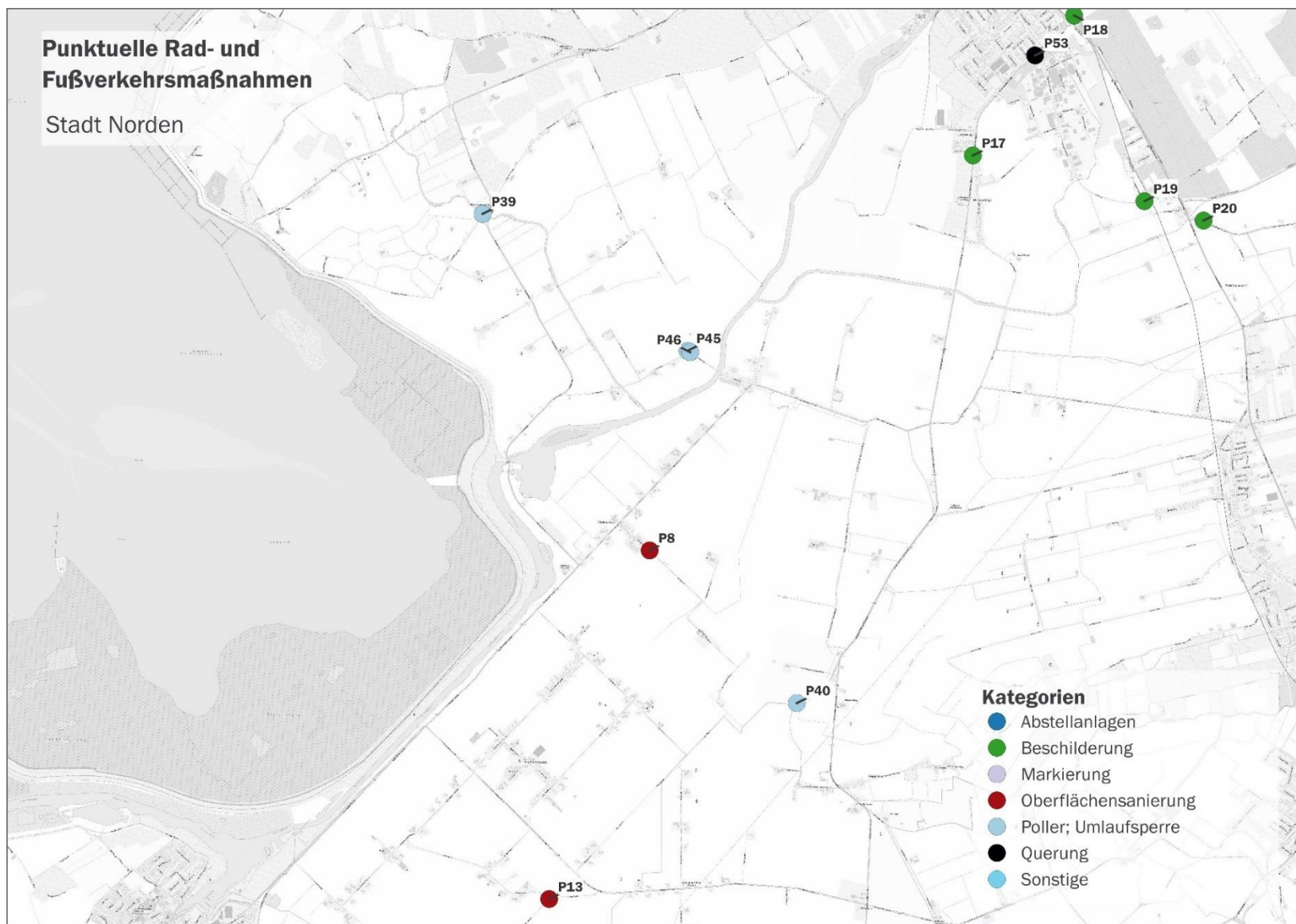


Abbildung 78: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (1)

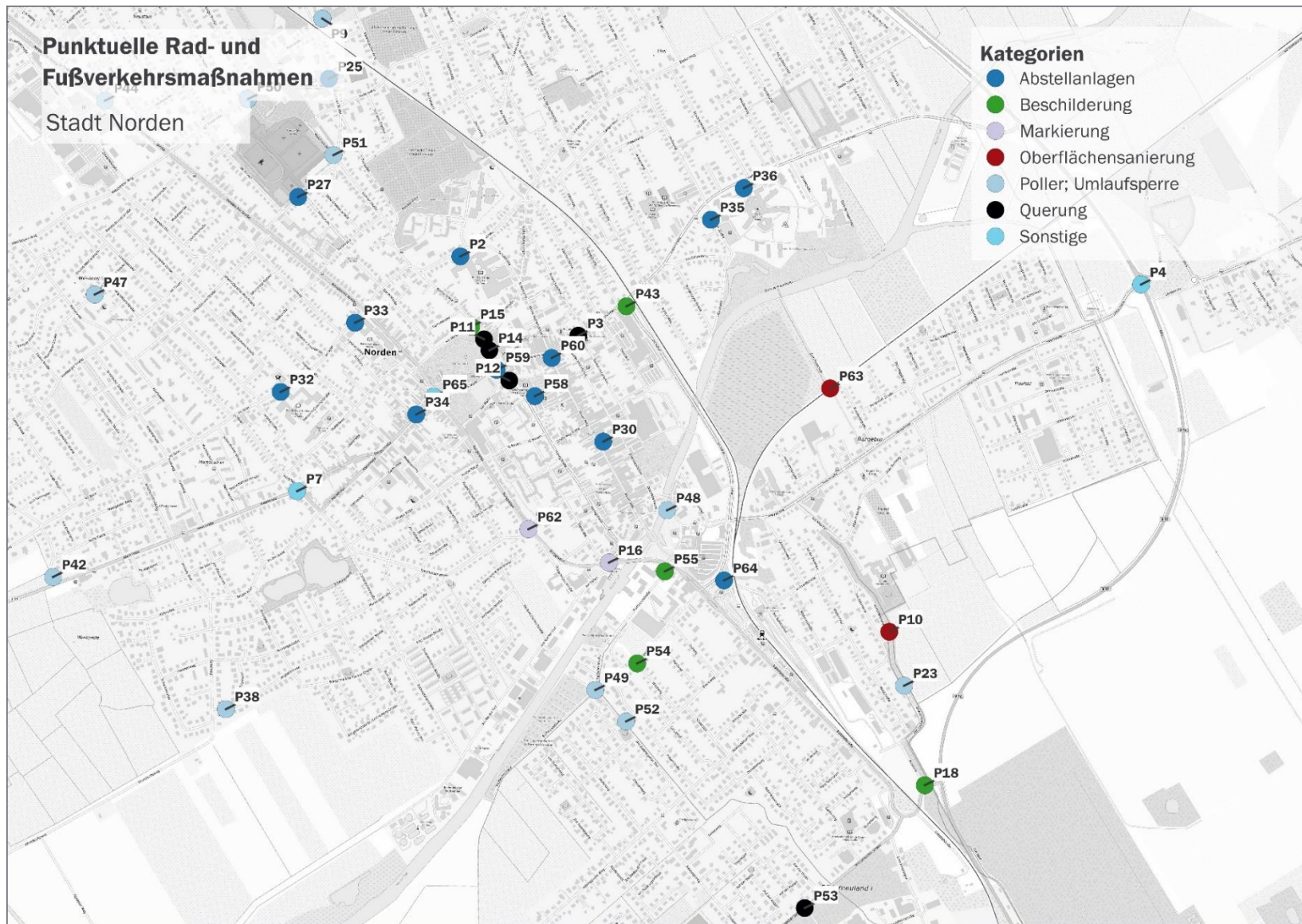


Abbildung 79: Punktueller Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (2)



Abbildung 80: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (3)



Abbildung 81: Punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen (4)

Tabelle 18: Übersicht punktuelle Rad- und Fußverkehrsmaßnahmen

ID	Kategorie	Maßnahme	Priorität	Kostenschätzung in €	Zeitraum
P1	Sonstige	Schaffung von Beleuchtung	Sofortmaßnahme	4.000	Mittelfristig
P3	Querung	Einrichtung eines FGÜ (Zebrastreifen)	1	6.500	Mittelfristig
P4	Sonstige	Prüfung der Sichtbarkeit bei Nacht; ggfs. Ausbau/Umbau	2	2.000	Mittelfristig
P5	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	500	Mittelfristig
P6	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	500	Mittelfristig
P7	Sonstige	Schaffung einer Rampe vor der Querung; Beschilderung	1	1.650	Mittelfristig
P8	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	2	400	Mittelfristig
P9	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Umlaufsperr	1	400	Mittelfristig
P10	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	1	300	Mittelfristig
P11	Querung	Prüfung: Einrichtung eines FGÜ (Zebrastreifen)	1	6.500	Mittelfristig
P12	Querung	Prüfung: Einrichtung eines FGÜ (Zebrastreifen)	1	6.500	Mittelfristig
P13	Oberflächensanierung	Sanierung der Fahrbahnoberfläche/Wegeoberfläche	3	200	Langfristig
P14	Querung	Prüfung: Versetzung/Schließung Übergang	2	150	Langfristig
P15	Beschilderung	Anbringung des Verkehrszusatzzeichens 1022-10 StVO (Rad frei)	Sofortmaßnahme	150	Kurzfristig
P16	Markierung	Furtmarkierungen erneuern	Sofortmaßnahme	1.000	Kurzfristig
P17	Beschilderung	Anbringung des Verkehrszusatzzeichens 1022-33 (Zweirichtungsfreigabe)	Sofortmaßnahme	150	Kurzfristig

P18	Beschilderung	Wechsel der Beschilderung mit Darstellung der Durchlässigkeit der Sackgasse für den Fuß- und Radverkehr	Sofortmaßnahme	800	Kurzfristig
P19	Beschilderung	Anbringung des Verkehrszusatzzeichens 1022-10 StVO (Rad frei) und Verkehrszusatzzeichens 1022-33 (Zweirichtungsfreigabe)	Sofortmaßnahme	250	Kurzfristig
P20	Beschilderung	Anbringung des Verkehrszeichens 240 StVO (Gem. Geh- und Radweg)	Sofortmaßnahme	150	Kurzfristig
P21	Beschilderung	Anbringung des Verkehrszusatzzeichens 1022-10 StVO (Rad frei)	Sofortmaßnahme	150	Kurzfristig
P23	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Umlaufsperr	Sofortmaßnahme	400	Kurzfristig
P24	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 30 Abstellplätze)	1	-	Kurzfristig
P25	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen; 90% davon für Kinderfahräder)	1	-	Kurzfristig
P26	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 0,1 Abstellplätze je Gruppe; 90% davon für Kinderfahräder)	1	-	Kurzfristig
P27	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 50m ² Hallenfläche + 1 Abstellplatz je 250m ² Sportplatzfläche)	1	-	Kurzfristig
P28	Abstellanlagen	Errichtung von abschließbaren Fahrradboxen (Anzahl: ca. 10)	2	-	Kurzfristig
P29	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen; 90% davon für Kinderfahräder)	1	-	Kurzfristig
P30	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: anhand von Zählung innerhalb Saison)	1	-	Kurzfristig
P31	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 0,1 Abstellplätze je Gruppe; 90% davon für Kinderfahräder)	1	-	Kurzfristig

P32	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen; 90% davon für Kinderfahrräder)	1	-	Kurzfristig
P33	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen)	1	-	Kurzfristig
P34	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 10 Abstellplätze)	1	-	Kurzfristig
P35	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 70m ² Nutzfläche)	1	-	Kurzfristig
P36	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 25 Abstellplätze - Abhängig von der Menge der Nachnutzungen des Krankenhauses)	1	-	Kurzfristig
P37	Sonstige	Errichtung von Beschilderung zur Wegweisung zur Abstellanlage	Sofortmaßnahme	150	Kurzfristig
P38	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Poller	2	400	Kurzfristig
P39	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Poller	2	400	Kurzfristig
P40	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Schranke	2	400	Kurzfristig
P41	Markierung	Furtmarkierungen über Nebenstraßen ergänzen oder einfärben	Sofortmaßnahme	500	Kurzfristig
P42	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Poller	1	400	Kurzfristig
P43	Beschilderung	Anbringung des Verkehrszusatzzeichens 239 (Gehweg) + 1022-10 StVO (Rad frei)	Sofortmaßnahme	250	Kurzfristig
P44	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Umlaufsperr	1	400	Kurzfristig
P45	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Umlaufsperr	2	400	Kurzfristig
P46	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Umlaufsperr	2	400	Kurzfristig
P47	Poller; Umlaufsperr	Rückbau/Umbau Umlaufsperr	2	400	Kurzfristig

P48	Poller; Um- laufsperr	Rückbau/Umbau Poller	2	400	Kurzfristig
P49	Poller; Um- laufsperr	Rückbau/Umbau Poller	1	400	Kurzfristig
P50	Poller; Um- laufsperr	Rückbau/Umbau Poller	1	400	Kurzfristig
P51	Poller; Um- laufsperr	Rückbau/Umbau Poller	1	400	Kurzfristig
P52	Poller; Um- laufsperr	Rückbau/Umbau Poller	2	400	Kurzfristig
P53	Querung	Prüfung Ausbau einer Mittelinsel oder FGÜ	2	6.500	Kurzfristig
P54	Beschilderung	Austausch Beschilderung als durchlässige Sackgasse für Radfahrende und Zufußgehende	Sofortmaßnahme	100	Kurzfristig
P55	Beschilderung	Austausch Beschilderung als durchlässige Sackgasse für Radfahrende und Zufußgehende	Sofortmaßnahme	100	Kurzfristig
P56	Markierung	Radfurt deutlicher einfärben sowie Bodenpiktogramme (Radverkehr aus beiden Richtungen) anbringen	1	1.300	Kurzfristig
P57	Querung	Prüfung Ausbau einer FGÜ	2	6.500	Kurzfristig
P58	Abstellanlagen	Errichtung von abschließbaren Fahrradboxen (Integration in bestehende Planungen in diesem Bereich - Mengenschätzung ca. 30 Abstellplätze für Fahrräder, 5 abschließbare Fahrradboxen und 5 Abstellplätze für Lastenräder)	1	-	Kurzfristig
P59	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügeln (Anzahl: ca. 30 Abstellplätze)	1	-	Kurzfristig
P60	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügeln (Anzahl: ca. 20 Abstellplätze)	1	-	Kurzfristig
P61	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügeln (Anzahl: ca. 20 Abstellplätze)	1	-	Kurzfristig
P62	Markierung	Markierung der Furt	Sofortmaßnahme	2.000	Kurzfristig

P63	Oberflächensanierung	Verbesserung der Querungssituation für den Fuß- und Radverkehr, Oberflächensanierung und Reduzierung der Poller (Verbesserung der Durchfahrt für Lastenräder, Kinderwagen und Rollstühle)	1	2.500	Kurzfristig
P64	Abstellanlagen	Errichtung von Anlehnbügeln (Anzahl: ca. 40 Abstellplätze) und 10 abschließbaren Fahrradboxen	1	5.000	Mittelfristig
P65	Sonstige	Überprüfung der Sichtbeziehungen am Kreisverkehr (insb. Ecke des Teemuseums)	1	10.000	Kurzfristig

6.1.3 Leitprojekte im Radverkehr

Nachfolgend werden Projekte bzw. Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr vorgestellt, welche als Leuchtturmprojekte des VEP gelten sollen. Von diesen Maßnahmen werden vergleichsweise hohe Verbesserungseffekte im Bereich der Förderung der Nahmobilität erwartet. Insbesondere die Umgestaltungsvorschläge der Norddeicher Straße bergen dabei das höchste Potential.

EINRICHTUNG VON FAHRRADSTRAßEN

Für eine sichere und schnelle Führung abseits des MIV eignet sich die Errichtung von Fahrradstraßen im Stadtgebiet Nordens. Aufgrund der Relevanz der Nord-Süd-Achse zwischen dem Ullrichsgymnasium und der KGS Hage-Norden, bietet sich zur Sicherung des Schüler*innenverkehrs eine Bevorrechtigung des Radverkehrs in Abschnitten der Route. Dazu sollte eine Fahrradstraße auf dem nachfolgend dargestellten Straßenabschnitt errichtet werden. Dafür wurden durch den ADFC der Stadt Norden bereits Vorschläge zur Knotenpunktgestaltung erarbeitet, die bei der Umsetzung der Maßnahme zwingend in Betracht gezogen werden sollten.

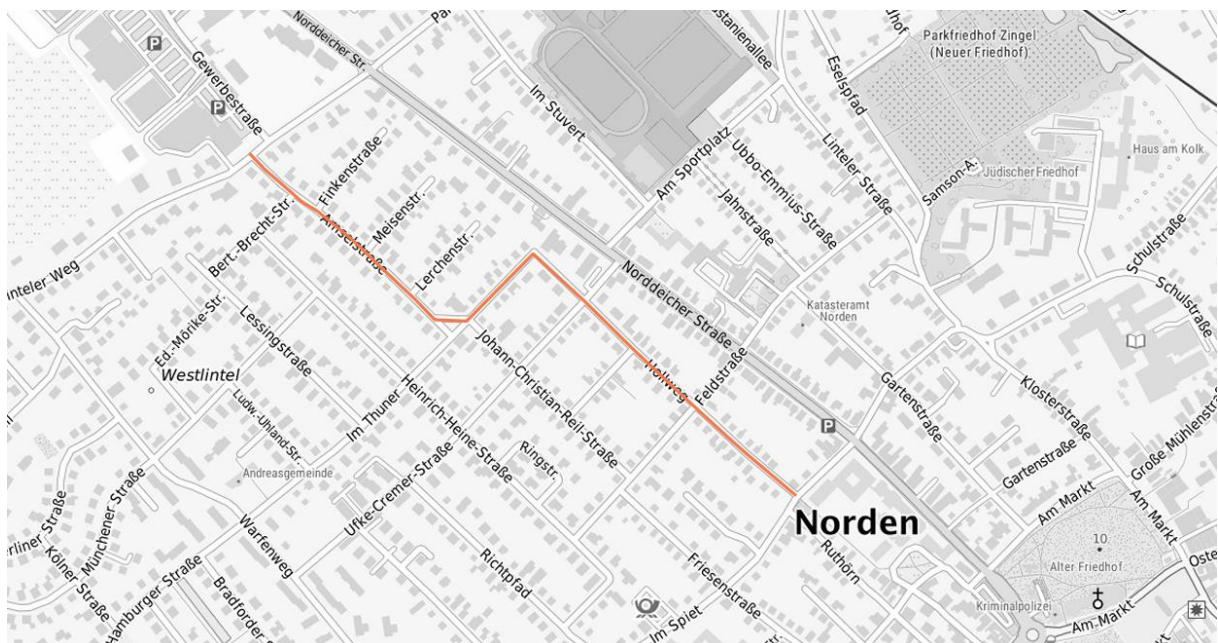


Abbildung 82: Verlauf der Fahrradstraße westlich der Norddeicher Straße



Abbildung 83: Vorarbeiten des ADFC zur Knotengestaltung (Auswahl)

Es gilt die abgebildete Fahrradstraße im nördlichen Bereich sicher und attraktiv abzuschließen und eine passende Überführung in den dort anliegenden Verkehr zu gestalten. Folgende Möglichkeiten sollten dafür in Betracht gezogen werden:

- Erweiterung der Fahrradstraße bis zum südlichen Zugang des Kreisel Gewerbestraße
- Einrichtung der Gewerbestraße als Einbahnstraße in Richtung Norden
 - Erweiterung der Fahrradstraße bis auf Westlinteler Weg mit folgenden Endpunkten, um sichere Überführung des Radverkehrs aus Richtung Süden kommend durch Vorrang zu gewährleisten:
 - Hausnummer 15 im Westen
 - Hausnummer 10 im Osten
 - Verbreiterung der Nebenanlage auf der westlichen Straßenseite der Gewerbestraße inkl. einseitiger Freigabe für den Radverkehr in Richtung Süden
 - Erhebliche Verbreiterung des Schutzstreifens auf der östlichen Fahrbahnseite
- Ausbau einer Radverkehrsverbindung zwischen In der Wildbahn / Gewerbestraße und Westlinteler Weg über vorhandene Freifläche inkl. Erweiterung der Fahrradstraße bis auf Westlinteler Weg bis auf Höhe:
 - Hausnummer 15 im Westen
 - Hausnummer 10 im Osten

UMGESTALTUNG DER NORDDEICHER STRAßE

Die Norddeicher Straße bildet nicht nur für den MIV, sondern auch für den Rad- und Fußverkehr eine wichtige Achse in Norden. Dementsprechend sollte auch die vorhandene Infrastruktur dem Anspruch der Route entsprechen. Um dies zu gewährleisten sind auf der Norddeicher Straße im gesamten Verlauf Anpassungen notwendig. Die nachfolgende Abbildung zeigt die aktuellen Führungsformen und zugeordneten Mängel und Defizite.

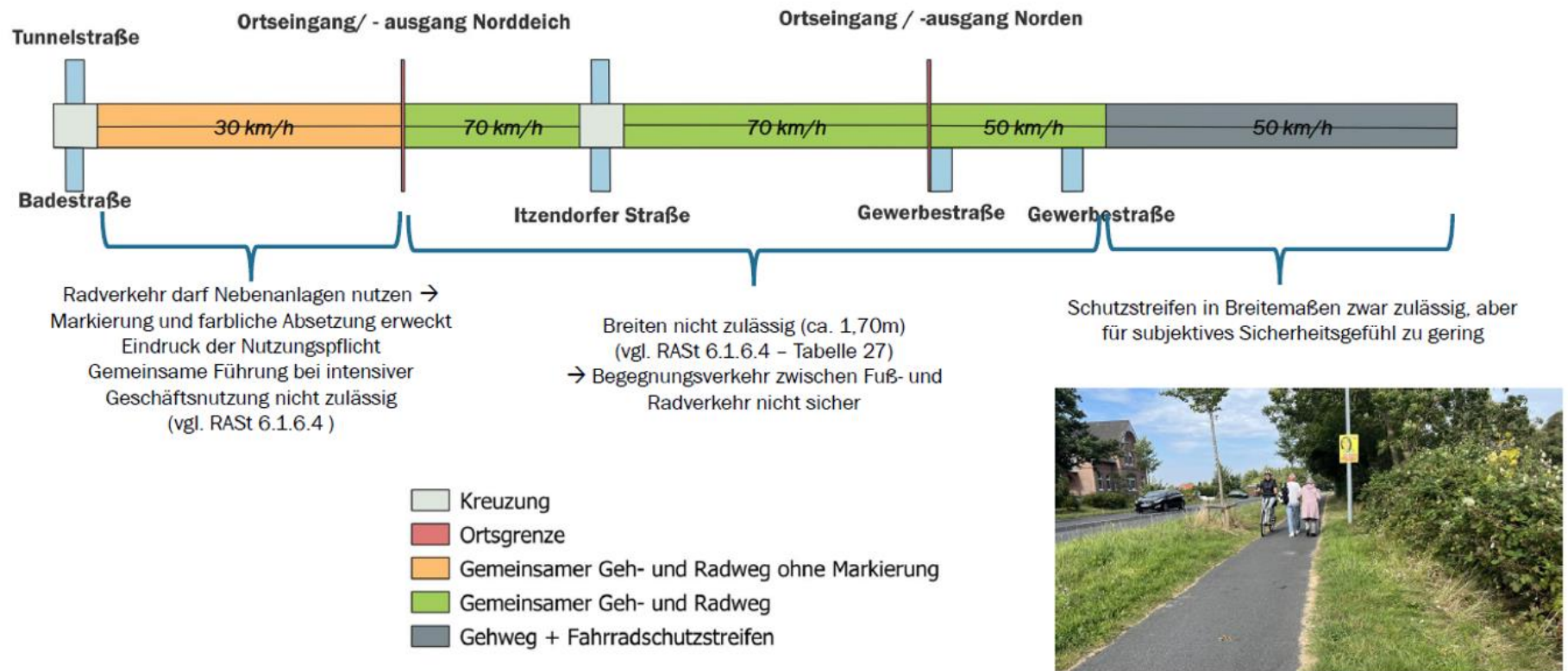


Abbildung 84: Ausgangssituation und Problembeschreibung

Anhand dieser Problemstellungen sind Anpassungen notwendig. Diese werden in der nachfolgenden Abbildung dargestellt und beziehen sich auf Vorgaben der Straßenverkehrsordnung sowie Empfehlungen der FGSV zur Gestaltung von Rad- und Fußverkehrsanlagen. Insbesondere die Verbreiterung der Rad-schutzstreifen im Bereich Nordens und die Einführung einer Fahrradstraße im Abschnitt Norddeich spielen hierbei eine große Rolle, da dadurch relevante Sicherheitserhöhungen in der Nahmobilität erreicht werden können. Die baulich aufwändigste Maßnahme bildet die Verbreiterung der gemeinsamen Geh- und Radwege zwischen den Ortsteilen.

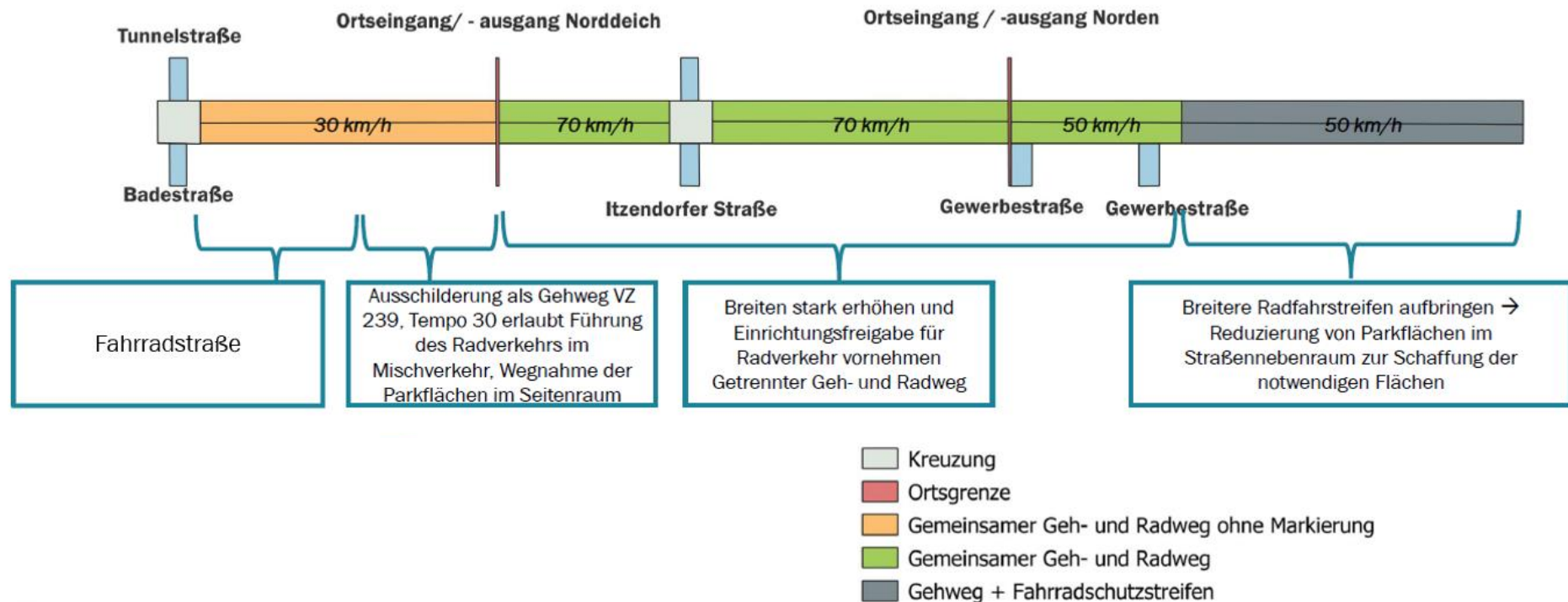


Abbildung 85: Verbesserungs- bzw. Anpassungsvorschläge zur Umgestaltung

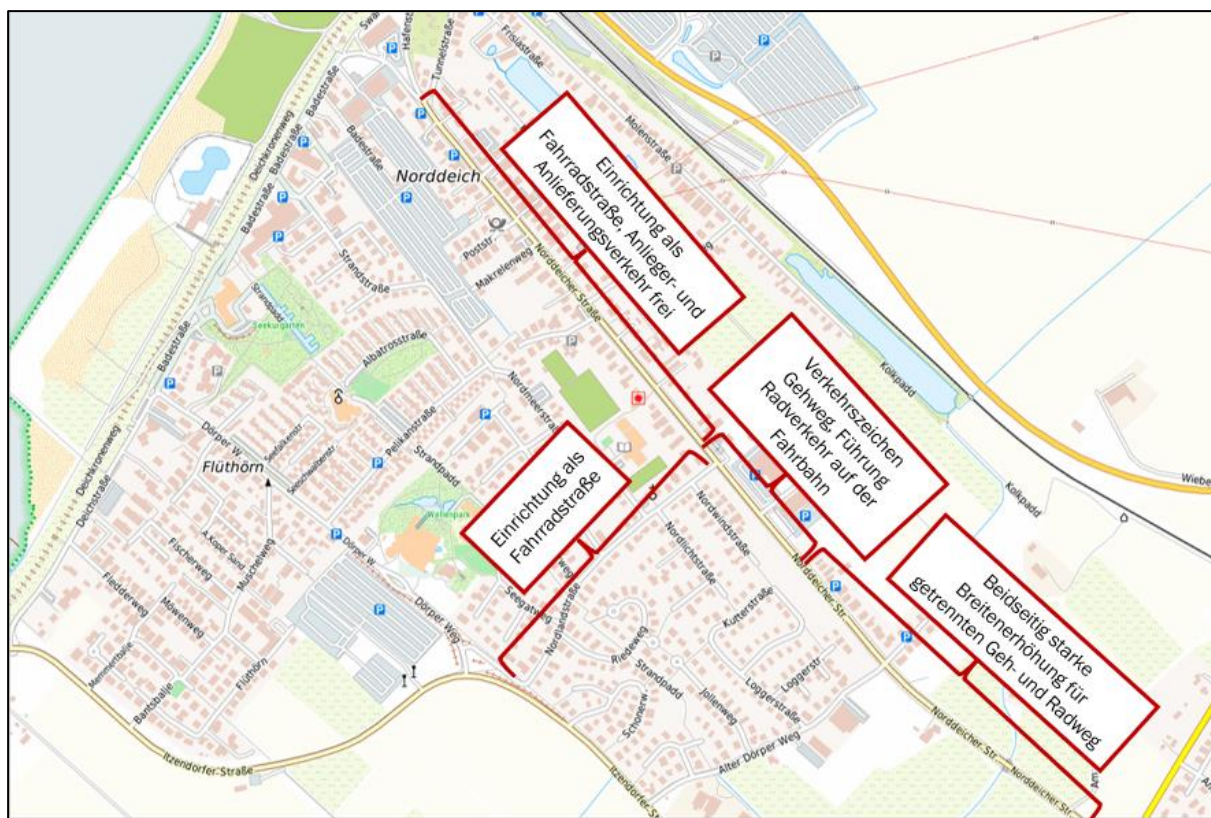


Abbildung 86: Führungsaufteilung im Bereich Norddeich

EINRICHTUNG EINER NORD-SÜD-ROUTE IM ÖSTLICHEN TEIL DER STADT

Die Norddeicher Straße bildet distanzbezogen auf den ersten Blick die attraktivste Route zwischen den Ortsteilen Norddeich und Norden. Die Attraktivierung dieser ist jedoch, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, mit hohen finanziellen Aufwänden verbunden. Bis die Umbaumaßnahmen abgeschlossen sind und als Zusatzroute für die Radfahrenden im östlichen Teil der Stadt bildet eine weitere Nord-Süd-Route für den Radverkehr eine empfehlenswerte Variante. Die nachfolgend dargestellte Route ist durch eine klare Beschilderung und abschnittsweise Ertüchtigungen ansprechend umsetzbar.

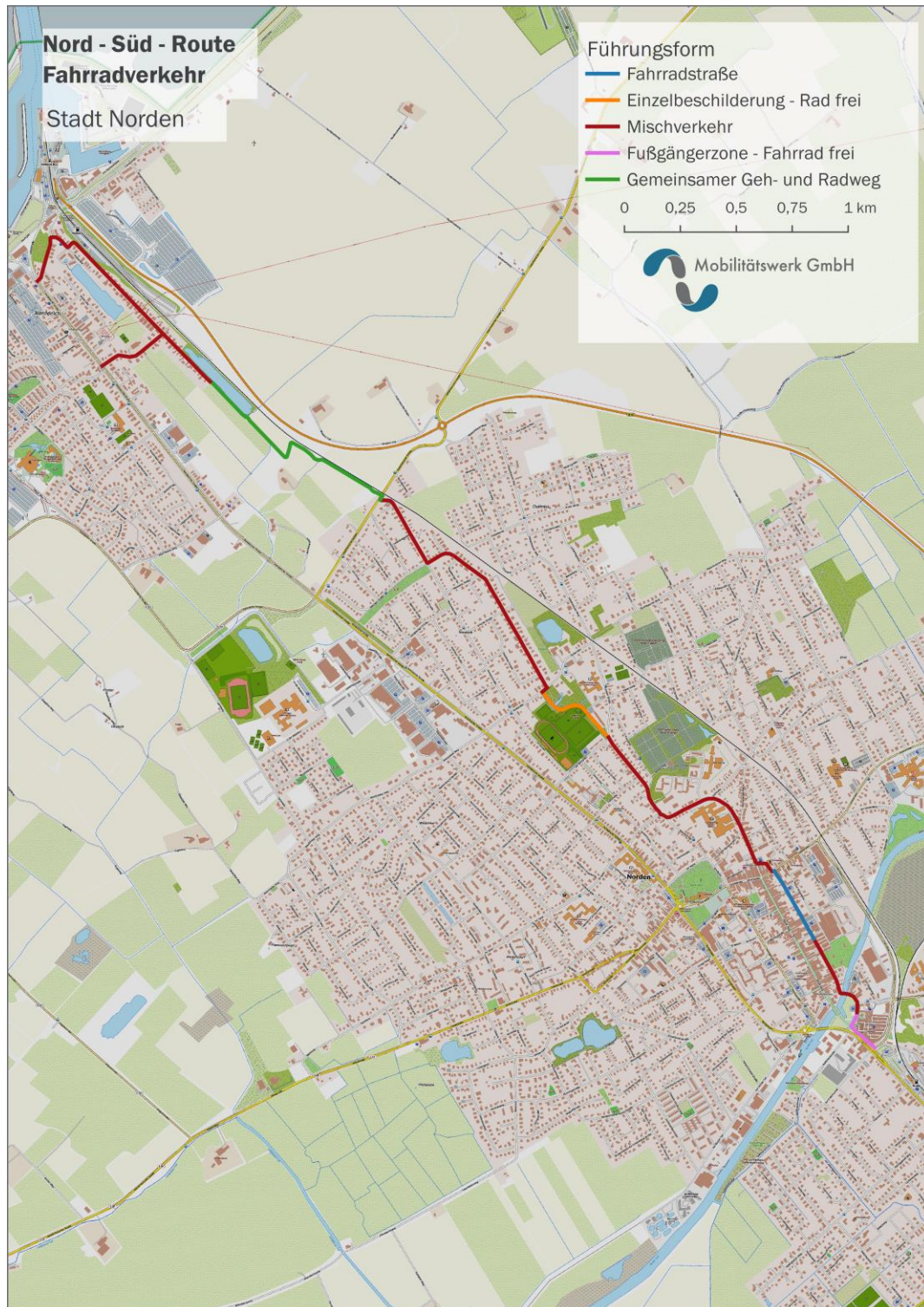


Abbildung 87: Führungsformen auf der Nord-Süd-Route

Tabelle 19: Vor- und Nachteile der Nord-Süd-Route

Vorteile	Nachteile
Attraktive Route abseits der Hauptroute des MIV	Kosten durch Oberflächenverbesserungen und Zaunversetzungen insb. Kastanienallee
Keine Verzögerung durch Lichtsignalanlagen	Planungsaufwand für sichere Führung der Radfahrenden zwischen Großer Hinterlohne und Kirchenspange
Teilweise Führung als Fahrradstraße möglich	Ausbau einer sicheren Querungsmöglichkeit der L27 notwendig
Rechtlich umsetzbar	Sichere Querungsmöglichkeit der Parkstraße ist zu errichten
Unmittelbarer Anschluss an Doornkaat-Gelände vorhanden	

Im Zug der Routenfindung wurden auch Führungen über bspw. die Große Mühlenstraße in Richtung Nordosten und weiterführend über den Rosenweg und Barenbuscher Weg zur Parkstraße geprüft. Diese sind jedoch durch erhebliche Umwege gekennzeichnet und würden den Anspruch der direkten Routenführung in Richtung Nord-Süd nicht erfüllen.

6.1.4 Begleitende Maßnahmen

Nachfolgend werden ergänzende Maßnahmen vorgestellt, die für den generellen Ausbau und Betrieb des Radverkehrsnetzes in Norden berücksichtigt werden sollten.

AUSBAU VON SICHEREN FAHRRADABSTELLANLAGEN

Geeignete Abstellanlagen sind neben der Streckeninfrastruktur eine wichtige Rahmenbedingung für die Förderung des Radverkehrs, da sie die Räder bei Nichtgebrauch vor Diebstahl oder Beschädigung schützen und die Fahrradnutzung im Alltag komfortabler machen.

Folgende Anforderungen sollten nutzungsfreundliche Fahrradabstellanlagen erfüllen:

- hohe Standsicherheit,
- Sicherung des Rahmens auch mit kurzem Schloss,
- ausreichender Abstand zwischen den Fahrrädern,
- einfaches und schnelles Abstellen und Entnehmen der Fahrräder,
- Erreichbarkeit der Anlagen, ohne abzusteigen und
- sicherer Betrieb und einfache Reinigung.

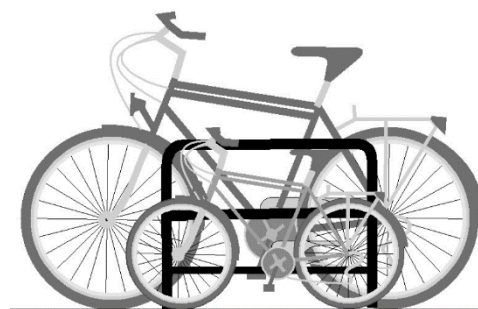


Abbildung 88: Anlehnbügel mit Knieholmen
(Darstellung aus FGSV 2010)

Den Standard für die oben genannten Anforderungen stellen Anlehnbügel dar, da sie den vielfältigen Grundanforderungen gerecht werden und verhältnismäßig günstig in der Anschaffung sind.

Anlehnbügel sollten:

- 80 bis 120 cm lang sein (bei Einzelaufstellung).
- Ggf. eine mittlere Querstange/Querholm haben (für Kinder- und Damenfahrräder).
- Größere Achsabstände (100 bis 150 cm) ermöglichen, um eine Doppelaufstellung der Fahrräder zu gewährleisten.

- Einen Seitenabstand zwischen zwei Fahrradbügeln von mindestens 120 cm haben, um bequemen beidseitigen Zugang zu bieten. Bei geringeren Maßen verhaken sich Körbe, breite Lenker, Taschen und ähnliches. Die Folge ist, dass nur eine Seite des Bügels genutzt wird.
- Bei größeren Fahrradabstellanlagen (z. B. auf Schulhöfen), sind zusätzlich kleine Gassen von 200 cm zwischen den Reihen notwendig.

Eine hohe **Nachfrage ist vor allem an hoch frequentierten Quellen und Zielen** innerhalb des Untersuchungsgebietes gegeben (an Wohnorten, öffentlichen Plätzen, Freizeiteinrichtungen, ÖPNV & SPNV-Anlagen). Nutzungsspezifische Bedarfe an Abstellanlagen ergeben sich nach der Nutzungsart, der jeweiligen Parkdauer und des gewählten Parkzeitraums. Für das halbtägige oder Langzeitparken ist darüber hinaus Witterungsschutz durch Überdachung wünschenswert. Über die analysierten Abstellanlagen hinaus sollte deshalb eine Überprüfung und ggf. Anpassung aller weiteren bestehenden Abstellanlagen erfolgen.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Vorschläge für Standorte von Anlehnbügel dargestellt.

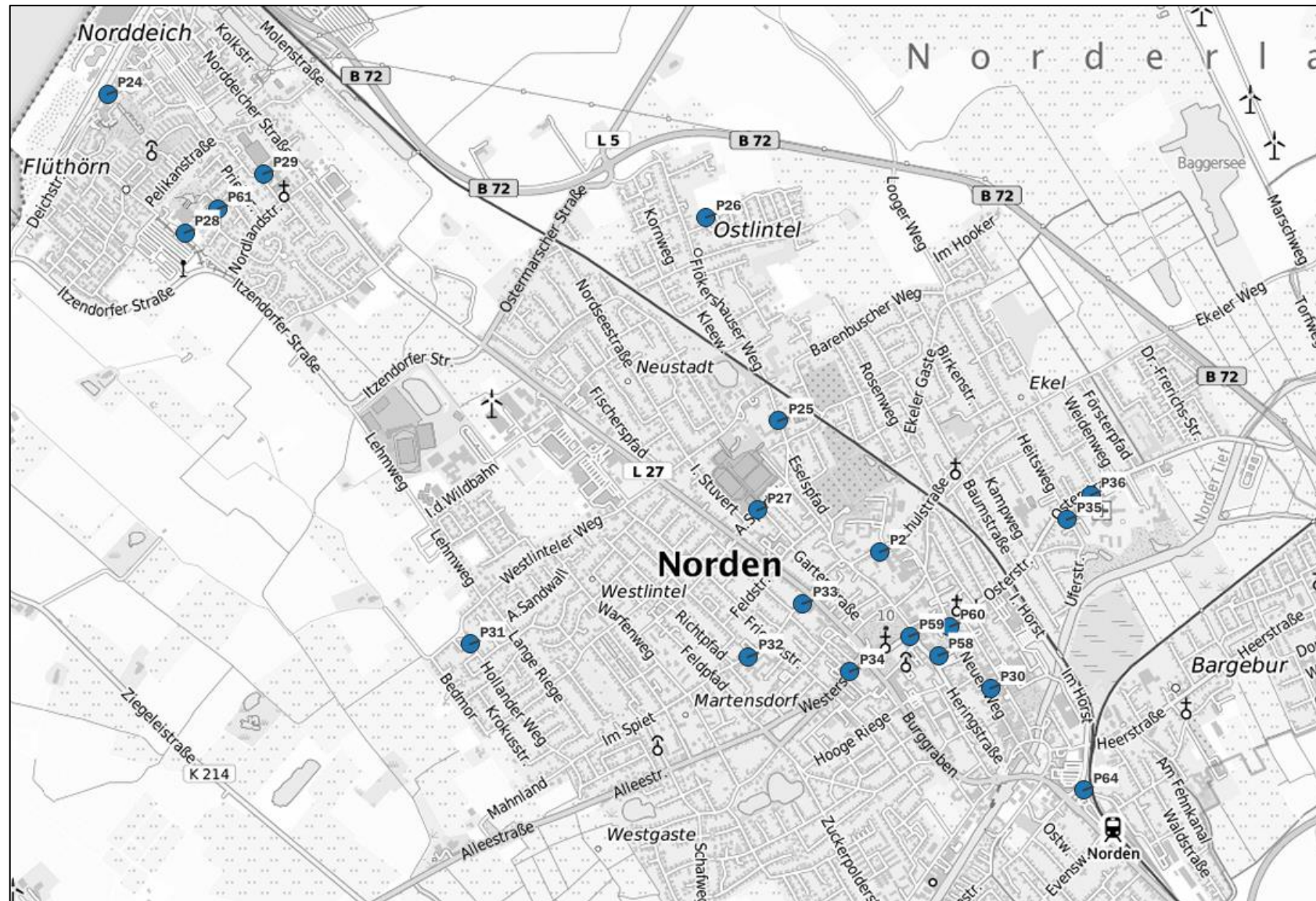


Abbildung 89: Standortvorschläge für Anlehnbügel

ID	Maßnahme	Priorität
P24	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 30 Abstellplätze)	1
P25	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen; 90% davon für Kinderfahrräder)	1
P26	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 0,1 Abstellplätze je Gruppe; 90% davon für Kinderfahrräder)	1
P27	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 50m ² Hallenfläche + 1 Abstellplatz je 250m ² Sportplatzfläche)	1
P28	Errichtung von abschließbaren Fahrradboxen (Anzahl: ca. 10)	2
P29	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen; 90% davon für Kinderfahrräder)	1
P30	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: anhand von Zählung innerhalb Saison)	1
P31	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 0,1 Abstellplätze je Gruppe; 90% davon für Kinderfahrräder)	1
P32	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen; 90% davon für Kinderfahrräder)	1
P33	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 3,3 Schüler*innen)	1
P34	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 10 Abstellplätze)	1
P35	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: 1 Abstellplatz je 70m ² Nutzfläche)	1
P36	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 25 Abstellplätze - Abhängig von der Menge der Nachnutzungen des Krankenhauses)	1
P59	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 30 Abstellplätze)	1
P60	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 20 Abstellplätze)	1
P61	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 20 Abstellplätze)	1
P64	Errichtung von Anlehnbügel (Anzahl: ca. 40 Abstellplätze) und 10 abschließbaren Fahrradboxen	1

STRECKENKONTROLLE UND SÄUBERUNG VON FUß- UND RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR

Fortwährend ist nicht nur der Aus- und Umbau von Infrastruktur notwendig, sondern auch die entsprechende Pflege der Anlagen insb. in den Herbst- und Wintermonaten von hoher Bedeutung. Daher ist es empfehlenswert die Streckenkontrolle der Fuß- und Radverkehrsanlagen zu intensivieren. Folgende Punkte sind hierbei von hoher Bedeutung

- Säuberung der Strecken durch Beseitigung von Laub und Streuresten
- Überprüfung der Strecken im Hinblick auf Wurzeldurchbrüche und Schlaglöcher
- Kontrolle der Markierungsqualitäten insb. im Bereich der Furtmarkierungen und Markierung von Fahrradschutzstreifen
- Kontrolle von Bewuchs der Anlagen durch private Grünstreifen entlang von Grundstücken und Durchsetzung von Beschnittanordnungen

AUFBAU VON REPARATURSTATIONEN

Einen weiteren Baustein in der Attraktivierung des Radverkehrs stellt der Ausbau von Fahrradreparaturstationen dar. Vor allem an wichtigen Knotenpunkten wie bspw. dem Bahnhof Norden oder dem Marktplatz bietet sich der Ausbau an. Fahrradreparaturstationen sind Säulen, die fest installiert werden und neben einer Fahrradpumpe mit verschiedenen Aufsätzen, Standardwerkzeug zur Behandlung kleinerer Probleme am Fahrrad zur Verfügung stellen. Dieses Werkzeug ist fest mit der Säule verbunden, sodass der Diebstahlschutz gewährleistet wird. Nachfolgend sind zwei Beispiele solcher Reparatursäulen zu finden.



Abbildung 90: Fahrradreparaturstation -
Beispiel 1²⁴



Abbildung 91: Fahrradreparaturstation -
Beispiel 2²⁵

6.1.5 Netzkonzept Fußverkehr als zukünftige Ausbaugrundlage

Allgemein sei angemerkt, dass die Belange des Fußverkehrs flächendeckend sind. Netzplanungen beruhen auf Bündelungseffekten der Verkehrsnachfrage. Ziel ist es, Verbindungen zu analysieren, die durch eine erhöhte Nachfrage, auch eine erhöhte Qualität nachweisen sollten. Daher sollen Hauptverbindungen des Fußverkehrs analysiert werden.

Analog zu der Entwicklung des Radverkehrsnetzes werden in der Netzentwicklung alle relevanten (kleinräumigen) Quellen und Ziele gesammelt und in einer Karte verortet. Als wichtige Quellen gelten insbesondere die Wohnquartiere, aber auch Haltestellen oder Parkplätze spielen eine Rolle. Die Ziele sind jedoch vielfältiger und richten sich nach dem Zweck des Weges. Da die Ziele sehr kleinteilig sind, wird geprüft, ob sich Ziel-Konzentrationen an einem Ort zu einem Cluster zusammenfügen lassen. Meist besteht diese Möglichkeit bei Stadtteilzentren oder Gewerbegebieten, wo sich mehrere Ziele an einem Ort bündeln.

Da insbesondere die Entfernung bei Fußwegen eine ausschlaggebende Rolle spielt, werden **um die verorteten Ziele Einzugsbereiche von max. 1 km gelegt**. Anschließend werden innerhalb der Einzugsbereiche alle Quellen und Ziele durch ein Kürzeste-Wege-Routing verbunden und grafisch aufbereitet. Ergänzend ist anzumerken, dass sich daraus kein durchgehendes Wegenetz ergibt, wie bspw. bei einer typischen Netzplanung im Radverkehr. Aufgrund der begrenzten Entfernung im Fußverkehr und daraus resultierenden Einzugsbereichen, entstehen sternförmige Verbindungsbedarfe, bspw. um Stadtteilzentren herum. Anhand der vielen Quelle- und Zielbeziehungen die sich daraus ergeben oder der besonderen Bedeutung von Verbindungen zu Zielclustern, lässt sich bereits der grobe Verlauf von Hauptverbindungen aufzeigen.

Für den Innenstadtbereich ergeben sich, aufgrund vergleichbarer Bündelungseffekte, nahezu identische Routen. Aus diesem Grund wird das Netz auch als Untersuchungsnetz betrachtet, um nachgelagert Haupt- und Nebenrouten zu analysieren.

²⁴ Bildquelle: <https://www.gronard.de/de/servicestation-atlas-p2854/>

²⁵ Bildquelle: <https://www.gronard.de/de/servicestation-basic-p3066/>

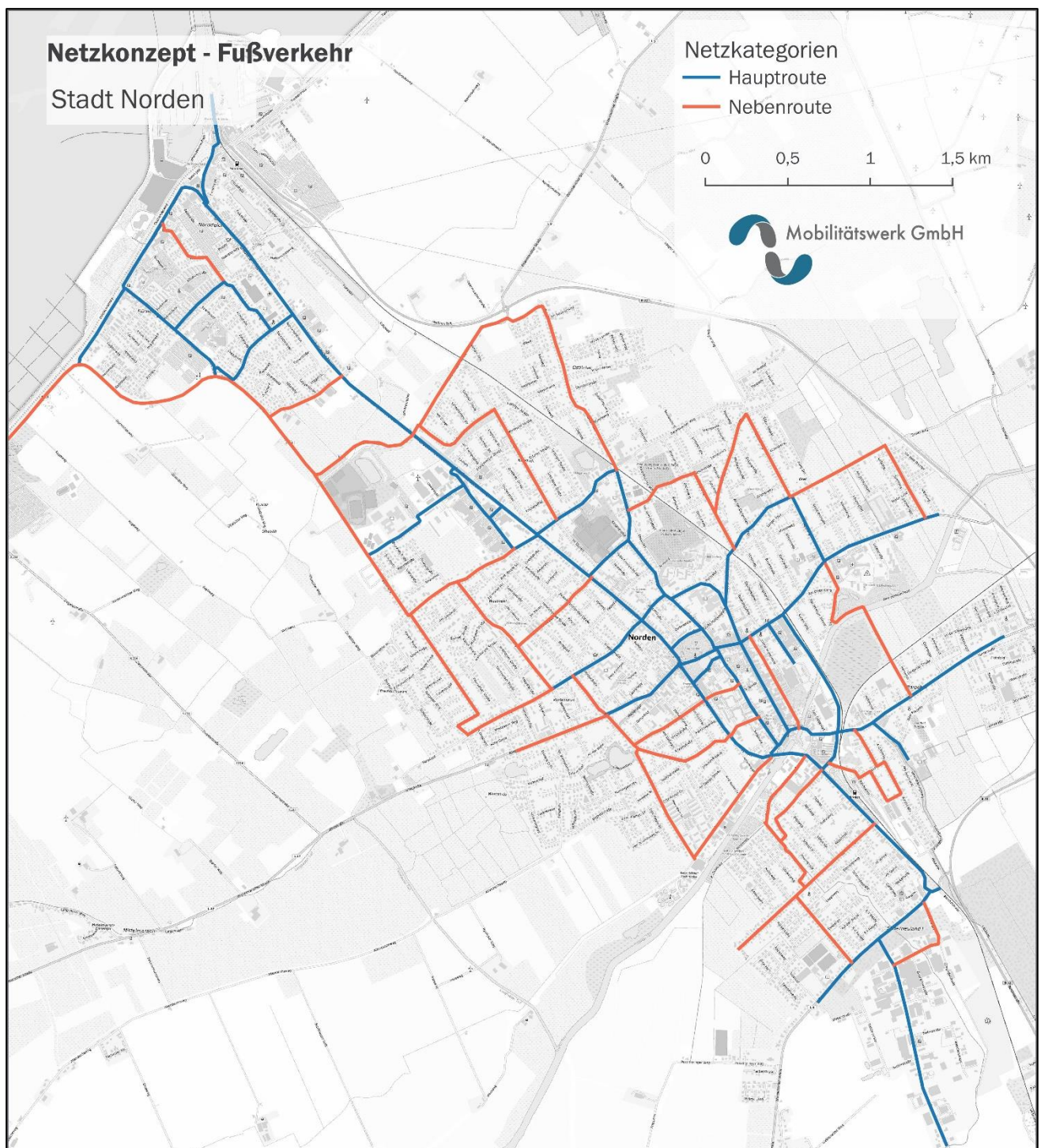


Abbildung 92: Netzkonzept Fußverkehr

6.1.6 Schwerpunktmaßnahmen im Fußverkehr

In der mitgelieferten Online-Karte werden Maßnahmen vorgestellt, die den Fußverkehr in der Stadt in den nächsten Jahren spürbar sicherer und attraktiver gestalten sollen. Ergänzend sind weitere Maßnahmen notwendig, die flächendeckend anzuwenden sind und teilweise auf die Instandhaltung der Nebenanlagen abzielen. Diese werden nachfolgend kurz vorgestellt.

ERHÖHUNG DER GEHWEGBREITEN UND VERBESSERUNG DER BARRIEREFREIHEIT AUF HAUPTROUTEN

Gehwegbreiten stellen in der Stadt flächendeckend einen Mangel dar. Oftmals werden die vorgegebenen Breiten unterschritten. Insbesondere auf den Haupttrouten des Fußverkehrs (vgl. Netzkonzept) sollten die Breiten der Nebenanlagen (dort, wo die vorhandenen Flächen es zulassen) entsprechend der Empfehlungen der FGSV erhöht werden. Weiterhin sollten die Haupttrouten auf mangelnde bzw. fehlende Bordsteinabsenkungen überprüft und Nachbesserungen vorgenommen werden. Zudem ist die Errichtung von taktilen Leitsystemen für seheingeschränkte Personen insb. an größeren Kreuzungsbereichen vorzunehmen. Ergänzend ist entlang der Haupttrouten zu prüfen, inwiefern die Errichtung von Stadtmobiliar wie bspw. Sitzgelegenheiten sinnvoll und platztechnisch ohne Einschränkungen für die Gehwegbreiten umsetzbar ist.

INTENSIVIERUNG DER STRECKENKONTROLLE

Streckenkontrolle stellt ein wichtiges Instrument für die Instandhaltung der Infrastrukturen im Verkehrssystem dar. Hierbei sind für die Verantwortlichen erhöhte Aufmerksamkeit auf die Nebenanlagen empfehlenswert, um ganzjährig die genaue Lokalisierung von Wurzeldurchbrüchen, Schlaglöchern, Absenkungen sowie Bewuchs und Verschmutzung von Nebenanlagen zu erfassen und die Grundlage für die gezielte Ausbesserung zu legen.

6.2 Optimierung von Lichtsignalanlagen

Zu einem funktionierenden Fuß- und Radwegenetz gehört auch die optimale Einstellung von Lichtsignalanlagen entlang dieses Netz. Ziel soll es sein, den Verkehrsteilnehmenden der Nahmobilität eine sichere und schnelle Überquerung der Kreuzungsbereiche zu ermöglichen. Die Analyse der Anlagen in Norden hat gezeigt, dass an einzelnen Stellen sowohl infrastrukturelle Nachbesserungen als auch Optimierungen in der Signalplanung der Anlagen empfehlenswert sind. Die nachfolgende Abbildung zeigt übersichtlich die betreffenden Anlagen und Verbesserungspunkte.

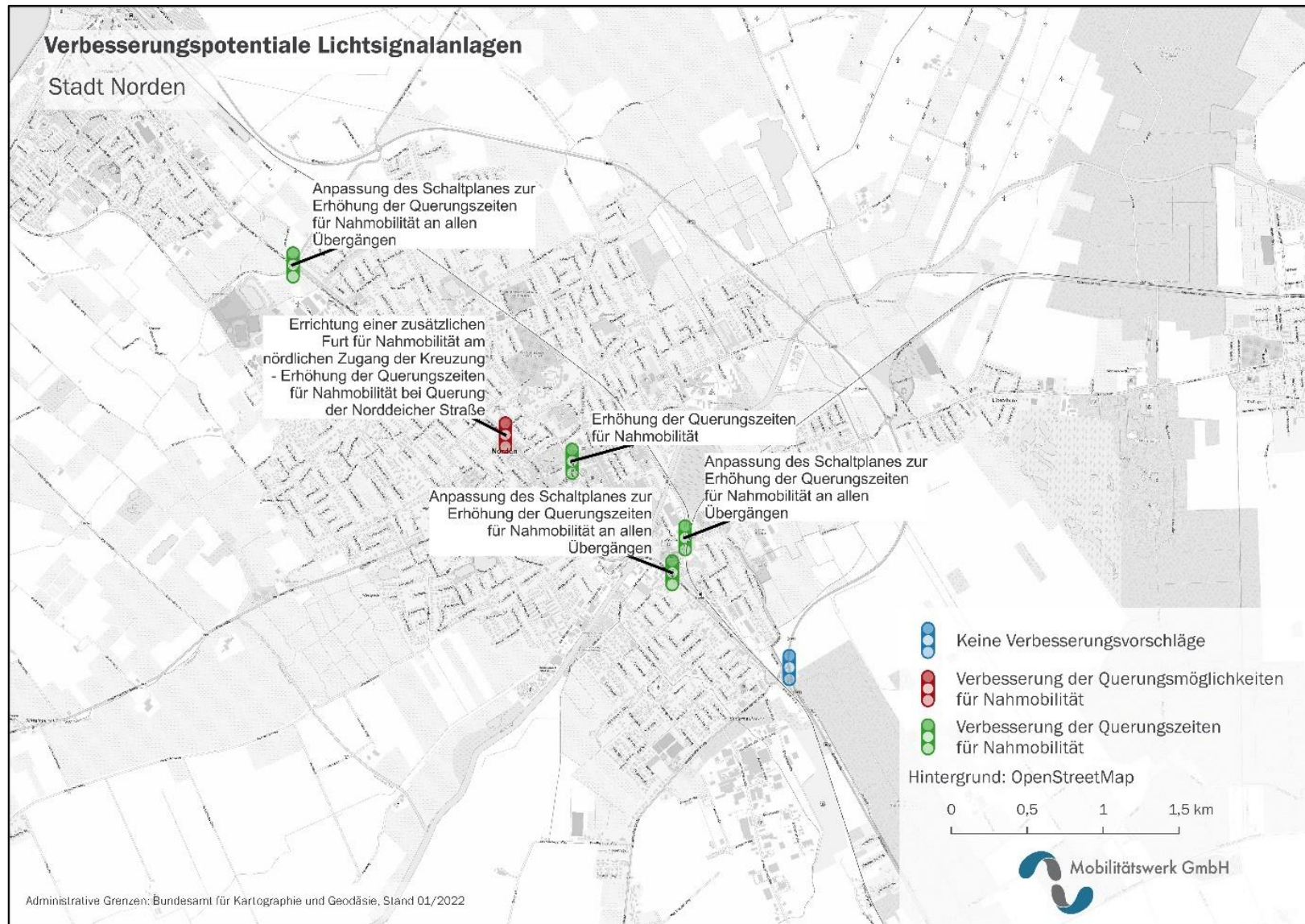


Abbildung 93: Verbesserungspotentiale Lichtsignalanlagen auf Hauptachsen

6.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Aufgrund von langen Fahrzeiten, unattraktiven Umstiegsmöglichkeiten oder einer mangelhaften Verkehrsanbindung, wird das ÖPNV-Angebot derzeit als ungenügend bewertet. Dies sind klassische Probleme in Städten und Gemeinden mit „ländlich geprägten“ oder „dezentralen“ Strukturen. Es stellt sowohl für die Verkehrsunternehmen aus betriebswirtschaftlichen Gründen, als auch für die Nutzer*innen eine Herausforderung dar, ihre täglichen Wege ohne einen Pkw zu absolvieren.

6.3.1 Umsetzungsbewertung Stadtbus-Angebot

Neben dem On-Demand Bedarfsverkehr stellt die Etablierung und Integration von sogenannten Stadtbusen eine weitere Möglichkeit dar, den Umweltverbund zu stärken. Stadtbusse sind meist ein innerstädtisches Verkehrssystem, welches allein durch Kommunen organisiert wird. Ebenso ist die Kommune für die Finanzierung und Ausschreibung verantwortlich. Dabei wird entweder eine neue Stadtbus-Verkehrsgesellschaft (bspw. Sparte oder GmbH) gegründet, welche entweder 1) durch die Stadt selbst oder 2) unter Beteiligung vorhandener Verkehrsunternehmen geführt wird. Vorteil des ersten Modells ist dabei, dass die Stadt direkten Einfluss auf die Verkehrsdurchführung, also Linienplan und -netz und damit auf die Angebotsqualität ausüben kann. Des Weiteren müssen keine Absprachen mit Dritten oder Genehmigungen erfolgen, sodass eine schnelle Umsetzbarkeit angepasst an die Nachfrage möglich ist. Allerdings müssen hohe finanzielle und technische Mittel bereitgestellt und beschafft sowie benötigtes Know-How erworben werden. Beim zweiten Modell kann hingegen auf bereits bestehendes Wissen und Ressourcen zurückgegriffen werden – evtl. sind aber mehr Kompromisse beim Liniennetz einzugehen.²⁶

Grundsätzlich unterscheiden sich Stadtbusse für die Fahrgäste kaum vom konventionellen, durch den Verkehrsverbund betriebenen, Buslinienverkehr. Stadtbusse sollten zu festen Grund- und Spitzenzeiten operieren, nach einem festen Fahrplan fahren und mit anderen Verkehrsmitteln im Stadtgebiet Norden vertaktet sein, sodass für Fahrgäste keine unnötigen Wartezeiten an zentralen Umsteigeorten entstehen. Damit Stadtbusse nicht die Nachfrage nach den bestehenden Angeboten, explizit den regionalen Angeboten, kannibalisiert, ist eine Abstimmung aller Systeme notwendig.

Nachfolgend wird eine kurze Grobkonzeptionierung für ein solches System vorgestellt. Die in Abbildung 94 dargestellten Routenvorschläge für den **Stadtbus** könnten mit drei permanent im Einsatz befindlichen Bussen umgesetzt werden. Durch die Einplanung von Fahrerwechseln sowie Ausfall und Reservefahrzeugen sollte für die Umsetzung des Systems mit ca. **vier bis fünf Klein- oder Midi-Bussen** gerechnet werden.

²⁶ vgl. Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes NRW (1999)

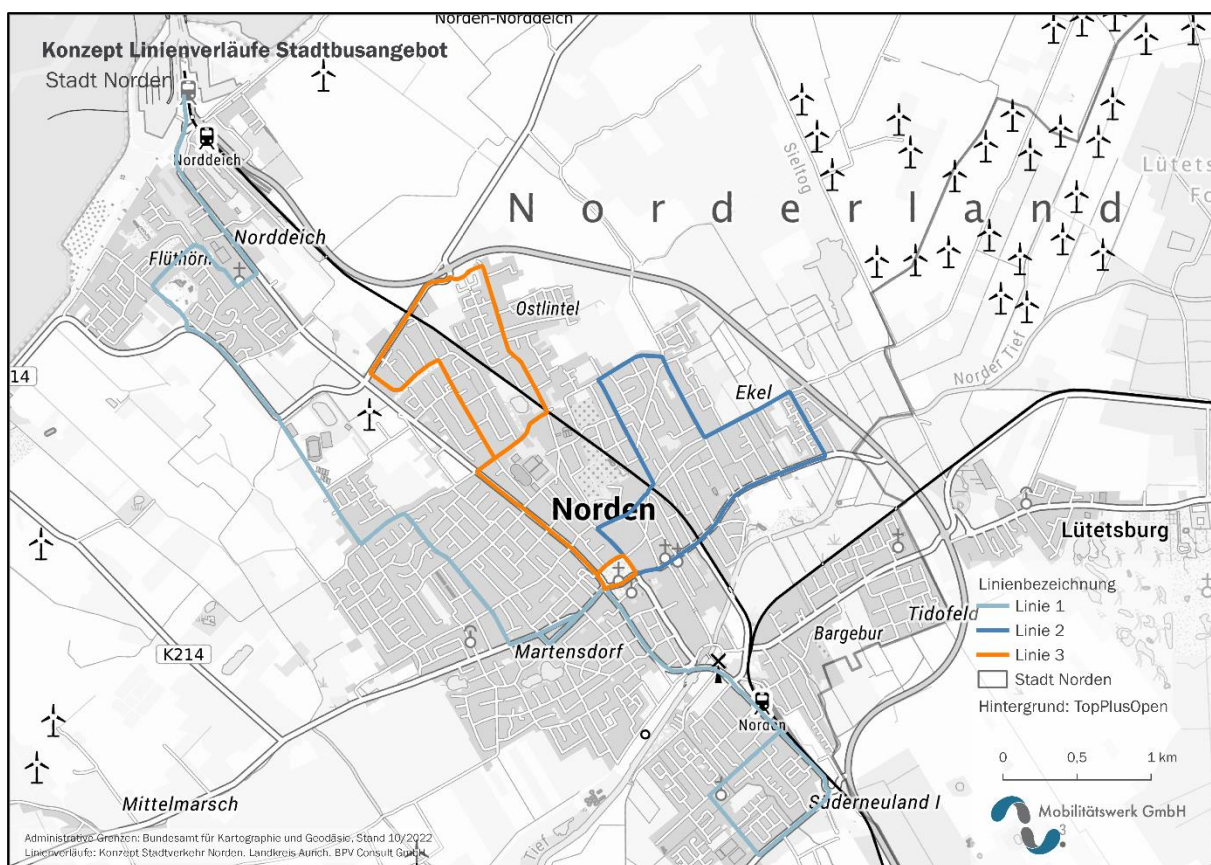


Abbildung 94: Konzept Linienverläufe Stadtbusangebot

Folgende Annahmen werden für die Kostenrechnung getroffen:

- Linie 1 – Länge 24km pro Takt – Stündlicher Takt
- Linie 2 – Länge 6 km pro Takt – Halbstündlicher Takt
- Linie 3 – Länge 8 km pro Takt – Stündlicher Takt

Bedienzeitraum:

- Montag – Freitag: 08:00 – 20:00 Uhr
- Samstag: 10:00 Uhr – 20:00 Uhr

Daraus entstehen folgende jährliche Kilometerleistungen:

Tabelle 20: Kilometerleistung Stadtbus-Angebot

Linie	Kilometerleistung pro Tag Mo-Freitag	Kilometerleistung pro Tag Samstag	Kilometerleistung pro Jahr (52 Wochen)
1	288 km	240 km	87.360 km
2	144 km	120 km	43.680 km
3	96 km	80 km	29.120 km
Summe	528 km	340 km	160.160 km

Es wurde eine Kostenabschätzung nach einzelnen Positionen vorgenommen, die in der nachstehenden Tabelle dargestellt wird.

Tabelle 21: Kosten für den Betrieb der Stadtbuslinien bei zehn Jahren Laufzeit

Kosten pro Jahr bei <u>zehn</u> Jahren Laufzeit		
Investitionskosten	6 elektrische Midi-Busse á 680 000 € (<i>Restwert 10 %</i>) inkl. Förderung	816.000 €
	Notwendige Infrastruktur inkl. Förderung	1.024.000 €
	<u>Summe Investition inkl. Förderung/a</u>	<u>143.200 €</u>
Personalkosten	8 Fahrer á 45 000 €/a	360.000 €
	1 Disponent/ Planer á 50 000 €/a	50.000 €
	<u>Summe Personal/a</u>	<u>410.000 €</u>
Laufende Kosten	<u>Summe Unterhalts-/ Betriebskosten/a²⁷</u>	<u>80.080 €</u>
	<u>Szenario Elektroantrieb</u>	
Summe	<u>Gesamtsumme/a</u>	<u>633.280 €</u>

6.3.2 Empfehlung

Ein Stadtbus-Angebot wird als relevante Verbesserung des ÖPNV in der Stadt Norden und Erreichbarkeit der Stadtteile abseits der Hauptachsen angesehen. Um eine tiefergehende Umsetzungsbeurteilung des Angebotes durchführen zu können, wird der Stadtverwaltung empfohlen, durch ein Planungsbüro eine Detailkonzeptionierung erarbeiten zu lassen. Dabei ist es wichtig, dass der Stadt bereits jetzt klar ist, dass durch das Stadtbus-Angebot keine Investitionsnachteile für die im Fuß- und Radverkehr vorgeschlagenen Maßnahmen entstehen dürfen. Es muss weiter klar sein, dass im Bereich der Nahmobilität größere Verbesserungseffekte und positive Entwicklungen für die im Leitbild festgelegten Ziele zu erwarten sind als im ÖPNV. Die Konzeptionierung des Planungsbüros sollte verschiedene Betriebsarten enthalten. Betrachtet werden sollten dabei:

- Stadtbus-Angebot
- Liniengebundener Bedarfsverkehr
- Bedarfsverkehrsangebot mit virtuellem Haltestellennetz ohne Linienbetrieb

Zum Ende der Projektbearbeitung des VEP hat sich zudem ergeben, dass auf der Norddeicher Straße durch die Akteure des ÖPNV mittelfristig ein Pilotprojekt für ein autonom fahrendes Shuttle geplant wird. Dieses Vorhaben sollte eng mit den Akteuren der Stadt Norden abgestimmt werden, um das vorhandene Regionalbusangebote und die etwaige Ergänzung auf Stadtebene mit dem autonomen Shuttle abzustimmen.

6.4 Motorisierter Individualverkehr

Die Bestandsanalyse und Verkehrsmodellierung hat keine zwingenden Notwendigkeiten zur Änderung von Verkehrsführungen ergeben. Es bestehen keine unmittelbar kritischen Problempunkte, die eine Verlagerung von Verkehrsführungen erfordern. Es ist jedoch möglich, dass resultierend der Maßnahmen zum Fuß- und Radverkehr eine Abänderung der Führungen des MIV notwendig sein kann.

6.4.1 Einführung Tempo 30 auf Abschnitten der Hauptachsen

Es gibt nicht viele Abschnitte auf denen eine Einführung in Betrachtung kommt. Aktuell kann man alle Abschnitte nur aufgrund der erhöhten Fußgängerdichte begründen. Verkehrsbehördlich bietet dies nicht die notwendigen Voraussetzungen für die Einführung. **Aber:** Der Deutsche Städtetag plädiert mit einem Positionspapier für die Aufweichung der Voraussetzungen. Auch auf Bundesebene

²⁷ Pauschale Hochrechnung des Zentrums für integrierte Verkehrssysteme (ZIV): Kosten für einen Bürgerbus pro km ohne Personalkosten: ca. 0,53€ → Eigener Angleich (Mobilitätswerk GmbH) der Kosten mit Stand Januar 2022 aufgrund steigender Energiepreise: 0,75€ / km

sind Änderungen in den Vorgaben abzusehen, das heißt zukünftig wird die Handhabung der Verkehrsbehörde diesbezüglich größer werden. Mit dem Betrachtungshorizont des VEP müssen also diese Maßnahmen Beachtung finden. Folgende Abschnitte werden für die Einführung von Tempo 30 vorgeschlagen.



Abbildung 95: Vorschläge für Achsenabschnitte mit Tempo 30

Im Zuge der Maßnahmenarbeit wurden Bedenken geäußert, dass durch die Einführung der Tempobeschränkung die Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr bei Alarmierung nicht ausreichend schnell zur Feuerwache auf der Osterstraße gelangen können. Dazu wurde eine Reisezeitanalyse durchgeführt. Diese wird in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Es wird deutlich, dass ausschließlich für die äußeren Stadtteile Nordens eine relevante Reisezeitverlängerung im Vergleich zwischen dem Status Quo und der Einführung des Tempolimits entsteht.

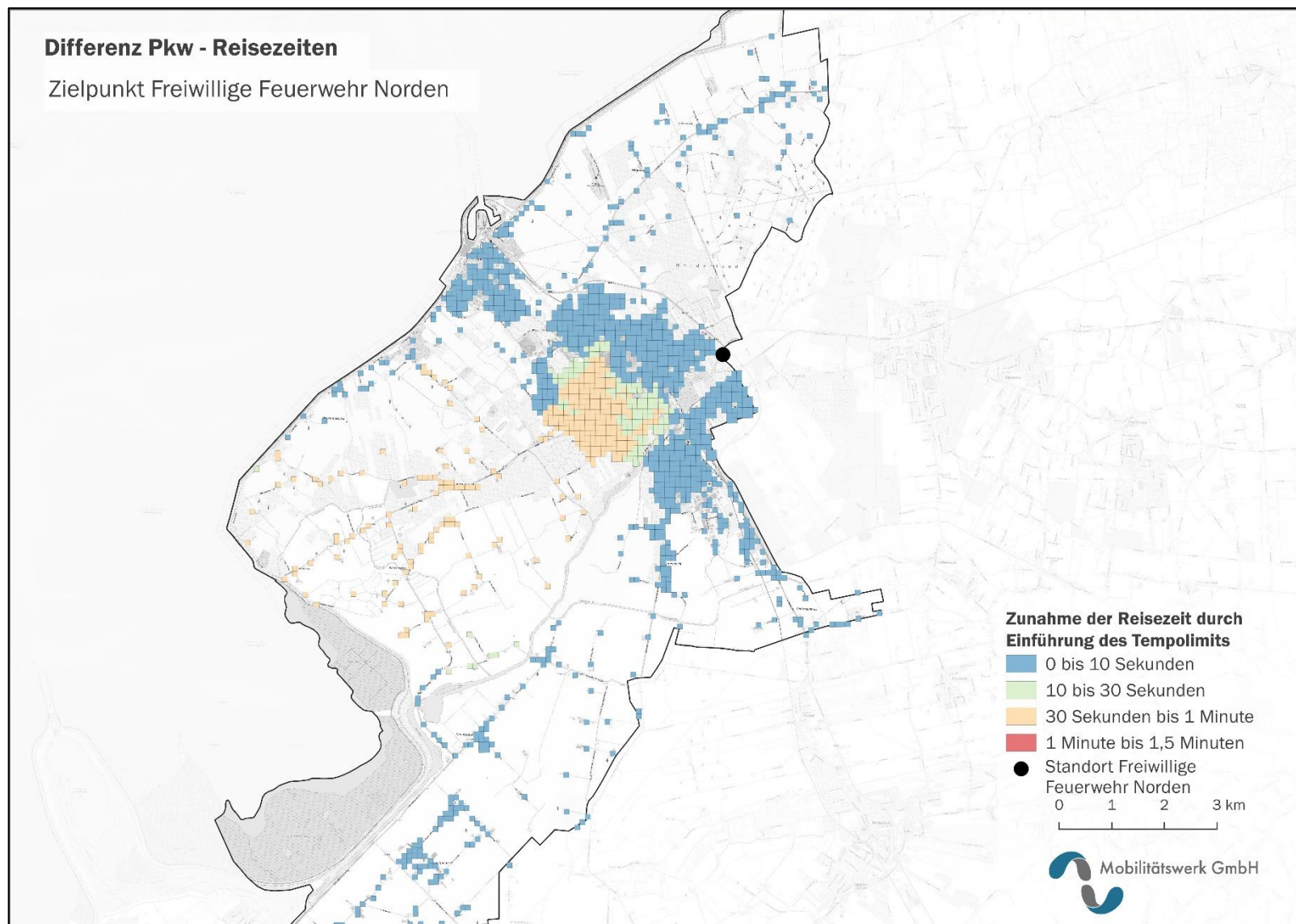


Abbildung 96: Differenz Pkw-Reisezeiten zur freiwilligen Feuerwehr nach Einführung Tempo 30 (1)

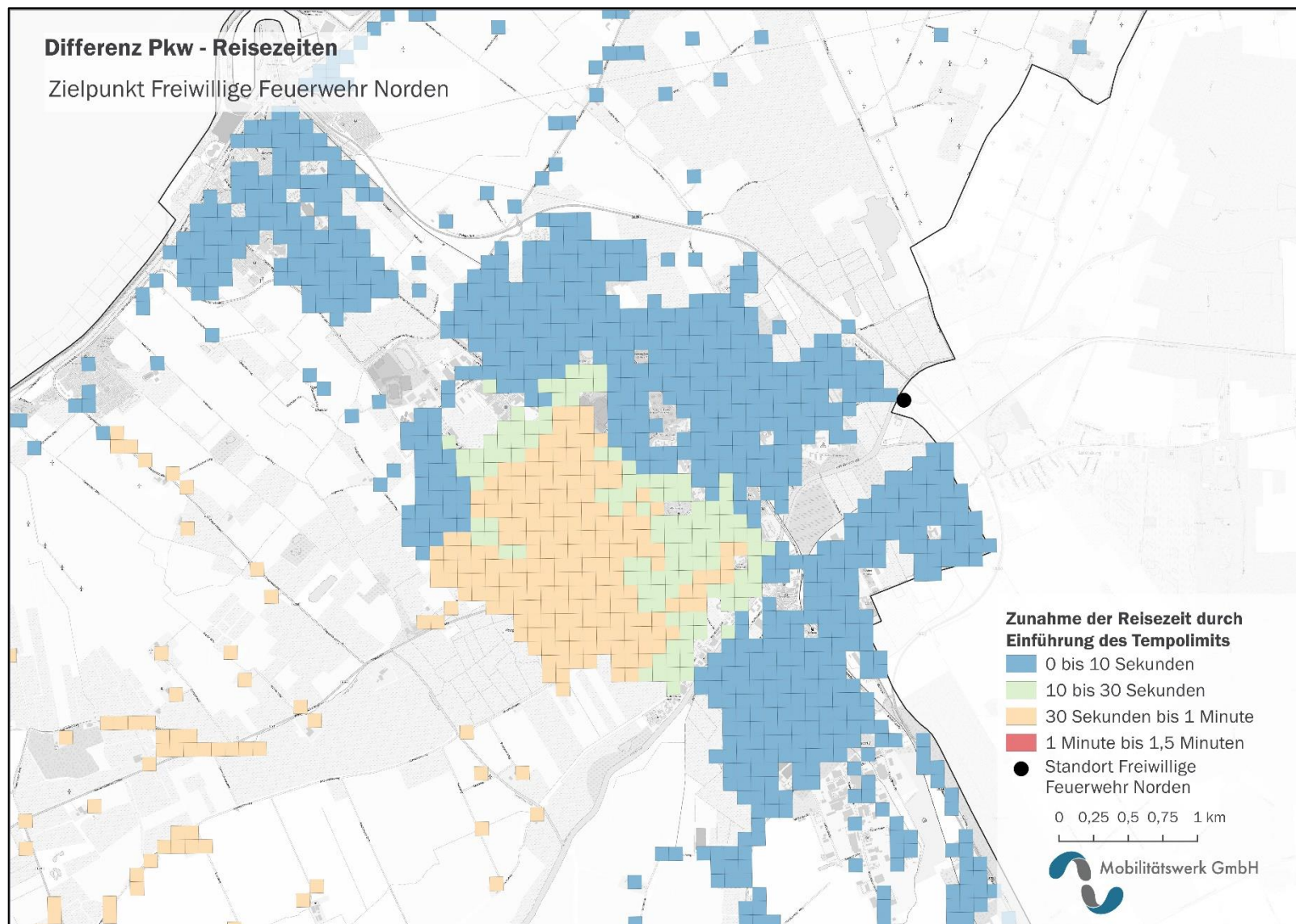


Abbildung 97: Differenz Pkw-Reisezeiten zur freiwilligen Feuerwehr nach Einführung Tempo 30 (2)

6.4.2 Ruhender Verkehr

Nachfolgend werden die Maßnahmen betreffend den ruhenden Verkehr in Norden kurz erläutert.

EINSPARUNG VON PARKFLÄCHEN ZUGUNSTEN DER NAHMOBILITÄT

Insbesondere entlang der Norddeicher Straße in den Verläufen innerhalb Nordens und Norddeich sind Anpassungen des ruhenden Verkehrs notwendig. Es sollten Flächen zugunsten der Nahmobilität eingespart werden. So können die bestehenden Fahrradschutzstreifen in Norden verbreitert werden und es kann die Ausweisung der Gehwege in Norddeich als ausschließliche Fußwege erfolgen. Der Radverkehr kann dort wie beschrieben anschließend auf der Fahrbahn geführt werden.

EINFÜHRUNG EINES PARKLEITSYSTEMS

Ziel: Reduzierung von Parksuchverkehr durch eindeutige Ausweisung der vorhandenen Flächen und Navigation zu diesen. Weiterführend ggf. Ausstattung mit Mengenanzeigen.

Ausstattung folgender Parkflächen mit Belegungssensoren:

- WBZ Parkplatz
- Parkplatz Heringstraße
- Parkplatz Große Hinterlohne
- Bereich Am Markt
- Bereich Westerstraße

Ziel: Genaue Auslastungssteuerung der Parkflächen, Reduzierung des Parksuchverkehrs durch frühzeitige Information der Belegung an Autofahrende vor Einfahrt ins Zentrum

In der Stadt Norden ist der Innenstadt- und Küstenbereich sowohl durch den täglichen touristischen Verkehr als auch für Großveranstaltungen für via Pkw anreisende Personen interessant. In diesem Zuge werden hohe Mengen von Parksuchverkehr erwartet. Um diese Mengen zu reduzieren, ist es empfehlenswert die Einführung eines Parkleitsystems inkl. dynamischer Anzeige der jeweiligen Auslastungen vorzunehmen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die für das Parkleitsystem relevanten Flächen.



Abbildung 98: Für Parkleitsystem relevante Parkflächen mit Stellplatzmenge

Resultierend aus der Anordnung der Parkflächen im Zentrumsbereich und des erweiterten Küstenbereiches werden die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Orte für die Errichtung von Hinweisschildern zum Auffinden der Parkflächen vorgeschlagen.

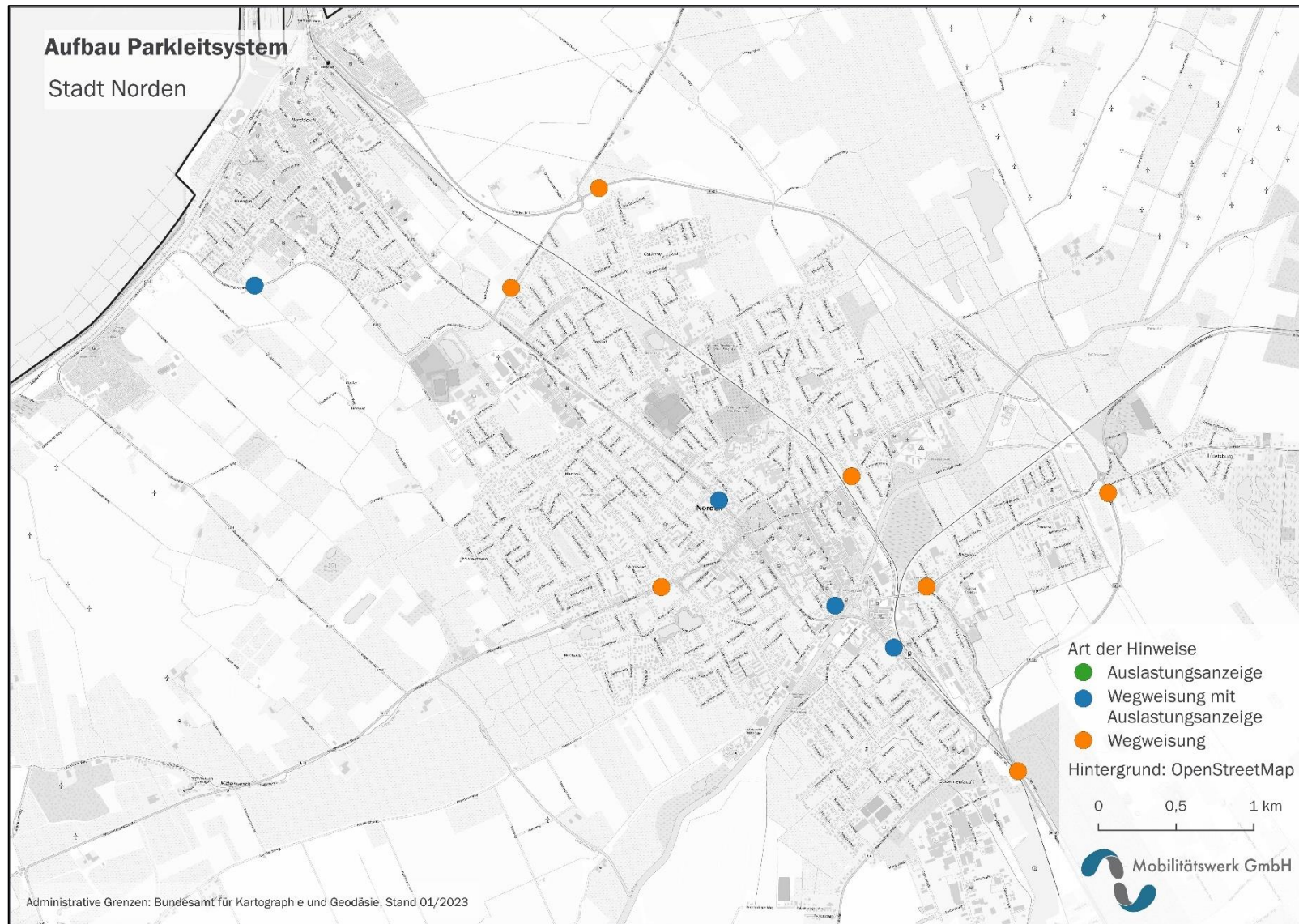


Abbildung 99: Parkleitsystem - Standort und Art der Beschilderung

Die dargestellten Standorte sollten mit Hinweisschildern ausgestattet werden, die neben einer Bezeichnung der Fläche und Richtungspfeilen auch schon an diesem Punkt die jeweilige Auslastung mit den verfügbaren Restflächen anzeigen. Sinn soll es sein, dass insbesondere bei einer geringen Verfügbarkeit von Restflächen die Durchfahrt durch den Zentrumsbereich verhindert wird.



Abbildung 100: Beispiele für Hinweisschilder²⁸

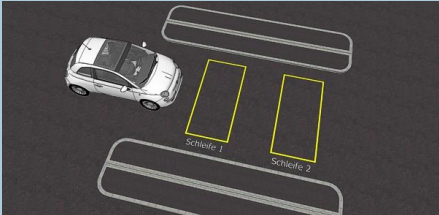
An den Eingängen zu den Parkflächen selbst sollten zudem auch Auslastungsanzeigen aufgestellt werden. Diese können bspw. so aussehen, wie auf dem rechten Abschnitt von Abbildung 100 zu sehen.

Um die Auslastung der Parkflächen selbst zu erfassen, bestehen verschiedene technische Lösungsmöglichkeiten. Hierbei ist wichtig, dass die Ergebnisse der Erfassung so ausgegeben werden, dass sie in die Anzeigeneingänge der Hinweisschilder integriert werden können. Kostentechnisch empfiehlt sich die Errichtung von Induktionsschleifen an den Einfahrten zu den Parkflächen, um die Auslastung genau erfassen zu können.

²⁸ Bildquelle linke Abbildung: https://www.voessing.com/project/image-thumb__3431__thumb474x337/verkehrs-und-parkleitsystem-baden-baden-gallery-3.jpg

Bildquelle rechte Abbildung: https://www.erfurt.de/mam/ef/leben/verkehr_und_mobilitaet/mobil/fitto-size_95_342_0_fc8dc07dea1e71a598e4f2ad5ef9e807_pls.jpg

Tabelle 22: Erfassung Parkflächenauslastung

Art der Technik	Beschreibung	Bild	Kostenschätzung pro Stück
Bodensensoren	- Kabellose in den Boden eingelassene Detektoren erfassen in Echtzeit Belegungsstatus und Parkdauer - Parksensor wird in der Mitte des einzelnen Stellplatzes installiert - Bauliche Anpassung notwendig	 Abbildung 101: Bodensensor²⁹	Ca. 100 - 200€
Videosensorik	- Über videobasierte Überkopfsensoren wird der Echtzeit-Belegungszustand ermittelt, - Bis zu 50 Stellplätze gleichzeitig erfassbar - Auswertung findet im Sensor selbst statt	 Abbildung 102: Videosensorik³⁰	Ca. 1.500€
Differenzzählung durch induktionsschleifen	- Induktionsimpulsgeber für Anschluss von bis zu vier Induktionsschleifen - Bauliche Anpassung - Spulenspannung ändert sich, wenn Auto rüberfährt - Erkennung von Daten und Weiterleitung an Server - Anbringung an Einfahrt	 Abbildung 103: Induktionsschleifen³¹	Ca. 500€

²⁹ Bildquelle: https://www.swarco.com/sites/default/files/public/2021-09/Single_space_detection_outdoor_ground.png

³⁰ Bildquelle: https://www.swarco.com/sites/default/files/public/2021-09/IMG_20210509_131039_1x1.jpg

³¹ Bildquelle: https://www.stadlmayr.at/images/zaehlung_zweischleifen.jpg?crc=4077312720

6.4.3 Zukunftsvision: Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr

In der Vergangenheit existierte in der Stadt Norden im Zentrumsbereich (Am Markt, Uffenstraße/ Heringstraße, Burggraben) ein Einbahnstraßensystem. Die Wiedereinführung dessen wird immer wieder in Gesprächen zur Stadtplanung diskutiert. Die nachfolgenden Ausführungen sollen diese Diskussion unterstützen.



Abbildung 104: Erlaubte Fahrtrichtungen nach Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr

Im vorliegenden VEP ist die Wiedereinführung jedoch keine empfohlene Maßnahme. Insgesamt werden dieser Maßnahmen aktuell folgende Vor- und Nachteile zugeordnet:

Tabelle 23: Vor- und Nachteile Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr

Vorteile	Nachteile
Erhöhte Flächenverfügbarkeit für den Fuß- und Radverkehr auf allen mit Einbahnstraßenregelung belegten Achsen - Erhöhung der Gehwegbreiten möglich - Einrichtung und Verbreiterung von Fahrradschutzstreifen möglich - gesteigerte Flächenverfügbarkeit für Straßenbegleitgrün	Erhebliche Erhöhung der Verkehrsmengen auf der Heringstraße/Uffenstraße sowie Am Markt
Erhebliche Reduzierung der Verkehrsmengen auf dem Burggraben - Verkehrsverlagerung hin zur B72 neu im Ausmaß von ca. 2.000 Kfz/24h - Flächengewinn für den Marktplatz durch Schließung des „Mittelmarktes“	Reduzierung der Pufferfläche zwischen den Fußgängerzonen (Osterstraße und Neuer Weg) und den Verkehrsmengen → Nordwärts gerichteter Verkehr verläuft unmittelbar entlang der Fußgängerzonen → Reduzierung der Aufenthaltsqualität

Ergänzend wurde die Maßnahme im erarbeiteten Verkehrsmodell simuliert. Die dabei entstandenen Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.



Abbildung 105: Simulation Wiedereinführung Einbahnstraßenverkehr

6.5 Verknüpfung von Mobilität und Stadtplanung

6.5.1 Integration von Mobilitätsbedürfnissen in Stadtplanungsprozesse

Um den Entwicklungen in der Mobilität infrastrukturell entsprechen zu können und die Straßenzüge der Stadt Norden auf einen steigenden Anteil der Nahmobilität vorzubereiten, gilt es das Thema Mobilität und deren Belange fest in stadtplanerische Prozesse einzubinden. Dies gilt für zwei Teilbereiche.

Zum einen müssen diese Themen fest eingeplant werden, wenn Umbaumaßnahmen an bestehenden Straßenzügen vorstattengehen sollen. Daher ist es empfehlenswert in die Vorschriften aufzunehmen, dass bei jeder Baumaßnahme im öffentlichen Straßenraum die Maßnahmen aus dem VEP, des Stadtentwicklungskonzeptes sowie weiteren zukünftig relevanten Konzepten auf Gültigkeit für den jeweiligen Bauabschnitt geprüft werden. So wird gewährleistet, dass bei Baumaßnahmen sofort die Anpassung auf geplante Umbauten im Straßenraum zugunsten der nachhaltigen Mobilität erfolgt.

Den zweiten Teilbereich bildet die Eingliederung von Mobilitätsbelangen als festen Bestandteil bei der Planung von Neubaugebieten und Gewerbestandorten in der Stadt Norden. Folgende Punkte müssen dabei jeweils immer zwingend Beachtung finden und in den Planungsunterlagen unabhängig des Untersuchungsergebnisses festgehalten werden. So wird gewährleistet, dass bei nachträglichen Untersuchungen die Betrachtung innerhalb des Planungsprozesses nachgewiesen werden kann.

Folgende Aspekte müssen in den Planungsunterlagen betrachtet werden:

- Schaffung von notwendigen Breiten für getrennte Geh und Radwege bzw. sichere Führung des Radverkehrs im Mischverkehr
- Anbindungssicherung an nächste Radverkehrshauptroute
- Prüfung der Anbindungsmöglichkeiten des ÖPNV in Kooperation mit dem Landkreis
 - Bei Anbindung: Ausbau mit barrierefreien Haltestellen
 - Prüfung der Notwendigkeit von digitalen Fahrgastinformationen (DFI)
- Sichere Fahrradabstellanlagen
- Aufbau von Stellplätzen für Carsharing-Angebote

Die genannten Eingliederungspunkte in die Planungsunterlagen betrifft insbesondere Bereiche wie bspw. die Entwicklung des früheren Doornkaat-Geländes. Bei der Entwicklung von Quartieren sollten die Kriterien der Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen DGNB fest berücksichtigt werden. Die Stadtverwaltung sollte demnach anstreben, Quartiere entwickeln zu lassen, die diese Zertifizierungen erfüllen können.

6.5.2 Schaffung einer Stelle Nahmobilitätsmanager*in

Mit der Umsetzung der im VEP entwickelten Maßnahmen und zusätzlichen Vorhaben, die sich aus der Weiterentwicklung der Mobilität ergeben, gehen für die Stadtverwaltung zahlreiche Aufgaben einher. Der ohnehin hohe Workload der Mitarbeitenden wird somit zusätzlich angehoben. Um diesen Effekt abzuschwächen, empfiehlt sich die Schaffung einer Stelle für die Förderung der Nahmobilität und weiteren Mobilitätsthemen. Ziel soll es sein, die Maßnahmen des VEP gezielt voranzutreiben. Sollte die Schaffung einer neuen Stelle nicht möglich sein, sollte das bestehende Personal entsprechend durch Weiterbildungen geschult werden, um die Kenntnis zu aktuellen Entwicklungen im Bereich Mobilität und Verkehr zu stärken. Ergänzend bietet sich die Inanspruchnahme des Beratungsprogrammes „Mobillotsin“ der Landesverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH (LNVG) an. Diese bietet zahlreiche Schulungs-, Beratungs- und Unterstützungsprogramme an. Weitere Infos sind unter: <https://www.mobilotsin-niedersachsen.de/> zu finden.

6.6 Wirtschafts- und Güterverkehr & City-Logistik

Für die Maßnahmenentwicklung im Bereich des Wirtschafts- und Güterverkehrs in der Stadt Norden ist die Betrachtung der gemessenen DTV- Werte für den Schwerverkehr notwendig. Diese sind in der nachfolgenden Karte dargestellt.

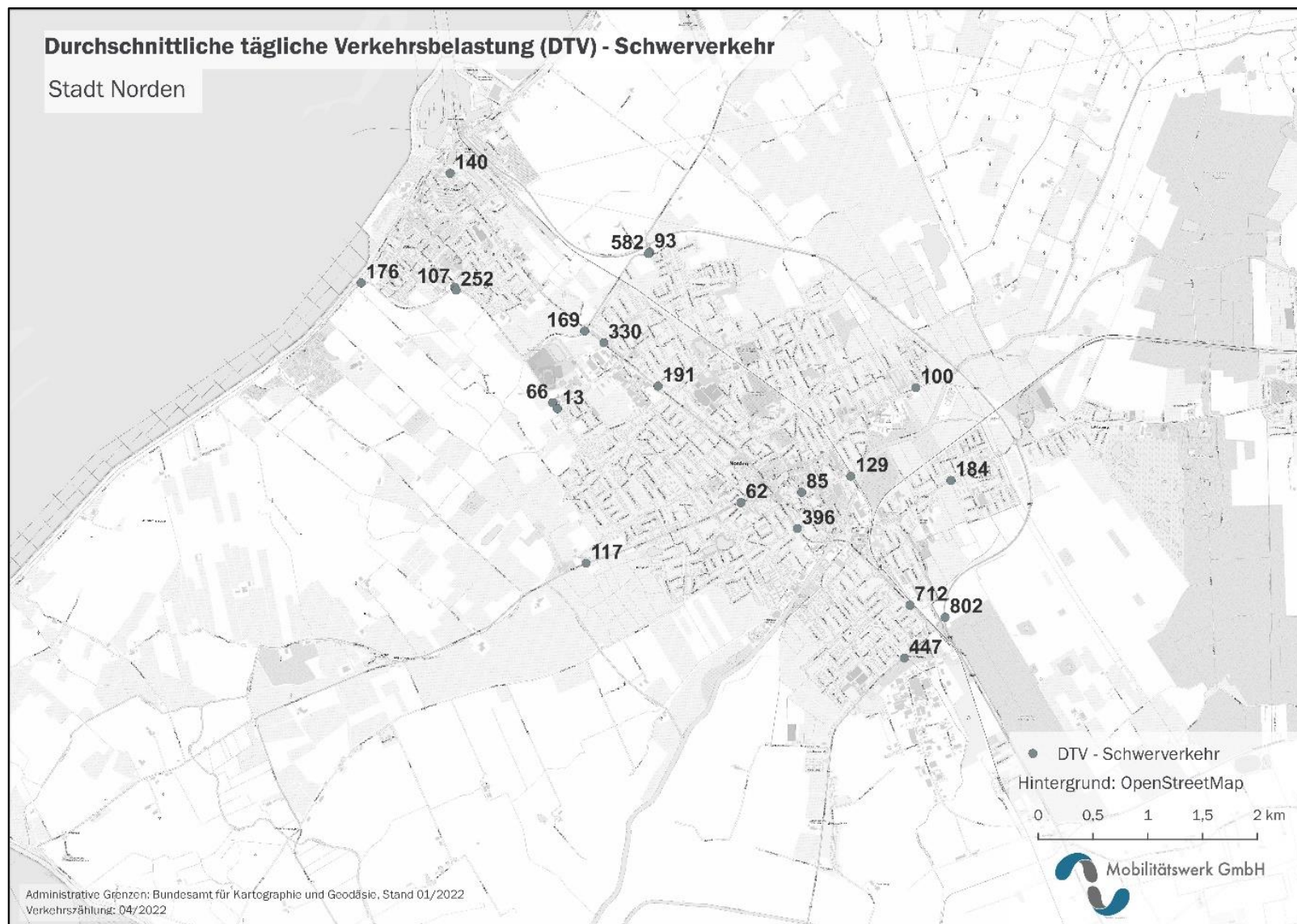


Abbildung 106: DTV – Schwerverkehr

Es wird deutlich, dass folgende Achsen die hauptsächlichen Zugangs- und Ausfahrtsstrecken für den Schwerverkehr darstellen:

- Wurzeldeicher Straße
- Bahnhofstraße
- Ostermarscher Straße

Innerörtlich erfolgt dieser Verkehr vor allem über den Verlauf der L27. Die DTV-Werte zeigen, dass Waren und Güter, die in den Bereich Gewerbestraße transportiert werden im Schwerpunkt über die Ostermarscher Straße in die Stadt gefahren werden und somit wie gewünscht die B72 genutzt wird. Waren, die in das Stadtzentrum transportiert werden sollen, werden im Schwerpunkt über die Achse Bahnhofstraße und Burggraben transportiert. Für den Schwerverkehr untergeordnet sind hingegen die Osterstraße, Heerstraße, Alleestraße sowie Itzendorfer Straße zu bezeichnen. Diese Beobachtungen entsprechen den Planungszielen der Straßenbaulastträger aus den vergangenen Jahren, in denen festgelegt wurde, dass der Schwerlastverkehr vor allem über die B72 und verlängerte Ostermarscher Straße in das Stadtgebiet fließen soll, um Ortsdurchfahrten zu verhindern. Die Messergebnisse südlich der Haupteinfahrt zur Gewerbestraße sprechen zudem dafür, dass von den vergleichsweise hohen Schwerlastverkehrsmengen, die am Burggraben gemessen wurden, nur ein Teil unmittelbar weiter über die Norddeicher Straße in Richtung Norddeich fährt.

6.6.1 Reduzierung der Durchgangsverkehre im Schwerlastbereich

Neben dem MIV soll auch der Schwerlastverkehr, welcher das Stadtgebiet durchfährt, ohne Quelle oder Ziel in diesem zu besitzen, von der Durchfahrt abgehalten werden. Zu diesem Zweck soll eine Beschilderung angebracht werden, die abhängig von der Fahrtrichtung den Durchgangsverkehr nach Norddeich bzw. Georgsheil verhindert. Ziel soll es sein, den Schwerlastverkehr im Stadtgebiet zu verringern und auf die B72 zu verlagern, sodass die Alternativeinfahrten wie bspw. Osterstraße oder Itzendorfer Straße vermehrt genutzt werden.

6.6.2 Festlegung von Anlieferungszone für ausschließliche Lieferung von Paketen mit Lastenrädern

Um die emissionsfreie Anlieferung von Paketen im Stadtgebiet voranzutreiben, sollte die Stadtverwaltung in Abstimmung mit den KEP-Diensten Zonen festlegen, in welchen die ausschließliche Anlieferung von Paketen (bis zu einer festgelegten Maximalgröße) via Lastenrädern erfolgen soll. Dafür sind Punkte festzulegen, an welchen die Umlagerung von Paketen von Fahrzeugen auf die Lastenräder erfolgen soll. Im Optimalfall sollten Lösungen gefunden werden, die von mehreren KEP-Diensten gleichermaßen genutzt werden können.

6.6.3 Elektrifizierung der Flotten der KEP-Dienste in Norden

Im Bereich der City-Logistik werden derzeit in der Stadt Norden keine Pilotprojekte oder ähnliches angewendet. Die Zustellung von Paketen und Sperrgütern erfolgt über die Nutzung von konventionellen Zustellfahrzeugen mit fossilen Antrieben. Weiterhin sind für kleinere Sendungen Paketstationen im Stadtgebiet verteilt. Diese sind den Anbietern DHL und Amazon zugehörig und auf das Stadtzentrum in der Umgebung des Neuen Weges konzentriert. Für die Zustellung von Briefen werden Lastenfahrräder verwendet.

Aktuell ergeben sich im Bereich der City-Logistik keine Mängel, die eine zwingende Belegung mit Maßnahmen erfordern. Vielmehr gilt es diesen Bereich auf zukünftige Entwicklungen vorzubereiten. Dadurch ergeben sich folgende Empfehlungen, die mit nachgeordneter Priorität in das für den VEP globale Realisierungskonzept eingehen.

Um im Bereich der Paketzustellung in Norden einen Beitrag zur Einsparung von Emissionen zu leisten, gilt es die vorhandenen KEP-Dienste in der Stadt für die Elektrifizierung der vorhandenen

Flotten zu sensibilisieren. Hierbei kann die Stadt als Vermittlungsakteur zwischen den KEP-Diensten und den Stadtwerken aktiv werden, um die Sicherstellung der notwendigen Anschlussleistungen an den Ladestationen für die Fahrzeuge sicherzustellen. Die Federführung liegt hierbei allerdings bei den Stadtwerken und KEP-Diensten selbst.

6.7 Elektromobilität

Nachfolgend wird beschrieben, welche Mengen von Elektrofahrzeugen im Bestand in den kommenden Jahren in Norden zu erwarten sind. Daraus ableitend und im Abgleich mit dem Ist-Stand der Versorgung wird identifiziert, in welchen Räumen der Stadt Bedarfslücken entstehen werden. Die Analyse soll einen Beitrag zum Ladeinfrastrukturkonzept der Stadt Norden leisten.

6.7.1 Entwicklungsprognose 2035 (Stand April 2023)

ELEKTROFAHRZEUGE

Basierend auf einer Metastudie zum Markthochlauf, zu Pkw-Bestandsdaten, diversen sozioökonomischen Kennzahlen und Bevölkerungsprognosen wurde in verschiedenen Szenarien die erwartete Anzahl an Elektrofahrzeugen bestimmt.

Für die Stadt Norden steigt die Anzahl der E-Pkw von derzeit 471 (Stand 01.01.2023) bis zum Jahr 2025 auf 1168 Fahrzeuge an. Im moderaten Szenario werden bis 2030 für die Stadt Norden 3481 E-Pkw erwartet, was einem E-Pkw-Anteil von 24 % entspricht (Vergleich: Durchschnitt in Deutschland: 28 %; Niedersachsen: 27 %). Hinzu kommen 65 E-LNF im Jahr 2025 respektive 146 E-LNF im Jahr 2030. Da diese ähnliche Fahr- und Ladeverhalten wie gewerbliche Pkw aufweisen, werden E-LNF in der folgenden Bedarfsprognose immer berücksichtigt. Je nach Entwicklung der Fahrzeugpreise, Batterietechnologie, Rohstoffpreise, politischen Fördermaßnahmen und anderen Einflussfaktoren ist ein höherer oder niedrigerer Marktanteil möglich.

Tabelle 24: Prognose der erwarteten E-Pkw (moderates Szenario)

Jahr	BEV	PHEV	Anteil der E-Pkw am Pkw-Bestand in %	E-LNF
2023	263	208	3,3	31
2025	719	449	8,1	65
2030	2.503	978	24,4	146
2035	5.266	986	44,2	574
2040	8.356	718	65,1	1.058

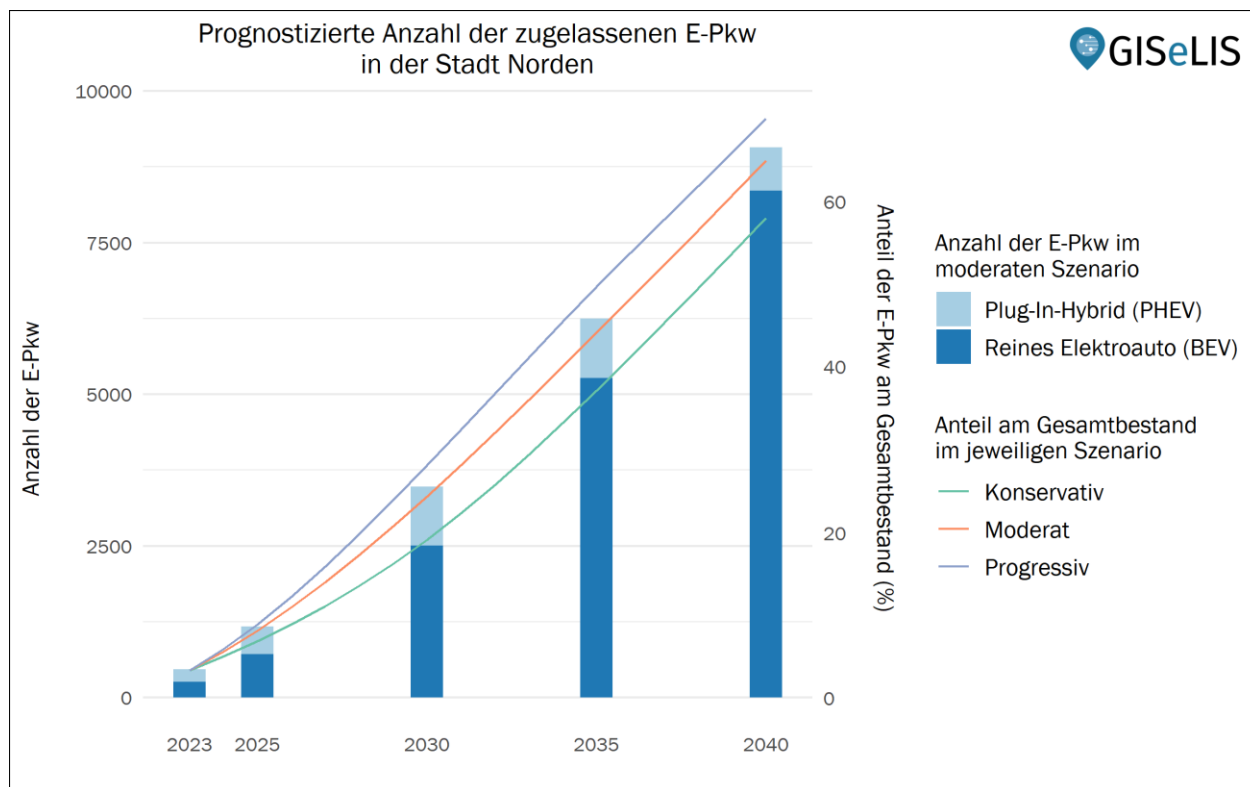


Abbildung 107: Prognostizierte Anzahl der zugelassenen E-Pkw (im moderaten Szenario) sowie Anteil der E-Pkw am Gesamtbestand (für jedes Szenario)

STROMBEDARF

Für die Prognose des Strombedarfs durch Elektrofahrzeuge wurden private und gewerbliche Pkw berücksichtigt, jedoch keine Lkw oder Busse. Das Laden von gewerblichen Pkw auf dem Firmengelände (betriebliches Laden) kann je nach Fuhrpark variieren und sich anteilig auf andere Ladeorte verlagern.³² Ausgehend von einem jährlichen Stromverbrauch eines BEV von ca. 2,6-4,4 MWh und eines PHEV von ca. 1,4-2,4 MWh (je nach Szenario und Halter*in), werden der Gesamtverbrauch und dessen räumliche Verteilung anhand der Ladevorgänge berechnet.³³ Ein Ladeverlust in Höhe von 15 % ist bereits berücksichtigt.³⁴

Durch die schrittweise Elektrifizierung des MIV wird in der Stadt Norden ein zusätzlicher Strombedarf von 1.930 MWh im Jahr 2023 erwartet, welcher bis auf 39.100 MWh im Jahr 2040 ansteigt (vgl. Abbildung 108). Vergleicht man dies mit dem Stromverbrauch von Niedersachsen pro Kopf³⁵, ergibt sich für die Stadt Norden ein prozentualer Anstieg i. H. v. 24 % bis zum Jahr 2040. Der zusätzliche Strombedarf durch E-Pkw im Jahr 2040 entspricht ungefähr der Jahresleistung von 13.000 PV-Anlagen.³⁶ In der Stadt Norden befinden sich rund 10.300 Wohngebäude. Würde sich

³² Einerseits fehlen detaillierte Informationen zur Größe und Fahrleistung der gewerblichen Fahrzeugflotten und andererseits sind der Umfang und der Zeitpunkt der Elektrifizierung des Fuhrparks unternehmensspezifisch und lassen sich nicht genau prognostizieren.

³³ Annahmen setzen sich zusammen aus der mittleren Jahreskilometerleistung privat zugelassener Pkw von 12 300 km und gewerblicher Pkw von 24 500 km (vgl. BAST, 2014), einem mittleren Verbrauch von 20-25 kWh/100 km sowie einem elektrischen Fahrtanteil von 33-55 % bei PHEV. Diese Werte decken sich mit den Annahmen ähnlicher Studien, z. B. *Auswirkung der Elektromobilität auf die Haushaltsstrompreise in Deutschland* des Fraunhofer ISI (No. S 21018).

³⁴ Eine Datenanalyse der NOW zeigte Ladeverluste von 18 - 20 % (vgl. NOW 2020a), eine ADAC-Studie ermittelte Werte von 10 - 20 % (vgl. ADAC 2022)

³⁵ Vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2018

³⁶ Eine typische PV-Dachflächenanlage wird mit einer Jahresleistung von 3.000 kWh und einer Fläche von ca. 24 m² bzw. 15 PV-Modulen angenommen.

auf 127 % aller vorhandenen Wohngebäude eine PV-Anlage befinden, könnte damit der durch E-Pkw entstehende Strombedarf vollständig gedeckt werden.

Der Strombedarf von Privathaushalten beträgt in der Stadt Norden derzeit rund 38.800 MWh pro Jahr und wird sich durch das Laden an der hauseigenen Wallbox um 826 MWh im Jahr 2023 erhöhen, was einem Mehranteil von 2,1 % entspricht.³⁷ Bis zum Jahr 2040 steigt der zusätzliche Strombedarf durch das private Laden auf 19.400 MWh, was einem Mehranteil gegenüber dem derzeitigen Stromverbrauch von Haushalten i. H. v. 50 % entspricht.

Durch das Gelegenheitsladen wird bis 2040 ein jährlicher Strombedarf von 4.920 MWh erwartet (zuzüglich 1.620 MWh durch Anwohnerladen), an Schnellladestationen von 3.500 MWh und bei Arbeitgeber*innen von weiteren 3.370 MWh. Der Privatkundenbereich ist bezüglich des Strombedarfs durch Elektromobilität mit einem Anteil von 50 % der größte Verbraucher.

Intelligente Ladelösungen werden bereits in umfangreichen Pilotprojekten umgesetzt, wie z. B. im Projekt *Flexpower Amsterdam*³⁸, bei welchem bei rund 450 Ladesäulen die Ladeleistung auf den Stromverbrauch und die Stromerzeugung abgestimmt wird.

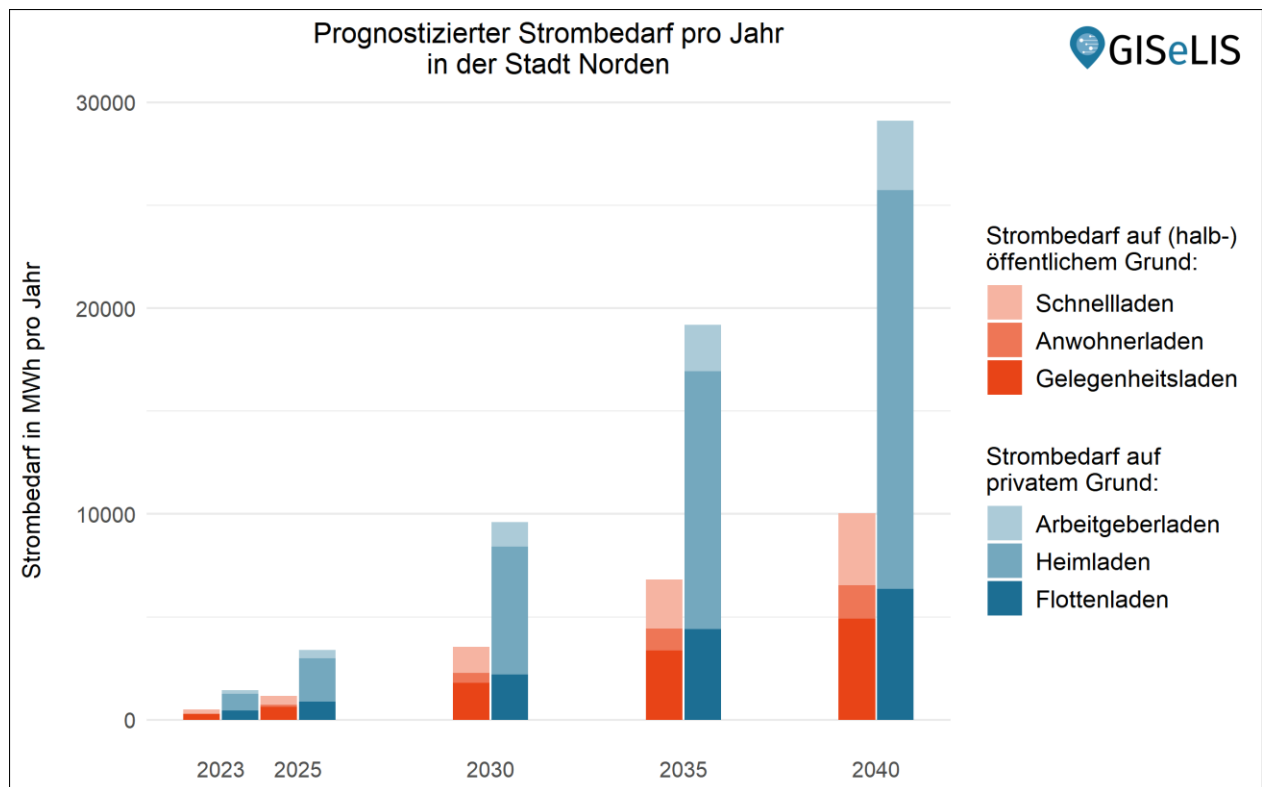


Abbildung 108: Prognostizierter Strombedarf pro Jahr durch E-Pkw unterschieden nach Ladeort bzw. -leistung (moderates Szenario)

6.7.2 Standortpotential für den weiteren Ausbau

Nachdem der Ladebedarf bis zum Jahr 2040 für das gesamte Stadtgebiet prognostiziert wurde, ist es das Ziel der Standortanalyse, eine räumlich detaillierte Ausweisung der Bedarfe vorzunehmen.

Für die Analyse des Standortpotentials für LIS wurde ein GIS-gestütztes multikriterielles Entscheidungsverfahren durchgeführt. Dieses setzt sich aus den folgenden vier Schritten zusammen:

³⁷ Annahme basierend auf der Einwohnerzahl und einem mittleren Jahresverbrauch von 1,6 MWh pro Kopf, vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2018

³⁸ Vgl. Amsterdam Smart City 2019

1. Kriterienwahl
2. Standardisierung
3. Gewichtung
4. Anwendung des Algorithmus

Anhand der räumlichen Verteilung der erwarteten Ladevorgänge sowie deren Anzahl kann, im Abgleich mit bestehenden Ladestationen, der weitere Ausbaubedarf ermittelt werden. Dazu wurden Planungsräume ausgewiesen, welche sich aufgrund eines hohen Ladebedarfes für die Errichtung von LIS eignen. Basierend auf der erwarteten Summe der täglichen Ladevorgänge an (halb-)öffentlicher Normal-, Schnell- und Anwohnerladeinfrastruktur im Jahr 2030 in einem Gebiet von 300 x 300 m wurden die Planungsräume in drei Kategorien unterteilt:

1. Sehr hohe Eignung: es werden täglich mindestens zehn Ladevorgänge erwartet
2. Hohe Eignung: es werden täglich mindestens fünf Ladevorgänge erwartet
3. Mittlere Eignung: es werden täglich mindestens zwei Ladevorgänge erwartet

Diese Planungsräume beschreiben lediglich die Eignung für die Errichtung von LIS hinsichtlich deren erwarteter Auslastung. Um eine Priorisierung von Gebieten für den LIS-Ausbau zu definieren, wurde in einem zweiten Schritt die vorhandene sowie bereits in Planung oder im Bau befindliche LIS einbezogen. Dabei wurde angenommen, dass diese LIS den lokalen Bedarf im Umkreis von 300 m deckt.³⁹ Diese Gebiete werden als Bedarfsräume definiert und als Übersicht, wo mit Versorgungslücken zu rechnen ist.

Die Standortanalyse basiert auf zahlreichen Datensätzen, u. a. OpenStreetMap. Diese frei nutzbaren Geodaten werden durch Nutzer*innen erstellt und aktualisiert. Fehler- oder lückenhafte Daten sowie eine unpräzise Kartierung sind daher nicht auszuschließen (wie bei anderen Datenquellen ebenso), was wiederum im Standortmodell zu einer ungenauen Abbildung der Wirklichkeit führt. Diese hochauflösenden Ergebnisse sind daher als Orientierungshilfe gedacht, welche hinsichtlich der Anzahl der prognostizierten Ladevorgänge als auch deren Lage abweichen kann.

Neben der Erfüllung des Ladebedarfs kommt LIS auch die Funktion zu, die Sichtbarkeit und Zuverlässigkeit der Elektromobilität zu steigern. Dies ist von hoher Bedeutung für die Etablierung der Elektromobilität, da nur mit stetiger Präsenz und positiver Wirkung die Anzahl der Elektrofahrzeuge in einer Region gesteigert werden kann. Zusätzlich zur Erfüllung der funktionalen Aufgaben sollte die Errichtung von LIS auch unter diesem Blickwinkel forciert werden.

Im Zuge der Erstellung eines Ladeinfrastrukturkonzeptes auf Landkreisebene werden parallel zum vorliegenden VEP-Standortvorschläge für LIS innerhalb der Bedarfsräume durch die Stadtverwaltung Norden erstellt. Daher erfolgt hier keine gesonderte Ausweisung von Standortvorschlägen.

³⁹ Unter der Annahme, dass diese LIS zukünftig bedarfsgerecht ausgebaut wird

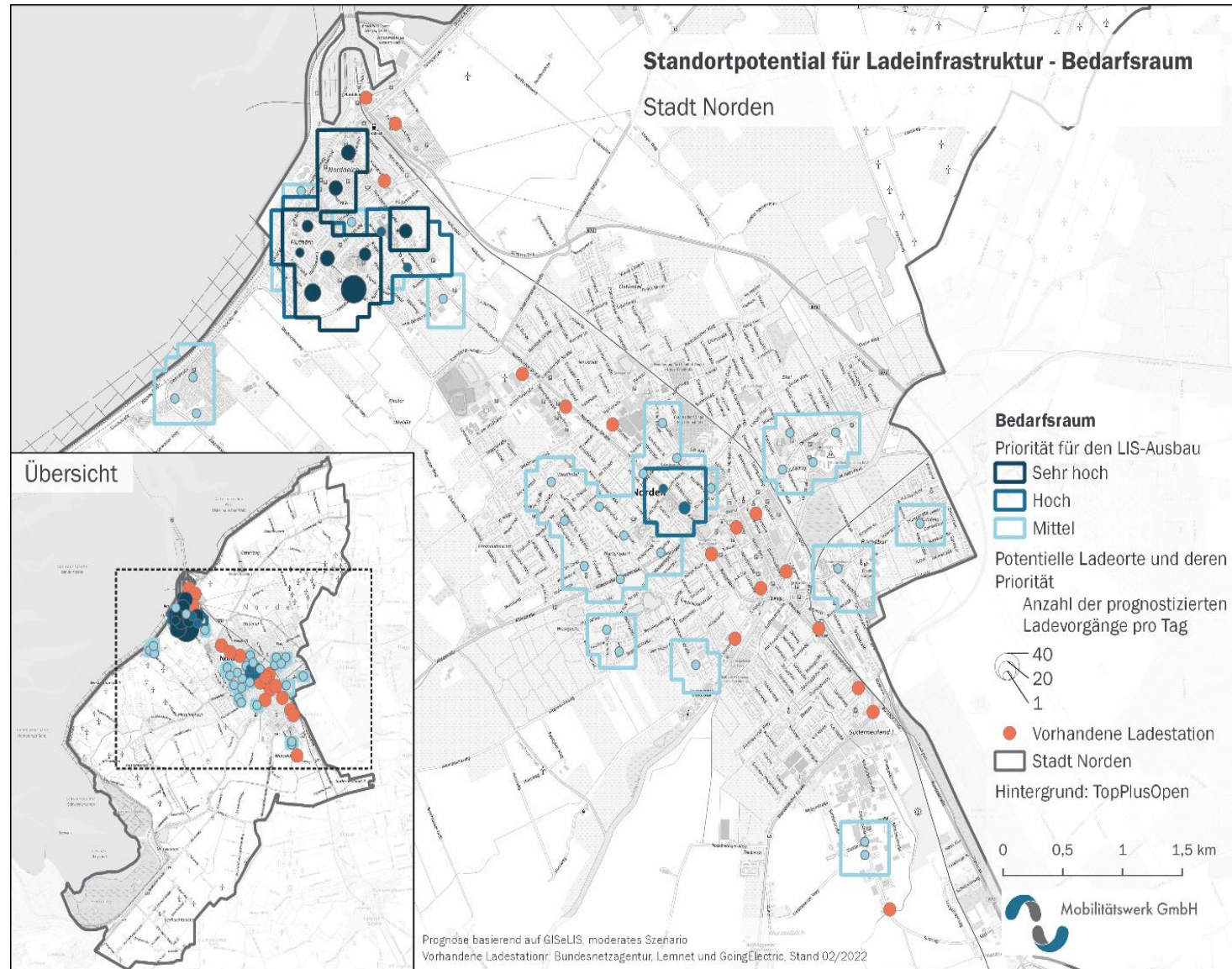


Abbildung 109: Prognostizierte Bedarfsräume (basierend auf Planungsräumen unter Berücksichtigung der vorhandenen LIS)

6.8 Intermodalität und Mobilitätsdienste – Sharing- Angebote

Nachfolgend wird analysiert, inwiefern das bestehende Mobilitätssystem der Stadt Norden durch weitere alternative Mobilitätsangebote erweitert werden kann. Ziel dessen soll es sein, langfristig den Bewohnenden der Stadt die Möglichkeit zu geben, den Zweitwagen je Familie einzusparen. Dafür werden nachfolgend zwei für die Stadt Norden passende Angebote näher erläutert.

6.8.1 Einführung eines Carsharing-Angebotes

Ein Kernpunkt der Reduzierung des MIV in der Stadt Norden bildet die Einsparung von Pkw in den privaten Haushalten und zunehmender Umlagerung von Wegen auf den Fuß- und Radverkehr. Die Wege in der Stadt Norden sind vergleichsweise kurz, sodass theoretisch auf einen eigenen Pkw verzichtet werden kann. Da für einige Wege jedoch teilweise die Beförderung mehrerer Personen oder der Transport von größeren Gegenständen notwendig wird und für diesen Anwendungsfall Lastenräder aus Nutzer*innensicht nicht immer geeignet sind, bedarf es der Möglichkeit, auf einen Pkw zurückgreifen zu können.

Eine mögliche Lösung und Alternative zum Privat-Pkw stellt **Carsharing** dar. Carsharing beschreibt die organisierte und gemeinschaftliche Nutzung von Kfz. Es hat einerseits eine den öffentlichen Verkehr ergänzende Funktion und steigert die Attraktivität des Umweltverbundes, andererseits reduziert es den Flächenverbrauch, da aufgrund der insgesamt geringeren Anzahl von Fahrzeugen auf der Straße Stellplätze frei werden. Zudem sind die Carsharing-Fahrzeuge im Vergleich zum Privat-Pkw besser ausgelastet und häufiger in Bewegung. Durch den Einsatz von Elektrofahrzeugen in der Carsharing-Flotte, welche mit erneuerbaren Energien (Ökostrom) aufgeladen werden, können die Emissionen auf den gefahrenen Strecken zusätzlich reduziert werden. Elektrofahrzeuge im Carsharing tragen zudem zu einer größeren Öffentlichkeitswirksamkeit bei und senken die Nutzungshürde. Dies führt zu einer breiteren Akzeptanz der Elektromobilität als alternative Antriebstechnologie. Carsharing sollte daher als relevanter Teil eines nachhaltigen Verkehrs- und Mobilitätsangebotes verstanden werden.

CARSHARING-MODELLE UND MARKTÜBERBLICK

Der Carsharing-Markt ist in den vergangenen Jahren sehr dynamisch gewachsen. Dies lässt sich durch den Trend der Sharing Economy⁴⁰, technologische Entwicklungen und die zunehmende Relevanz von (alternativen) Mobilitätsangeboten begründen. Grundsätzlich wird zwischen folgenden **Carsharing-Modellen** unterschieden:

Tabelle 25: Erläuterung der verschiedenen Carsharing-Modelle

Modell	Erläuterung	Häufigster Nutzungszweck	Beispielhafte Anbieter ⁴¹
Stationsgebunden	Die Carsharing-Fahrzeuge stehen an einer festen Vermietstation und müssen nach der Mietdauer wieder dort abgestellt werden.	Gelegentliche Fahrten (z. B. Einkäufe, Erledigungen, Freizeitausflüge)	Stadtmobil, cambio CarSharing, teilAuto, book-n-drive, DB Connect
Free-floating	Die Carsharing-Fahrzeuge stehen in einem begrenzten Nutzungsgebiet. Sie können nach der Mietdauer an einer beliebigen Stelle im Nutzungsgebiet wieder abgestellt werden.	Spontane Fahrten und beliebiger Einbau in alltägliche Wege (z. B. Arbeits-, Heimweg)	Share Now, We share, Sixt share, book-n-drive, MILES Mobility

⁴⁰ Geteilte Nutzung von Ressourcen

⁴¹ Bei den beispielhaft genannten Carsharing-Anbietern handelt es sich um die fünf größten des jeweiligen Betreibermodells, vgl. Bundesverband CarSharing e. V. (2020)

(Privat)	Beim privaten Carsharing stellt ein Eigentümer sein privates Fahrzeug anderen Personen für eine begrenzte Zeit zur Verfügung. Diese Form des Carsharings kann professionell von einem Betreiber organisiert werden, welcher gegen Bezahlung den Buchungs- und Abrechnungsprozess übernimmt.	Unterschiedlich, da einzelfallabhängig	Getaround, Geta-way, SnappCar, Turo
----------	---	--	-------------------------------------

Carsharing-Angebote gibt es inzwischen auch in kleinen Gemeinden und ländlichen Regionen. Eine untere Grenze gibt es nicht, allerdings sinkt mit der Einwohnerzahl auch die Verbreitung von Carsharing. In rund 45 % aller Orte mit 20 000 bis 50 000 Einwohnern (wozu auch die Stadt Norden gehört) gibt es derzeit ein Carsharing-Angebot. Mittlerweile wird auch in rund 5 % der Orte mit weniger als 20 000 Einwohnern ein stationsgebundenes Carsharing angeboten.⁴²

In dicht besiedelten Gebieten besteht mit dem Carsharing durch die höhere Anzahl von potentiellen Nutzer*innen und das häufig bessere Mobilitätsangebot meist ein in kürzerer Zeit zu etablierendes, tragfähiges Geschäftsmodell. Im ländlichen Raum hingegen wird das Angebot meist von den Kommunen, ehrenamtlichen Vereinen oder Genossenschaften teilfinanziert und dient ausschließlich als Mehrwert für die Bevölkerung. Umso weniger Voraussetzungen vor Ort vorhanden sind, desto langwieriger gestaltet sich der Aufbau des Angebotes inklusive der dafür erforderlichen finanziellen Mittel. Ein Carsharing-Angebot muss langfristig etabliert werden, da eine additive Nutzung des Carsharing-Fahrzeugs zusätzlich zum eigenen Pkw nur selten gegeben ist. Damit ist verbunden, dass Kenntnis über das Angebot und dessen Funktionsweise geschaffen und bestehende Verhaltensweisen und Gewohnheiten der potentiellen Nutzer*innen verändert werden müssen. Aufgrund des vergleichsweise langen Zeitraums sind hierfür große personelle Kapazitäten und hohe Kosten notwendig.

GEFRAGTE FAHRZEUGMODELLE

Das Interesse der Nutzer*innen nach bestimmten **Fahrzeugmodellen** unterscheidet sich deutlich. Einerseits sind Fahrzeuge gefragt, die einen Mehrwert zum eigenen Fahrzeug bieten und somit eine größere Zielgruppe erreichen. So sind insbesondere geräumige und Fahrzeuge mit Anhängerkuppelung, wie z. B. Neunsitzer, Kastenwagen oder Transporter, beliebt, um mehrere Personen zu befördern bzw. größere Gegenstände zu transportieren. Andererseits spielt der Preis eine entscheidende Rolle, wodurch kleine, in der Nutzung günstigere Fahrzeuge intensiver nachgefragt werden. Existiert ein Carsharing-Angebot mit nur einem Fahrzeug und sind keine spezifischen Nutzungsbedürfnisse vorhanden, sollte daher ein Fahrzeug im Klein- bis Kompaktklassebereich genutzt werden.

Zudem wächst das Interesse an Elektrofahrzeugen im Carsharing. Der Anteil von elektrisch betriebenen Fahrzeugen in der deutschen Carsharing-Flotte steigt kontinuierlich und beträgt, insbesondere durch die free-floating-Anbieter, derzeit 18,5 %.⁴³ Aufgrund von Unsicherheiten der potentiellen Nutzer, welche sich insbesondere durch unterschiedliche Anbieter von Lademöglichkeiten und Tarife ergeben, ist in den kommenden zwei bis drei Jahren die Kombination von konventionell und elektrisch betriebenen Fahrzeugen (bei mehreren Fahrzeugen) in der Carsharing-Flotte sinnvoll.

KOSTEN

Die Kosten, die ein **Anbieter** für die Bereitstellung des Carsharings hat, müssen sich mittelfristig aus den Einnahmen für die Fahrzeugmiete und/oder Mitgliedschaftsbeiträge ergeben. Da im Gegensatz zur pauschalen Kostenwahrnehmung des eigenen Pkw jede Nutzung eines Carsharing-

⁴² Vgl. ebd.

⁴³ Vgl. Bundesverband CarSharing e. V. (2021)

Fahrzeugs separat bepreist wird, spielt ein niedriger Preis für die Neukundengewinnung eine wichtige Rolle. Bei Bestandskunden ist aufgrund der bereits vorhandenen Erfahrungen mit dem Angebot und der tendenziell mit der Zeit abnehmenden Nutzungsintensität des Carsharings die Preissensitivität deutlich geringer ausgeprägt.

Die angebotenen Tarife für die **Nutzer*innen** unterscheiden sich je nach Carsharing-Anbieter (vgl. Tabelle 26). Häufig stellt ein Anbieter verschiedene Tarife bereit, um eine an den Bedarf der Nutzer*innen angepasste Carsharing-Nutzung zu ermöglichen. Die einmalige Aufnahmegebühr, die i. d. R. monatliche Grundgebühr, die Nutzungsdauer (Zeitpreis) sowie die zurückgelegte Strecke (Kilometerpreis) stellen hierbei die wichtigsten Bestandteile dar. Die Kosten für den Kraftstoff bzw. die Stromkosten sind bereits enthalten. Je nach Anbieter gibt es verschiedene Optionen, wie z. B. Sicherheitspakete, die hinzugebucht werden können und bspw. die Selbstbeteiligung im Fall eines Unfalls reduzieren.

Tabelle 26: Beispielkosten eines stationären Carsharing-Angebotes für Privatnutzer bei unterschiedlichen Anbietern und Tarifen

Anbieter	Tarif	Gebühren ⁴⁴					
		Aufnahme- gebühr (einmalig)	Grund- gebühr (pro Monat)	Zeitpreis 7:00 bis 24:00 bzw. 23:00 Uhr (pro Stunde)	Kilometerpreis (pro Kilometer)		Sicher- heitspaket (pro Jahr)*
					≤ 100 km	> 100 km	
Stadt- mobil ⁴⁵	Mikro	-	10,00 €	2,90 bis 4,90 €	0,20 bis 0,39 €	0,16 bis 0,26 €	49,00 €
	Standard	29,00 €		1,90 bis 3,90 €			
	Plus	1,40 bis 3,12 €					
cambio CarSha- ring ⁴⁶	Campus	30,00 €	-	1,70 bis 4,90 €	0,24 bis 0,37 €	0,17 bis 0,22 €	50,00 €
	Basis		10,00 €				
	Aktiv						
	Comfort						

* Optional

Ein wirtschaftlicher Betrieb eines Carsharing-Angebotes erfordert je nach Fahrzeugklasse mindestens 600 € Umsatz pro Monat pro Fahrzeug. Dies entspricht ca. 4 bis 5 h täglicher Nutzungsdauer (ca. eine bis zwei Kurzstrecken oder 2/5-Tagesmiete). Dafür sind üblicherweise zwischen 25 und 40 Nutzer je Fahrzeug erforderlich, die beim Anbieter registriert sind und monatlich zwischen 15 und 24 € für die Nutzung zahlen.

EMPFEHLUNG

Für die Stadt Norden empfiehlt sich die Einführung eines stationsbasierten Carsharing-Angebotes. Hierbei sollte die Kooperation mit den Stadtwerken gesucht werden, da diese bereits mit dem etablierten Rollersharing über ein Buchungssystem verfügen, welches mit Pkw ergänzt werden kann. Ziel soll es sein, mit diesem Angebot derjenigen Bevölkerung eine wirkliche Unterstützung bei der Einsparung eines privaten Pkw zu geben. Mit steigendem Bewusstsein für Nahmobilität für Binnenwege wird in den Haushalten der Stadt der Verkauf den privaten Pkw mit steigender Wahrscheinlichkeit in Betracht gezogen. Für den Fall, dass doch noch erhöhte Lasten, wie bspw. Einkäufe

⁴⁴ Spannen je nach Fahrzeugklasse

⁴⁵ Am Beispiel der Stadt Hannover, vgl. Stadtmobil (2021)

⁴⁶ Vgl. cambio Mobilitätsservice GmbH & Co KG (2021)

transportiert werden müssen, gilt es ein Ergänzungsangebot vorzuhalten. Die Stadt sollte in Gespräche mit den Stadtwerken gehen, um mit den vorgeschlagenen Standorten aus der nachfolgenden Potentialanalyse die Einrichtung eines Angebotes zu besprechen und auf den Weg zu bringen.

POTENTIALANALYSE FÜR DIE IDENTIFIZIERUNG PASSENDER ANGEBOTSSTANDORTE

Das Ziel der **Potentialanalyse** zum Carsharing ist das Identifizieren geeigneter Carsharing-Standorte in der Stadt Norden. Um den Grad der Eignung auch quantitativ beschreiben zu können, wurde ein Modell verwendet, welches auf der Nutzwertanalyse basiert. Grundsätzlich lassen sich Carsharing-Stationen für zwei Nutzertypen unterscheiden, anhand derer die Auswahl geeigneter Standortfaktoren erfolgte:

- a) **Anwohner*innen:** bei wohnortnahen Carsharing-Stationen, insbesondere in verdichteten Quartieren, bilden Anwohner die primäre Nutzergruppe. Die Standortfaktoren sind folgende:
 - Demografische und sozioökonomische Faktoren (Einwohnerdichte, Altersstruktur, Haushaltsgröße, Einkommen, Bildungsgrad),
 - Lage und Art der Wohngebäude (Bebauungsdichte, Nähe zum ÖPNV und zur Nahversorgung, Zentralität).
- b) **Beschäftigte, Pendelnde, Besucher*innen/Tourist*innen:** an zentralen Carsharing-Stationen in der Nähe von multimodalen Knotenpunkten, Unternehmen, Behörden und Hotels. Die Standortfaktoren sind folgende:
 - Nähe zu multimodalen Knotenpunkten (Gewichtung nach Anzahl der Passagier*innen und des Verkehrsmittels),
 - Hohe funktionale Dichte (viele Pol/PoS),
 - Nähe zu Ankernutzenden, wie Unternehmen/Behörden (Ergänzung/Alternative zum Dienstwagen) und Gastgewerbe (Nutzung durch Tourist*innen).

Bei der Wahl geeigneter Standorte wurden demografische und sozioökonomische Kriterien, bauliche (z. B. Pol/PoS, Bebauungsart/-dichte und Zentralität) sowie infrastrukturelle Faktoren (z. B. Verknüpfungspunkte zum ÖPNV) berücksichtigt. Bspw. sind in dicht bebauten Quartieren vergleichsweise mehr Personen im Einzugsgebiet einer Carsharing-Station vorhanden. Die räumliche Nähe einer Carsharing-Station zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes bzw. zu multimodalen Knotenpunkten beeinflusst die Auslastung der Carsharing-Fahrzeuge aufgrund von mehr potentiellen Nutzer*innen, die nicht den MIV nutzen, positiv. Mit der zunehmenden Verbreitung der Elektromobilität sollte beim Stationsaufbau zudem auf die Nähe zu bereits existierender LIS geachtet werden. Umgekehrt sollten bestehende Carsharing-Standorte mittelfristig mit LIS ausgestattet und die Fahrzeuge elektrifiziert bzw. das Carsharing-Angebot um Elektrofahrzeuge ergänzt werden.

Die Standortfaktoren wurden mithilfe des Standortmodells *G/SeLIS* gewichtet, wobei sowohl die Perspektive der Anbieter als auch der Nutzer*innen berücksichtigt wurde. Dabei wurde das Potential gewichtet und mithilfe eines Scoringssystems in einem 200 x 200 m Raster bewertet. Daraus ergeben sich Gebiete ohne, mit geringem, mittlerem und hohem Potential.

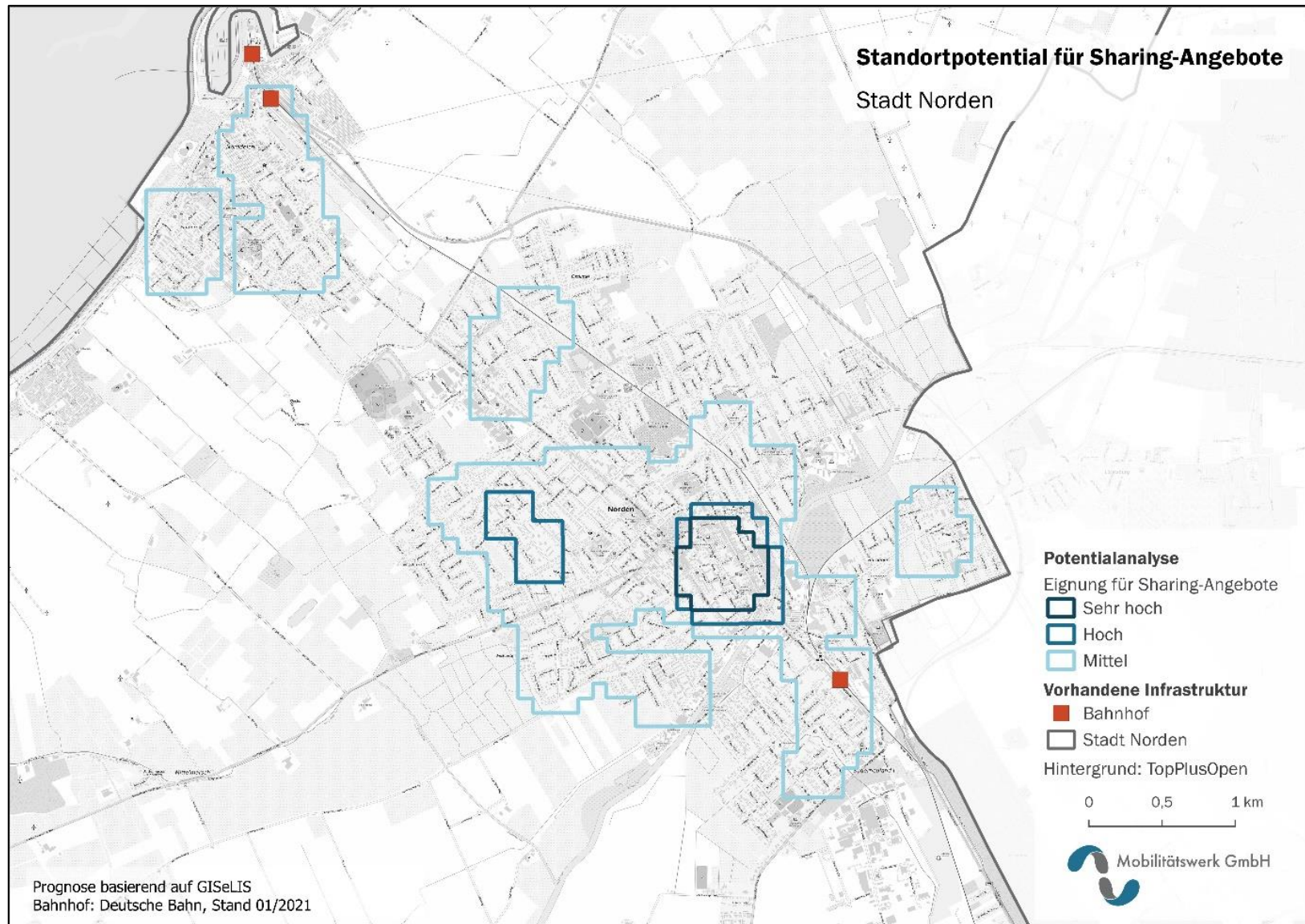


Abbildung 110: Standortpotential für Sharing-Angebote

Auf Basis dieser Analyse existiert an **3 Standorten** in der Stadt hohes Potential für die Errichtung von Carsharing-Stationen. Die Reihenfolge entspricht der Aufbaupriorität:

- Parkplatz an der KVHS Norden
- P&R Parkplatz Bahnhof Norden
- Großparkplatz Erlebnisbad Ocean-Wave

Es wird empfohlen den Ausbau mit einer Station auf dem Parkplatz der KVHS Norden zu beginnen und dann die Annahme des Angebotes zu prüfen. Wenn die Nutzungszahlen auf eine gute Annahme hinweisen, kann ein weiterer Ausbau des Angebotes angestrebt werden.

6.8.2 Weiterentwicklung des Lastenradverleih-Angebotes

Müssen mit dem Arbeits- bzw. Heimweg weitere Erledigungen (z. B. Wocheneinkauf) verknüpft werden, können **Lastenräder**⁴⁷ eine Alternative zum Privat-Pkw darstellen. Im privaten Bereich eignen sich diese vor allem für den Transport von (größeren) Gegenständen und die Beförderung von Kindern. Der Stadt Norden wird die Zielstellung empfohlen, Lastenräder als alternatives Verkehrsmittel vor Ort weiter zu etablieren, das bestehende „Biosphären-Bike“-Angebot weiter zu stärken und dadurch Pkw langfristig zu ersetzen.

DER BETREIBER HAT DIE AUFGABE, POTENTIELLE PARTNEREINRICHTUNGEN AN EINEN TISCH ZU BRINGEN

Dem Betreiber kommt die Rolle zu, koordinativ und vernetzend tätig zu werden und die relevanten Akteure miteinander in Kontakt zu bringen. Akteur*innen, welche in der Stadt bereits in diesem Bereich tätig sind, sollten mit **potentiellen Partnereinrichtungen**, die als Verleihstation fungieren können, an einen Tisch gebracht werden. Dafür bieten sich die örtlichen Fahrradgeschäfte und Lebensmittelläden (z. B. Bioladen, Reformhaus) an. Auch die Tourist-Information der Stadt sollte ebenso angesprochen werden, um insbesondere Tourist*innen das Angebot näherzubringen. In einem zweiten Schritt sollte die Stadt Akteur*innen ansprechen, welche ihren Sitz nicht unmittelbar im Zentrum haben, um eine breite Abdeckung im Stadtgebiet zu gewährleisten. Neben den genannten Akteur*innen sind bspw. Bau- und Gartenmärkte, soziale Einrichtungen, Wohnungsbauunternehmen sowie Hotels und Pensionen geeignet, um als Verleihstation zu fungieren.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, die Ersteinweisung der Partnereinrichtungen durchzuführen und die für den Verleihprozess notwendigen Schritte zu erläutern. Von großer Bedeutung ist es, den Partnereinrichtungen ihre Möglichkeiten und Vorteile aufzuzeigen, denn mit dem Verleihangebot machen sie auf sich aufmerksam und können potentielle Kund*innen akquirieren.

PARTNEREINRICHTUNGEN/VERLEIHSTATIONEN SOLLTEN BESTIMMTE VORAUSSETZUNGEN ERFÜLLEN

Akteur*innen, die als Verleihstation fungieren, sind für die Unterbringung sowie die Ausgabe und Annahme der Lastenräder verantwortlich. Eine gute Organisation des Buchungs- und Verleihprozesses ist von großer Bedeutung für den Erfolg des Testangebotes. Die Buchung der Lastenräder erfolgt vor Ort oder online. Die Lastenräder werden am entsprechenden Standort zu der gebuchten Zeit von den Nutzer*innen abgeholt. Eine geeignete Verleihstation sollte mindestens folgende Voraussetzungen erfüllen:

- **Wohnortnahe Lage im Stadtgebiet mit hoher Einwohnerdichte**

In der Weiterentwicklung sollten in der Stadt Norden drei feste Stationen mit jeweils einem Lastenrad, verteilt über das Stadtgebiet, platziert werden. Lastenräder werden vor allem dann häufig genutzt, wenn sich eine Station in Wohnortnähe befindet. Ein Radius von maximal 200 m hat sich als besonders erfolgreich erwiesen.⁴⁸

⁴⁷ Unter dem Begriff *Lastenrad* werden nachfolgend sowohl konventionelle als auch elektrisch betriebene Modelle zusammengefasst.

⁴⁸ Erfahrung aus den genannten Best-Practices

- **Verleihzeiten von mindestens sechs Stunden pro Tag, möglichst auch am Wochenende**

Der Verleihprozess ist üblicherweise an die regulären Öffnungszeiten der Partnereinrichtungen gebunden, weshalb diese transparent kommuniziert werden müssen. Zusätzlich können außerhalb der Öffnungszeiten Zeiträume festgelegt werden, in denen der Verleih der Lastenräder möglich ist. Es sollten insbesondere diejenigen Akteur*innen als Verleihstationen fungieren, die den Verleihprozess täglich für mindestens sechs Stunden, idealerweise auch am Wochenende, ermöglichen können.

- **Verfügbarkeit zeitlicher Ressourcen für Ausleihvorgänge**

An jeder Verleihstation sollte eine Ansprechperson zur Verfügung stehen, um den Verleihprozess zu übernehmen. Technische Hilfestellung sollte durch ein lokales Fahrradgeschäft geleistet werden. Der Betreiber sollte den Partnereinrichtungen die mit der Funktion als Verleihstation verbundenen Pflichten und den entsprechenden Aufwand offen kommunizieren. Pro Ausleihvorgang ist mit einem zeitlichen Aufwand von rund zehn Minuten zu rechnen. Um einem möglichst großen Personenkreis das Testangebot zugänglich zu machen, sollte das Ausleihen eines Lastenrades pro Nutzer maximal zwei Mal im Monat für höchstens drei zusammenhängende Tage möglich sein.

- **Sichere und gut sichtbare Abstellmöglichkeiten für Lastenräder**

Wenn möglich, sollten die Lastenräder während der Verleihzeiten sicher im Außenraum platziert werden, um eine ausreichende Sichtbarkeit zu erlangen. Außerhalb der Öffnungszeiten sollten die Lastenräder in der Geschäftsstelle der Partnereinrichtung untergebracht werden. Sollte eine Platzierung im Außenraum nicht möglich sein, sind alternativ gut sichtbare Hinweisschilder anzubringen, um auf das Angebot aufmerksam zu machen. Auffällig gestaltete und gut sichtbare Werbemaßnahmen sind in jedem Fall von großer Bedeutung. So kann bspw. ein übergeordnetes Logo für das Testangebot entwickelt werden, welches auf den Lastenrädern und an den entsprechenden Verleihstationen angebracht wird.

UNTERSCHIEDLICHE LASTENRADMODELLE BEDIENEN VERSCHIEDENE KUNDENBEDÜRFNISSE

Es sollten **unterschiedliche Lastenradmodelle** zur Verfügung stehen, um gezielt auf verschiedene Kund*innenbedürfnisse einzugehen und den Nutzer*innen ein gutes Gesamtbild über die Modellvielfalt zu geben. Mittlerweile existiert eine Vielzahl von Modellen mit unterschiedlichen Transportsystemen und Maßen, welche sich für jeweils verschiedene Nutzungszwecke besonders eignen. Damit variieren auch die Preisklassen. Grundsätzlich kann unterschieden werden zwischen:

- Zwei- bzw. Dreirädern
- Offenen bzw. geschlossenen Kisten
- Konventionellen bzw. elektrisch betriebenen Lastenrädern

Bei der Auswahl der Lastenradmodelle sollten die lokalen Fahrradgeschäfte einbezogen werden. Wichtig ist, dass die Lastenräder robust und komfortabel zu fahren sowie marktgängig und preisgünstig sind (z. B. Bakfiets, Christiana, Bullit).⁴⁹ Auch Zusatzaufbauten, bspw. in Form eines Regendaches für die Beförderung von Kindern, sind möglich. Elektrische Modelle erleichtern den Nutzer*innen den Warentransport und die Personenbeförderung, sind für die Anbieter jedoch mit höheren Kosten und Wartungsaufwänden verbunden. Wenn es die topografischen Gegebenheiten vor Ort (viele Steigungen etc.) erfordern, sollten E-Lastenräder eingesetzt werden.

DIE FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG SEITENS DER STADT NORDEN BESCHLEUNIGT DEN PROZESS

Durch die **finanzielle Unterstützung** der Stadt kann der Aufbau des kostenfreien Testangebotes für Lastenräder beschleunigt werden. Neben der Beschaffung der Lastenräder können u. a. die Versicherung, die digitale Buchungsplattform sowie die Wartung und Reparatur der Lastenräder, welche

⁴⁹ Erfahrung aus den genannten Best-Practices

in Zusammenarbeit mit den lokalen Fahrradgeschäften durchgeführt werden sollten, durch die Stadt gefördert werden.

Es wird von jährlichen Wartungskosten von ca. 200 € pro Lastenrad ausgegangen. Viele Fahrradgeschäfte übernehmen diese Kosten.⁵⁰ Die Stadt kann bei Bedarf zusätzlich spezielle Schulungen für die Fahrradgeschäfte finanzieren, damit diese die Lastenräder gut reparieren und die Kunden umfassend beraten können. Etwa alle vier bis sechs Wochen sollten die Lastenräder gewartet werden. Für kleinere Reparaturen während der Ausleihe sollte das Fahrradgeschäft auch kurzfristig zur Verfügung stehen. Die Kontaktdaten sollten gut sichtbar auf den Lastenrädern angebracht werden. Nach etwa drei Jahren nimmt der Wartungsaufwand der Lastenräder deutlich zu. Der Abnutzungsgrad hat Auswirkungen auf das Buchungsverhalten der Nutzer. Neuwertige Lastenräder werden häufiger gebucht und mit ihnen wird sorgfältiger umgegangen.⁵¹ Nach etwa vier bis fünf Jahren sollten die im Verleihsystem geführten Lastenräder ausgetauscht werden.

FÜR DEN ERFOLG DES TESTANGEBOTES IST EINE INTENSIVE ÖFFENTLICKEITSARBEIT ESSENZIELL

Während E-Bikes im Straßenverkehr und vor allem in touristischen Regionen mittlerweile eine hohe Sichtbarkeit erreicht haben, sind Lastenräder in Deutschland noch nicht sehr weit verbreitet. Eine repräsentative Online-Befragung im Juni 2019 ergab, dass nur 2 % der Radfahrenden bereits ein Lastenrad nutzen.⁵² Dies liegt vor allem daran, dass entsprechende Angebote nicht ausreichend bekannt sind. Dem Betreiber des Testangebotes kommt die wichtige Funktion zu, in Zusammenarbeit mit weiteren Einrichtungen der Stadt **Öffentlichkeitsarbeit** zu betreiben, um auf das Angebot aufmerksam zu machen und für dessen Nutzung zu sensibilisieren. Dies kann bspw. im Rahmen von Veranstaltungen im Stadtgebiet in Form eines Informationsstandes erfolgen, wobei verschiedene Lastenradmodelle getestet werden können. Zudem sollten soziale Medien und Webseiten lokaler und regionaler Akteure genutzt werden. Die Öffentlichkeitsarbeit schließt auch das Werben um Spendengelder ein. Es besteht eine Spendenempfehlung von 5 € pro Ausleihtag. Es bietet sich an, Kontakt mit dem ADFC aufzunehmen, um die Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen.

LANGFRISTIG IST DIE ÜBERFÜHRUNG IN EIN KOSTENPFLICHTIGES LASTENRADSHARING-SYSTEM MÖGLICH

Wenn ausreichend Akzeptanz und Nachfrage generiert werden konnte, ist die Überführung in ein **kostenpflichtiges Lastenradsharing-System** denkbar. Dieses ist jedoch nur begrenzt geeignet. Eine hohe Eignung gibt es in Quartieren. Lastenradsharing-Systeme werden aktuell vorwiegend in größeren Städten angeboten, wobei die Lastenräder in ein schon etabliertes Bikesharing-System integriert werden. Sie stehen i. d. R. an festen Stationen und können rund um die Uhr gebucht werden. Die nachfolgende Tabelle zeigt beispielhaft einige Best-Practices auf.

Tabelle 27: Best-Practices kostenpflichtiger Lastenradsharing-Systeme

Name	Raumtyp	Betreiber	Flotte	Gebühren
TINK Norderstedt ⁵³ Start: 2016	Mittelstadt	Stadt Norderstedt in Zusammenarbeit mit Nextbike GmbH	24 Lastenräder 15 E-Lastenräder	Erste 30 Minuten: kostenfrei Jede weitere angebrochene halbe Stunde: 1,00 €
RegioRad Stuttgart ⁵⁴ Start: 2019	Großstadt und ländliche Region (Umland)	Stadt Stuttgart in Zusammenarbeit mit DB Call a Bike	10 E-Lastenräder	Basis-Tarif: 0,14 €/Minute bzw. 19,00 €/Tag PolygoCard-Tarif: 0,12 €/Minute (maximal)

⁵⁰ Vgl. ebd.

⁵¹ Erfahrung aus den genannten Best-Practices

⁵² Sinus-Institut (2019)

⁵³ Vgl. nextbike GmbH (o. J.)

⁵⁴ Vgl. Deutsche Bahn AG (2021)

				5,00 €/Stunde) bzw. 12,00 €/Tag
HRO-Bike Rostock⁵⁵ Start: 2020	Großstadt	Stadt Rostock in Zusammenarbeit mit Transportrad-MV und pironex GmbH	3 Lastenräder	Erste 6 Stunden: kostenfrei Ab 6 Stunden: 100,00 € einmalig

KOMMUNALE FÖRDERUNGEN REGEN DIE PRIVATE ANSCHAFFUNG VON LASTENRÄDERN AN

Wenn Lastenräder als Alltagsverkehrsmittel dienen sollen, müssen sie rund um die Uhr zur Verfügung stehen. Es ist davon auszugehen, dass Personen, die die Nutzung des Lastenrades auf alltäglichen Wegen beabsichtigen, zur privaten Anschaffung tendieren. Um dies zu fördern und Lastenräder in der Stadt langfristig zu etablieren, sollte die Stadt die Entwicklung eines **kommunalen Förderprogramms** in Erwägung ziehen.⁵⁶ Hiervon machen bereits zahlreiche Kommunen in Deutschland Gebrauch (z. B. Erlangen, Mannheim). Die Mehrheit der Kommunen vergibt eine Förderung von 25 % der förderfähigen Kosten mit Maximalbeträgen von 500 € für Lastenräder, 1 000 € für E-Lastenräder und 100 € für Lastenanhänger. Das Fördervolumen unterscheidet sich erheblich. Aufgrund der hohen Nachfrage waren viele Förderprogramme innerhalb von wenigen Tagen bis Wochen aufgebraucht. Einige Kommunen haben deshalb bereits Budgets für weitere Förderaufrufe festgelegt.

6.8.3 Räumliche Verknüpfung der Mobilitätsangebote

Neben der Einführung von neuen Mobilitätsangeboten und Ausbesserung von Infrastrukturen stellen auch die Verknüpfung der neuen Elemente einen wichtigen Baustein in der Weiterentwicklung des Verkehrssystems der Stadt Norden dar. Ein dafür passendes Instrument sind Mobilitätsstationen. Diese verfolgen das Ziel, die Angebote attraktiv zu verbinden und Umstiegsmöglichkeiten zwischen den Verkehrsmitteln zu verbessern. Aufgrund der aktuell vorhandenen Angebote und zukünftig zu erwartenden Entwicklungen diesbezüglich bietet es sich in der Stadt Norden an, in erster Linie eine attraktive Verknüpfung des SPNV, ÖPNV und Radverkehrs vorzunehmen. Dies kann in Form von kleinen Mobilitätsstationen erreicht werden

Im Bereich **Am Markt** empfiehlt sich daher der Aufbau von Mobilitätsstationen mit folgenden Elementen:

- Sichere Fahrradabstellanlagen inkl. Überdachung
- Fahrradreparaturstation inkl. Pumpe und Werkzeug
- Abfahrtsmonitore im ÖPNV (teilweise an bestimmten Punkten bereits vorhanden bzw. in Planung)
- Ggf. Erweiterung durch Carsharing-Fahrzeuge

In den übrigen Bereichen der Stadt ist vorerst der Ausbau mit sicheren Fahrradabstellanlagen sinnvoll. Diese sind aufgrund der geringen Komplexität nicht als Mobilitätsstationen zu bezeichnen. Die genauen Orte der Verbesserungen in diesem Bereich sind dem Abschnitt 6.1 zu entnehmen.

6.9 Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung

Auch die Stadtverwaltung selbst und deren Mitarbeitenden können einen Beitrag zur Verkehrswende und zum Klimaschutz in der Stadt Norden leisten. Dabei werden sowohl die dienstliche als auch Arbeitswege-Mobilität einbezogen

⁵⁵ Vgl. pironex GmbH (o. J.)

⁵⁶ Einfache Lastenräder kosten zwischen ca. 1 500 und 2 000 €, E-Lastenräder zwischen ca. 2 500 und 5 000 €

6.9.1 Wettbewerbe und Infrastruktur zur Attraktivierung der Fahrradnutzung

Regelmäßig wiederkehrende Aktionen wie „Mit dem Rad zur Arbeit“, „Stadtradeln“ oder eigene Kampagnen und Aktionen machen das Radfahren zu einem omnipräsenten Thema in der Stadtverwaltung, und bieten einen spielerischen Ansatz, die Beschäftigten zum Rad fahren zu animieren. Die Stadt Norden ist diesbezüglich schon äußerst aktiv und sollte diese Aktivitäten und Initiativen weiterführen. Unterstützt werden sollte dies durch die Installation von Umkleide- und Duschköglichkeiten an den Verwaltungsstandorten.

6.9.2 Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks und Bauhof-Fuhrparks

Um die Elektrifizierungspotentiale des kommunalen Fuhrparks auszuschöpfen ist eine Betrachtung der vorhandenen Fahrzeuge inkl. deren Fahrprofile und Nutzungsspezifika notwendig. Anschließend ist ein Abgleich mit den am Markt vorhandenen Elektrofahrzeugen vorzunehmen. Nach Zuordnung der jeweiligen Fahrzeuge mit Elektroantrieb, die den derzeitigen Fuhrpark ersetzen können, ist anhand der Haltedauer der einzelnen Fahrzeuge ein Ersetzungsplan anzufertigen. Damit einher geht die Prüfung und Planung der notwendigen Ladeinfrastruktur an den Fahrzeugstandorten inkl. Abstimmung mit den Stadtwerken zur Sicherung der Anschlussleistungen.

Ein ähnliches Vorgehen empfiehlt sich für den Bauhof-Fuhrpark. Hierbei ist als Zwischenschritt zu beachten, dass für die Identifikation der elektrischen Substitute der Fahrzeuge eine umfassendere Marktanalyse von passenden Fahrzeugen notwendig ist. Dies ist durch die spezielleren Nutzungsspezifika wie bspw. Anhängelasten und Aufbauten bedingt.

6.9.3 Überarbeitung der Dienstanweisung für dienstliche Fahrten

Um das Ziel der Sensibilisierung für eine nachhaltige Mobilität der Beschäftigten zu erreichen, bietet es sich an, die Dienstanweisung entsprechend zu ändern. Hier sollte festgelegt werden, dass die angestrebte Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten mit abnehmender Priorität folgende Reihenfolge einnimmt: zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem ÖPNV, mit Fuhrparkfahrzeugen. Die Nutzung des Privat-Pkw sollte nur im Notfall möglich sein, wenn keine Pool-Fahrzeug zum Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Es sollte eine stichprobenartige Kontrolle über das Buchungssystem der Poolfahrzeuge erfolgen.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Gleichstellung zwischen Privat- und Dienstfahrzeugen besteht. Mittelfristig sollte es keine allgemeine Genehmigung geben. Mitarbeitende mit Fahrtenaufkommen über 6.000 - 9.000 km/Jahr mit dem Privat-Pkw müssen Dienstfahrzeug erhalten bzw. priorisierten Poolzugriff (je nach Nutzungsprofil), da die Nutzung nicht mehr gelegentlich ist. Für diese Abwägung sollte geprüft werden, ob auch alternative Verkehrsmittel zumindest teilweise für die dienstlichen Wege genutzt werden können.

Durch die Neupriorisierung der angestrebten Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten wird die Verlagerung der Nutzung von privaten Fahrzeugen in Richtung Nahmobilität und Fuhrpark unterstützt.

6.10 Mobilitätsmanagement an Schulen

Nicht nur Infrastrukturmaßnahmen sollen zu einer Erhöhung des Stellenwertes der Nahmobilität auf Schulwegen beitragen, sondern auch Maßnahmen im Mobilitätsmanagement an Schulen sind von hoher Bedeutung für die Erfüllung der gesetzten Ziele zur Mobilität. Nachfolgend werden diese dargestellt.

6.10.1 Ausbau neuer und Umbau bestehender Fahrradabstellanlagen

Die Verfügbarkeit von sicheren Fahrradabstellanlagen an Schulen in der Stadt Norden ist bereits als gut einzustufen. An einzelnen Schulstandorten wie der Grundschule Norddeich ist die Errichtung von neuen Abstellanlagen notwendig. Die betreffenden Standorte wurden in Kapitel 0 bereits dar-

gestellt und mit Zielmengen hinterlegt. Weiterhin ist es langfristig in Betracht zu ziehen, die vorhandenen Vorderradhalter durch Anlehnbügel zu ersetzen, um die empfohlenen Qualitätsstandards der FGSV zu erfüllen.

6.10.2 Ausbau von Fahrradreparaturmöglichkeiten in Schulen

An den Schulen der Stadt sollten Reparaturmöglichkeiten für Fahrräder ermöglicht werden. Dazu sollten die Hausmeister*innen der Schulen mit entsprechendem Werkzeug und zeitlichen Kapazitäten ausgestattet werden. Das Angebot muss ergänzend bei den Kindern und Eltern bekannt gemacht werden, sodass eine wirkliche Auslastung generiert wird.

6.10.3 Angebot außerschulischer Lernangebote und Fahrradsicherheitskampagnen

Neben der Infrastruktur für Radverkehr ist auch das Erlernen der Verhaltensweisen im Straßenverkehr für einen sicheren Schulweg unerlässlich. So sollten in den Schulunterricht entsprechende Lernangebote wie bspw. der Fahrradführerschein integriert bzw., wenn vorhanden, weiter verstärkt werden. So wird den Schüler*innen bewusst gemacht, welche Punkte im Radverkehr zu beachten sind.

6.10.4 Ausarbeitung von Schulwegeplänen

Ein hoher Anteil des täglichen Verkehrsaufkommens im Fuß- und Radverkehr wird durch den Schüler*innen-Verkehr abgebildet. Demnach resultieren hierbei auch sehr hohe Handlungsnotwendigkeiten zur Deckung der verkehrlichen Bedürfnisse dieser Personengruppe. Daher sollten die für den Schüler*innenverkehr besonders relevanten Wegstrecken einer tiefergehenden Bedeutung in den beschriebenen Netzkonzepten zukommen. Eine wichtige Grundlage für die Bearbeitung ist der Leitfaden *Schulwegepläne leichtgemacht* der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt).

Als ersten Schritt sollte für die Schulen eine kartenbasierte Online-Umfrage aufgesetzt werden. Diese soll es ermöglichen, dass Eltern für ihre Kinder sowohl die Gefahrenstellen auf den täglichen Wegen eintragen, als auch die täglichen Schulwege der Kinder markieren können.

Anschließend sollten die Schulwegepläne in Zusammenarbeit mit den Elternvertretern erarbeitet werden. Diese sollten den Eltern und Schulverantwortlichen in Form einer **WebGIS** zur Verfügung gestellt werden. So besteht die Möglichkeit Anmerkungen und Änderungswünsche zu äußern. Nach der Korrekturschleife sollten die Schulwegepläne in die Netzkonzeptionen für Fuß- und Radverkehr fest integriert werden.

6.10.5 Anordnung von Halteverboten vor Schulen

Eine große Problematik vor Schulen in der heutigen Zeit bildet das erhöhte Verkehrsaufkommen durch sogenannte „Elterntaxis“. Die Eltern der Schüler*innen fahren die Kinder mit dem privaten Pkw bis vor die Tür der jeweiligen Schule und sorgen damit durch spontane Bremsmanöver und hohes Verkehrsaufkommen für zahlreiche Gefahrensituationen. Gemäß den Gesprächen mit den Verantwortlichen der Stadt besteht dieses Problem vor allem vor der Linteler Schule. Für diese Problemstellung gibt es die Möglichkeit, ein Halteverbot vor der betreffenden Schule einzurichten und als Ausgleich entsprechende „Haltestellen“ für Elterntaxis einzurichten. Dafür ist ein Kriterienkatalog des ADAC anwendbar. Dieser wurde in der nachfolgenden Ausführung beispielhaft für die Linteler Schule angewendet.

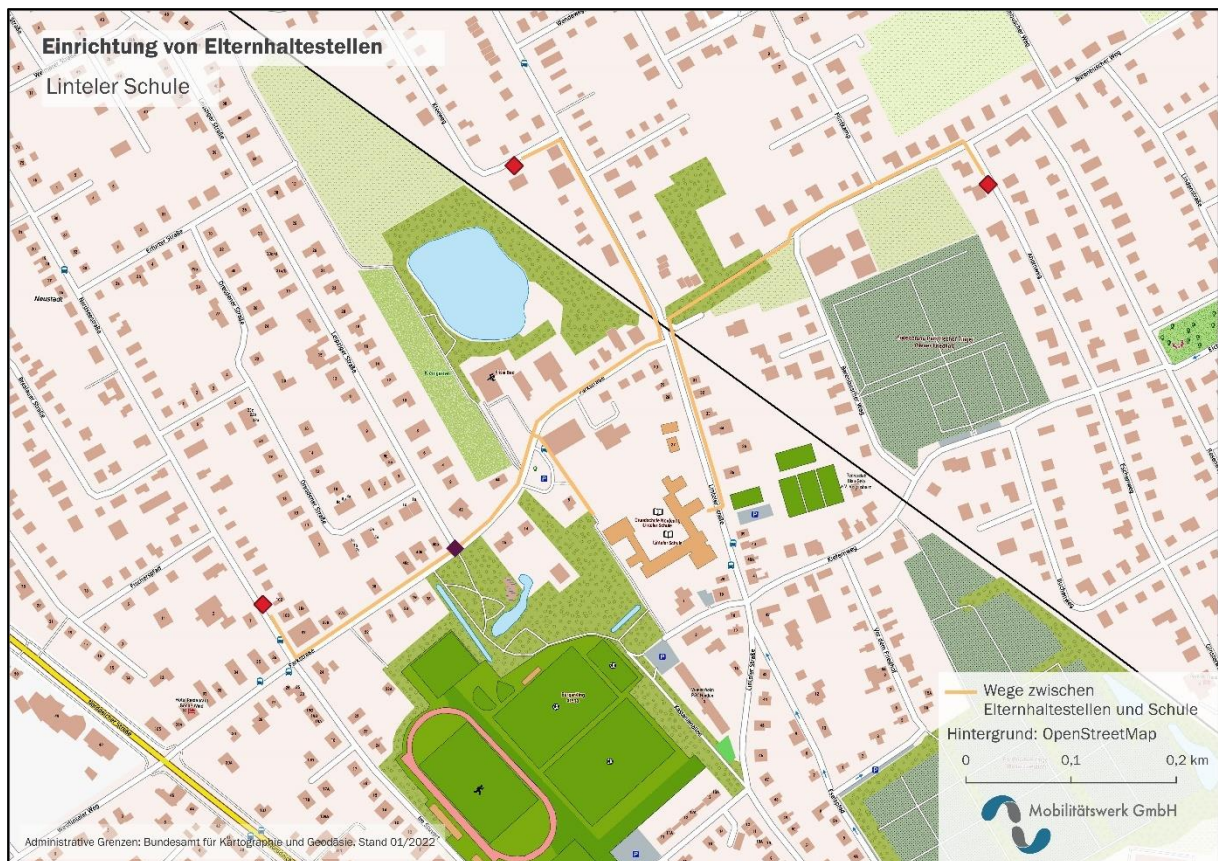


Abbildung 111: Wege zwischen Elternhalttestellen und der Schule



Abbildung 112: Maßnahmenbedarf zur Umsetzung der Elternhalttestellen

6.10.6 Initiierung eines Gemeinschaftsprojektes zum Thema Verkehrssicherheit auf Schulwegen

Die Verbesserung der Schulwegesicherheit erfordert eine Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln. Dabei sind nicht nur Unterschiede zwischen Lehrer*innen, Eltern und den Schüler*innen vorhanden, sondern auch zwischen den Altersgruppen sind verschiedene Auffassungen von kritischen Stellen und Gefahrensituationen zu erkennen. Um das gegenseitige Verständnis sowie die Weitergabe von Wissen zu richtigen Verhaltensweisen im Straßenverkehr zu vermitteln, empfiehlt sich die Initiierung eines Projektes zum Thema Schulwegesicherheit. So können im ersten Schritt bei gemeinsamen Workshops und Spaziergängen (ggf. mit dem Einsatz von Eye-Tracking-Software) die Reaktionen und Gefühle der Schüler*innen auf Schulwegen untersucht und besprochen werden. Anschließend werden die Erkenntnisse aufbereitet und zwischen den Personengruppen diskutiert. Daraus resultierend können dann spezifische Maßnahmen im Bereich der Infrastruktur aber auch in Bezug auf Verhaltensweisen der Schüler*innen entwickelt werden. Vorbild ist das österreichische Projekt "Augen auf". Mehr Informationen dazu sind hier zu finden: <https://www.walkspace.at/index.php/fussgaengercheck/fg-check-projekte/augen-auf>

6.11 Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung nachhaltiger Mobilität

Öffentlichkeitsarbeit ist ein wesentlicher Bestandteil von Verkehrsplanungsprozessen⁵⁷ und kann effektiv dazu beitragen, eine Änderung des Mobilitätsverhaltens der Bürger*innen herbeizuführen und den Stellenwert von Emissionseinsparung und Mobilität nachhaltig zu steigern. Kommunikationsmaßnahmen besitzen dabei eine große Wirksamkeit für die öffentliche Wahrnehmung und Akzeptanz von nachhaltiger und Mobilität, denn den Bürger*innen fehlt oft spezifisches Wissen über vorhandene Angebote oder aber ein Impuls, um sich mit den Themen näher zu beschäftigen. Die Kommunikation sollte sich dabei jedoch nicht nur direkt an die potentiellen Nutzer*innen richten, sondern auch an sogenannte Multiplikatoren.

ZIELE

Um die Bürger*innen und Besucher*innen der Stadt für die Vorzüge von nachhaltiger Mobilität und Elektromobilität, zu sensibilisieren, sollte eine Kampagne durchgeführt werden.

Durch ein Bündel gezielter Kommunikationsmaßnahmen sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Die Bürger*innen kennen die vielfältigen (E-)Mobilitätsangebote (E-Carsharing, Rollersha-ring) abseits des privaten Pkw sowie deren Vorteile bei der Nutzung. Durch Testangebote und Anreize konnten sie selbst Erfahrungen sammeln und nutzen zukünftig den für sie individuell geeigneten Mobilitätsmix.
- Die Bürger*innen kennen die Vorteile Nahmobilität sowie der Elektromobilität (gegenüber Verbrennungsmotoren sowie die bestehenden Förderungen auf Bundes- und Landesebene). Durch Testangebote für E-Pkw werden Vorurteile abgebaut. Personen, die einen privaten Pkw benötigen, ziehen für zukünftige Fahrzeugersetzungen/-anschaffungen ein Elektrofahrzeug in Betracht.

Der Fokus soll dabei auf der Kommunikation der positiven Aspekte der nachhaltigen Mobilität und Elektromobilität liegen (Gesundheitsförderung, Klimaschutz und Nachhaltigkeit, Fahrkomfort, Spaßfaktor, Wirtschaftlichkeit), jedoch sollen auch kritische Aspekte (z. B. erhöhter Zeitaufwand, Reichweite, Verfügbarkeit der Ladeinfrastruktur) offen angesprochen werden, um Vorurteile gezielt zu widerlegen.

Die Kommunikation soll dabei kreativ und originell gestaltet werden. Dabei darf der Kommunikationsstil durchaus humorvoll, herausfordernd und/oder emotional ausfallen. Es sollten verschiedene

⁵⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2010)

Kanäle (z. B. Zusenden von Informationsbroschüren per Post, Vor-Ort-Veranstaltungen, Social-Media) und Methoden (z. B. reine Information über bestehende Angebote, Testgutscheine zum Sammeln eigener Erfahrungen) der Kommunikation genutzt werden.

ZIELGRUPPEN

Einerseits sollen die Themen nachhaltige Mobilität und Elektromobilität im Allgemeinen kommuniziert und ins Bewusstsein der Bürger*innen gerückt werden, indem die breite Masse der Bevölkerung angesprochen wird. Andererseits sind zielgruppenspezifische Maßnahmen zu erarbeiten, um auf die unterschiedlichen Informationsstände und Lebenssituationen der Menschen einzugehen.

Die Kommunikationskampagne sollte deshalb folgende Zielgruppen innerhalb der Bürger*innen Nordens gesondert ansprechen:

- (Berufs-)Schüler*innen
- Familien
- Pendler*innen

Darüber hinaus sollen Einrichtungen und Akteure mit direktem und indirektem Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Menschen angesprochen und sensibilisiert werden. Multiplikatoren können dabei helfen, Informationen zu verbreiten und das Thema in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung zu rücken, aber auch Rahmenbedingungen für die nachhaltige Mobilität und Elektromobilität zu verbessern. Wichtige Multiplikatoren bei der Förderung in Norden sind:

- Unternehmen
- Gastronomie- und Beherbergungsbetriebe
- Flächeneigentümer*innen
- Presse

AUSGESTALTUNG EINER KAMPAGNE ZUR NACHHALTIGEN MOBILITÄT & ELEKTROMOBILITÄT

Nachfolgend wird für die oben genannten Zielgruppen erläutert, welches spezifische Ziel die Kommunikation jeweils verfolgt und mit welchen Maßnahmen dieses im Rahmen der Kampagne erreicht werden kann.

Ansprache der Bürger*innen

(Berufs-)Schüler*innen

Ziel der Kommunikation:

Junge Menschen, die noch nicht über einen Führerschein oder ein eigenes Auto verfügen, befinden sich in einer entscheidenden Phase für die Prägung ihres Mobilitätsverhaltens. Bevor sie zu einem späteren Zeitpunkt vor der Kaufentscheidung für einen Pkw stehen, sollen sie durch eigene Erfahrungen im Rahmen von Testangeboten, Informationsmaterial und Social-Media-Kampagnen rechtzeitig ein Bewusstsein für die Alltagstauglichkeit von Fuß- und Radverkehr sowie Elektrofahrzeugen entwickelt haben.

Mögliche Ansätze:

- Bereitstellung von Lehrmaterial für Schulen zur Gestaltung von fachübergreifendem Unterricht mit dem Fokus nachhaltige Mobilität Elektromobilität (Informationsmaterial mit ausgewählten Studien, Arbeitsblättern und Medien)
- Bereitstellung von Informationsmaterial für die Zielgruppe der ca. 15-30-Jährigen sowie für Neubürger*innen zu Mobilitätsangeboten in Norden
- Ausgabe von Gutscheinen für Mobilitätsangebote an die Zielgruppe der ca. 15-30-Jährigen sowie an Neubürger*innen (z. B. in Kombination mit dem Begrüßungsgeld für Fachschüler*innen/Azubis) und/oder als Beigabe zu neu ausgestellten Führerscheinen: z. B. Gutscheine für ggf. zukünftig bestehende Sharing-Angebote
- Schaffung und Bewerbung von Testangeboten (z. B. auf dem Verkehrsübungsplatz, im Rahmen von Aktionstagen/-wochen)
- Begleitende Social-Media-Kampagne zur Bewerbung der Testangebote

Familien

Ziel der Kommunikation:

Die Mobilität hat einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität von Familien. Entsprechend hoch sind die Ansprüche an die Verfügbarkeit und Flexibilität von Mobilitätsangeboten. Außerdem prägt das Mobilitätsverhalten in der Familie schon in frühen Jahren die nächste Generation. Die Norder Familien sollten deshalb intensiv über die Themen nachhaltige Mobilität und Elektromobilität informiert werden, damit sie mit gesundheitlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Vorteilen gegenüber der Anschaffung eines Pkw sowie dessen Betriebes mit fossilen Brennstoffen informiert sind. Eltern sollten z. B. durch den Einsatz von Storytelling und emotional ansprechende Formate für ihre Vorbildfunktion gegenüber den Kindern sensibilisiert werden. Existierende Testangebote sollen ihnen bekannt sein, sodass sie motiviert sind, diese (gemeinsam mit ihren Kindern) wahrzunehmen.

Mögliche Ansätze:

- Ausbau des Internetauftritts der Stadt Norden: relevante Informationen zu familiengerechter Mobilität, insbesondere Kosten, Fördermöglichkeiten und Fahrzeugangebot; ggf. Verweis auf Informationsangebote auf Bundes- und Landesebene
- Bereitstellung von spezifischem Informationsmaterial für Eltern an Kitas und Schulen, in Familienzentren und bei Kinderärzten (Alltagstauglichkeit von Elektrofahrzeugen, Sicherheit, Fördermöglichkeiten, Buchung von Kindersitzen beim Carsharing, Kombination von Pedelecs mit Kinder-Fahrradanhängern, geeignete E-Lastenradmodelle zur Beförderung von Kindern, Einladung zu Testangeboten)

- Stände mit E-Testangeboten und Informationsmaterial auf Stadtfesten und Kinder-Floh-märkten
- Begleitende Social-Media-Kampagne insbesondere zur Information über bestehende und neue (E-)Mobilitätsangebote mit Eignung für Familien

Pendler*innen

Ziel der Kommunikation:

Für Pendler*innen ist der Pkw aktuell aus und nach Norden das attraktivste Verkehrsmittel. Der ÖPNV des Landkreises kann leider keine vergleichbar guten Reisezeiten bieten. Der SPNV hingegen bietet in Richtung Emden verhältnismäßig attraktive Reisezeiten und Taktungen. Diese Möglichkeiten sollten den Pendler*innen verdeutlicht werden. Dazu sollten auch die Arbeitgeber der Pendler*innen in die Ansprache integriert werden. Entsprechende Ansätze dahingehend werden im nachfolgenden Abschnitt dargestellt.

Mögliche Ansätze:

- Verdeutlichung der attraktiven Pendler*innenstrecken insb. mit Hilfe des SPNV in Richtung Emden
- Ansprache der Arbeitgeber bzgl. mit dem SPNV attraktiv absolvierbarer Pendlerstrecken

Ansprache von Multiplikatoren

Unternehmen als Arbeitgeber*innen

Ziel der Kommunikation:

Etwa zwei Drittel der Pkw-Neuzulassungen in Deutschland sind gewerblich genutzt.⁵⁸ Unternehmen haben somit einen erheblichen Einfluss auf die Klimabilanz des gesamten MIV. Zudem haben sie mit ihrem Mobilitätsverhalten eine Vorbildfunktion für ihre Mitarbeitenden und sind somit ein wichtiger Multiplikator bei der Etablierung von nachhaltiger Mobilität und Elektromobilität. Deshalb ist es wichtig, dass den Nordener Unternehmen die wirtschaftlichen, ökologischen und Image-Vorteile elektrischer Fahrzeuge sowie bestehende Fördermöglichkeiten und lokale Dienstleistungsunternehmen bekannt sind, die Unternehmensfuhrparks zügig elektrifiziert werden und die unternehmenseigene Ladeinfrastruktur (falls vorhanden) auch für Privat-Pkw von Mitarbeitenden und Kund*innen freigegeben wird. Weiterhin soll gewährleistet werden, dass die Nordener Unternehmen den Arbeitnehmer*innen Möglichkeiten zur Verfügung stellen, die Arbeitsstelle mit alternativen Mobilitätsformen insb. dem Radverkehr attraktiv erreichen zu können.

Mögliche Ansätze:

- Steckbriefvorlage „So sind wir mobil“ für Unternehmen (ähnlich einem Zertifikat, kurze Erläuterung zur Nutzung verschiedener Mobilitätsangebote für Dienstwege und -reisen und zum Einsatz von Elektrofahrzeugen im Unternehmensfuhrpark)
→ kann für Stellenausschreibungen genutzt werden, um Bewerber*innen mit hohem Umweltbewusstsein anzuziehen
- Durchführung von Informationsveranstaltungen und Erstberatungen zur Umstellung des Unternehmensfuhrparks auf Elektrofahrzeuge und zu geeigneter Ladeinfrastruktur (auch für Mitarbeitende und Kund*innen)
- Begleitende E-Mail-Kampagne:
 - Informationen über Vorteile der Elektromobilität und Fördermöglichkeiten sowie konkrete Aufforderung zum Handeln
- Etablierung eines Siegels für Unternehmen, die zu 50 % (Bronze), 75 % (Silber) oder 100 % (Gold) rein elektrische Fahrzeuge einsetzen → Unternehmen erhalten Beklebung für

diese Fahrzeuge, z. B. „Unternehmen x unterstützt die Stadt Norden bei der Erreichung ihrer Klimaschutzziele“

- Plakatkampagne mit besonders aktiven Unternehmen (Gold-Siegel) als Vorbild

Gastronomie- und Beherbergungsbetriebe

Ziel der Kommunikation:

Ladeinfrastruktur im touristischen und gastronomischen Kontext verbessert nicht nur den Nutzungskomfort, sondern hat auch eine Wirkung auf die öffentliche Wahrnehmung. Die Norder Gastronomie- und Beherbergungsbetriebe sollten deshalb für das Thema Elektromobilität sensibilisiert sein und ein Bewusstsein für ihre Vorteile durch die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur zur Kund*innenbindung entwickelt haben. Insbesondere mit einem Elektrofahrzeug anreisende Gäste, die einen weiteren Anfahrtsweg haben, bevorzugen ein Hotel oder ein Restaurant, dass eine Lademöglichkeit für seine Kund*innen bereitstellt.

Mögliche Ansätze:

- E-Mail-Kampagne mit Informationsmaterial zu den Vorteilen der Bereitstellung von Ladeinfrastruktur für Gäste und geeigneten Wegen zur Kommunikation vorhandener Angebote an (potentielle) Gäste
- Bereitstellung von Print-Informationsmaterial für Beherbergungsbetriebe zu Mobilitätsangeboten in Norden zur Mitnahme durch Besucher*innen, ebenfalls Auslage in der Tourist-Information
- Teilnahme an Veranstaltungen von Verbänden (z. B. Hotel- und Gaststättenverband DEHOGA Niedersachsen e.V.) zur Platzierung des Themas Mobilität und Ladeinfrastruktur

Flächeneigentümer

Ziel der Kommunikation:

Im öffentlichen Raum herrscht eine hohe Flächenkonkurrenz. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge soll deshalb bevorzugt auf privaten und halböffentlichen Flächen entstehen. Flächeneigentümer*innen sollten deshalb für die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur als Kundenbindungsinstrument sensibilisiert sein und die rechtlichen Rahmenbedingungen und potentiellen Betreiber kennen.

Mögliche Ansätze:

- Versand einer E-Mail an alle bekannten Eigentümer*innen größerer Flächen in Norden: Bereitstellung von Informationsmaterial zu Vorteilen von Ladeinfrastruktur zur Kundenbindung, Fördermöglichkeiten, lokalen Dienstleistungsunternehmen etc.
- Erfragen von Ausbauplänen und ggf. Beratungsbedarf über eine Umfrage
- Teilnahme an Veranstaltungen von Verbänden (z. B. Verband für Supermärkte) zur Platzierung des Themas Ladeinfrastruktur

Presse

Ziel der Kommunikation:

Die Presse prägt die öffentliche Wahrnehmung und ist somit ein wichtiger Multiplikator bei der Bewusstseinsbildung. Akteure der Norder Presse sollten künftig über aktuelle Bemühung der Stadt rund um die Förderung der nachhaltigen Mobilität und Elektromobilität, laufende Marketinganstrengungen und technische Innovationen Bescheid wissen. Sie sind für die Themen sensibilisiert und unterstützen die Stadt bei der Verbreitung von Neuigkeiten.

Mögliche Ansätze:

- Kontinuierliche Herausgabe von Pressemitteilungen zur aktuellen Entwicklung der Mobilitätsangebote in Norden
- Initiierung von Interviews und Veröffentlichungen rund um die Themen

7 Realisierungskonzept - Maßnahmenkatalog

Nachfolgend werden die Maßnahmen des VEP in einzelnen Steckbriefen dargestellt. Ziel soll es sein, je Maßnahmenblock übersichtlich die wichtigsten Informationen darzustellen. Dabei wird jeweils auf die in den vorherigen spezifischen Kapiteln beschriebenen Herleitungen und detaillierten Punkten verwiesen. Die angegebenen Kostensätze sind Schätzungen. Je nach Art der Maßnahme werden Initialkosten und / oder laufende Kosten pro Jahr hinzugefügt. Besonders bei den infrastrukturellen Maßnahmen wurden die Gesamtkosten vorrangig auf 10 Jahre aufgeteilt, da nicht zu erwarten ist, dass die zahlreichen Maßnahmen in einem längeren Zeitraum umgesetzt werden. Die angegebenen Förderprogramme stellen den verfügbaren Stand zum August 2023 dar. Es ist zu erwarten, dass sich hierbei zukünftig immer wieder neue Unterstützungsfinanzierungsmöglichkeiten ergeben werden. Diese sind demnach zum Zeitpunkt der Umsetzung einer jeden Maßnahme neu zu prüfen.

7.1 Einführung

Für die **Umsetzung** der Maßnahmen werden **verschiedenen zeitliche Einordnungen** in die Kategorien **kurz-, mittel- und langfristig** vorgegeben.

Das Maßnahmenkonzept enthält im Wesentlichen Maßnahmen, welche die Entscheidungskompetenz der Stadt betreffen. Weiterhin sind aber auch zahlreiche Maßnahmen entlang der Kreis- und Landesstraßen formuliert, welche in der Verantwortung anderer Akteure liegen.

Für die Maßnahmenwirkung gibt es zwei Schwerpunkte – der Binnenverkehr innerhalb der Stadt und der Quell-Ziel-Verkehr der Einwohnenden sowie Einpendelnden.

BINNENVERKEHR

Der Binnenverkehr kann auf dem gesamten Weg durch gezielte Maßnahmen beeinflusst werden. Durch eine konsequente Umsetzung der Maßnahmen können innerörtliche Verkehre zu Gunsten des Umweltverbundes beeinflusst werden. Im besten Fall wird die Pkw-Nutzung im Stadtgebiet vor allem auf notwendige Fahrten, wie bspw. Transporte, Krankenfahrten o.ä. beschränkt.

Natürlich werden nicht alle Einwohnende gleichermaßen von diesen Maßnahmen erreicht. Dennoch können bereits Schritte in Richtung dieses Ziels deutliche Verbesserungen bewirken.

QUELL-/ZIEL-VERKEHR

Der zweite Wirkungsschwerpunkt des VEP liegt beim Quell- und Zielverkehr der Einwohnenden sowie der Einpendelnden. Beim Quell-/Ziel-Verkehr können jeweils nur die Bedingungen im Wohnumfeld der Einwohnenden oder im Umfeld der Ziele der Einpendelnden durch geeignete Maßnahmen beeinflusst werden. Eine Verzahnung mit Planungen anderer Aufgabenträger (z. B. Mobilitätskonzept des Landkreises) ist daher wichtig.

7.2 Maßnahmenkatalog

1: Umgestaltung der Norddeicher Straße für einen attraktiven Fuß- und Radverkehr			
Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> Die Kosten sind in den Maßnahmen ID 5, ID 6, ID8, ID9, ID10 integriert. <u>Laufende Kosten p/a:</u> Die Kosten sind in den Maßnahmen ID 5, ID 6, ID8, ID9, ID10 integriert.
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlagerung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	0	1
Beschreibung	Die Norddeicher Straße ist nicht nur für den Autoverkehr, sondern auch für den Radverkehr (touristisch und alltagsbezogen) eine sehr wichtige Achse. Die vorhandene Infrastruktur birgt hohes Konfliktpotential zwischen Fuß- und Radverkehr. Getrennte Rad- und Fußverkehrsanlagen inkl. Breitenerhöhung sind notwendig. Führungsformen zwischen der südlichen Einfahrt der Gewerbestraße und Tunnelstraße sind nicht zulässig und bedürfen einer Anpassung. Weiterhin wird der vorhandene Fahrradschutzstreifen in beiden Fahrtrichtungen in Breitemaßen objektiv nicht als sicher eingestuft. Der Anspruch nahmobilitätsfreundliche Stadt zu werden, sollte sich auch auf Hauptachse widerspiegeln, daher wird eine umfangreiche Umgestaltung der Norddeicher Straße vorgeschlagen. Hierbei sollte auch die Umwidmung der Achse im Bereich Norddeich in eine Fahrradstraße in Betracht gezogen werden. Bevor bauliche Anpassungen vorgenommen werden, sollte die vorgeschlagene Fahrradstraße in einem Verkehrsversuch erprobt werden. Dafür ist eine detaillierte Betrachtung der Verlagerungseffekte im MIV auf die umliegenden Achsen notwendig. Die spezifischen Maßnahmen finden sich unter: Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Bausteine	- Einrichtung der Norddeicher Straße im Bereich Norddeich als Fahrradstraße - Aufhebung der Beschilderung "Gemeinsamer Geh- und Radweg" in einem Abschnitt auf der Norddeicher Straße in Norddeich (genaue Verortung siehe Webseite) - Breitenerhöhung der Nebenanlagen zwischen Norddeich und südlicher Einfahrt Gewerbestraße - Erhöhung der Breiten der Schutzstreifen im Abschnitt Norden inkl. Reduzierung der Parkflächen im Nebenraum zur Breitenschaffung		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	Es handelt sich um eines der Pilotprojekte des VEP. Die spezifische Verortung der Teilmaßnahmen findet sich hier:		

	Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/ Die Kosten sind in den Kategorien Ausbau und Markierung von Radverkehrsanlagen, Oberflächenverbesserungen sowie Anordnung von Fahrradstraßen integriert	
Förderung		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%
		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%

2: Umsetzung der Nord-Süd-Route für den Radverkehr

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> Die Kosten sind in den Maßnahmen ID 5, ID 6, ID8, ID9, ID10 integriert. <u>Laufende Kosten p/a:</u> Die Kosten sind in den Maßnahmen ID 5, ID 6, ID8, ID9, ID10 integriert.
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	0	1
Beschreibung	Die Nord-Süd-Richtung bildet einen der Schwerpunkte der Wege in Norden / Norddeich. Diese hat eine hohe Relevanz für Tourismus und Anwohnende. Es ist der Anspruch vorhanden, diese Richtung besonders attraktiv zu gestalten. Es wird ein Verlauf über: Brückstraße - Große Hinterlohne - Osterstraße - Schulstraße - Am Zingel - Linteler Straße - Kastanienallee - Leipziger Straße - Weimarer Straße - Nordseestraße - Kolkpadd - Molenstraße vorgeschlagen. Diese Route ist bereits vorhanden, erfordert aber abschnittsweise Verbesserungen insb. in der Oberflächengestaltung (z.B. Kolkpadd und Kastanienallee). Eine eindeutige, prägende Beschilderung ist ergänzend notwendig, um die Route öffentlichkeitswirksam bekannt zu machen. Die Einrichtung der Großen Hinterlohne als Fahrradstraße sollte nach Ertüchtigung der Straße (Oberflächenverbesserung) im Rahmen eines Verkehrsversuches getestet werden. Danach sollte eine finale Umsetzung geprüft werden.		
Bausteine	- Umsetzung der Einzelmaßnahmen gemäß https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/ entlang der beschriebenen Route		

	- Klare Beschilderung und öffentlichkeitswirksame Bekanntmachung
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen
Hinweis	Es handelt sich um eins der Pilotprojekte des VEP. Die spezifische Verortung der Teilmaßnahmen findet sich hier: Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/ Die Kosten sind in den Kategorien Ausbau und Markierung von Radverkehrsanlagen, Oberflächenverbesserungen sowie Anordnung von Fahrradstraßen integriert
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%

3: Ausbau von Fahrradabstellanlagen			
Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 30.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 5.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	108,57	1
Beschreibung	Der Ausbau sicherer Fahrradabstellanlagen soll die Attraktivität des Radverkehrs stärken, indem wichtige Pol und PoS als Quellen und Ziele ins Radverkehrsnetz aufgenommen werden. Der Ausbau mit sicheren Anlehnbügeln o.ä. und einer Überdachung führt zu einem höheren Sicherheitsgefühl für Nutzer*innen.		
Bausteine	- Finale Festlegung der Ausbaustandorte - Festlegung der benötigten Stellplatzmenge - Abstimmung mit Tiefbauamt		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		

Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/	
Förderung		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%
		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%

4: Beschilderung von Nebenanlagen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 2.350 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlage von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	108,57	1
Beschreibung	Es sind Nachbesserungen und Vervollständigung der Beschilderung der Nebenanlagen, um eine eindeutige Nutzungsanweisung dieser für den Fuß- und Radverkehr zu gewährleisten.		
Bausteine	- Prüfung der gestellten Beschilderungsempfehlungen - Bestellung der notwendigen Verkehrszeichen - Ausstellung verkehrsbehördlicher Anordnung - Montage der Beschilderung durch den Bauhof		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		

Förderung		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%
		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%

5: Markierung von Radverkehrsanlagen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 4.800 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlage von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	86,86	1
Beschreibung	Verbesserung und regelmäßige Kontrolle der Markierungen an Radverkehrsanlagen sind notwendig, um die Sichtbarkeit für die Radfahrenden selbst und auch den MIV sicherzustellen.		
Bausteine	- Streckenkontrolle der bestehenden Fahrradschutzstreifen - Ausbesserung von Markierungsmängeln - Regelmäßige Kontrolle der Abnutzung		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Förderung		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%	

	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%
--	---

6: Oberflächensanierung der Fuß- und Radverkehrsanlagen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 1.629.325 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	173,72	1
Beschreibung	Die Infrastrukturen der Stadt müssen in Bezug auf Oberflächensanierungen auf allen Hauptachsen und Nebenachsen des Fuß- und Radverkehrs punktuell verbessert werden. Dies betrifft zudem auch die Kontrolle von Heckenbreiten und deren Anordnung zum Rückschnitt auf Gewegbreite, um die Durchlässigkeit für Personen mit Rollstühlen/Rollatoren/Kinderwagen zu gewährleisten.		
Bausteine	- Konsolidierung der Hinweise aus den Fuß- und Radverkehrsmaßnahmen sowie Einsendungen von Bürger*innen - Ausbesserung von Wurzeldurchbrüchen und Schlaglöchern		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Förderung		-	
		-	

7: Rückbau von Pollern und Umlaufsperrn

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 6.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	65,14	2
Beschreibung	Der Rückbau von Pollern und Umlaufsperrn soll die Flexibilität des Radverkehrs steigern und die Nutzung der Anlagen für Lastenräder gewährleisten.		
Bausteine	- Prüfung Rückbauanforderungen bei den gestellten Empfehlungsstandorten - Rückbau der Poller und Umlaufsperrn		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		

8: Ausbau von Radverkehrsanlagen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 100.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen <i>(bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)</i>	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	238,86	1
Beschreibung	Der Ausbau von Radverkehrsanlagen soll die Erreichbarkeit der Pol und PoS der Stadt attraktivieren. Dabei sind die durch die FGSV, Führungsformen (in Abhängigkeit des DTV im Autoverkehr sowie der erlaubten Höchstgeschwindigkeit), die empfohlenen Breitemaße einzuhalten sowie in der Gestaltung Belange von Lastenrädern zu berücksichtigen und widersprüchliche Verkehrsführungen zu reduzieren.		
Bausteine	- Ausarbeitung von Grobkonzepten zur Fördermittelakquise - Anforderung von baulichen Planungskonzepten für die empfohlenen Maßnahmen - Ausbau gemäß der Empfehlungen der FGSV		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		

9: Anordnung von Fahrradstraßen: Amselstraße –Im Thuner – Hollweg und Große Hinterlohne

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 20.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	65,14	1
Beschreibung	Die Große Hinterlohne als Fahrradstraße soll es den Radfahrenden ermöglichen, das Zentrum schnell und mit dem Recht auf Vorfahrt absolvieren zu können. Die Anordnung erfolgt durch die Verkehrsbehörde. Anschließend ist durch den Bauhof der Stadt die entsprechend notwendige Beschilderung anzubringen. Hierzu sollte vorerst ein Verkehrsversuch durchgeführt werden. Gleiches gilt für die Route Amselstraße –Im Thuner – Hollweg. Die Fahrradstraßen sollten zudem auf der Webseite der Stadt ausgewiesen werden.		
Bausteine	- Einholung der verbehördlichen Anordnung - Umsetzung Beschilderung- und Markierungsarbeiten - Bekanntmachung in der örtlichen Presse		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		

10: Beschilderung der Radverkehrshaupttrassen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 3.750
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umladung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	86,86	1
Beschreibung	Die Beschilderung von Haupttrassen ist nicht nur im Freizeit- und Tourismusverkehr wichtig. Auch auf Haupttrassen des Alltagsverkehrs sollte eine klare einheitliche Beschilderung erfolgen, um der Bevölkerung bewusst zu machen, welche priorisierten Radrouten insb. in der Nord-Süd und Ost-West Richtung in Norden bestehen. Hierzu zählt auch die enge Abstimmung mit der "Lenkungsgruppe Radverkehr", welche auf Landkreisebene (und darüber hinaus) die Beschilderung von Radverkehrsrouten in Angriff nehmen möchte. Ziel muss es sein, dass diese Beschilderungskonzepte konsistent errichtet werden. Dazu zählt außerdem die Ausschilderung der geplanten Schutzhütten insb. im ländlichen Raum des Stadtgebietes Nordens.		
Bausteine	- Festlegung der Beschilderungsstandorte - Festlegung einer einheitlichen Beschilderungsart - Aufbau der Beschilderung und Anpassung bei temporären Baumaßnahmen auf den betreffenden Routen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, ADFC, Lenkungsgruppe Radverkehr		
Hinweis	-		
Förderung		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%	
		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%	

11: Berücksichtigung der Netzkonzepte im Fuß - und Radverkehr bei zukünftigen Planungen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 7.500
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	86,86	1
Beschreibung	Die erarbeiteten Netzkonzepte sollen als Grundlage für die weitere Verbesserung der Infrastrukturen in der Stadt Norden dienen. Entlang der Haupt- und Nebenrouten des Fußverkehrs sowie der überregionalen, nähräumlichen und innergemeindlichen Routen des Radverkehr, sollen die Infrastrukturen fortwährend verbessert und ausgebaut werden.		
Bausteine	- Hinterlegung der Netzkonzepte im Caigos - Integration der Netzkonzepte in die stadtplanerischen Aufgaben		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung	 -		
	 -		

12: Errichtung von Querungshilfen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 150.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 3.750
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	86,86	1
Beschreibung	Um den Fußverkehr flexibler zu machen, gilt es an einzelnen Stellen im Stadtgebiet zusätzliche sichere Querungsstellen für den Fußverkehr zu errichten.		
Bausteine	- Ausarbeitung von Grobkonzepten zur Fördermittelakquise - Anforderung von baulichen Planungskonzepten - Errichtung gemäß der Vorgaben der FGSV		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	Spezifische Verortung im Anhang Link: https://giselis.shinyapps.io/norden_massnahmenbewertung/		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		

13: Erhöhung der Gehwegbreiten und Verbesserung der Barrierefreiheit auf Hauptrouten

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 300.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	152,00	1
Beschreibung	Gehwegbreiten stellen in der Stadt Norden flächendeckend einen Mangel dar. Oftmals werden die vorgegebenen Breiten unterschritten. Insbesondere auf den Hauptrouten des Fußverkehrs (vgl. Netzkonzept) sollten die Breiten der Nebenanlagen (dort wo die vorhandenen Flächen es zulassen) entsprechend der Empfehlungen der FGSV erhöht werden. Weiterhin sollten die Hauptrouten auf mangelnde bzw. fehlende Bordsteinabsenkungen überprüft und Nachbesserungen vorgenommen werden. Zudem ist die Errichtung von taktilen Leitsystemen für seheingeschränkte Personen insb. an größeren Kreuzungsbereichen vorzunehmen. Ergänzend ist entlang der Hauptrouten zu prüfen, inwiefern die Errichtung von Stadtmobilar wie bspw. Sitzgelegenheiten sinnvoll und platztechnisch ohne Einschränkungen für die Gehwegbreiten umsetzbar ist. Zudem ist die Kontrolle von Heckenbreiten und deren Anordnung zum Rückschnitt auf Gehwegbreite, um die Durchlässigkeit für Personen mit Rollstühlen/Rollatoren/Kinderwagen zu gewährleisten.		
Bausteine	- Prüfung der Gehwegbreiten entlang der Hauptrouten des Netzkonzeptes für den Fußverkehr - Ausbau der durch die FGSV empfohlenen Breiten - Ausstattung mit Bordsteinabsenkungen an Kreuzungsbereichen - Ausstattung mit taktilen Leitsystemen für seheingeschränkte Personen - Feste Integration von Verbesserungsmaßnahmen im Zuge von Sowieso-Maßnahmen wie bspw. Glasfaserausbau - Ergänzung von Sitzgelegenheiten an markanten Punkten der Hauptrouten		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	-		
Förderung			

		-
--	---	---

14: Prüfung der Sondernutzungserlaubnis von Gastronomie- und Einzelhandelsbetrieben zur Reduzierung von Einbauten auf Nebenanlagen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 3.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 2.250
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	0	2
Beschreibung	Einbauten stellen insbesondere im Bereich der Westerstraße eine zusätzliche Einschränkung der Gehwegbreiten dar. Hier sind Prüfungen der Sondernutzungserlaubnisse der Gastronomie und Einzelhändler notwendig, um die Rechtmäßigkeit der Einbauten zu überprüfen und ggf. einzuschränken.		
Bausteine	- Prüfung der einzelnen Einflüsse durch Einbauten insb. im Bereich Westerstraße - Abgleich mit durch Sondernutzungserlaubnis erteilten Flächenbeanspruchungen - Teilweise Abänderung der Sondernutzungserlaubnisse		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Gastronomiebetriebe, Einzelhändler		
Hinweis	-		
Förderung		-	
		-	

15: Intensivierung der Streckenkontrolle

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 60.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 90.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	21,71	2
Beschreibung	Streckenkontrolle stellt ein wichtiges Instrument für die Instandhaltung der Infrastrukturen im Verkehrssystem dar. Hierbei sind für die Verantwortlichen erhöhte Aufmerksamkeit auf die Nebenanlagen empfehlenswert, um ganzjährig die genaue Lokalisierung von Wurzeldurchbrüchen, Schlaglöchern, Absenkungen sowie Bewuchs und Verschmutzung von Nebenanlagen zu erfassen und die Grundlage für die gezielte Ausbesserung zu legen.		
Bausteine	- Festlegung konkreter Routen zur Streckenkontrolle entlang der Hauptrouten des Fuß- und Radverkehrs - Strikte Kontrollfahrten und feste Einplanung in Tagesabläufe der Mitarbeitenden des Bauhofes - Auferlegung von stadt eigenen Fristen zur Ansprache von Flächeneigentümern bei Nicht-Einhaltung (z.B. beim Bewuchs von Nebenanlagen) inkl. konsequenter Durchsetzung der Verbesserungsfristen an angefragte Personen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung			

16: Ausbau eines Stadtbusangebotes

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 41.250 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 400.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	-	108,57	2
Beschreibung	Um das ÖPNV-Angebot im Stadtgebiet Nordens zu stärken, sollte die Integration eines Stadtbusangebotes durch ein externes Planungsbüro näher untersucht werden. Die Konzeptionierung des Planungsbüros sollte verschiedene Betriebsarten enthalten. Betrachtet werden sollten dabei: • Stadtbus-Angebot • Liniengebundener Bedarfsverkehr • Bedarfsverkehrsangebot mit virtuellem Haltestellennetz ohne Linienbetrieb		

Bausteine	- Erarbeitung alternativer Finanzierungsquellen (zuzüglich des Haushaltsplanes der Stadt) - Ausarbeitung von verschiedenen Betriebsarten (wie oben aufgeführt) und Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen (Betrieb & Finanzierung) - Festlegung des Linienvverlaufs, Haltestellenlokalisierung, Fahrplanausarbeitung - Abstimmung mit Fahrplänen der Deutschen Bahn und des Regionalverkehrs - Festlegung Ansprüche an Betriebsablauf und verwendete Fahrzeuge - Ausschreibung der Leistung als Konzession über mindestens 5 Jahre - Einführung des Betriebes inkl. umfassender Marketingstrategie - Regelmäßige Evaluierung der Fahrgastzahlen - Aufnahme von Verbesserungsvorschlägen im Betriebsablauf (Linienführung und Haltestellenlage, Fahrplananpassungen)
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, externes Planungsbüro, Linienbetreiber, Landkreis Aurich
Hinweis	-
Förderung	 Aktuell keine vorhanden --> Neuaufruf zu erwarten
	 -

17: Verringerung der Wartezeiten für Fuß- und Radverkehr

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 20.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	43,43	1
Beschreibung	Zur Attraktivitätssteigerung des Fußverkehrs ist es empfehlenswert, die Querungszeiten an Lichtsignalanlagen zu erhöhen. So werden sichere Querungen insb. für ältere und mobilitätseingeschränkte Personen ermöglicht. Dabei sind die geltenden Empfehlungen der FGSV zu berücksichtigen. Dafür sind Anpassungen in den Schaltprogrammen notwendig. In der Maßnahmenkonzeption wurden die betreffenden Lichtsignalanlagen verortet. Dies betrifft folgende Anlagen: - L27 / Itzendorfer Straße - Norddeicher Straße / Im Spiet - Bahnhofstraße / Im Horst - Im Horst / Heerstraße - Am Markt / Osterstraße		
Bausteine	- Umstellung der Schaltprogramme zur Gewährleistung der Verbesserungsempfehlungen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	-		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		

18: Erhöhung der Querungszeiten für Fuß- und Radverkehr

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 20.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	43,43	1
Beschreibung	Zur Attraktivitätssteigerung des Fußverkehrs ist es empfehlenswert, die Querungszeiten an Lichtsignalanlagen zu erhöhen. So werden sichere Querungen insb. für ältere und mobilitätseingeschränkte Personen ermöglicht. Dabei sind die geltenden Empfehlungen der FGSV zu berücksichtigen. Dafür sind Anpassungen in den Schaltprogrammen notwendig. In der Maßnahmenkonzeption wurden die betreffenden Lichtsignalanlagen verortet.		
Bausteine	- Umstellung der Schaltprogramme zur Gewährleistung der Verbesserungsempfehlungen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	-		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		

19: Ausweitung Tempo 30 auf Hauptachsen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 5.250 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	direkt	0	2
Beschreibung	Zukünftig sind für Verkehrsbehörden erhöhte Einflussbereiche auf das Thema Tempo 30 auf Hauptachsen zu erwarten. Diese Maßnahme soll dann auch abseits von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Schulen bzw. Kitas umsetzbar sein. Diese Möglichkeit sollte auch in der Stadt Norden Beachtung finden. Der Vorteil besteht darin, dass der Radverkehr dann innerörtlich im Mischverkehr geführt werden kann und der Druck auf den Nebenanlagen abnimmt. Weiterhin wird der Geschwindigkeitsunterschied zwischen der Nahmobilität und dem MIV abgeschwächt und somit das subjektive Sicherheitsgefühl verbessert. Folgende Abschnitte der Hauptachsen bieten sich für die Einführung von Tempo 30 an: - Burggaben - Westerstraße - Uffenstraße / Heringstraße - Osterstraße Pro und Contra-Argumente zu diesem Maßnahmenblock werden innerhalb des Berichtes zum VEP tiefergehend beleuchtet.		
Bausteine	- Einholung der verkehrsbehördlichen Anordnung - Umsetzung Beschilderung- und Markierungsarbeiten - Bekanntmachung in der örtlichen Presse		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	-		
Förderung	 Keine vorhanden		
	 Keine vorhanden		

20: Reduzierung von Parkflächen zugunsten des Rad- und Fußverkehrs

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	-	43,43	2
Beschreibung	Um Umgestaltungen der Straßenquerschnitte insbesondere auf den Hauptachsen vornehmen zu können, ist teilweise die Umwidmung von Parkflächen notwendig. Dies sollte bei den Aus- und Umbaumaßnahmen der Nebenanlagen entsprechend berücksichtigt und umgesetzt werden, um der Nahmobilität mehr Platz im Verkehrssystem der Stadt Norden einzuräumen. Dies trifft im Kern auf die Norddeicher Straße im Bereich Norden (Südlich der Einfahrt Gewerbestraße) und Norddeich sowie der Westerstraße zu.		
Bausteine	- Festlegung der Führungsformen im Fuß- und Radverkehr anhand der geltenden Empfehlung der FGSV - Festlegung der umzuwidmenden Parkflächen im Seitenraum der dargestellten Achsen - Aus bzw. Umbau der Achsen und Errichtung von Nebenanlagen gemäß der Vorgaben der FGSV inkl. Berücksichtigung der Belange von Lastenrädern und Elektrofahrrädern		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, Land Niedersachsen		
Hinweis	-		
Förderung	 Keine vorhanden		
	 Keine vorhanden		

21: Elektrifizierung der KEP (Kurier-Express-Paket)-Dienste

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 2.250
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
KEP-Dienste	direkt	0	3
Beschreibung	Auch im Bereich der Zustellung von Paketen und Briefen kann zukünftig ein Beitrag zur Emissionssenkung geleistet werden. Dafür ist die Elektrifizierung der Fahrzeuge im KEP (Kurier-Express-Paket) - Bereich ein wichtiger Punkt. Hierzu sollte die Stadt Norden mit den ansässigen Unternehmen in Gespräche gehen und bei der Bereitstellung von Ladeinfrastruktur unterstützend in Form von Kontaktbereitstellung zu den Stadtwerken Norden aktiv werden.		
Bausteine	- Aufnahme der Bedarfe von KEP-Diensten zur Elektrifizierung der Fahrzeuge - Kommunikation mit Stadtwerken Norden als Netzbetreiber - Ausbau der Ladeinfrastruktur und Elektrifizierung der Flotten		
Beteiligte	KEP-Dienste		
Hinweis	-		
Förderung	 Klimaschutzinitiative – Kommunale Klimaschutz- Modellprojekte Förderung bis zu 70%		
	 -		

22: Festlegung von Anlieferungszone für ausschließliche Lieferung von Paketen mit Lastenrädern

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 3.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlagerung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
KEP-Dienste	direkt	21,71	3
Beschreibung	Um die emissionsfreie Anlieferung von Paketen im Stadtgebiet voranzutreiben, sollte die Stadtverwaltung in Abstimmung mit den KEP-Diensten Zonen festlegen, in welchen die ausschließliche Anlieferung von Paketen (bis zu einer festgelegten Maximalgröße) via Lastenrädern erfolgen soll. Dafür sind Punkte festzulegen, an welchen die Umlagerung von Paketen von Fahrzeugen auf die Lastenräder erfolgen soll. Im Optimalfall sollten Lösungen gefunden werden, die von mehreren KEP-Diensten gleichermaßen genutzt werden können.		
Bausteine	- Absprache zu KEP-Diensten bzgl. der Einsatzmöglichkeiten von Lastenrädern im Zustellprozess - Festlegung von verbindlichen Zustellzonen - Festlegung von Hub's zur Umlagerung von Paketen von Fahrzeugen auf Lastenräder inkl. Verstauungsmöglichkeiten - Absprache bzgl. Kooperationsmöglichkeiten zwischen KEP-Diensten		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, KEP-Dienste		
Hinweis	-		
Förderung	 Klimaschutzinitiative – Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte Förderung bis zu 70%		
	 -		

23: Verringerung des Schwerlastverkehrs im Stadtgebiet über Durchfahrtsverbote

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 2.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Schwerlastverkehr	direkt	0	3
Beschreibung	Neben dem MIV soll auch der Schwerlastverkehr, welcher das Stadtgebiet durchfährt ohne Quelle oder Ziel in selbigem zu besitzen, von der Durchfahrt abgehalten werden. Zu diesem Zweck soll eine Beschilderung angebracht werden, die abhängig von der Fahrtrichtung den Durchgangsverkehr nach Norddeich bzw. Georgsheil verhindert. Ziel soll es sein, den Schwerlastverkehr im Stadtgebiet zu verringern und auf die B72 zu verlagern, sodass die Alternativeinfahrten wie bspw. Osterstraße oder Itzendorfer Straße vermehrt genutzt werden.		
Bausteine	- Erstellung der verkehrsbehördlichen Anordnung Aufstellung folgender Beschilderung: - VZ 253 mit Zusatztafel „Durchgangsverkehr Ri. Norddeich“ an den Standorten... o B72 / Bahnhofstraße o KV B72 / Heerstraße / Lütetsburg o B72 / Osterstraße o Wurzeldeicher Straße / Bahnhofstraße - VZ 253 mit Zusatztafel „Durchgangsverkehr Ri. Georgsheil“ an den Standorten... o Norddeicher Straße / Ostermarscher Straße (von Norddeich und der Itzendorfer Straße kommend)		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung	 -		
	 -		

24: Ausweisung von Flächen für den Ausbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 7.500
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umladung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Ladeinfrastrukturbetreiber	Indirekt	0	2
Beschreibung	Die Stadt ist derzeit bereits durch eine hohe Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge gekennzeichnet. Die Bedarfe für den weiteren Ausbau werden jedoch in Zukunft weiter steigen. Sowohl auf touristischer als auch auf Seite der Bürger*innen werden Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum weiter nachgefragt werden. Dazu ist es empfehlenswert den Ausbau von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum weiter voranzutreiben. Derzeit wird ein Konzept diesbezüglich auf Landkreisebene erarbeitet. Die Stadt Norden wird dazu im Laufe des Sommers 2023 Standorte konkrete zuarbeiten. In diesem Zug erfolgt die Abstimmung mit den Stadtwerken Norden, um die netzseitige Umsetzung der Standorte und Ladeleistungen zur gewährleisten. Dabei ist es wichtig, bestehende Parkflächen umzuwidmen und keine neuen zu schaffen.		
Bausteine	- Fortwährende Abstimmung mit den Stadtwerken Norden zu deren geplanten Ausbau - Ausschreibung der übrigen favorisierten Liegenschaften im FlächenTOOL der NOW GmbH - Monitoring der Ausbaupläne von Filialisten im Stadtgebiet (z.B. Combi-Markt, Edeka usw.)		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Ladeinfrastrukturbetreiber		
Hinweis	-		
Förderung	 		

25: Ausarbeitung einer Richtlinie für die Beschaffenheit von öffentlicher Ladeinfrastruktur bei Ausschreibungen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 3.250
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Ladeinfrastrukturbetreiber	Indirekt	0	2
Beschreibung	Um den weiteren Ausbau von Ladeinfrastruktur in der Stadt zu steuern und eine ganzheitliche Dimensionierungsplanung umzusetzen, empfiehlt es sich eine Richtlinie für den Ausbau der Standorte anzufertigen. Diese wird an die Flächenbtreiber ausgegeben und ist Teil der Voraussetzung für die erfolgreiche Bewerbung einer ausgewiesenen Ausbaufächen. Darin können die von der Stadt favorisierten Ladepunktmengen und jeweiligen Ladeleistungen angegeben werden. Weiterhin kann festgelegt werden wie die Stellflächen in Bezug auf Barrierefreiheit beschaffen sein sollen.		
Bausteine	- Festlegung der Kriterien für die Richtlinie - Einholung eines politischen Beschlusses in den Ausschüssen der Stadt - Ausgabe der Richtlinie bei der Ausschreibung von Flächen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Ladeinfrastrukturbetreiber		
Hinweis	-		
Förderung			
			

26: Aufbau eines Carsharingangebotes

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 11.250 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 15.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlage von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	43,43	1
Beschreibung	Das Thema Carsharing wird in Norden an Bedeutung gewinnen und ein Instrument für die Förderung der Abschaffung von Zweit- oder Drittwagen der Bevölkerung sein. Dazu sollte die Kooperation mit den Stadtwerken Norden gesucht werden. In das bestehende Buchungssystem der "NERO" Roller können entsprechende Pkw mit aufgenommen werden. So ist ein integriertes Angebot möglich und die Zusammenarbeit zwischen den Stadtwerken und der Stadt Norden wird auch in der Außenwirkung den Willen zur Verbesserung der Mobilitätsangebote verdeutlichen. Dazu ist eine Unterstützungsfinanzierung der Stadt notwendig.		
Bausteine	- Prüfung der Einbindungsmöglichkeiten von Pkw in das bestehende Buchungssystem - Festlegung passender Standorte - Ausbau ggf. erforderlicher Ladeinfrastruktur an den Standorten - Festlegung der Finanzierungsunterstützungsquote der Stadt an die Stadtwerke Norden - Erweiterung der Marketingmaßnahmen zur Bekanntmachung des Angebotes		
Beteiligte	Angebotsbetreiber, Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung	 Klimaschutzinitiative – Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie) Förderung bis zu 70%		
	 -		

27: Weiterführung des Lastenradverleihangebotes

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 27.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 3.750
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen	Indirekt	65,14	2
Beschreibung	Das Biosphären-Bike als Lastenradverleihangebot der Stadt wird bereits sehr gut angenommen. Zukünftig ist es empfehlenswert dieses Angebot durch weitere Ausleihstationen und Lastenräder auszubauen. Dafür ist die Akquise lokaler Fahrradhändler als Ausleihstationen passend. Die Stadt kann dabei die Anschaffung der Fahrräder finanziell unterstützen. Für die Ausleihprozesse ist kein Aufbau einer neuen Plattform notwendig. Es kann die bestehende Plattform von "Dein Deichrad" genutzt werden. Ziel des Angebotes soll es sein, den Bürger*innen eine Möglichkeit zum Testen von Lastenrädern zu bieten um langfristig die Barriere für eine private Anschaffung zu senken. Zieldimension ist ein Angebot von 4-5 Ausleihstationen mit jeweils einem Lastenrad.		
Bausteine	- Ansprache lokaler Fahrradhändler oder Ausleihstationen - Anschaffung der Lastenräder - Integration in die Buchungsplattform "Dein Deichrad" - Marketingmaßnahmen zur Bewerbung des erweiterten Angebotes		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, lokale Fahrradhändler, MeinDeichrad (Plattform)		
Hinweis	-		
Förderung	 Klimaschutzinitiative – Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie) Förderung bis zu 70%		
	 -		

28: Räumliche Verknüpfung von Mobilitätsangeboten

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 57.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 7.500
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umladung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	65,14	2
Beschreibung	Mit der steigenden Anzahl von Mobilitätsangeboten (Regionaler ÖPNV, Carsharing, Fahrradverkehr, Stadtbusangebot) wird es empfehlenswert diese Angebote auch räumlich in Form von kleinen Mobilitätsstationen zunehmend zu verknüpfen. Dafür ist in erster Linie die Bündelung an ÖPNV-Knotenpunkten passend. Die Ausstattung dieser mit sicheren Fahrradabstellanlagen und Reparaturstationen stellt eine erste Ausbaustufe dar. Auch die Ausstattung von ÖPNV Haltestellen mit digitalen Abfahrtsmonitoren ist Teilbereich dieser Maßnahmen. Zukünftig kann dann je nach Lage der Haltestelle auch ein Carsharing-Angebot in die Bündelung aufgenommen werden. So wird die Außenwirkung der Angebote nochmal zusätzlich gestärkt und den Bürger*innen sowie Touristen bewusster gemacht.		
Bausteine	- Identifikation passender Standorte für Angebotsbündelungen (insb. Park&Ride-Parkplatz Bahnhof Norden, Bereich Am Markt, Nördliches Ende Norddeicher Straße) - Planung der jeweiligen Dimensionierung (Elemente: ÖPNV Haltestelle mit Abfahrtsmonitor, sichere Fahrradabstellanlagen, Fahrradreparaturstation, ggf. Carsharing-Stellplatz) - Ausarbeitung einer gemeinsamen Gestaltungsgrundlage für die Erhöhung des Wiedererkennungswertes der Standorte - Regelmäßiges Monitoring hinsichtlich Erweiterungspotentiale (z.B. Standort mit Ladeinfrastruktur)		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Landkreis Aurich, ÖPNV Linienbetreiber		
Hinweis	-		
Förderung		Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%	
		-	

29: Verknüpfung der Mobilitätsangebote über eine gemeinsame Buchungsplattform

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 25.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 15.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	43,43	2
Beschreibung	Mit steigender Anzahl der Mobilitätsangebote (insb. Carsharing und Stadtbusangebot) ist auch die Weiterentwicklung einer gemeinsamen Buchungsplattform für diese Angebote ein wichtiger Bestandteil der integrierten Verkehrsentwicklung. Während das Carsharingangebot in Kooperation mit den Stadtwerken Norden in das bestehende Buchungssystem der NERO-Roller integriert werden kann, ist zukünftig auch die Erweiterung der Plattform in Bezug auf das mögliche Stadtbussystem zu prüfen. So soll es möglich sein über eine gemeinsame Lösung die Buchung der einzelnen Mobilitätsangebote vorzunehmen.		
Bausteine	- Absprache mit Stadtwerken Norden zu Möglichkeiten und Grenzen der Weiterentwicklung der bestehenden Buchungsplattform - Festlegung der Anforderungen an die Buchungsplattform und Ausbaustufen - Inanspruchnahme externer IT-technischer Unterstützung		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Stadtwerke Norden, Landkreis Aurich, ÖPNV Linienbetreiber		
Hinweis	-		
Förderung			
			

30: Schaffung einer Stelle - Nahmobilitätsmanager*in

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 100.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umlage von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Mitarbeitende der Stadtverwaltung	Indirekt	86,86	3
Beschreibung	Die Aufgabenmenge im Bereich der Anpassung des Verkehrssystems der Stadt in Richtung einer Stärkung der Nahmobilität wird in den nächsten Jahren stark anwachsen. Dafür ist es empfehlenswert seitens der Stadt eine feste Stelle eine*r Nahmobilitätsmanager*in zu schaffen. Diese soll in erster Linie für die Umsetzung der Maßnahmen des VEP zuständig sein und durch regelmäßige Schulungen im Bereich Nahmobilitätsmanagement die gezielte Entwicklung der Stadt unterstützen und lenken. Sollte die Neuschaffung einer Stelle nicht möglich sein, sollte die Qualifizierung des bestehenden Personals über Weiterbildungsangebote sichergestellt werden.		
Bausteine	- Ausschreibung einer Stelle als Nahmobilitätsmanager*in - Klare Festlegung der Aufgabenbereiche, Anweisungs- und Entscheidungsbefugnisse - Regelmäßige Schulungen und Besuch von Netzwerktreffen im Bereich Mobilität (In Niedersachsen und bundesweit)		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung			
			

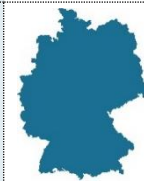
31: Berücksichtigung der Belange von Mobilitätsangeboten in Stadtplanungsaufgaben

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 5.250 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 5.250
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	86,86	2
Beschreibung	Zukünftig ist es von großer Bedeutung, die Belange der Nahmobilität und des ÖPNV in die stadtplanerischen Prozesse fest zu integrieren. Es sollte festgelegt werden, dass folgende Punkte bei der Neuausweisung von von Wohn- und Gewerbegebieten sowie bei größeren Umbaumaßnahmen im Verkehrssystem zwingend berücksichtigt und geprüft werden: - Anschluss des Gebietes an die Netze des Fuß- und Radverkehrs - Ausbau der Infratstrukturen gemäß Vorgaben und Empfehlungen der FGSV - Ausbau von Fahrradabstellanlagen - Prüfung des sinnvollen Anschlusses an den ÖPNV		
Bausteine	- Festlegung der Prüfkriterien bei Ausbau- und Umbauplanungen - Festlegung des Prüfschrittes als festen Bestandteil der Planungsphase		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung			
			

32: Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 35.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Mitarbeitende der Stadtverwaltung	Indirekt	0	3
Beschreibung	Um eine Vorbildwirkung für lokale Unternehmen mit Fuhrparks darzustellen und die Emissionen im eigenen Betrieb zu senken, empfiehlt sich die schrittweise Elektrifizierung des Fuhrparks der Stadtverwaltung. Dafür sollten im Rahmen der Ersetzungspläne elektrifizierte Alternativen für die vorhandenen Fahrzeuge eruiert werden. Die Bandbreite der am Markt verfügbaren Fahrzeuge insb. im Pkw-Bereich lässt eine Elektrifizierung des Fuhrparks zu und gewährleistet eine Erfüllung der vorhandenen Spezifikationen der Fahrzeuge. Ergänzend ist der Ausbau der für den Betrieb notwendigen Ladeinfrastruktur notwendig.		
Bausteine	- Prüfung der Ersetzungszeitpunkte der vorhandenen Fahrzeuge - Identifikation der ersetzbaren Fahrzeuge anhand der täglichen Strecken und vorhandenen Reichweiten am Markt - Abgleich der am Markt verfügbaren Fahrzeuge mit den notwendigen Spezifika der Fuhrparksysteme - Ausbau der notwendigen Ladeinfrastruktur an Verwaltungsstandorten inkl. Abstimmung mit den Stadtwerken Norden hinsichtlich des notwendigen Netzanschlusses		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung	 Förderrichtlinie Elektromobilität Förderhöhe vorhabensabhängig		
	 -		

33: Elektrifizierung des Bauhof-Fuhrparks

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 70.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Mitarbeitende der Stadtverwaltung	Direkt	0	3
Beschreibung	Auch im Fuhrpark des Bauhofes sind langfristig Umstellungen auf Elektroantriebe empfehlenswert. Am Markt steigt die Verfügbarkeit von elektrisch betriebenen Substitutionen der vorhandenen Fahrzeuge in der Flotte. Dafür ist eine regelmäßige Prüfung des Marktangebotes notwendig. Anschließend sollte eine sukzessive Aufnahme der Elektrofahrzeuge in die Ersetzungspläne des Bauhof-Fuhrparks vorgenommen werden. Ergänzend ist der Ausbau der notwendigen Ladeinfrastruktur mitzudenken und mit den Stadtwerken Norden als Netzbetreiber abzustimmen. Ergänzend ist es im Bereich der Nutzfahrzeuge auch notwendig, Wasserstoffantriebe in die Betrachtung zu integrieren.		
Bausteine	- Prüfung der Ersetzungszeitpunkte der vorhandenen Fahrzeuge - Identifikation der ersetzbaren Fahrzeuge anhand der täglichen Strecken und vorhandenen Reichweiten am Markt - Abgleich der am Markt verfügbaren Fahrzeuge mit den notwendigen Spezifika der Fuhrparksysteme --> Integration von Wasserstofffahrzeugen in Marktanalyse - Ausbau der notwendigen Ladeinfrastruktur an Verwaltungsstandorten inkl. Abstimmung mit den Stadtwerken Norden hinsichtlich des notwendigen Netzanschlusses		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung	 Förderrichtlinie Elektromobilität Förderhöhe vorhabensabhängig		
	 -		

34: Änderung der Dienstreiserichtlinie

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 3.750 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Mitarbeitende der Stadtverwaltung	Indirekt	21,71	2
Beschreibung	Für die Ausführung von Dienstreisen und täglichen Wegen im Betrieb gilt es auf Seiten der Stadtverwaltung eine Richtlinie zu schaffen, die die Nutzung der vorhandenen Verkehrsmittel in Abhängigkeit der zu transportierenden Güter, der Wetterlage und zu absolvierenden Strecke vorgibt. So ist es empfehlenswert für innerstädtische Wege das Fahrrad als Hauptverkehrsmittel vorzuschreiben. Nachfolgend ist der SPNV als Verkehrsmittel für Wege mit weiteren Distanzen fest in die Reiseplanung aufzunehmen. So wird gewährleistet, dass Kfz generell und der private Pkw als Hauptverkehrsmittel der Verwaltung reduziert werden. Erweiterung der zur Verfügung stehenden Fahrräder und E-Bikes sind zu prüfen. Weiterhin ist die Einführung von Lastenrädern in den kommunalen Fuhrpark empfehlenswert, um die Güterproblematik abzuschwächen.		
Bausteine	- Aufarbeitung der für Dienstreisen zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel - Ausarbeitung einer Richtlinie in Abhängigkeit der Einflussfaktoren: zu transportierende Mittel, Distanz, Zeitbudget, Wetterlage - Festlegung der Fachbereiche, für welche die Richtlinie gültig sein soll		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung	 -		
	 -		

35: Ausbau neuer und Umbau bestehender Fahrradabstellanlagen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 15.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Schüler*innen	Indirekt	43,43	2
Beschreibung	An den Schulen der Stadt bestehen bereits viele Fahrradabstellanlagen. Punktuell sind hier jedoch trotzdem Nachbesserungen notwendig. Vor allem in Bezug auf die Ausstattung mit Anlehnbügel und Ersetzung der Vorderradhalter sind Maßnahmen empfehlenswert.		
Bausteine	- Prüfung der vorhandenen Abstellanlagen auf Notwendigkeiten für Kapazitätserweiterungen - Prüfung der Überdachung und schrittweisen Erweiterung - Teilweise Verbesserung der Art der Abstellanlagen und Ersetzungen der Vorderradhalterungen durch Anlehnbügel		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Verantwortliche der Schulen		
Hinweis	-		
Förderung	 Sonderprogramm Stadt und Land Förderung bis zu 80%		
	 -		

36: Ausbau von Fahrradreparaturmöglichkeiten in Schulen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 2.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Schüler*innen	Indirekt	43,43	2
Beschreibung	Als Ergänzung zu den sicheren Fahrradabstellanlagen sind für die Schulen der Stadt feste Ausstattungen mit Fahrradreparaturwerkzeug empfehlenswert. Mit Hilfe der Hausmeister und Aufnahme der Aufgabe in deren Zuständigkeitsbereich, kann den Schüler*innen bei der Reparatur akuter Probleme an den Fahrrädern geholfen werden. Das vorhandene Angebot sollte den Schüler*innen bekannt gemacht werden.		
Bausteine	- Anschaffung von notwendigen Werkzeugen für Fahrradreparaturen (bzw. Separation von Beständen) und klare Ausweisung als für diesen Zweck reserviertes Werkzeug - Bekanntmachung des Dienstes bei Schüler*innen und Lehrer*innen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Verantwortliche der Schulen		
Hinweis	-		
Förderung	 -		
	 -		

37: Angebot außerschulischer Lernangebote und Fahrradsicherheitskampagnen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Kommunikativ / Vernetzend	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 15.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkon- text
Schüler*innen	Indirekt	43,43	1
Beschreibung	Um den Schüler*innen fortwährend die sichere Bewegung im öffentlichen Straßenverkehr zu Fuß, per Fahrrad oder per ÖPNV beizubringen, empfiehlt es sich die regelmäßige Schulung mit Fahrsicherheitskampagnen in die Planung eines Schuljahres pro Klassenstufe aufzunehmen. Besonders ab den Klassenstufen 5, in welchen der Anteil der Schüler*innen steigt, die alleine den Schulweg bestreiten, empfehlen sich solche Veranstaltungen. Ergänzend ist der Fahrradführerschein fest als Unterrichtsbestandteil zu etablieren.		
Bausteine	- Feste Integration von Fahrsicherheitskampagnen in den Schuljahresablaufplan - Durchführung einer Schulstunde zum Thema Mobilität pro Jahr inkl. Aufnahme aktueller ortsscharfer Problemstellungen durch die Schüler*innen und Weitergabe an die Stadtverwaltung - Organisation von Aktionstagen und Inanspruchnahme von externen Angeboten wie bspw. den Einsteigerbus des Landkreises		
Beteiligte	Verantwortliche der Schulen		
Hinweis	-		
Förderung			
			

38: Ausarbeitung von Schulwegeplänen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Konzeptionell / Planerisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 11.250 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 2.250
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen <i>(bezogen auf die Umle- gung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)</i>	Priorität im Gesamtkon- text
Schüler*innen	Indirekt	21,71	1
Beschreibung	Für die zukünftige Verbesserung von Oberflächenschäden, Verbreiterung von Gehwegen und Ergänzung von Querungsanlagen im Stadtgebiet vor allem auf Schulwegen zu verbessern, empfiehlt sich die Erarbeitung von Schulwegeplänen. In Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung, dem ADFC, der Polizei und Elternvertretern sollten die Schulverantwortlichen konkrete Schulwegepläne entwickeln und fest bei der Stadtverwaltung hinterlegen. So können Meldungen zu Verbesserungsnotwendigkeiten direkt anhand der Pläne priorisiert und geordnet abgearbeitet werden.		
Bausteine	- Arbeitsgruppe gründen (Schulverantwortliche, Lehrer*innen, Stadtverwaltung, ADFC, Polizei, Elternvertreter) - Kernschulwege identifizieren und kartografieren - Mängel an diesen Kernschulwegen identifizieren und an Stadtverwaltung melden --> Verbesserungsmöglichkeiten prüfen - Schulwegepläne festschreiben und bei Mängelmeldungen zur Hilfe nehmen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Verantwortliche der Schulen, ADFC, AG Radverkehr, Elternvertreter*innen, Polizei		
Hinweis	-		
Förderung	 -  -		

39: Anordnung von Halteverboten vor Schulen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.250 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umladung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Eltern und Angehörige der Schüler*innen	Indirekt	21,71	1
Beschreibung	Für die Reduzierung der Gefahrensituationen vor Schulen in der Stadt ist die Anordnung von Halteverboten im unmittelbaren Umfeld der Schulen zu prüfen. Dies soll dafür sorgen, dass gefährliche Momente zwischen Zufußgehenden bzw. Radfahrenden und den Fahrzeugen der Eltern nicht entstehen können. Ergänzend sind die Eltern der Schüler*innen in Zusammenhang mit der Beseitigung von Mängeln im Verkehrssystem dazu zu sensibilisieren, den Schulweg vermehrt zur Fuß oder per Fahrrad zurückzulegen.		
Bausteine	- Erteilung der verkehrsbehördlichen Anordnung für die Halteverbotseinrichtungen - Aufstellung Beschilderung und Markierungen - Evaluierung der Abläufe und Nachsteuerung bei Entstehung von Problemen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Verantwortliche der Schulen		
Hinweis	-		
Förderung			
			

40: Initiierung eines Gemeinschaftsprojektes zum Thema Verkehrssicherheit auf Schulwegen

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Kommunikativ / Vernetzend	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 15.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Eltern und Angehörige der Schüler*innen	Indirekt	21,71	3
Beschreibung	Die Verbesserung der Schulwegesicherheit erfordert eine Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln. Dabei sind nicht nur Unterschiede zwischen Lehrer*innen, Eltern und den Schüler*innen vorhanden, sondern auch zwischen den Altersgruppen sind verschiedene Auffassungen von kritischen Stellen und Gefahrensituationen zu erkennen. Um das gegenseitige Verständnis sowie die Weitergabe von Wissen zu richtigen Verhaltensweisen im Straßenverkehr zu vermitteln, empfiehlt sich die Initiierung eines Projektes zum Thema Schulwegesicherheit. So können im ersten Schritt bei gemeinsamen Workshops und Spaziergängen (ggf. mit dem Einsatz von Eye-Tracking-Software) die Reaktionen und Gefühle der Schüler*innen auf Schulwegen untersucht und besprochen werden. Anschließend werden die Erkenntnisse aufbereitet und zwischen den Personengruppen diskutiert. Daraus resultierend können dann spezifische Maßnahmen im Bereich der Infrastruktur aber auch in Bezug auf Verhaltensweisen der Schüler*innen entwickelt werden. Vorbild ist das österreichische Projekt "Augen auf". Mehr Informationen dazu sind hier zu finden: https://www.walk-space.at/index.php/fussgaengercheck/fg-check-projekte/augen-auf		
Bausteine	- Aufbau einer Arbeitsgruppe zur Projektinitiierung - Auswahl einer Schule und entsprechenden teilnehmenden Klassen - Durchführung der Projektbestandteile (Workshops, Spaziergänge, gemeinsame Maßnahmenentwicklung, öffentliche Abschlussveranstaltung) - Übertragung der infrastrukturellen Maßnahmen in städtische Planungen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden, Verantwortliche der Schulen		
Hinweis	-		
Förderung			

		-
--	---	---

41: Erarbeitung zielgruppenspezifischer Anspracheinstrumente

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Kommunikativ / Vernetzend	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 0 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 15.000
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	21,71	2
Beschreibung	Um die Verkehrsentwicklungsplanung und Ziele im Modal Split der Stadt Norden auch im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Marketingstrategie zu integrieren, empfiehlt sich die Ausarbeitung zielgruppenspezifischer Ansprachematerialien. Dies umfasst neben Flyern, Informationen zu bestehenden Mobilitätsangeboten auf der Webseite der Stadt auch die Durchführung von Aktionstagen und Aktionswochen. So zum Beispiel der Tag des Fahrrades, welcher bereits 2022 erfolgreich durchgeführt wurde. Weitere Zielgruppen sind dabei auch vor allem die Touristen und Gäste der Stadt sowie Pendler*innen, Schüler*innen und Neubürger*innen. Spezifische Vorschläge für die Materialien befinden sich im Anhang des VEP.		
Bausteine	- Identifikation aller notwendigen Zielgruppen - Aufarbeitung bestehender Anspracheformate und Veranstaltungen - Priorisierung der Zielgruppen und Ausarbeitung neuer Materialien - Aufsetzen einer Social-Media Strategie als festes Marketinginstrument der Stadtverwaltung		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung			

	
--	---

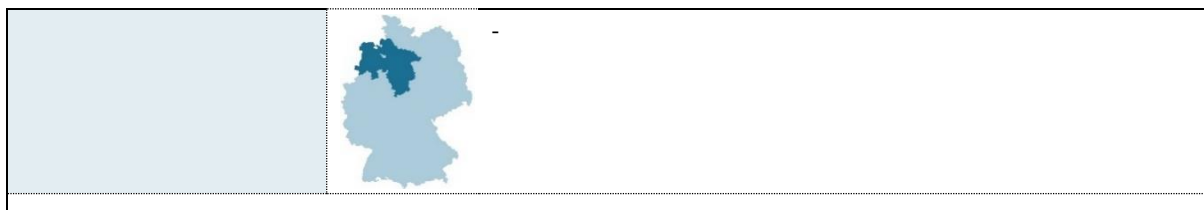
42: Einführung einer Mängelmeldungsplattform

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Kommunikativ / Vernetzend	 Lokal	 Kurzfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 1.500
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen	Indirekt	0	1
Beschreibung	Aktuell erfolgt die Mängelmeldung für Bürger*innen an die Stadtverwaltung per Mail. Um eine attraktivere zielgerichtete Variante bieten zu können, empfiehlt sich seitens der Stadtverwaltung der Aufbau einer Mängelmeldungsplattform. Diese ermöglicht Bürger*innen Schäden im Verkehrssystem der Stadt zu melden und zu sehen, ob ähnliche Punkte bereits durch andere Personen angegeben wurden. Weiterhin können die Mitarbeitenden durch die Zuweisung eines Bearbeitungsstatus Rückmeldung zur Behandlung des jeweiligen Problems geben. Ähnliche Plattformen werden bereits erfolgreich in einer Vielzahl von Städten betrieben und können als Vorbild dienen.		
Bausteine	- Sichtung von Lösungen anderer Städte und Gemeinden - Festlegung der für die Plattform benötigten Funktionen - Aufbau der Plattform unter Zuhilfenahme eines externen Dienstleisters und Integration in die Systeme der Stadt - Onlineschaltung auf Webseite der Stadt und umfassende Bekanntmachung über die Pressekanäle		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung		Klimaschutzinitiative – Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie) Förderung bis zu 70%	

		-
--	---	---

43: Errichtung eines Parkleitsystems

Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Infrastrukturell / Technologisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 30.000 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	0	2
Beschreibung	Um den Parksuchverkehr in Norden zu reduzieren und den Besucher*innen sowie Bürger*innen die Parkplatzsuche zu vereinfachen bietet sich die Aufstellung eines Parkleitsystems an. Dieses soll aus vier Elementen bestehen: - Auslastungserfassung der Parkflächen - Hinweisschilder mit Wegweisung zu den Parkflächen an markanten Einfallstraßen inkl. Auslastungsanzeige - Auslastungsanzeige vor jeder Parkfläche des Systems - Hintergrundsystem zur Steuerung der Auslastungsanzeigen (z.B. für den Fall von Sperrungen etc.)		
Bausteine	- finale Festlegung der für das System relevanten Parkflächen --> erster Vorschlag: o Ocean Wave - Dörper Weg o WBZ-Parkplatz o Parkplatz Heringstraße - Aufbau der Beschilderung und Einbau der Erfassungsspulen in den Ein- und Ausfahrten der Flächen		
Beteiligte	Stadtverwaltung Norden		
Hinweis	-		
Förderung			



44: Detaillierte Untersuchung des Parkraumbedarfes im Zentrumsbereich			
Maßnahmentyp	Wirkungsbereich	Umsetzungshorizont	Kostenabschätzung in €
 Organisatorisch	 Lokal	 Mittelfristig	<u>Initialkosten:</u> 7.500 <u>Laufende Kosten p/a:</u> 0
Zielgruppe	Umwelteffekt	CO ₂ -Einsparpotential pro Jahr in Tonnen (bezogen auf die Umliegung von Wegen des MIV auf Nahmobilität)	Priorität im Gesamtkontext
Bürger*innen, Pendler*innen, Tourist*innen	Indirekt	0	3
Beschreibung	Mit der Entwicklung des Doornkaatgeländes sowie dem Bau des neuen Edeka-Marktes ergeben sich im Zentrumsbereich der Stadt neue Parkflächen. Im Zuge dessen sollte in den kommenden Jahren eine gemeinsame Abschätzung zum wirklichen Bedarf durchgeführt werden. Dies ist die Grundlage für Maßnahmen zur Reduzierung von Parkflächen und deren Umgestaltung z.B. in Richtung mehr Kapazitäten für sichere Fahrradabstellanlagen oder Stadtmobiliar.		
Bausteine	- Aktualisierung der vorhandenen Daten zur Lage und Menge von Parkflächen - Absprache mit Wirtschaftsförderung und Ordnungsamt zur Eruiierung von Bedarfsmengen - Ausarbeitung von möglichen Einsparungsmaßnahmen und Umgestaltungsmöglichkeiten - Ziel: Konzentration der vorhandenen Flächen und Reduzierung von einzelnen Flächen im Nebenraum der Straßenzüge		

Beteiligte	Stadtverwaltung Norden	
Hinweis	-	
Förderung		-
		-

221

8 Monitoring und Evaluationskonzept

Um den erarbeiteten Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Norden kurz-, mittel- und langfristig im Hinblick auf die Wirkung der erarbeiteten Maßnahmen zu überprüfen, ist die Aufstellung eines Monitoring- und Evaluationskonzeptes notwendig. Ziel ist es dabei, zu analysieren, ob die erarbeiteten Maßnahmen einen Beitrag zur Zielerreichung leisten.

In oberster Priorität gilt es die Zielwerte aus dem beschlossenen Leitbild auf ihre jeweilige Erreichung zu überprüfen. Diese sind in Kapitel 5 umfassend dargestellt. Ergänzend gilt es in den einzelnen Maßnahmenschwerpunkten vertiefende Messungen vorzunehmen, um auf tieferer Ebene die Wirkung der Einzelmaßnahmen bewerten zu können. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Messgrößen und jeweiligen Messintervalle.

		Zeitstrahl Evaluation											
Messgröße	Arbeitsaufwand	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Länge umgesetzter Streckenmaßnahmen und Anzahl umgesetzter Punktmaßnahmen	Niedrig												
Anzahl und Belegung von sicheren Fahrradabstellanlagen nach aktuellen Standards	Mittel												
Verkehrsmengensmessungen im Radverkehr auf umgestalteten Hauptachsen	Hoch												
Ergebnisse ADFC Fahrradklimatest	Niedrig												
Fahrzeitanalysen zwischen wichtigen Quellen und Zielen vor und nach der Errichtung von neuen Hauptroute (bspw. Fahrradstraße)	Mittel												
Anzahl umgesetzter Maßnahmen aus dem VEP	Mittel												
Fahrgastzählungen auf Busstrecken des Landkreises	Hoch												
Fahrzeitmessungen für den ÖPNV auf wichtigen Wegstrecken innerhalb Nordens	Hoch												
Pünktlichkeitsmessungen an allen wichtigen ÖPNV Knotenpunkten	Hoch												
Anzahl barrierefrei ausgebauter Haltestellen	Niedrig												
Anzahl der Unfälle mit Fuß- oder Radverkehr	Niedrig												
Erfassung und Auswertung der Parkplatzbelegung im Zentrumsbereich	Mittel												
Anzahl der illegalen Parkvorgänge (Erfassung aus Kontrollen des Ordnungsamtes)	Hoch												
Anzahl der Schwerverkehre auf Hauptachsen im Zentrumsbereich (Bahnhofstraße, Am Burggraben, Osterstraße, Im Horst, Norddeicher Straße Abschnitt Norden)	Mittel												
Anzahl der elektrischen Zustellfahrzeuge im KEP Bereich	Mittel												
Anzahl der Lastenfahrräder als Zustellfahrzeuge der KEP Dienste	Mittel												
Anzahl der (halb-) öffentlichen Ladestationen im Stadtgebiet	Niedrig												
Anzahl der privat installierten Wallboxen	Niedrig												
Anzahl der in Norden zugelassenen E-Pkw	Niedrig												
Anzahl der Ladevorgänge im Stadtgebiet im (halb-) öffentlichen Raum	Niedrig												
Belegung des Park&Ride Parkplatzes am Bahnhof	Mittel												
Belegung der Fahrradabstellanlagen am Bahnhof	Mittel												
Nutzungsstatistik der eingeführten Sharingangebote	Niedrig												
Anteil der Mitarbeitenden, die den Fuß- und Radverkehr als Hauptverkehrsmittel für Wege zur Arbeitsstelle nutzen	Mittel												
Anteil der vollelektrisch betriebenen Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark	Niedrig												
Anteil der Schüler*innen am Gymnasium, die den Fuß- und Radverkehr als Hauptverkehrsmittel für Wege zur Schule nutzen	Hoch												
Anzahl der Unternehmen mit Elektrofahrzeugen in firmeneigenen Flotten	Hoch												
Anzahl der Unternehmen mit radverkehrunterstützenden Angeboten (Fahrradleasing, sichere Fahrradabstellanlagen, Duschen & Umkleiden)	Hoch												

Abbildung 113: Elemente und Zeitstrahl Evaluationskonzept

Literaturverzeichnis

- ADAC (2022): Elektroautos im Test: So hoch ist der Stromverbrauch.** Online unter: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/tests/elektromobilitaet/stromverbrauch-elektroautos-adac-test/> [05.05.2022].
- Bundesverband CarSharing e. V. (2020): CarSharing in Deutschland: Die wichtigsten Fakten auf einen Blick.** Online unter: <https://www.carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen/carsharing-deutschland-wichtigsten-fakten-auf-blick> [03.08.2020].
- Bundesverband CarSharing e. V. (2021): Aktuelle Zahlen und Fakten zum Carsharing in Deutschland.** Online unter: <https://www.carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen/aktuelle-zahlen-daten-zum-carsharing-deutschland-1> [01.12.2020].
- Bundesagentur für Arbeit (2022a): Arbeitsmarkt im Überblick.** Online unter: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Statistiken-nach-Regionen/Statistiken-nach-Regionen-Nav.html> [10.01.2022].
- Bundesagentur für Arbeit (2022b): Pendlerverflechtungen auf Gemeindeebene. Kostenpflichtige statistische Auswertung** [20.02.2022].
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) (2014): Fahrleistungserhebung.** Online unter: https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-v/2018-2017/v291.html [02.07.2020].
- cambio Mobilitätsservice GmbH & Co KG (2021): Tariftabelle.** Online unter: https://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f2_2/cms?cms_knschluessel=TARIFE [19.03.2021].
- Deutsche Bahn Connect GmbH (2021): Produkt Call a Bike.** Online unter: <https://www.deutschebahnconnect.com/de/produkte/call-a-bike> [08.04.2021].
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)**
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen**
- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (2022): Fahrzeugzulassungen nach Gemeinden.** Online unter: https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/ZulassungsbezirkeGemeinden/zulassungsbezirke_node.html [09.06.2022].
- Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes NRW (1999): Neue Chancen für den Bus.** Unter: https://infoportal.mobil.nrw/fileadmin/02_Wiki_Seite/03_Projekte/04_Stadtbus/publikationen_1_PDF_d.pdf [26.02.2021]
- Nextbike GmbH (o. J.): Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen.** Online unter: <https://www.nextbike.de/de/norderstedt/tink/> [30.03.2021].
- Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2022): Fortschreibung des Bevölkerungsstandes,** Online unter: <https://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp> [10.01.2023]
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2018): Niedersächsische Energie- und CO2-Bilanzen 2018**
- pironex GmbH (o. J.): HRO-Bike – das erste vollautomatische Lastenradverleihsystem in Rostock.** Online unter: <https://hro-bike.de/de/startseite.html> [30.03.2021].
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022): Straßenverkehrsunfallstatistik – Filter für die Stadt Norden,** Online unter: <https://unfallatlas.statistikportal.de/>
- Stadt Norden (2015): Tourismuskonzept für Norden – Norddeich – Zukunftsdialoge**

Stadt Norden (2021): Neues aus Norden – Norddeich / Rückblick 2020 – Ausblick 2021

Stadt Norden (2022): Einwohnerdaten, Online unter: <https://www.norden.de/index.php?ModID=7&FID=3170.8882.1&object=tx%7C3170.8882.1> [10.01.2023]

Sinus-Institut (2019): Fahrrad-Monitor Deutschland 2019. Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung. Online unter:
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/fahrradmonitor-2019/ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile [13.04.2021].