

SHP Ingenieure



Bremerhaven

Mobilitätskonzept Lüne Delta

Bremerhaven – Mobilitätskonzept Lune Delta

– Bericht zum Projekt Nr. [REDACTED] –

Auftraggeber:

BIS (Bremerhavener Gesellschaft für Innovationsförderung und Stadtentwicklung mbH) im Namen der BEAN (Bremerhavener Entwicklungsgesellschaft Alter/Neuer Hafen mbH & Co. KG)
Am Alten Hafen 118
27568 Bremerhaven

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:

[REDACTED]

Bearbeitung:

[REDACTED]

Hannover, August 2023

Inhalt

Seite

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Aufgabenstellung und Zielsetzung | 1 |
| 2 | Grundlagen | 2 |
| 2.1 | Städtebauliches Konzept | 2 |
| 2.2 | Erschließungskonzept | 3 |
| 2.3 | DGNB-Zertifizierung | 4 |
| 3 | Bestandsanalyse | 6 |
| 3.1 | Städtebauliche Integration | 6 |
| 3.2 | Erreichbarkeitsanalyse | 6 |
| 3.3 | Mobilitätskennwerte für Bremerhaven | 11 |
| 3.4 | Pendlerbeziehungen ins Umland | 12 |
| 4 | Mobilitätskonzept | 14 |
| 4.1 | Zielgruppen und Mobilitätsbedürfnisse | 14 |
| 4.2 | Bausteine des Mobilitätskonzeptes | 14 |
| 4.2.1 | Übersicht der Maßnahmen | 14 |
| 4.2.2 | Nahmobilität | 16 |
| 4.2.3 | ÖPNV | 22 |
| 4.2.4 | MIV | 29 |
| 4.2.5 | Angebote für den Wirtschaftsverkehr | 34 |
| 4.2.6 | Betriebliches Mobilitätsmanagement | 38 |
| 4.3 | Prioritätenmatrix | 41 |
| 4.4 | Themenspeicher mit weiteren Projektideen | 42 |
| 5 | Verkehrsprognose | 44 |
| 5.1 | Szenarien für die Verkehrsentwicklung | 44 |
| 5.2 | Verkehrsmittelspezifische Umlegung | 46 |
| 6 | Hinweise für die Umsetzung | 51 |
| 6.1 | Entwicklungsstufen | 51 |
| 6.2 | Zuordnung der Handlungsebenen und Zuständigkeiten | 52 |
| 7 | Fazit | 54 |

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Bremerhavener Gesellschaft für Innovationsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS) plant im Süden der Stadt Bremerhaven die Entwicklung des Gewerbegebiets Lune Delta als Teil der Green Economy Bremerhaven. Ein besonderer Fokus wird dabei auf eine nachhaltige Entwicklung gelegt, die sich auch in einer DGNB-Zertifizierung widerspiegeln soll.

Im Rahmen der Entwurfsplanung für die Erschließung wurden vor diesem Hintergrund besonders nachhaltige Verkehrsanlagen konzipiert. Zur Sicherstellung einer guten Ökobilanz und weitgehender Klimaneutralität ist es nun erforderlich, ein Mobilitätskonzept für die künftigen Nutzerinnen und Nutzer des Gebiets zu erstellen. Dazu wird angestrebt im Modal-Split einen Anteil von über 70% im Umweltverbund zu erreichen. Dies stellt für ein Gewerbegebiet, insbesondere in einer peripheren Lage Bremerhavens mit einer hohen Einpendlerquote und einer sehr guten Infrastruktur für den Kfz-Verkehr, eine große Herausforderung dar, der mit entsprechend innovativen Mobilitätsangeboten zu begegnen sein wird.

Bei der Entwicklung des Mobilitätskonzeptes geht es darum, das Mobilitätsverhalten der zukünftigen Beschäftigten, Besuchenden bzw. der Kundinnen und Kunden dahingehend zu analysieren und zu steuern, dass die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und des Fahrrades so attraktiv wie möglich wird. Zusätzlich soll auch das Zufußgehen in seiner Bedeutung gestärkt werden. Im Ergebnis sollen weniger Kraftfahrzeuge ins Gewerbegebiet gebracht bzw. dort untergebracht werden müssen.

Grundsätzlich ist eine Integration in die bestehende städtische Verkehrsabwicklung notwendig. Im Rahmen der Konzepterstellung wird daher ein für das zu betrachtende Areal maßgeschneidertes Konzept entwickelt, das sowohl innovativ als auch orts- und nutzerspezifisch ist. Ein reduzierter Umgang mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) soll helfen, die Akzeptanz für den Umweltverbund zu stärken.

Das Mobilitätskonzept soll schließlich ein Bild für die Zukunft skizzieren, welches vor dem Hintergrund der verstärkten Nutzung alternativer Verkehrsangebote eine moderne und klimaschonende Verkehrsabwicklung für das Gewerbegebiet Lune Delta ermöglicht.

2 Grundlagen

Im Rahmen der Grundlagenermittlung werden vorhandene Planungen gesichtet und relevante Daten für das Mobilitätskonzept sowie die Anforderungen der DGNB zusammengetragen.

2.1 Städtebauliches Konzept

Auf der etwa 150 Hektar großen Fläche im Süden Bremerhavens soll ein nachhaltiges Gewerbegebiet entstehen. Basis dafür ist ein städtebaulicher Vorentwurf der Planungsbüros SWECO, urbanegestalt und cityförster (ARGE suc). Neben den Industrie- und Gewerbeflächen in unterschiedlichen Größenordnungen (S-, M- und L-Warften) sollen begleitende Gemeinschaftseinrichtungen (Commons) entstehen. In diesen können bspw. eine Kantine, eine Kindertagesstätte oder gemeinschaftlich genutzte Konferenzräume angeordnet werden¹. Angrenzend an das bestehende Straßennetz sind im Osten die großen L-Warften angeordnet, im zentralen Bereich die M-Warften und im Westen die S-Warften (Abb. 1).



Abb. 1 Übersichtslageplan (Quelle: ARGESuc 2020)

¹ vgl. Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS): Lune Delta – Nachhaltig Wirtschaften in Bremerhaven. Mai 2019

Die bauliche Umsetzung des Masterplans ist in mehreren Bauabschnitten von Süden nach Norden geplant, beginnend mit dem Initialcluster am südlichsten Punkt. Hier soll in einem ersten Schritt ein Gründerzentrum entstehen. Ein erster Bebauungsplan befindet sich derzeit in der Aufstellung und umfasst den südöstlichen Teilbereich.

2.2 Erschließungskonzept

Erschließungsplanung

Die äußere Erschließung des Gewerbegebiets ist über zwei Anbindungspunkte an die Straßen Am Luneort und Seeborg geplant. Über eine ringförmige Haupterschließung wird das gesamte Quartier von diesen beiden Knotenpunkten aus erschlossen.

Die Verlängerung der Planstraße A führt als Erschließungstich weiter in das nördliche Teilgebiet, das in einem späteren Bauabschnitt realisiert werden soll. Optional ist eine weitere Stichstraße für die rückseitige Erschließung der großen Warften im Südosten angedacht (Planstraße C). Während die Planstraßen sämtliche Verkehre bündeln und eine schnelle und direkte Anbindung an das umliegende Straßennetz darstellen, gibt es für den Fuß- und Radverkehr ein ergänzendes, unabhängig geführtes Wegenetz innerhalb der Grünanlagen, das vor allem für die innerhalb des Quartiers stattfindenden Wege und zur Erholung vorgesehen ist (Abb. 2).

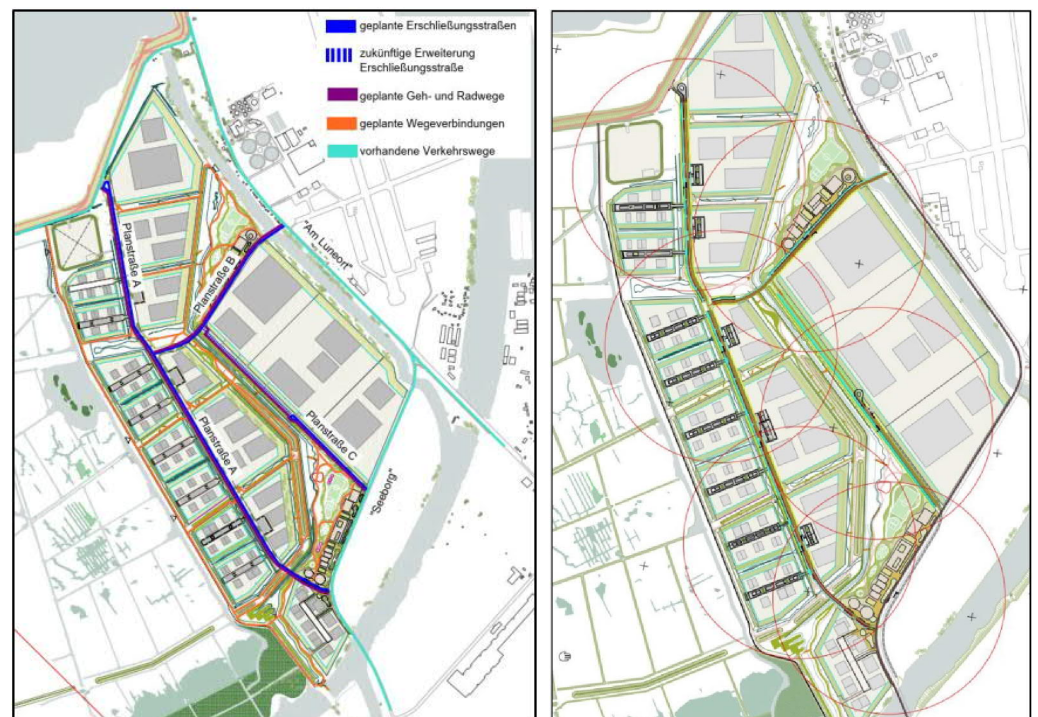


Abb. 2 Erschließungsplanung (Quelle: ARGE LuneDelta-suc²)

² ARGE LuneDelta-suc (Sweco GmbH, urbanegestalt PartGmbH, CITYFÖRSTER architecture + urbanism): Erläuterungsbericht Teil E, Planung der Verkehrsanlagen. November 2020

Zur Anbindung an den ÖPNV sind insgesamt sechs Bushaltestellen geplant, die das Gewerbegebiet mit einem Einzugsradius von 350 m erschließen. Die Bedienung soll im 10-Minuten-Takt und durch Verlängerung bzw. Ergänzung zweier vorhandener Buslinien erfolgen, die den Anschluss an den städtischen ÖPNV sicherstellen.

Die HAUPTerschließungsstraßen (Planstraßen A und B) sind mit einem 25 m breiten Querschnitt bemessen, um eine größtmögliche Flexibilität für die zukünftigen Nutzungen zu gewährleisten. Für den Kfz-Verkehr ist darin eine 6,50 m breite Fahrbahn vorgesehen (Begegnungsfall Lkw-Lkw), für den Fußverkehr ein 2,50 m breiter Gehweg und für den Radverkehr ein 4,00 m breiter Zweirichtungsradweg (Abb. 3).

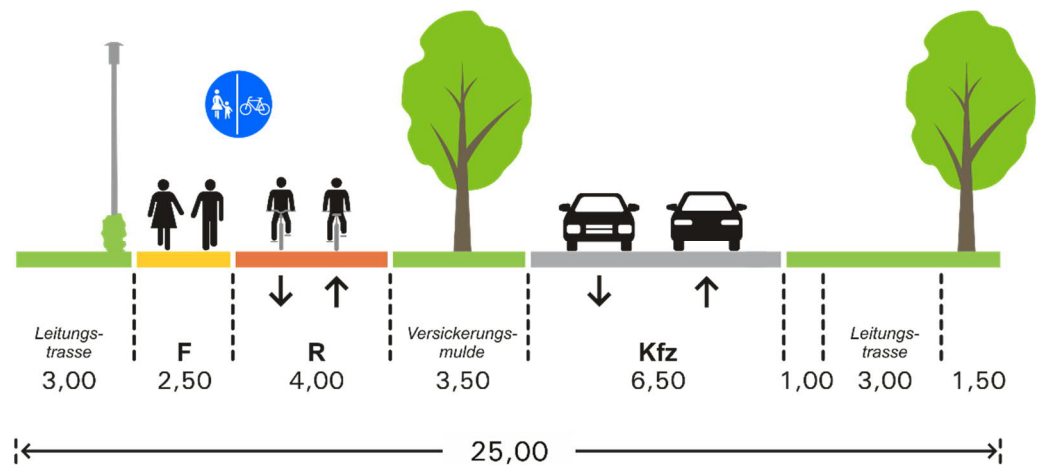


Abb. 3 Querschnitt Haupterschließungsstraßen (eigene Darstellung nach der Entwurfsplanung der ARGE suc, 11/2020)

2.3 DGNB-Zertifizierung

Für das Lune Delta wird eine Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB e.V.) angestrebt. Im September 2019 erhielt das Projekt bereits das DGNB-Vorzertifikat in der höchsten Auszeichnungsstufe Platin, die auch in der fortschreitenden Planung angestrebt wird.

Die Bewertung erfolgt dabei in den Qualitätsfeldern Technik (beinhaltet u. a. die Mobilitätsinfrastruktur), Prozess, Ökologie, Ökonomie und im Bereich soziokulturelle und ökonomische Qualität. Die hierfür einzuhaltenden Nachhaltigkeitskriterien sind im Pflichtenheft³ zusammengestellt. Die folgende Aufzählung der zu erfüllenden Anforderungen stellt einen Auszug dar:

³ BuroHappoldEngineering: Pflichtenheft Lune Delta, Bremerhaven. März 2020

Anforderungen im Bereich motorisierter Verkehr:

- FGSV-richtlinienkonforme Straßenplanung
- Modal Split von ca. 70 % Umweltverbund bzw. höchstmöglicher Anteil
- innovative Mobilitätselemente, z. B. autofreie Zonen
- Car-Sharing Angebote und E-Ladeinfrastruktur in den Mobility Hubs
- ÖPNV-Erschließungsradius der Buslinien 510 und 516 von 350 m (Abdeckung von 90% der Gebäude)

Anforderungen im Bereich nicht-motorisierter Verkehr:

- Fahrradstationen und -reparatur in den Werkhöfen
- hohe Qualität der Fahrradabstellanlagen (gute Beleuchtung, Rahmenhalter, Diebstahlsicherheit, Wetterschutz, direkte Erreichbarkeit durch Rampen, Flächen für Lasten- und Kinderanhänger)
- Anbindung des Plangebiets an die östlich verlaufende Fahrradtrasse
- vollständiges Wegweisungssystem (entsprechend FGSV-Merkblatt)
- Maßnahmen für ein uneingeschränktes Kreuzen der Fußgänger/innen
- flächendeckende Beschilderung; Einsatz von Orientierungsplänen

Zu erbringende Nachweise für das Zertifikat Erschließung:

- ➔ Festsetzung von zwei Mobility Hubs in den Commons
- ➔ Konzept für den Wirtschaftsverkehr zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch Last- und Lieferverkehr
- ➔ Verkehrsmodell (Belastungsplan Prognose)
- ➔ Taktungen der Bushaltestellen
- ➔ Fußwegenetz zur Berechnung der prozentualen Abdeckung
- ➔ Übersichtsplan mit Radrouten und Wegweisungsstandorten

3 Bestandsanalyse

Um ein orts- und nutzerspezifisches Mobilitätskonzept für das Lune Delta zu erstellen, sind die bestehenden Verkehrsstrukturen zu analysieren. Ziel ist es, ein individuelles Konzept für das Lune Delta zu entwickeln, das in die städtische Verkehrsabwicklung integriert werden kann.

3.1 Städtebauliche Integration

Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Bremerhavener Stadtgebiets auf der Luneplate. Im Osten grenzt das Areal unmittelbar an das Gewerbegebiet Fischereihafen, im Westen an das Naturschutz- bzw. Vogelschutzgebiet Luneplate. Der Standort ist städtebaulich bislang wenig integriert, was insbesondere für eine gute Erschließung in der Nahmobilität eine Herausforderung darstellt (Abb. 4). Der Bremerhavener Hauptbahnhof ist etwa 4,3 km Luftlinie vom Lune Delta entfernt, der Bahnhof Wulsdorf etwa 3,0 km. Da es keine direkte Verbindung über das Hafengebieten gibt, sind die tatsächlichen Wege zu den Bahnhöfen jedoch deutlich länger.

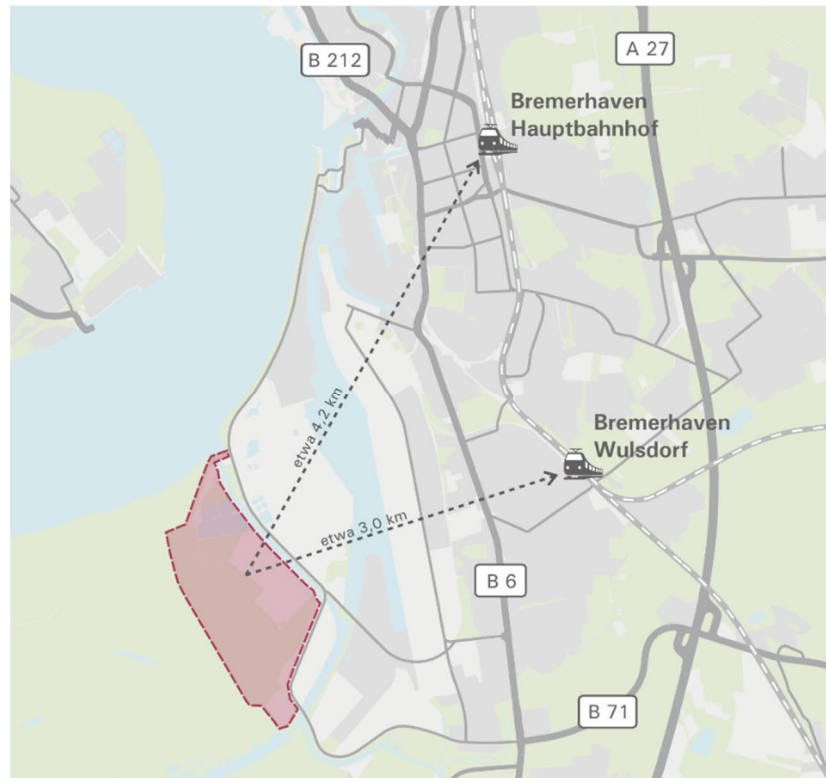


Abb. 4 Lage des Plangebiets

3.2 Erreichbarkeitsanalyse

Kfz-Verkehr

Im Kfz-Verkehr ist eine verkehrsgünstige Erschließung über das bestehende Netz aus Hauptverkehrs- und Gewerbestraßen vorhanden (Abb. 5). Diese binden das Gewerbegebiet an die Bundesstraßen B 6, B 71 sowie die Bundesautobahn A 27 an. Zu beachten ist hierbei, dass die Straße Am Luneort

zwischen Labradorstraße und Am Lunedeich in Zukunft Teil eines privaten Betriebsgeländes werden soll und die Verbindung nicht mehr öffentlich zugänglich sein wird. Stattdessen müssen alle Verkehrsarten den Bereich über die Verbindung Labradorstraße/Bohmsiel/Am Lunedeich umfahren (gestrichelt dargestellt).

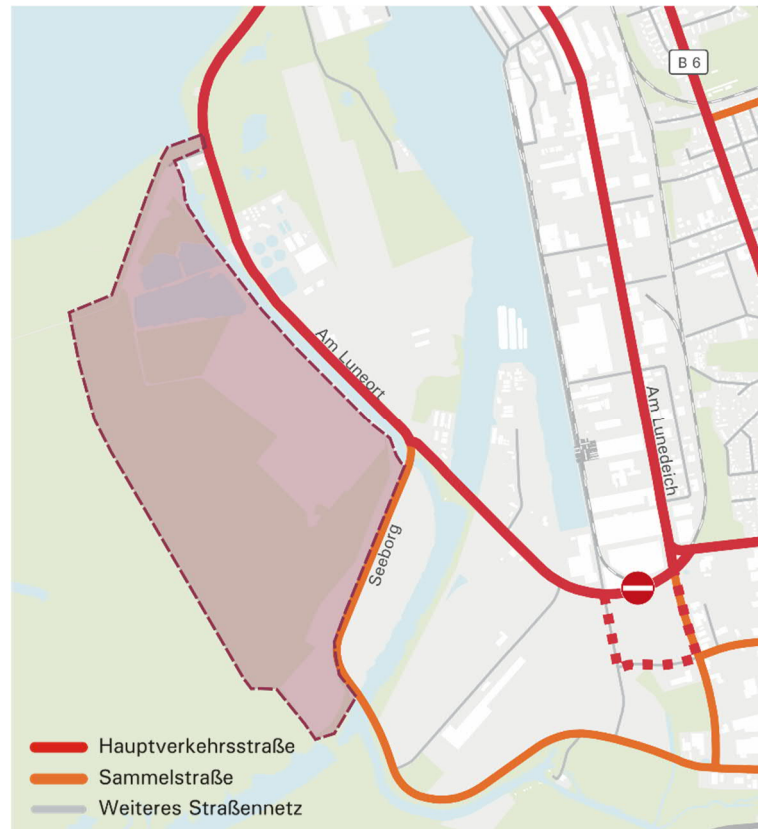


Abb. 5 Anbindung Kfz-Verkehr

In der Entwurfsplanung aus dem Jahr 2020 sind zwei Anbindungspunkte für das Gebiet vorgesehen: Einer an der Hauptverkehrsstraße Am Luneort, ein weiterer an die Gewerbestraße Seeborg. Beide Straßen sind für eine gewerbliche Nutzung mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 bis 7,00 m ausreichend breit ausgebaut und befinden sich in einem guten Zustand (Abb. 6).



Abb. 6 Am Luneort (links); Seedeich (rechts)

ÖPNV

Das Plangebiet ist derzeit nicht an den städtischen ÖPNV angebunden. Die nächstgelegenen Haltestellen befinden sich etwa 1,8 km entfernt im südlichen Fischereihafen (Linien 514 und 516) und etwa 2,5 km weiter nördlich an Knotenpunkt Am Seedeich/Westfähre (Linie 510, Abb. 7).

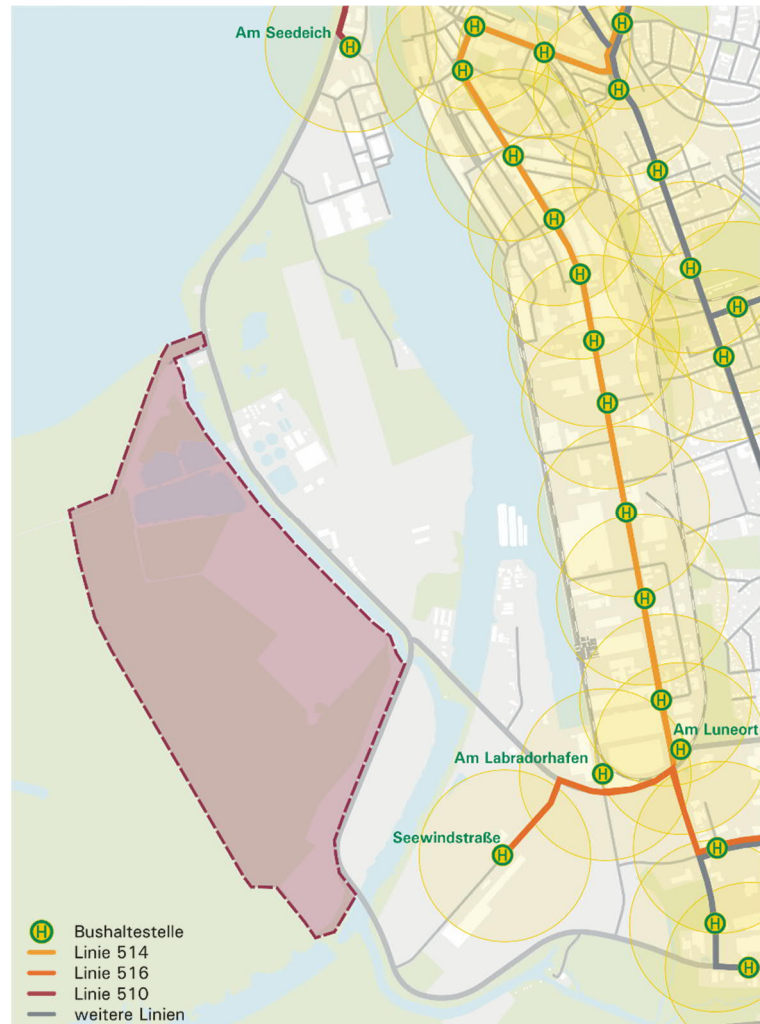


Abb. 7 Anbindung ÖPNV

Die Linie 514 verbindet den Fischereihafen mit dem Hauptbahnhof und verkehrt an Werktagen vormittags im 30-Minuten-Takt, nachmittags im 15-Minuten-Takt. Eine weitere Verbindung zum Hauptbahnhof besteht über die Linie 510 (30-Minuten-Takt). Die Linie 516 verbindet den südlichen Fischereihafen mit dem Stadtteil Wulsdorf, allerdings ohne den Bahnhof Wulsdorf anzufahren. Zu beachten ist, dass auf den Linien 510 und 516 überwiegend Anruf-Linien-Taxis eingesetzt werden, für die eine vorherige Anmeldung erforderlich ist.

Die Erschließungsplanung der ARGE suc sieht zur Anbindung des Lune Delta an den ÖPNV insgesamt sechs Bushaltestellen vor, die das Gewerbegebiet mittels der Buslinien 510 und 516 erschließen sollen. Um die angestrebte Taktung von 10-Minuten zu erreichen, ist jedoch eine Verdichtung der heutigen Bedienzeiten erforderlich. Durch die Einrichtung neuer tangentialer

Buslinien ergeben sich nach derzeitigem Stand weitere Potenziale zur Verbesserung der ÖPNV-Anbindung im Lune Delta (vgl. Kapitel 4.2.3).

Radverkehr

Über die Straße Am Luneort ist das Lune Delta grundsätzlich an das aus Haupt- und Nebenrouten bestehende Alltagsnetz⁴ angebunden (Abb. 8). In der Nord-Süd-Relation wird nahe des Lune Delta derzeit das Projekt Fahr(G)Rad 8 realisiert, das parallel zur bestehenden Bahntrasse eine straßenunabhängig geführte Fahrradtrasse zwischen Bremerhaven und Wulsdorf entstehen lässt. Im Norden des Plangebiets verläuft zudem eine überregionale Freizeitroute durch das Lune Delta weiter in Richtung Westen (Alternativroute zum Weser-Radweg). Diese Verbindung ist mit der Entwicklung des Gewerbegebiets beizubehalten, spielt für die verkehrliche Erschließung des Gewerbegebiets jedoch nur eine nachgeordnete Rolle.

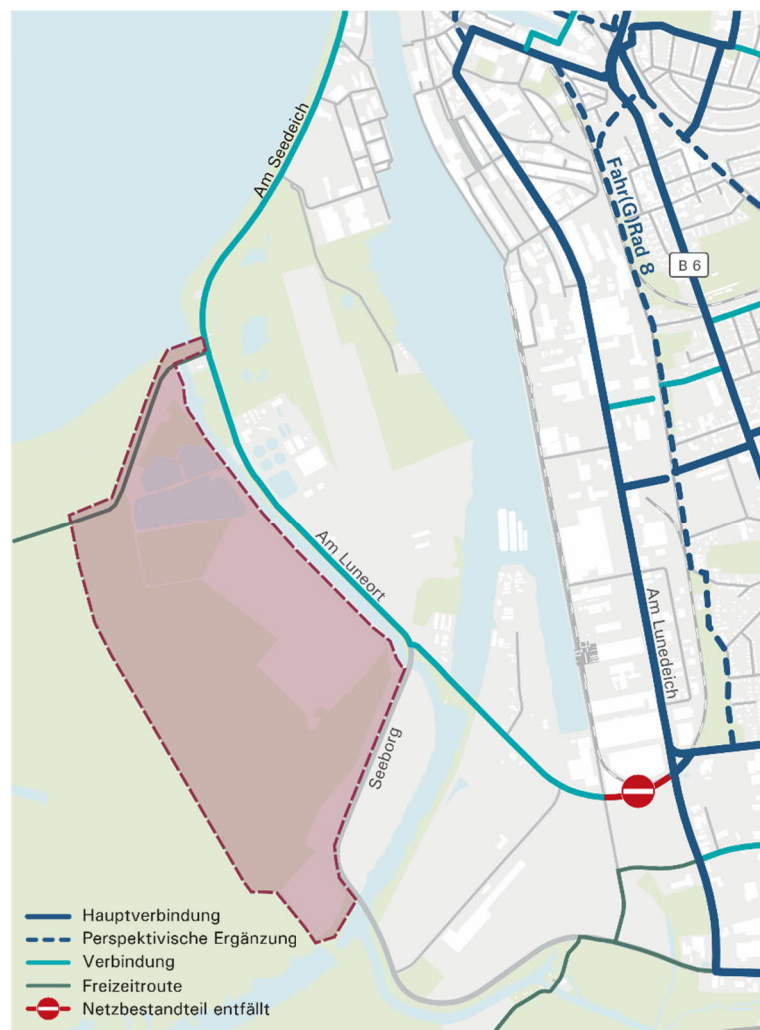


Abb. 8 Anbindung Radverkehr

Durch die Kappung der Straße Am Luneort zwischen Labradorstraße und Am Lunedeich entfällt eine wichtige Verbindung im Radverkehrsnetz, die auch für die Anbindung des Gewerbegebiets von großer Bedeutung ist. So

⁴ AB Stadtverkehr: Seestadt Bremerhaven – Radverkehrskonzept. Oktober 2014

stellt die Radverbindung über die Straße Am Luneort den kürzesten Weg zur Fahrradtrasse Fahr(G)Rad 8 dar, der wiederum eine wichtige Verteilfunktion im weiteren Netz erfüllt. Durch die vorgesehene Umfahrung über die Straße Bohmsiel verlängert sich der Streckenabschnitt um etwa 700 m (von etwa 300 m auf etwa 1.000 m).

Die Radinfrastruktur entlang des Netzes weist teilweise Mängel auf. So wird der Radverkehr entlang der Straße Am Luneort zusammen mit dem Fußverkehr auf einem einseitigen, gemeinsamen Geh- und Radweg geführt, der auch hinsichtlich seiner Breite und Oberflächenqualität Mängel aufweist (Abb. 9). Auch entlang der Straße Seeborg gibt es einen gemeinsamen Geh- und Radweg mit wassergebundener Oberfläche.



Abb. 9 Am Luneort (links); Seeborg (rechts)

Mängel bestehen darüber hinaus am signalisierten Knotenpunkt Am Lunedeich/Am Luneort. Die Verkehrsführung ist insbesondere für den Rad- und Fußverkehr unübersichtlich, die Furten sind aufgrund der Straßenbreite sehr lang, teilweise unzureichend markiert, eine Roteinfärbung ist nicht vorhanden (Abb. 10). Der Rad- und Fußverkehr wird nahe dem Knotenpunkt auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg im Seitenraum (Zweirichtungsradweg) geführt, Aufstellflächen fehlen, Haltelinien für den Radverkehr sind ebenfalls nicht vorhanden.



Abb. 10 Knotenpunkt Am Lunedeich/Am Luneort

Obwohl im Gewerbegebiet selbst ein dichtes Fußwegenetz entstehen und das Zufußgehen in seiner Bedeutung gestärkt werden soll, ist davon auszugehen, dass der Fußverkehr bei den über die Gebietsgrenze hinausgehenden Wegen nur eine untergeordnete Rolle spielen wird. Grund dafür sind die

weiten Entfernungen zu den Bahnhöfen bzw. sonstigen Zielen in der Umgebung, die fußläufig nur mit erheblichem Zeitaufwand zu erreichen sind.

3.3 Mobilitätskennwerte für Bremerhaven

Einen Anhaltswert für die Aufteilung des Modal Split liefert die Haushaltsbefragung der Stadt Bremerhaven aus dem Jahr 2014. Insgesamt ergab die Untersuchung, dass etwa jeder zweite Weg in Bremerhaven mit dem Auto zurückgelegt wurde, die andere Hälfte der Wege verteilt sich etwa gleichmäßig auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Abb. 11).

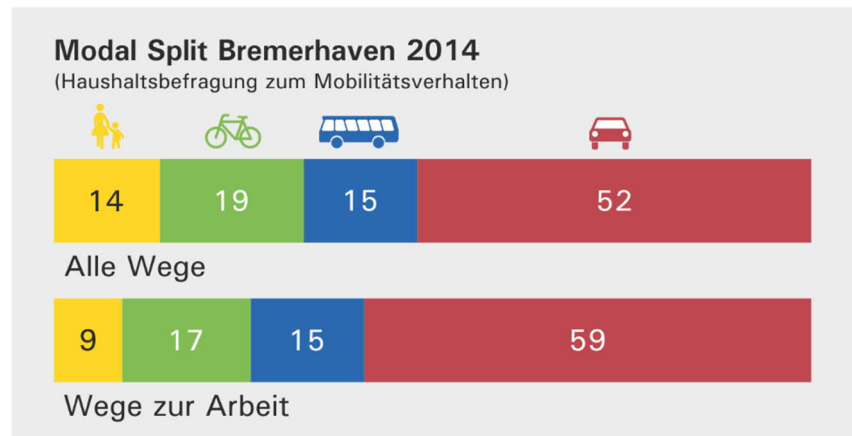


Abb. 11 Modal Split Bremerhaven (eigene Darstellung, Daten: Ingenieurbüro Helmert, 2015)

Noch höher war der MIV-Anteil unter den Wegen vom bzw. zum Arbeitsplatz (59%). Mit dem Fahrrad wurden 17% der Arbeitswege zurückgelegt, mit öffentlichen Verkehrsmitteln 15% und zu Fuß 9%.

Da die Befragung inzwischen knapp 10 Jahre alt ist, könnte sich die Verkehrsmittelwahl in Bremerhaven inzwischen verschoben haben. Da keine aktuelleren Daten aus Bremerhaven vorliegen, bieten die Werte zumindest eine Orientierung. Zudem decken sich die Ergebnisse in etwa mit den Werten vergleichbarer Städte⁵, die in der Studie Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 ermittelt wurden (Abb. 12).

⁵ Die Stadt Bremerhaven wird nach dem Modell des BBSR in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung dem regionalstatistischen Raumtyp „Regiopole und Großstadt“ zugeordnet.

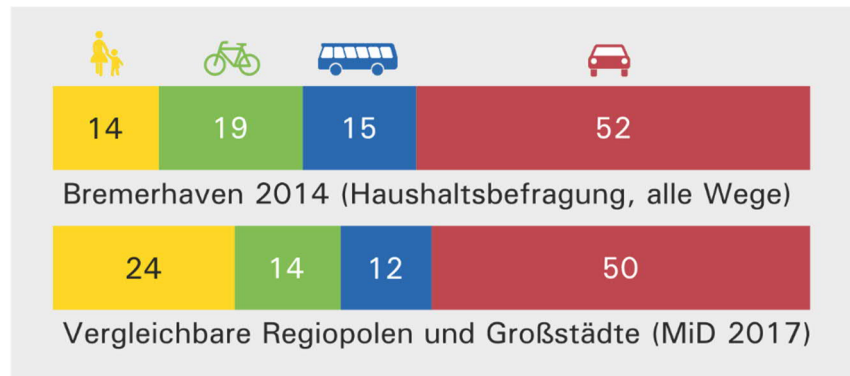


Abb. 12 Modal Split Bremerhaven (eigene Darstellung, Daten: Ingenieurbüro Helmert, 2015 und MiD, 2017)

Einen Anhaltspunkt für die Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg liefert auch die Beschäftigtenbefragung der Arbeitnehmerkammer Bremen aus dem Jahr 2019. In einer Umfrage wurden die Beschäftigten mit Arbeitsort in Bremerhaven differenziert nach Pendelnden und Nicht-Pendelnden nach dem für den Arbeitsweg genutzten Verkehrsmittel gefragt. Während unter den Nicht-Pendelnden etwa 60% das Auto für den Arbeitsweg nutzen, waren es unter den Pendelnden fast 90% (Abb. 13).

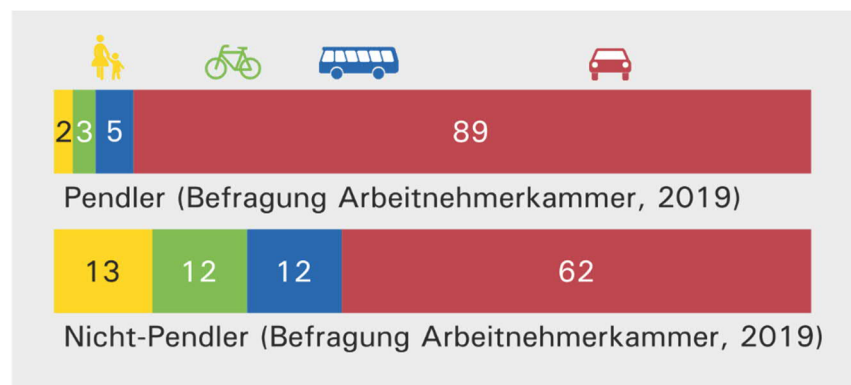


Abb. 13 Modal Split Beschäftigte Bremerhaven (eigene Darstellung, Daten: Arbeitnehmerkammer Bremen, 2019)

3.4 Pendlerbeziehungen ins Umland

Bereits heute gibt es in Bremerhaven mit etwa 29.000 Einpendelnden gegenüber etwa 15.000 Auspendelnden deutlich mehr Beschäftigte, die zwar in Bremerhaven arbeiten, dort aber nicht wohnen⁶. Auch für das Lune Delta wird davon ausgegangen, dass viele Beschäftigte aus dem Umland kommen und nach Bremerhaven einpendeln werden. Um auch für Pendelnde ein attraktives Mobilitätsangebot und eine Alternative zum privaten Pkw anbieten zu können, werden die vorhandenen Pendlerbeziehungen an dieser Stelle näher betrachtet.

⁶ Statistische Ämter der Länder (Hg.): Pendleratlas 2021, <https://pendleratlas.statistikportal.de/>, abgerufen am 28.02.2023

Auf Basis des Wohn- und Arbeitsortes aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten liefert der Pendleratlas aktuelle Informationen über bestehende Pendelströme und Verflechtungen. Aus der Auswertung für das Jahr 2021 geht hervor, dass die größten Einpendelströme nach Bremerhaven aus den angrenzenden Gemeinden Geestland, Schiffdorf und Loxstedt bestehen (Abb. 14).

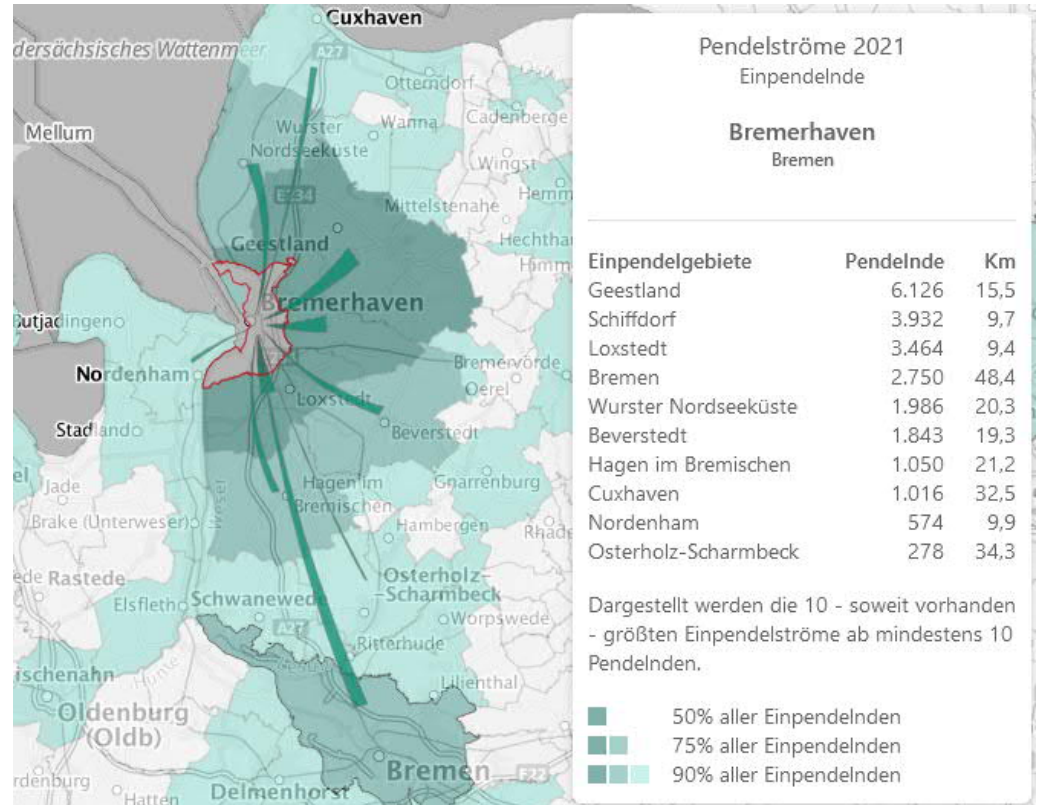


Abb. 14 Einpendelströme nach Bremerhaven (Quelle: Pendleratlas 2021, <https://pendleratlas.statistikportal.de/>)

Während aus dem Fischereihafen nach Geestland-Langen und Loxstedt regionale Verbindungen im ÖPNV bestehen, sind andere Gemeinden mit starken Pendlerbeziehungen nach Bremerhaven im ÖPNV nur unzureichend angebunden. Nach Schiffdorf und Beverstedt ist mindestens ein Umstieg erforderlich, nach Hagen besteht nur eine unregelmäßige Taktung.

4 Mobilitätskonzept

Auf Basis der Zielsetzungen für das Gewerbegebiet und der vorangegangenen Bestandsanalyse sind nun konkrete Maßnahmen für ein ganzheitliches und zukunftsfähiges betriebliches Mobilitätskonzept im Lune Delta zu definieren. Dabei soll zum einen an vorhandene Ansätze angeknüpft werden, zum anderen sollen durch innovative Mobilitätselemente besondere Anreize für einen nachhaltige Mobilität gesetzt werden.

4.1 Zielgruppen und Mobilitätsbedürfnisse

Die Auswahl passender Mobilitätsbausteine muss dabei zielgruppenspezifisch unter Betrachtung der jeweiligen Mobilitätsbedürfnisse erfolgen. Die größte Zielgruppe stellen die Beschäftigten der Unternehmen dar, darüber hinaus sind aber auch passende Angebote für Kundinnen und Kunden zu berücksichtigen. Von besonderer Bedeutung ist im Gewerbegebiet zudem die Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs. Hierzu zählen in erster Linie Anlieferung, Ver- und Entsorgung der Betriebe aber auch Dienstfahrten, die von den Beschäftigten aus dem Gewerbegebiet heraus getätigt werden. Die Bedürfnisse der einzelnen Zielgruppen überschneiden sich in zentralen Themen wie bspw. der Verkehrssicherheit, können sich je nach Nutzergruppe aber auch unterscheiden (Abb. 15).



Abb. 15 Zielgruppen und ihre Mobilitätsbedürfnisse

Die im nachfolgenden Kapitel beschriebenen Bausteine sollen die Bedürfnisse der einzelnen Zielgruppen abdecken.

4.2 Bausteine des Mobilitätskonzeptes

4.2.1 Übersicht der Maßnahmen

Aus Basis der Analyse und den definierten Zielen und Anforderungen an die Mobilität im Gewerbegebiet Lune Delta wurde ein Mobilitätskonzept

entwickelt, das sich aus verschiedenen Bausteinen zusammensetzt (Abb. 16). Die Bausteine sind dabei den fünf Themenfeldern Nahmobilität, ÖPNV, MIV, Wirtschaftsverkehr und Mobilitätsmanagement zugeordnet, zudem wird eine Differenzierung in Kern- und Komplementärmaßnahmen vorgenommen.

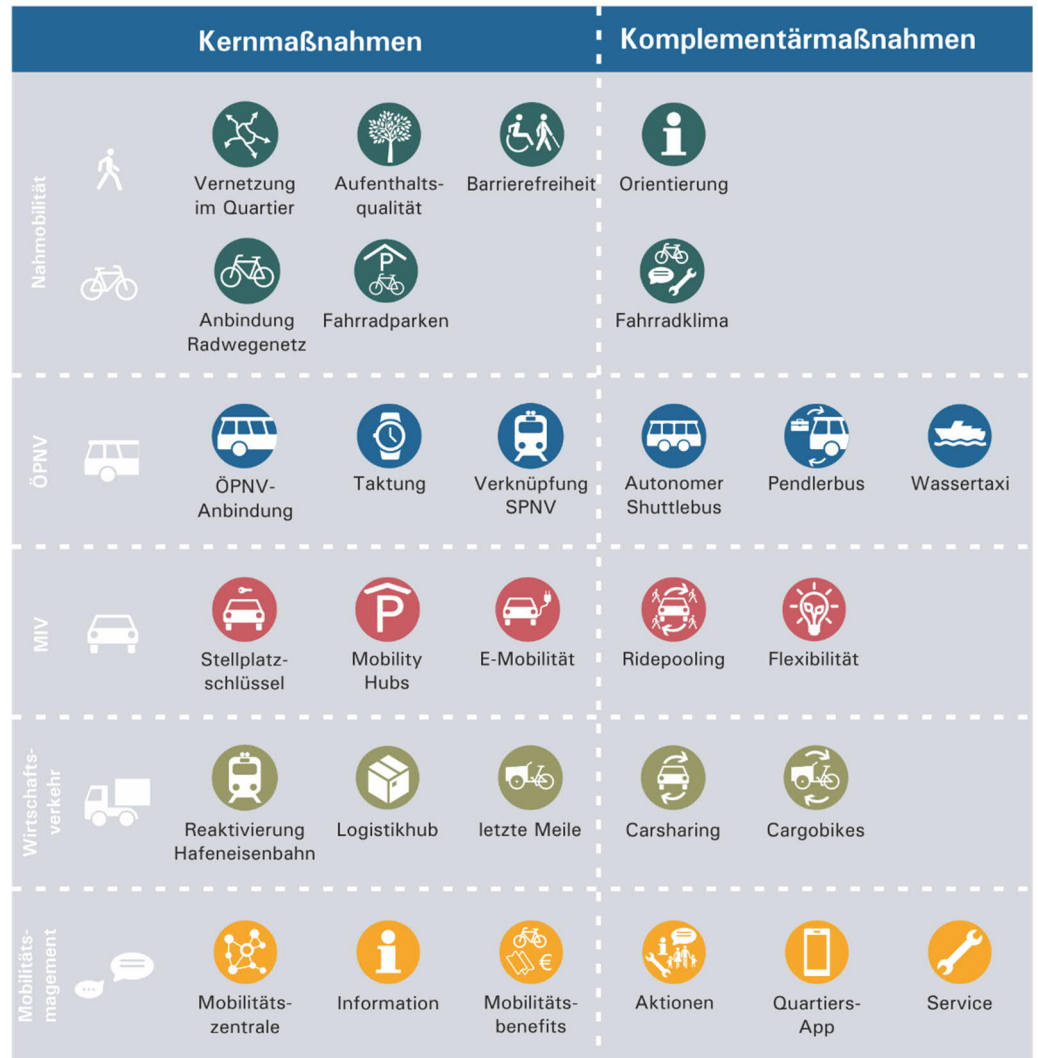


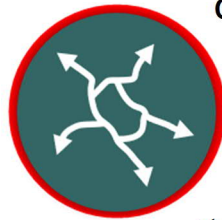
Abb. 16 Übersicht der Mobilitätsbausteine

Die Kernmaßnahmen sind dabei als essenzielle Elemente einer nachhaltigen Mobilität zu verstehen und sollten, zum Beispiel im Zuge des B-Planverfahrens oder in städtebaulichen Verträgen, einheitlich für das Gebiet festgeschrieben werden. Unter den Komplementärmaßnahmen werden dagegen eher weiche Maßnahmen zusammengefasst, die für eine gute Mobilität im Lune Delta zwar wichtig und bei der Planung zu berücksichtigen sind, im B-Plan aber nicht ohne Weiteres geregelt werden können. Stattdessen sollten diese Maßnahmen Einzug in den Kriterienkatalog für die Ansiedlung neuer Unternehmen oder in das Gestaltungshandbuch erhalten (vgl. Kapitel 6.2).

Über das Plangebiet hinausgehende Themenkomplexe und Ideen, die zwar einen Einfluss auf die Mobilität im Lune Delta haben, zum jetzigen Zeitpunkt jedoch unabhängig vom Projekt zu betrachten sind, werden in einer Themenspeicher in Kapitel 4.4 aufgenommen.

4.2.2 Nahmobilität

Wesentliches Element zur Förderung der Nahmobilität ist eine fahrradfreundliche Infrastruktur und eine attraktive Straßenraumgestaltung, die zur aktiven Fortbewegung einlädt. Im Folgenden werden die Bausteine des Mobilitätskonzeptes erläutert, die eine gute Nahmobilität ermöglichen sollen.



Gute Vernetzung im Quartier

Zur Stärkung der Nahmobilität ist ein dichtes, unabhängig geführtes Wegenetz erforderlich, um kurze Wege für Zu- fußgehende und Radfahrende innerhalb des Gebietes sicherzustellen (Abb. 17). Entlang der Haupttrouten sind zur Überquerung der Gewässer Brückenverbindungen herzustellen, an anderen Stellen können Seilfähren zum Einsatz kommen. Eine Wegeverbindung entlang der Alten Lune (östlich der L-Warften) soll aus Gründen der Machbarkeit zunächst nicht realisiert werden.



Abb. 17 Wegenetz Nahmobilität (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)



Anbindung Radwegenetz

Essenziell für eine gute Erreichbarkeit mit dem Fahrrad ist die Anbindung des Areals an das bestehende Radverkehrsnetz (vgl. S. 9). Während im Quartier selbst breite Radwege hergestellt werden sollen, die einen hohen Fahrkomfort gewährleisten, ist die Radwegeinfrastruktur im Umfeld des Plangebiets ausbaufähig.

Besonders wichtig ist dabei eine gute Anbindung an die Fahrradtrasse „Fahr(G)Rad 8“. Die Trasse bildet eine Schnellverbindung zwischen Bremerhaven Mitte und Wulsdorf und erfüllt damit eine wichtige Verteilungsfunktion für den Radverkehr. Aus dem Lune Delta ist die Trasse über die Straße Am Luneort erreichbar, die perspektivisch im Abschnitt Labradorstraße – Am Lunedeich nicht mehr öffentlich zugänglich sein soll. Alternative Verbindungen bestehen über die Straßen Bohmsiel oder Seeborg, gehen jedoch mit einer Fahrtwegverlängerung von 600 bis 700 m einher (Abb. 18). Eine Durchlässigkeit des Betriebsgeländes für den Radverkehr entlang der bestehenden Straße sollte vor dem Hintergrund einer attraktiven Radverkehrsführung geprüft werden. Eine Umfahrung über die Labradorstraße in Richtung Norden ist nicht ohne weiteres möglich, da die Straße auf Höhe der Stahlbauhallen (Heinrich Rönner Gruppe) in ein Privatgelände übergeht.



Abb. 18 Umfahrung Straßenabschnitt Am Lunedeich

Zudem ist der Ausbau des Radweges Am Luneort empfehlenswert. Der Radverkehr wird hier auf einem einseitigen, gemeinsamen Geh- und Radweg geführt. Die wassergebundene Oberfläche ist grundsätzlich in einem guten Zustand, kann aber insbesondere bei schlechten Witterungsverhältnissen und Nässe schlecht befahrbar sein. Empfehlenswert ist eine Verbreiterung und Asphaltierung des Weges sowie eine Aufhebung der Benutzungspflicht (Abb. 19). Erste Maßnahmen für eine Verbesserung des Weges plant die Fischereihafen-Betriebsgesellschaft (FBG) Ende 2023 umzusetzen.



Abb. 19 Gemeinsamer Geh- und Radweg Am Luneort

In Richtung Norden verläuft das Radverkehrsnetz entlang der Straße Am Seedeich. Zwar ist die Mischverkehrsführung mit dem Kfz-Verkehr aufgrund der geringen Verkehrsstärke in diesem Abschnitt vertretbar, dennoch bestehen zumindest im Bereich der subjektiven Sicherheit Defizite. Empfehlenswert ist daher ein Ausbau des parallel verlaufenden Radweges auf dem Deich, da der Radverkehr hier abseits der Hauptverkehrsstraße geführt wird (Abb. 20). Aufgrund fehlender Rampen ist die Verbindung jedoch nur an Beginn und Ende der Straße Am Seedeich zugänglich.



Abb. 20 Am Seedeich (links); Wegeverbindung auf dem Deich (rechts)

Eine einfachere Möglichkeit zur Unterstützung der Sichtbarkeit des Radverkehrs im Straßenraum ist alternativ die Aufbringung von Fahrradpiktogrammen auf der Fahrbahn (Abb. 21). Die Piktogramme machen auf Radfahrende aufmerksam und begünstigen ein rücksichtsvolleres Verkehrsverhalten.



Abb. 21 Beispiele für den Einsatz von Piktogrammketten



Fahrradparken

Neben den Themen Verkehrssicherheit und Fahrkomfort entlang der Strecken und Knotenpunkte des Radverkehrsnetzes ist auch das Fahrradparken wesentliches Element einer guten Fahrradinfrastruktur. Das Vorhandensein ausreichend dimensionierter und anspruchsgerechter Fahrradabstellanlagen entscheidet maßgeblich über die Benutzung dieses Verkehrsmittels mit und gewinnt insbesondere aufgrund des steigenden Anteils an höherwertigen Fahrrädern noch mehr an Bedeutung. Grundsätzlich müssen Abstellanlagen dabei vielfältige Anforderungen erfüllen, die sich je nach Standort, Fahrtzweck und Aufenthaltsdauer in ihrer Gewichtung unterscheiden können (Abb. 22).

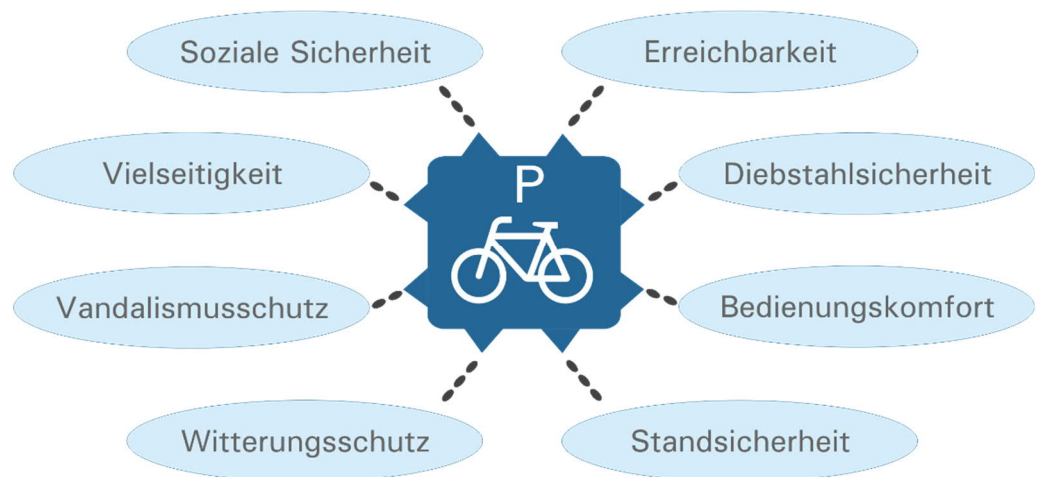


Abb. 22 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Fahrradabstellanlagen sind im Gewerbegebiet vor allem im privaten Bereich an den einzelnen Betrieben erforderlich, damit die Beschäftigten ihre Fahrräder sicher und geschützt parken zu können. Um einen ausreichenden Diebstahlschutz zu gewährleisten, müssen Fahrräder mit Rahmen und einem Laufrad sicher und leicht angeschlossen werden können. Die Abstellmöglichkeit sollte dabei eine optimale Standsicherheit gewährleisten und ausreichende Platzangebote auch für Lastenräder bieten.

Eine leichte Erreichbarkeit und eine Positionierung nahe den Eingängen zum Gebäude sind dabei essenziell, um eine hohe Akzeptanz der Anlagen zu erreichen und wildes Parken im Umfeld zu vermeiden. Wird das Rad nur für kurze Zeit geparkt, überwiegen Aspekte einer leichten Erreichbarkeit und der Bedienungsfreundlichkeit. Am Arbeitsplatz wird das Rad dagegen oft für mehrere Stunden abgestellt. Hier überwiegt der Wunsch nach Diebstahlschutz sowie nach einer wettergeschützten Unterbringung. Als Witterungsschutz dienen Überdachungen oder Einstellmöglichkeiten in geschlossenen Räumen (Abb. 23).



Abb. 23 Beispiele für Fahrradabstellanlagen

Um Unternehmen zur Herstellung einer angemessenen Anzahl an Fahrradstellplätzen zu verpflichten, ist die Vorgabe eines Stellplatzschlüssels und konkreter Qualitätsanforderungen empfehlenswert. Das Bremerhavener Stellplatzortsgesetz⁷ fordert für Handwerks- und Industriebetriebe die Herstellung mindestens eines Fahrradstellplatzes je drei Beschäftigte bzw. einem Fahrradstellplatz je 70 m² Nutzfläche, bei Büronutzungen je 40 m² Nutzfläche. Ergänzend sind im öffentlichen Raum straßenbegleitend einzelne Fahrradbügel vorzusehen, die u. a. von Besuchenden genutzt werden können und leicht zugänglich sind.



Fahrradklima

Damit das Fahrrad als Hauptverkehrsmittel im Lune Delta wahrgenommen wird, sind verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung des Fahrradklimas und der Sichtbarkeit des Radverkehrs im Straßenraum sowie eine auf unterschiedlichen Ebenen greifende Motivationsstrategie empfehlenswert. Als flankierende Infrastruktur können bspw. Radzählstellen oder Service-Points installiert werden (Abb. 24). Im Lune Delta sind solche Fahrrad-service- und Reparaturstationen zum Beispiel in den Werkhöfen vorgesehen, wo sie frei zugänglich sind und von Beschäftigten oder Besuchenden genutzt werden können.



Abb. 24 Beispiele für Radzählstellen und Service-Points

⁷ Freie Hansestadt Bremen: Bremerhavener Stellplatzortsgesetz. Januar 2013

Eine begleitende Kommunikations- und Marketingstrategie kann die Vorteile des Radfahrens hervorheben und auf Aktionen aufmerksam machen. Gezielte Anreize zur Fahrradnutzung können zum Beispiel durch Angebote wie ein betrieblich gefördertes Fahrradleasing, die Teilnahme an Aktionen (Stadtradeln) oder die Durchführung von Fahrradservicetagen sein.



Aufenthaltsqualität

Zur Förderung einer aktiven Mobilität ist eine attraktive Gestaltung der Straßenräume und die Schaffung von Begegnungsräumen besonders wichtig. In einer ansprechend gestalteten, sicheren und naturnahen Umgebung bewegen Menschen sich gerne zu Fuß oder mit dem Rad fort, da neben der Mobilität am sich auch der Erlebnis- und Erholungsfaktor eine Rolle spielt.

Aufenthaltsstarke Räume entstehen u. a. durch passendes, praktikables und ansprechendes Stadtmobiliar und eine entsprechende Oberflächengestaltung (Abb. 25). Eine naturnahe Gestaltung durch Begrünung und Baumpflanzungen tragen ebenfalls zur Aufenthaltsqualität und Erholung bei. Zur Vermeidung von Angsträumen sind stark frequentierte Bereiche mit einer Beleuchtung auszustatten, damit die (subjektive) Sicherheit auch bei Dunkelheit gewährleistet ist.



Abb. 25 Beispiele für eine ansprechende Straßenraumgestaltung



Barrierefreiheit

Die Qualifizierung öffentlicher Räume ist dabei direkt mit einer barrierearmen Gestaltung verknüpft. Bei der Umsetzung von Barrierefreiheit ist primär die Gestaltung des öffentlichen Straßenraumes gemeint, der mobilitätseingeschränkte Personen nicht von der Nutzung ausschließt oder diese Gruppe benachteiligt. Beim Straßenentwurf sind dazu bspw. taktile Elemente, eine kontrastreiche Oberflächengestaltung und flache Rampenneigungen zu berücksichtigen (Abb. 26).

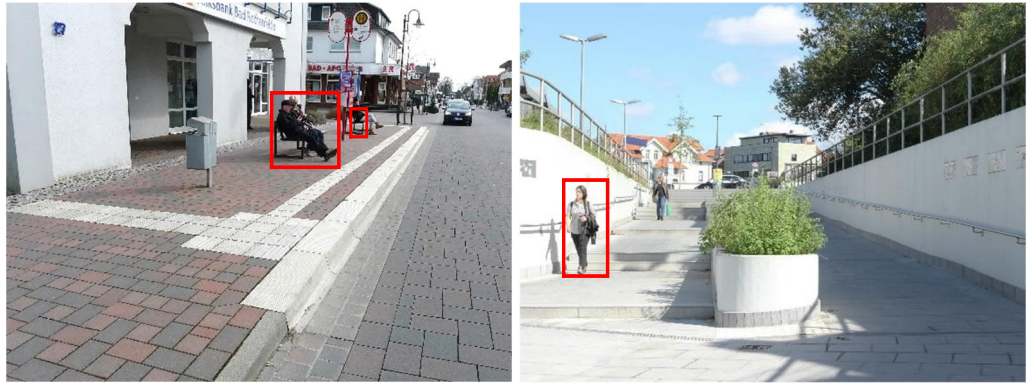


Abb. 26 Beispiel für eine barrierefreie Gestaltung



Orientierung

Für eine gute Orientierung sind die Wegeführungen im Lune Delta eindeutig und konfliktarm zu gestalten. Unterstützend können Übersichtspläne an markanten Orten und eine Wegweisung an Knotenpunkten eingesetzt werden, um auch Ortsunkundigen das Auffinden der Ziele zu erleichtern. Die Wegweisung sollte dabei einheitlich gestaltet sein (Corporate-Design) und idealerweise die vorhandenen Orientierungshilfen (u. a. offizielle FGSV-Wegweisung) aufgreifen und ergänzen (Abb. 27).



Abb. 27 Vorhandene Wegweisung im Fischereihafen

4.2.3 ÖPNV



ÖPNV-Anbindung

Die Anbindung des Lune Delta an das städtische Busnetz ist bislang über die Verlängerung der Buslinien 510 und 514/516 vorgesehen. In Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt wurden darüber hinaus folgende weitere Linienerweiterungen diskutiert:

- Linie 502 (Grünhöfe – Hauptbahnhof – Bahnhof Wulsdorf – Bohmsiel); Linie verkehrt im Kernabschnitt bereits im 10-Minuten-Takt
- Linie 517 (Klinikum Bremerhaven – Bahnhof Wulsdorf – Bohmsiel); perspektivisch Einsatz von wasserstoffbetriebenen Bussen
- Schnellbuslinie S (Leherheide – Bohmsiel); keine direkte Anbindung an den SPNV, kurze Fahrtzeit in die nördlichen Stadtteile

Die ÖPNV-Erschließung kann über die Verlängerung der Linien aus Richtung Bohmsiel erfolgen (Abb. 28). Nur die Linie 510 würde das Plangebiet aus nördlicher Richtung erschließen, wobei hier zu beachten ist, dass derzeit überwiegend Anruf-Linien-Taxis hier eingesetzt werden (vgl. Kapitel 3.2).

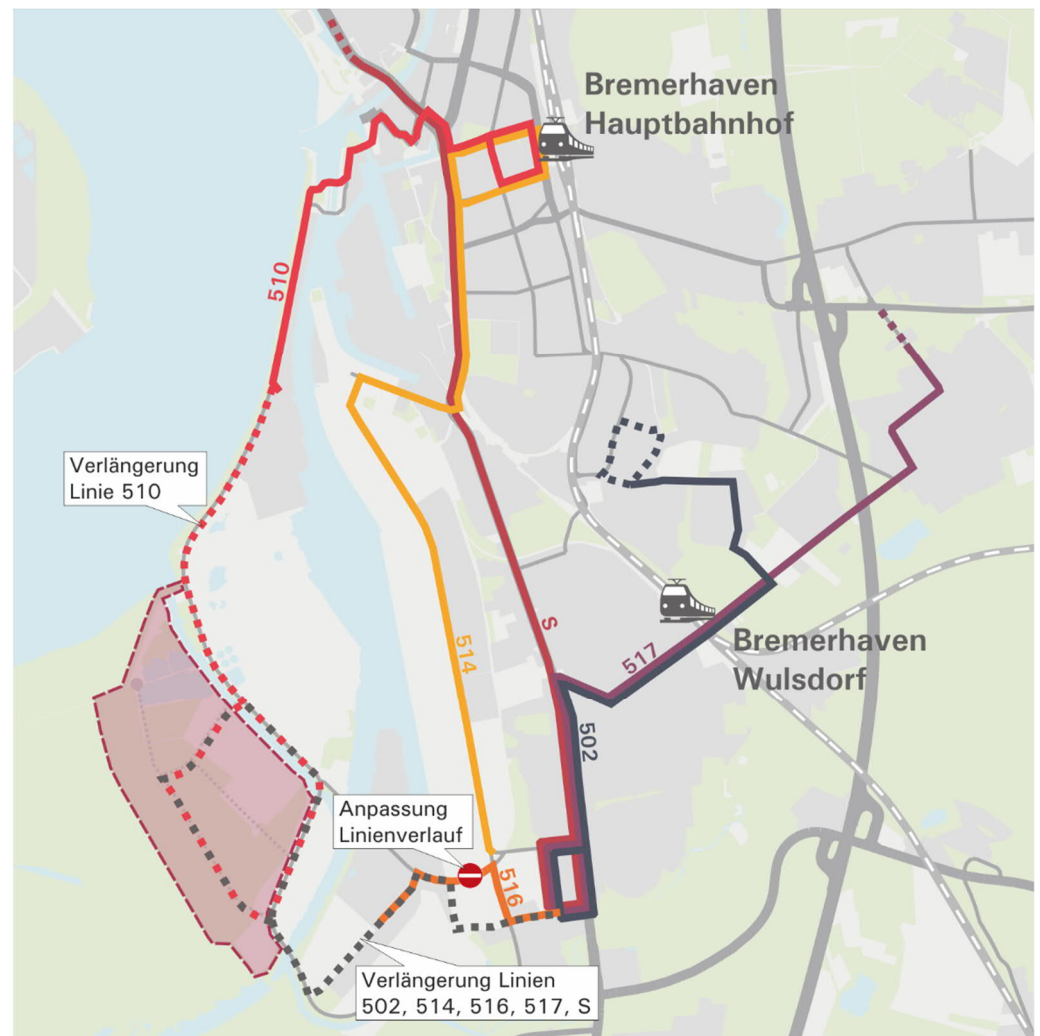


Abb. 28 Liniennetz, Anbindung Lune Delta

Für die innere Erschließung im Gewerbegebiet bietet sich eine Ringverbindung entlang der Planstraßen A und B an. Mit der Entwicklung des nördlichen Bereichs können die Buslinien auch in die Stichstraße (verlängerte Planstraße A) hineingeführt werden, um eine bessere Netzabdeckung zu erreichen. In diesem Zuge ist jedoch eine ausreichend dimensionierte Wendeanlage am nördlichen Straßenende vorzusehen.

Die Erschließungsplanung der ARGE suc sieht im Plangebiet mehrere Bushaltestellen vor, die das Lune Delta mit einem Einzugsbereich von 350 m erschließen (vgl. Kapitel 2.2). Zu beachten ist hierbei, dass über die Ringerschließung zunächst nur die Haltestellen entlang der Planstraßen A und B angefahren werden können (Abb. 29).

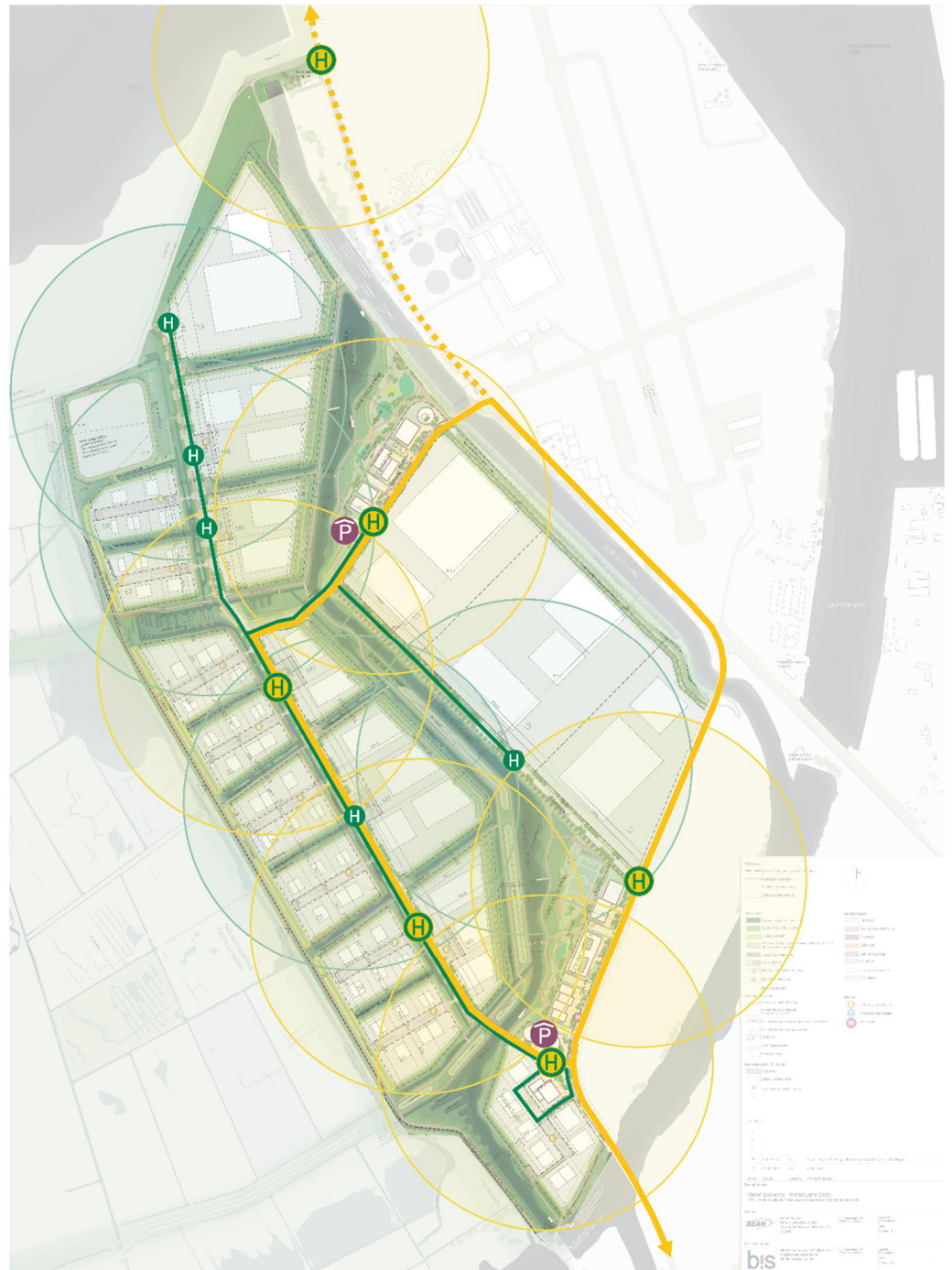


Abb. 29 ÖPNV-Erschließung Lune Delta (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

Für eine direkte Linienführung, kurze Fahrtzeiten und eine gleichmäßige Bedienung der Haltestellen ist ein einheitlicher Linienverlauf zu präferieren, so dass zunächst eine ÖPNV-Führung entlang der Ringverbindung empfohlen wird. Perspektivisch könnten die beiden weiteren Haltestellen an der Stichstraße im Norden bedient werden, sofern ausreichend dimensionierte Wendeanlagen am Ende der Erschließungsstiche realisiert werden. Eine Bedienung der Haltestellen im nördlichen Bereich und der weiteren Haltestelle in der Planstraße C könnte alternativ mittels eines ergänzenden, autonomen

Shuttlebus erfolgen, der in einer späteren Realisierungsphase etabliert wird (vgl. S. 27).

Besonders wichtig ist dabei, dass das ÖPNV-Angebot frühzeitig und bereits vor Fertigstellung des ersten Bauabschnitts im Lune Delta implementiert wird. Zwar werden die Kapazitäten zu diesem Zeitpunkt noch nicht in der prognostizierten Höhe nachgefragt werden, dennoch ist es für eine hohe Akzeptanz wichtig, von Beginn an ein entsprechendes Angebot vorzuhalten. Alternative Verkehrsmittelangebote werden vor allem dann angenommen, wenn Alltagswege noch nicht vordefiniert sind.

Um den ÖPNV in beiden Richtungen anbieten zu können und eine möglichst hohe Flexibilität im Linienverlauf beizubehalten, sollten die Haltestellen beidseitig im Straßenraum angeordnet werden. Aufgrund der geringen zu erwartenden Verkehrsstärken auf den Planstraßen (vgl. Kapitel 5.2) sollten die Bushaltestellen am Fahrbahnrand angelegt und auf der Fahrbahn markiert werden (Abb. 30). Die Versickerungsmulde ist im Bereich der Haltestellen zu unterbrechen, damit die Aufstellbereiche vom Gehweg aus gut erreichbar sind.

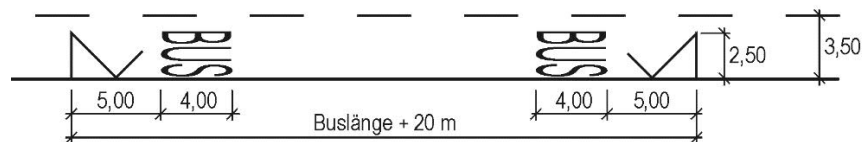


Abb. 30 Beispielhafte Ausbildung und Kennzeichnung von Haltestellen am Fahrbahnrand (Quelle: FGSV 2006⁸, Abb. 90b)

Für die im Lune Delta endenden bzw. beginnenden Linien sollte zudem eine Liegezeitmöglichkeit mit Aufenthalts- bzw. Sozialräumlichkeiten für das Fahrpersonal berücksichtigt werden. Diese könnte bspw. am nördlichen Mobility Hub in den Commons realisiert werden.



Verknüpfung SPNV

Für eine gute Verknüpfung zwischen Zug und Bus sollten direkte Busverbindungen aus dem Lune Delta zu den Bahnhöfen Bremerhaven Hauptbahnhof und Wulsdorf bestehen. Eine Anbindung an den Hauptbahnhof besteht bspw. über die Linien 502 und 510, der Bahnhof Wulsdorf wird von den Linien 502 und 517 angefahren.

Weiterhin sollten die Ankomst- und Abfahrtszeiten der Busse auf die Züge abzustimmen an den Bahnhöfen abgestimmt werden, um kurze Umsteigezeiten zu ermöglichen. Am Bremerhavener Hauptbahnhof besteht stündlich Anschluss in Richtung Bremen über den RE 8/9 und die Nordwestbahn RS 2 bzw. in Gegenrichtung nach Bremerhaven-Lehe. Ebenfalls stündlich verkehrt die EVB RB 33 nach Cuxhaven bzw. Buxtehude. Der Bahnhof Wulsdorf wird sowohl von der RS 2 als auch von der RB 33 bedient.

⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Ausgabe 2006

Beschäftigte, die mit dem Zug nach Bremerhaven fahren, können dann als Alternative zum Bus am Bahnhof auch mit dem Fahrrad in das Lüne Delta fahren. Auch wenn die genauen Fahrtzeiten zukünftigen Busverbindungen in das Lüne Delta zum jetzigen Zeitpunkt nur abgeschätzt werden können, ist dennoch davon auszugehen, dass der Hauptbahnhof mit dem Fahrrad schneller zu erreichen ist (Abb. 31).

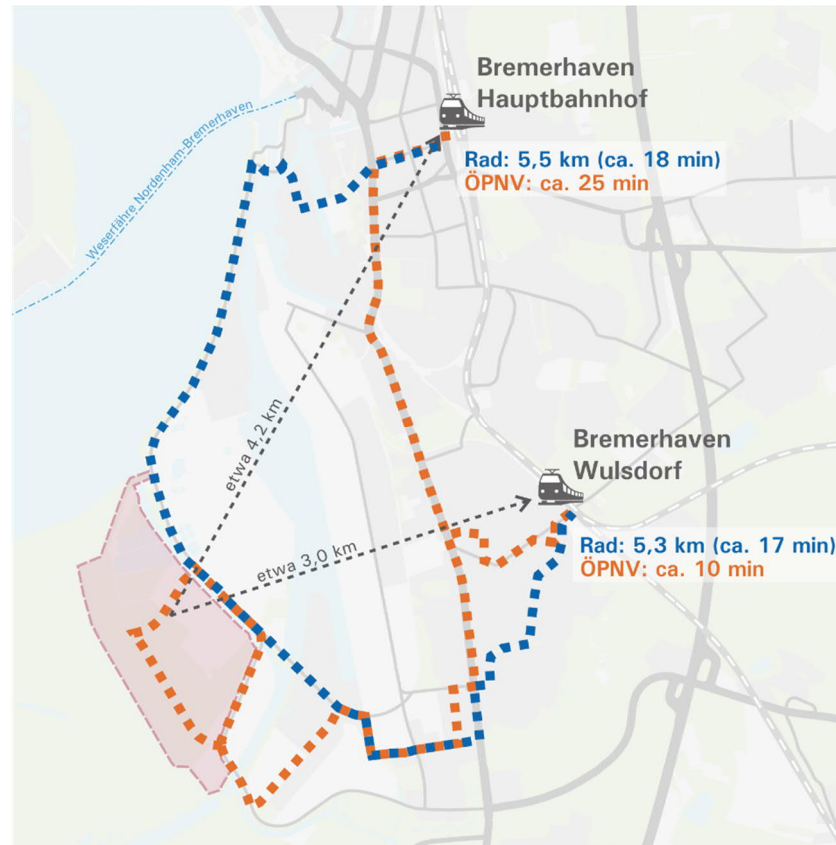


Abb. 31 Entfernungen zu den Bahnhöfen

Um eine gute Verknüpfung zwischen SPNV und Radverkehr sicherzustellen, sollten gute Fahrradabstellanlagen am Hauptbahnhof und am Bahnhof Wulsdorf vorhanden sein. Hierzu können bspw. Bike + Ride-Stationen eingerichtet werden, die Fahrradabstellanlagen in unterschiedlichen Qualitäten aufweisen und mit einzelnen Serviceelementen oder Sharing-Angeboten ausgestattet sein können (Abb. 32).

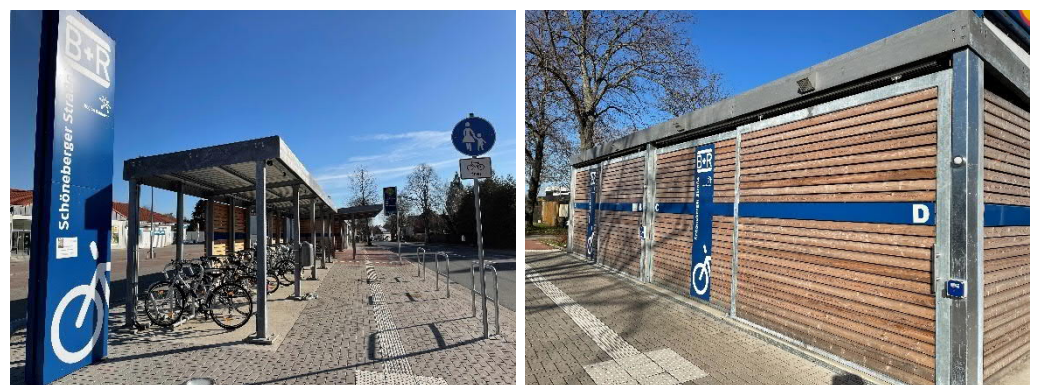


Abb. 32 Fahrradabstellanlagen an einer B + R-Anlage in Hannover



Taktung

Grundsätzlich kommt die Qualität einer guten ÖPNV-Anbindung erst durch eine ansprechende Taktung zur Geltung. Um die angestrebte Taktung von 10-Minuten zu erreichen, ist eine Verdichtung der heutigen Bedienzeiten erforderlich. Bei Schichtbetrieb ist die Taktung zudem auf die Schichtzeiten abzustimmen, damit auch Beschäftigte, deren Arbeitsbeginn- oder -ende außerhalb der üblichen Bedienzeiten liegt, den ÖPNV nutzen können.



Autonomer Shuttlebus

Als Ergänzung zum grundlegenden ÖPNV-Angebot im Lune Delta kann ein autonomer Shuttlebus sinnvoll sein. Ein solches System bietet gegenüber dem klassischen ÖPNV den Vorteil, dass eine bessere Feinerschließung durch kürzere Haltestellenabstände möglich ist und der Routenverlauf auch auf kleineren Straßen flexibler gestaltet werden kann. Im Lune Delta bieten sich solche Shuttlebusse vor allem als Verkehrsmittel für die letzte Meile im Besucherverkehr an oder können von Beschäftigten für die Wege innerhalb des Gewerbegebiets, z. B. vom Arbeitsplatz zur Mensa, genutzt werden.

Die tatsächliche Nachfrage hängt jedoch stark von den konkreten Nutzungen im Gebiet, dem Besucheraufkommen und dem Binnenverkehrsanteil. In Deutschland und Europa gab es in den letzten Jahren vielerorts Pilotprojekte, in denen der Betrieb autonomer Busse unter Realbedingungen ausgiebig getestet wurde (Abb. 33).



Abb. 33 Automatisierter Kleinbus der Berliner Charité (links); nachfragegesteuerter autonomer Bus in Keitum auf Sylt (rechts)



Pendlerbus

Bislang gibt es nur wenige regionale Busverbindungen aus dem Fischereihafen in die umliegenden Gemeinden. Neben der Anbindung des Lune Delta an den SPNV kann auch ein Pendlerbus eine attraktive Möglichkeit für Beschäftigte darstellen, die in benachbarten Kommunen ohne direkte ÖPNV-Anbindung wohnen. Ein solches Angebot bietet sich insbesondere dann an, wenn sich unter den Beschäftigten

konkrete Wohnschwerpunkte ausmachen lassen und eine entsprechende Nachfrage vorhanden ist.

Praxisbeispiel – Viega Mitarbeitershuttle



Die Firma Viega bietet ihren Beschäftigten einen Shuttlebus zwischen Köln und dem etwa 90 km entfernten Attendorf (Firmenstandort) an. Die Nutzung des Angebotes ist für die Beschäftigten kostenlos, die jährlichen Kosten von etwa 80.000 EUR werden von Viega getragen. Da WLAN im Bus vorhanden ist, kann die Fahrtzeit als Arbeitszeit angerechnet werden.

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/viega-mitarbeitershuttle>
(Stand 04/2023)

Wassertaxi



Aufgrund der Lage im Hafengebiet sind die Verbindungen im Fuß- und Radverkehr aus dem Lune Delta in andere Stadtteile teilweise umwegig. Aus diesem Grund könnte auch eine Fährverbindung oder ein Wassertaxi eine sinnvolle Ergänzung zum ÖPNV darstellen, mit der sich die Wege über das Hafenbecken verkürzen lassen. Denkbar wäre bspw. eine Reaktivierung der früheren Verbindung zwischen westlichem Fischereihafen und der Hoebelstraße, idealerweise mit einer Weiterführung bis zum Luneorthafen, sodass ein Anlegepunkt direkt am Gewerbegebiet verortet werden kann. Da ein möglicher Betrieb von mehreren Akteuren getragen bzw. organisiert werden müsste, könnten zunächst die Erfahrungen mit der Etablierung eines solchen Systems im Werftquartier abgewartet werden, bevor der Ansatz auf das Lune Delta ausgeweitet wird.



Abb. 34 Watertaxi Rotterdam

4.2.4 MIV

Stellplatzschlüssel und -verteilung



Neben den bereits vorgestellten Anreizsystemen zur Förderung des Umweltverbundes sind auch restriktive Maßnahmen zur Reduzierung des Autoverkehrs erforderlich, damit die ambitionierte Zielsetzung für den Modal Split im Lune Delta erreicht werden kann. Ein wichtiges Steuerungsinstrument sind dabei konkrete Vorgaben zur Ordnung des ruhenden Verkehrs, die u. a. über einen Stellplatzschlüssel geregelt werden können.

Für Neubauvorhaben ist der Stellplatzbedarf derzeit anhand des Stellplatzortsgesetzes der Stadt Bremerhaven (StellplIOG⁹) zu ermitteln und nachzuweisen. Das Gesetz enthält entsprechende Richtwerte zur Ermittlung des Stellplatznormbedarfs sowohl für Kraftfahrzeuge als auch für Fahrradabstellplätze. Zudem ordnet es die Stadtteile in verschiedene Gebietszonen ein, die wiederum eine Verringerung des errechneten Stellplatznormbedarfs legitimieren. Aufgrund seiner peripheren Lage liegt das Lune Delta in der Zone III, sodass für die Stellplatzermittlung 100% des Normbedarfs (z. B. nach Anlage 1 Nummer 9.1 Bremerhavener Stellplatzortsgesetz für Handwerks- und Industriebetriebe ein Stellplatz je 70 m² Nutzfläche) anzusetzen wären. Da im Lune Delta ein zukunftsfähiges und nachhaltiges Quartier mit einer guten Anbindung an den ÖPNV nach dem in diesem Gutachten beschriebenen Konzept entsteht, würde dieser Ansatz zu einer Überdimensionierung der Parkieranlagen führen.

Neuere Stellplatzsatzungen verfolgen zudem den Ansatz, anstelle der Forderung einer Mindestanzahl an herzustellenden Stellplätzen, variable

⁹ Ortsgesetz der Stadt Bremerhaven über Kraftfahrzeugstellplätze und Fahrradabstellplätze (Bremerhavener Stellplatzortsgesetz), vom 01.01.2013

Möglichkeiten zur Erfüllung des allgemeinen Mobilitätsbedarfes aufzuzeigen. So ist beispielsweise nach dem Mobilitätsorts-Bau-Ortsgesetz der Stadt Bremen (MobBauOG¹⁰) zwar auch ein rechnerischer Stellplatzbedarf zu ermitteln, jedoch ist dieser nur zum Teil durch Herstellung der Stellplätze zu erfüllen. Je nach Lage sind mindestens zwischen 25 und 75% des Stellplatzbedarfs durch Maßnahmen des Mobilitätsmanagements zu ersetzen (z. B. ÖPNV-Abonnements, vgl. Kapitel 4.2.6).

Aufgrund des Mobilitätskonzeptes, das eine gute Anbindung an ÖPNV und Radverkehr sicherstellt, wäre ein solcher Ansatz auch auf das Lune Delta übertragbar. Eine Abweichung von den örtlichen Bauvorschriften ist nach §67 BremLBO¹¹ möglich, wenn ein gesonderter Antrag und eine Begründung vorliegen, sodass im Zuge der jeweiligen Bauantragsbearbeitung eine abweichende Regelung für die Bauvorhaben im Lune Delta getroffen werden kann. Damit die abweichende Stellplatzermittlung auf einer einheitlichen Grundlage erfolgen kann, sollte dem Bauungsplan eine textliche Festsetzung beigefügt werden, die aus der nachfolgenden Erläuterung hervorgeht:

- (1) Zu erreichen ist zunächst eine grundsätzliche Abminderung der herzustellen Kfz-Stellplätze. Bei dem hier vorgeschlagenen ÖPNV-Angebot (Einzugsbereich der Haltestellen < 350 m, mind. zwei Linien, mind. 10-Minuten-Takt) und dem dargestellten betrieblichen Mobilitätsmanagement (u. a. durch Jobtickets, Dienstradleasing und hochwertige Fahrradabstellanlagen) wird ist eine Reduzierung des Stellplatznormbedarfs um 30% als Zielvorgabe für alle Entwicklungsflächen formuliert (Faktor 0,7). Das Erreichen kann auf individuell zu entwickelnden Maßnahmen beruhen, die bausteinartig aufaddiert werden. Der zugrunde zulegende Baukasten ist dem Mobilitätskonzept zu entnehmen.
- (2) Neben der Anzahl der erforderlichen Stellplätze sollten auch Vorgaben zur Ordnung des ruhenden Verkehrs getroffen werden. Für Grundstücke, die sich in fußläufiger Entfernung zu den Mobility Hubs in den Commons befinden, sollten die Stellplatzbedarfe in erster Linie in gemeinsam genutzten Sammelgaragen hergestellt werden und nur wenige Stellplätze (z. B. zur Anlieferung) auf den Grundstücken vorgesehen werden. In den peripher gelegenen Clustern ist dagegen eine Herstellung von Stellplätzen auf den einzelnen Gewerbestandteilen empfehlenswert, um eine gute Erreichbarkeit sicherzustellen. Auf Grundstücken mit einer mittleren Lagegunst zum Hub könnten Stellplätze anteilig im Hub und auf den Grundstücken vorgesehen werden. Eine überschlägige Einteilung der Gewerbeflächen ist in Abb. 35 dargestellt.

¹⁰ Ortsgesetz über vorhabenbezogene Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Fahrradabstellplätze und Mobilitätsmanagement bei Bauvorhaben in der Stadtgemeinde Bremen (Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz – MobBauOG HB), vom 20.09.2022

¹¹ Bremische Landesbauordnung (BremLBO), vom 18.10.2022



Abb. 35 Lagegunst der Grundstücke zum Mobility Hub

Im Rahmen der Baugenehmigung ist für jedes Grundstück ein Stellplatznachweis zu führen. Maßgebend für die Zuordnung in die drei Lagekategorien ist jeweils die fußläufige Entfernung zwischen Mobility Hub und Grundstücksgrenze entlang des bestehenden Wegenetzes. Hierzu wird folgende Einteilung empfohlen:

- Kategorie 1 (Entfernung < 300 m): Nachweis von mindestens 75% der erforderlichen Stellplätze in den Sammelgaragen, Herstellung von zu bis 25% der Stellplätze auf den Grundstücken
- Kategorie 2 (Entfernung 300-500 m): Nachweis von mindestens 50% der erforderlichen Stellplätze in den Sammelgaragen, Herstellung von bis zu 50% der Stellplätze auf dem eigenen Grundstück
- Kategorie 3 (Entfernung > 500 m): Herstellung aller erforderlichen Stellplätze auf dem Grundstück möglich

So könnte die grundsätzliche Bemessung des Stellplatzbedarfes bzw. Mobilitätsbedarfes nach StellplOG beibehalten werden, gleichzeitig jedoch ein Reduktionsfaktor und Vorgaben zur Beteiligung an den Sammelgaragen festgelegt werden. Für einen Gewerbebetrieb beispielsweise nach Anlage 1 Nummer 9.1 Bremerhavener Stellplatzortsgesetz (Handwerks- und Industriebetriebe) mit einer Nutzfläche von 6.000 m² und einer fußläufigen Entfernung von 350 m zum nächstgelegenen Mobility Hub würden sich somit folgende Kennzahlen ergeben:

- Stellplatznormbedarf nach StellpLOG (1 STP je 70 m² NF) → 86 STP
- Reduktion aufgrund guter ÖPNV-Erschließung und betrieblichen Mobilitätsmanagement (Faktor 0,7) → 60 STP
- Erfüllung durch Herstellung (50%) → Herstellung von 30 STP auf dem eigenen Grundstück
- Erfüllung durch Anmietung der Stellplätze (50%) im Mobility Hub → Beteiligung an der Herstellung von 30 STP im Mobility Hub

Unabhängig von den Vorgaben zur Anordnung der Stellplätze sind die Unternehmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement zu verpflichten. Je nach der zukünftigen Nutzung der Flächen sind Stellplätze für Lieferverkehre und Besuchende bei der Ermittlung besonders zu berücksichtigen. Die Errichtung weiterer freiwilliger Stellplätze ist zu untersagen, da der reduzierte Stellplatzschlüssel auch als Steuerungsinstrument dienen soll.

Sofern aufgrund eines besonders starken betrieblichen Mobilitätsmanagements die Stellplätze nicht der ermittelten Anzahl erforderlich sind, kann die Anzahl der herzustellenden Stellplätze weiter reduziert werden. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens können bis zu 50% der nach dem zuvor beschriebenen Verfahren ermittelten notwendigen Kfz-Stellplätze für die Erfüllung des Mobilitätsbedarfs auch durch weitere, vorhabenbezogene Mobilitätsmanagementmaßnahmen ersetzt werden, die unter Berücksichtigung der örtlichen Verkehrsverhältnisse und der zu erwartenden Nutzung der baulichen Anlage geeignet sind, den Bedarf an Stellplätzen für Kraftfahrzeuge dauerhaft zu reduzieren oder zu einer Verringerung des motorisierten Individualverkehrs beizutragen.



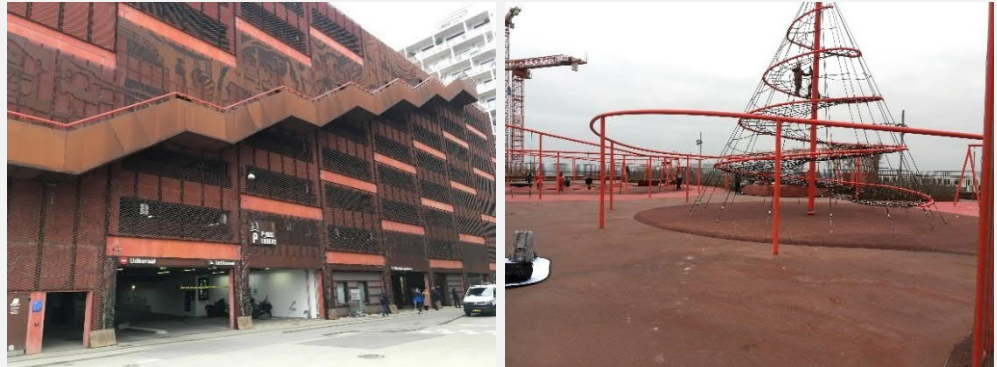
Mobility Hubs

Im Lune Delta sind zwei Mobility Hubs vorgesehen, die unter anderem als gemeinschaftlich genutzte Sammelgaragen für den ruhenden Kfz-Verkehr dienen. Für Grundstücke, die sich in fußläufiger Entfernung zu den Mobility Hubs in den Commons befinden, sind die Stellplätze für die Mitarbeitenden entsprechend dem zuvor beschriebenen vor allem in den Sammelgaragen vorgesehen. In den peripher gelegenen Clustern (> 500 m Entfernung zum Hub) ist dagegen eine Herstellung von Stellplätzen auf den einzelnen Gewerbegrundstücken empfehlenswert, um eine gute Erreichbarkeit sicherzustellen.

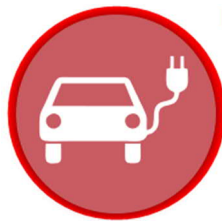
Neben dem ruhenden Verkehr sollten in den Mobility Hubs auch weitere Funktionen gebündelt werden. So kann bspw. die Mobilitätszentrale (vgl. Kapitel 4.2.6) oder der Logistik Hub (vgl. Kapitel 4.2.5) dort angeordnet werden. Auch eine Verknüpfung mit weiteren Mobilitätsangeboten, z. B. dem autonomen Shuttlebus oder Sharing-Angeboten, sollte hier vorhanden sein. Durch die Bündelung verschiedener Funktionen und die Schaffung von Begegnungsräumen stellen die Mobility Hubs eine sinnvolle Ergänzung der Commons dar.

Praxisbeispiel – Parking House and Konditaget Lüders (Kopenhagen)

Hybrides Parkhaus mit öffentlich zugänglichen Spiel- und Sportangeboten auf dem Dach und einem Ausblick über den Hafen. Kombination aus gestalterischen Elementen (Fassadenbegrünung, Kunstinstallationen) und funktionalen Aspekten (Recyclingstation, Tauschbörse, Fahrradparken).



Weiterführende Informationen unter:
<https://jaja.archi/project/konditaget-luders/> (Stand 04/2023)



Elektromobilität

Da der MIV auch in Zukunft einen wesentlichen Anteil der täglichen Wege ausmachen wird, sollte zur Förderung der E-Mobilität eine gute Ladeinfrastruktur vorhanden sein. Es gibt bereits gesetzliche Regelungen, die definieren, dass jeder Stellplatz mit der Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität ausgestattet wird¹². Im Lune Delta sollten jedoch über diesen Standard hinausgehende Ansätze verfolgt werden. So sollten die Elektrofahrzeuge von Beginn an im Energiekonzept des Quartiers berücksichtigt werden und idealerweise aus lokal erzeugten, regenerativen Energiequellen intelligent geladen werden (Querschnittsthema mit DGNB-Kriterium Energieinfrastruktur).

Neben den Privatfahrzeugen der Beschäftigten und Besuchenden sollten vor allem auch Dienstwagen im Lune Delta batterieelektrisch betrieben werden. Hierzu könnte bspw. ein zentraler Fahrzeugpool für Dienstfahrten in den Mobility Hubs vorgesehen werden (vgl. Kapitel 4.2.5).



Ridepooling

Damit Fahrten von Beschäftigten, die mit dem Pkw zu ihrem Arbeitsplatz in das Lune Delta pendeln, möglichst gebündelt stattfinden, sind Maßnahmen zur Förderung von Fahrgemeinschaften empfehlenswert. Dies kann bspw. durch eine digitale Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten erfolgen, die über die Quartiersapp inseriert und gebucht

¹² Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz – GEIG), vom 18.03.2021

werden können. Als Anreiz, diese Angebote zu nutzen, können in den Sammelgaragen günstig gelegene Parkplätze explizit für Pendler ausgewiesen werden.



Flexibilität

In der weiteren Planung der Mobility Hubs sollte auf eine modulare Bauweise und mögliche Nachnutzungsoptionen geachtet werden, um einer veränderten Nachfrage nach Stellplätzen flexibel begegnen zu können (Querschnittsthema mit DGNB-Kriterium Resilienz und Wandlungsfähigkeit). Beim Bau der Gebäude kann zunächst abgewartet werden, ob das Mobilitätskonzept besser als erwartet angenommen wird und einige Parkplätze ggf. nicht erforderlich sind und nicht alle Stockwerke hergestellt werden müssen. Perspektivisch können nicht mehr benötigte Stellplätze entweder zurückgebaut oder in Büro- oder Freizeitflächen umgenutzt werden (ausreichende Deckenhöhe erforderlich). Außerhalb der Mobility Hubs könnten ebenerdige Parkieranlagen, wenn sie nicht mehr benötigt werden, entsiegelt oder für die Herstellung zusätzlicher Fahrradabstellmöglichkeiten genutzt werden.

4.2.5 Angebote für den Wirtschaftsverkehr



Reaktivierung der Hafeneisenbahn

Um den Güterverkehr im Gewerbegebiet nachhaltiger zu gestalten, ist das Gebiet an verschiedene Verkehrsträger anzubinden. Derzeit ist nur ein Anschluss an das Straßennetz vorhanden, allerdings besteht das Potenzial, durch eine Reaktivierung der stillgelegten Bahntrassen im Fischereihafen das Lune Delta an das Schienennetz anzubinden.

Nach einer ersten Untersuchung¹³ ist die Reaktivierung der Hafeneisenbahn unter wirtschaftlicher Betrachtung zunächst nicht rentabel, jedoch ist ein Schienenanschluss für das Lune Delta unter Nachhaltigkeitsaspekten wichtig, um Gütertransporte langfristig unabhängig vom Lkw zu ermöglichen. Zudem entstehen durch die Anbindung des neuen Gewerbegebietes neue Potenziale, die Investitionen in die Schieneninfrastruktur wirtschaftlicher machen können. Die Reaktivierung der Hafeneisenbahn ist auch konsistent mit dem politischen Ziel, den Verkehrsträger Schiene dauerhaft zu stärken und Straßen vom Güterverkehr zu entlasten.

Das Industriestammgleis Fischereihafen zweigt am Bahnhof Wulsdorf vom Streckennetz der DB ab und führt von dort zum Schaufenster Fischereihafen (Abb. 36). In entgegengesetzter Richtung erschließt das Hauptgleis bereits große Teile des Gewerbegebietes Fischereihafen. Am südlichsten Punkt zweigt die Seedeichtrasse ab, die parallel zur Straße Am Luneort verläuft und stark sanierungsbedürftig ist. Um das Lune Delta (und weitere Gewerbeflächen im westlichen Fischereihafen) an die Schieneninfrastruktur

¹³ bremenports GmbH & Co. KG: Masterplan für das Industriestammgleis im Fischereihafen in Bremerhaven. März 2021

anzubinden, ist eine Instandsetzung der Seedeichtrasse erforderlich. Da auch der Beschluss zum Energyport die gewerbliche Entwicklung in diesem Bereich forciert, ergeben sich Synergien hinsichtlich des Bedarfes einer Reaktivierung und Nutzungsmöglichkeit der Gleisinfrastruktur.



Abb. 36 Industriestammgleis Fischereihafen

Wie eine Anbindung an die Trasse letztendlich umgesetzt wird, hängt u. a. von den konkreten Nutzungen und umzuschlagenden Gütern im zukünftigen Gewerbegebiet ab. Sofern die L-Warften einen unmittelbaren Schienenanschluss über ein Privatgleis auf dem eigenen Grundstück erhalten sollen, wäre ein zusätzliches Brückenbauwerk über die Alte Lune auf Höhe der Straße Seeborg erforderlich (vgl. Abb. 36, gestrichelt dargestellt). Alternativ wäre auch ein Umschlagplatz an der bestehenden Trasse gegenüber der Planstraße B denkbar, wenn nur vereinzelt Güter aus dem Lune Delta über die Schiene weitertransportiert werden sollen.



Logistik-Hub

Um die Lieferverkehre innerhalb des Gewerbegebiets zu minimieren, kann ein zentraler Logistik-Hub in den Commons vorgesehen werden. Dieser fungiert dann als zentrale Annahmestelle für verschiedene Anlieferungen, so dass die einzelnen Paketdienstleister ihre Waren- und Paketsendungen für die Unternehmen im Lune Delta gesammelt abgeben können. Die Zustellung an die einzelnen Unternehmen erfolgt dann nicht durch die Paketdienste, sondern mittels elektrischer Kleinstfahrzeuge (s. nächster Abschnitt).

Praxisbeispiel – KoMoDo

Ein Modellprojekt zur kooperativen Nutzung von Mikro-Depots durch die Kurier-, Express- und Paket-Branche für den nachhaltigen Einsatz von Lastenrädern in Berlin. Von einem dienstleisteroffenen System an Mikro-Depots im Stadtteil Prenzlauer Berg erfolgte eine Auslieferung der Sendungen mittels Lastenrädern.



Foto: LNC LogisticNetwork Consultants GmbH

Weiterführende Informationen unter:
<https://www.komodo.berlin/> (Stand 04/2023)



Letzte Meile

Zur klimafreundlichen Weiterverteilung der Pakete und Güter aus dem Logistikhub an die einzelnen Empfänger im Gewerbegebiet können elektrische Kleinstfahrzeuge oder Lastenräder zum Einsatz kommen. Diese verkehren lokal emissionsfrei und bündeln die Fahrten verschiedener Paketdienstleister, sodass insgesamt weniger Verkehr auf den gebietsinternen Straßen entsteht.



Fahrzeugpool (Carsharing)

Durch einen gemeinsam genutzten Fahrzeugpool können die Dienstwagenflotten der Unternehmen reduziert werden und Fahrzeuge effizienter genutzt werden. Ein batterieelektrisch betriebener Fahrzeugpool könnte bspw. in den Mobility Hubs angeordnet sein und bei Bedarf über die Quartiersapp angemietet werden. Die „Lune Delta Flotte“ könnte von den Beschäftigten unterschiedlicher Unternehmen je nach Bedarf genutzt werden und neben elektrischen Kraftfahrzeugen auch E-Lastenräder enthalten. Ein solches Car-Sharing-Angebot müsste von der Mobilitätszentrale betreut und gewartet werden (vgl. Kapitel 4.2.5).

Cargo-Bikes



Auch Fahrten im Wirtschaftsverkehr können in einigen Bereichen auf den Radverkehr verlagert werden. Hierzu eignen sich sogenannte Cargo-Bikes, die zur Auslieferung kleinerer Waren, Dienstfahrten von Handwerkern oder für Termine im Kundenservice geeignet sein können (Abb. 37). Als Teil des Mobilitätsmanagements kann die Anschaffung und Nutzung solcher Lastenräder besonders gefördert werden, z. B. auch durch Informationen zu externen Förderprogrammen, die für solche Zwecke genutzt werden können. Gemeinschaftlich genutzte Cargo-Bikes können zudem in einen gemeinsamen Fahrzeugpool in den Mobility Hubs integriert werden.



Abb. 37 Cargo-Bike eines IT-Dienstleisters

Praxisbeispiel – flottes Gewerbe

Durchführung mehrwöchiger Lastenradtests für gewerbliche Betriebe. Projektbegleitung durch einen Aktionstag mit Testparcours und individueller Beratung zum Einsatz gewerblicher Lastenräder im Fuhrpark.



Fotos: Kirsten Havers, cargobike.jetzt

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.cargobike.jetzt/flottes-gewerbe/> (Stand 04/2023)

4.2.6 Betriebliches Mobilitätsmanagement



Mobilitätszentrale

Eine Mobilitätszentrale vereint sämtliche Angebote der Mobilität an einem Standort (Abb. 38). Durch die zentrale Lage auf Erdgeschossesebene in den Mobility Hubs unmittelbar angrenzend an die Commons sind die Angebote für Beschäftigte und Besuchende gut sichtbar und leicht zugänglich. Wesentliche Funktionen der Mobilitätsstation sind die Information und das Management der unterschiedlichen Angebote (z. B. Koordination der Sharing-Angebote und Ausgabe der Jobtickets). Durch die Ergänzung von weiteren Service- oder Begegnungsangeboten kann die Zentrale auch einen Treffpunkt im Gewerbegebiet darstellen und über die Mobilität hinausgehende Funktionen erfüllen.



Abb. 38 Symbolbild einer Mobilitätsstation



Information und Kommunikation

Das Mobilitätskonzept im Lune Delta sollte mit einer Kommunikations- und Informationsstrategie einhergehen, um über die vorhandenen Angebote zu informieren. Gleichzeitig kann durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit auch das Verkehrsverhalten im Sinne einer nachhaltigen, autoreduzierten, umwelt- und sozialverträglichen Mobilität gefördert werden. Die Strategie sollte dabei auf unterschiedlichen Ebenen ansetzen (analog und digital), um möglichst alle Beschäftigten gut zu erreichen. Neben Informationsmöglichkeiten in Form von Flyern oder im Internet bzw. in der Quartierapp kann auch eine individuelle Mobilitätsberatung angeboten werden, bei der sich Unternehmen und/oder Beschäftigte individuell beraten lassen können.



Mobilitätsbenefits

Unter dem Begriff Mobilitätsbenefits werden Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements zusammengefasst, mittels derer Unternehmen ihren Beschäftigten besondere Vorteile oder Vergünstigungen für die Mobilität zur Verfügung stellen. Das kann bspw. ein Jobticket oder eine Bahncard sein, die Beschäftigten ein vergünstigtes oder kostenloses Abonnement für den Nahverkehr ermöglicht. Die Fahrkarte kann dann sowohl für den täglichen Weg zum Arbeitsplatz, als auch für Dienstreisen und in der Freizeit genutzt werden.

Im Angebot des Verkehrsverbundes Bremen/Niedersachsen (VBN) gibt es bspw. das „JobTicket“ (Abb. 39), das den Teilnehmenden abends und am Wochenende zudem die Möglichkeit bietet, ihre Freunde oder Familie im gesamten Tarifgebiet kostenlos mitzunehmen. Mit dem Abonnement sind auch kostenfreie Sitzplatzreservierungen in den Regionalzügen möglich und es entfällt die Anmeldegebühr beim Carsharing-Anbieter cambio.



Abb. 39 VBN JobTicket (Quelle: Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen GmbH, <https://www.vbn.de/tickets/ticketangebot/jobticket>, abgerufen am 29.06.2023)

Seit Einführung des Deutschlandtickets wird auch dieses als Jobticket angeboten. Als zusätzlichen Anreiz werden 5% Rabatt gewährt, wenn Unternehmen einen Zuschuss von mindestens 25% übernehmen, sodass die Nutzung für Beschäftigte günstiger wird. Die Sonderregelungen des Jobtickets (Mitnahmeregelung oder Reservierung) sind bislang jedoch nicht enthalten.

Im Bereich Radverkehr können Unternehmen ihren Beschäftigten ein Dienstradleasing anbieten. Hier gibt es inzwischen mehrere Anbieter, die entsprechende Fahrräder vermitteln und Unternehmen bei der Umsetzung betreuen. Als zusätzlichen Anreiz können Unternehmen auch eigene Diensträder (z. B. E-Bikes oder Lastenräder) anschaffen und diese für einen Testzeitraum kostenlos zur Verfügung stellen.

Praxisbeispiel – Lokay KlimaRad

Die Druckerei Lokay stellt ihren Mitarbeitenden ein kostenloses Tourenrad zur Verfügung, wenn diese mindestens 50-mal im Jahr mit dem Rad zur Arbeit fahren. Die Kosten können dabei als Betriebsausgaben abgesetzt werden. Nach einem Jahr Laufzeit nutzt bereits die Hälfte der Beschäftigten das Angebot.

Weiterführende Informationen unter:
<https://www.lokay.de/mobilitaet.html> (Stand 04/2023)



Aktionen

Mit besonderen Aktionen können die Mobilitätsangebote bekannt gemacht werden und zusätzliche Anreize für Alternativen gesetzt werden. Das können z. B. kostenfreie Schnupperangebote sein (z. B. Testen eines E-Bikes oder Lastenrads), aber auch Veranstaltungen wie FahrradserVICETage oder die Mitwirkung an der europäischen Mobilitätswoche sein. Auch die Teilnahme an Wettbewerben wie bspw. dem jährlichen Stadtradeln können Anreize für die Fahrradnutzung setzen und gleichzeitig die Identifikation mit dem jeweiligen Unternehmen und der Green Economy im Lune Delta stärken.



Quartiersapp

Als digitale Mobilitätsplattform bündelt die Lune-Delta-App sämtliche Mobilitätsangebote und ermöglicht den Zugriff auf weitere Informationen (z.B. Abfahrzeiten im ÖPNV). Hier sollten sämtliche verfügbare Sharing-Angebote dargestellt, reserviert, gebucht und bezahlt werden können. Die Quartiers-App kann über die Mobilität hinausgehende Themen beinhalten, z. B. eine digitale Tauschbörse oder Ähnliches. Der Betrieb und die Wartung der Plattform sollte in der Mobilitätszentrale angeordnet sein.

Praxisbeispiel – EUREF-Campus (App)

Die Campus-App bietet einen digitalen Zugang zu allen lokalen Informationen und Services auf dem Gelände. Darüber hinaus sind u. a. Carsharing-Angebote, ein interaktiver Lageplan des Geländes und eine Übersicht über Lade- und Parkmöglichkeiten auf dem Campus in die App integriert.

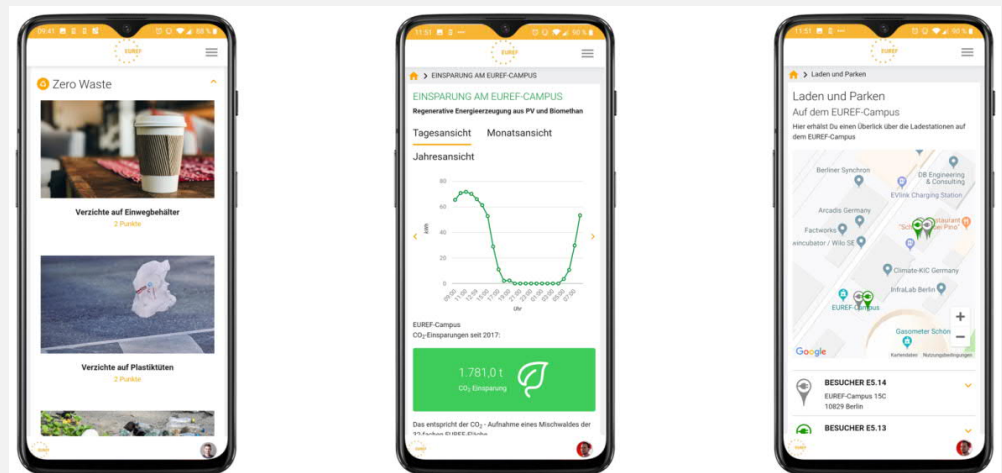


Bild: inno2grid GmbH

Weiterführende Informationen unter:

<https://inno2grid.com/de/referenzen-details/eurefcampusapp.html>
(Stand 04/2023)



Service

Zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität können weitere Service-Angebote vorgesehen werden. In den Commons kann die Mobilitätszentrale bspw. durch einen Concierge Service oder eine Fahrradwerkstatt ergänzt werden, in den Werkhöfen bieten sich dagegen Self-Service-Points für kleinere Reparaturen am Fahrrad an.

4.3 Prioritätenmatrix

Die vorgestellten Elemente des Mobilitätskonzeptes unterscheiden sich sowohl hinsichtlich ihrer Wirkung als auch hinsichtlich einer einfachen Umsetzbarkeit zum Teil deutlich. Neben der bereits erfolgten Einteilung in Kern- und Komplementärmaßnahmen werden die einzelnen Bausteine in Abb. 40 in eine Prioritätenmatrix eingeordnet, die als Hilfsmittel bei der Entscheidungsfindung und Priorisierung herangezogen werden kann. Maßnahmen, die mit hohen Widerständen bspw. mit einer aufwändigeren Planung einhergehen oder eine längere Vorlaufzeit benötigen, können sich aber dennoch lohnen, wenn sie eine entsprechend hohe Wirkung entfalten können.



Abb. 40 Prioritätenmatrix

Kernmaßnahmen des Konzeptes sollten unabhängig von der Einschätzung in der Matrix in jedem Fall umgesetzt werden, da sie das Grundgerüst einer nachhaltigen Mobilität im Lune Delta bilden. Hier kann die Prioritätenmatrix

auf zu erwartende längere Planungszeiten hinweisen und einen Anhaltspunkt für mögliche Starterprojekte geben.

4.4 Themenspeicher mit weiteren Projektideen

Neben den zuvor beschriebenen Bausteinen des Mobilitätskonzeptes gibt es weitere Projektideen, die die Mobilität im Fischereihafen maßgeblich beeinflussen könnten und somit auch Mobilitätschancen für das Lune Delta bieten. Da diese Vorhaben jedoch von äußeren Faktoren beeinflusst werden, sollen sie an dieser Stelle nur als weitere Optionen dargestellt und kurz beschrieben werden:

Straßenbahn Bremerhaven

Von verschiedenen Akteuren wurden in den letzten Jahren eine Wiedereinführung der Straßenbahn in Bremerhaven gefordert, um die Stadt klimafreundlicher zu machen und eine Alternative zum Autoverkehr anbieten zu können. Der VCD und das Nord-Süd-Forum Bremerhaven haben im Jahr 2013 hierzu eine Projektbroschüre¹⁴ veröffentlicht, in der mögliche Schritte zur Reaktivierung der Straßenbahn sowie ein Netzplan zum Trassenverlauf enthalten sind (Abb. 41).



Abb. 41 Möglicher Trassenverlauf der Straßenbahn (Quelle: VCD Bremerhaven & Nord-Süd-Forum Bremerhaven e.V., 2013)

Auch für das Lune Delta bietet eine mögliche Wiedereinführung der Straßenbahn das Potenzial, Wege auf den ÖPNV zu verlagern. Durch eine gute

¹⁴ VCD Bremerhaven & Nord-Süd-Forum Bremerhaven e.V. (Hg.): Die Straßenbahn – für die Zukunft Bremerhavens. August 2013

Verknüpfung am Endpunkt Bohmsiel (Bike+ Ride) können auch intermodale Wegekettensysteme gefördert werden. Einen Vorteil gegenüber einer Busanbindung bestünde insbesondere dann, wenn die Straßenbahn auf unabhängigem Bahnkörper geführt wird und an Knotenpunkten priorisiert wird, sodass höhere Fahrtgeschwindigkeiten und entsprechend geringere Fahrtzeiten erreicht werden können.

Ausweitung des Regionalbusangebotes

Für Einpendelnde nach Bremerhaven kann die Ausweitung des Regionalbusangebotes eine Alternative zum Pkw darstellen. Insbesondere zu den Gemeinden Beverstedt und Hagen, aus denen zwar starke Pendlerbeziehungen nach Bremerhaven bestehen (vgl. Kapitel 3.4), die bislang aber nur unzureichend an die Stadt und insbesondere den Fischereihafen angebunden sind, wäre eine bessere Anbindung von Vorteil.

Da eine Angebotserweiterung im Regionalbusverkehr kurzfristig nicht ohne Weiteres umsetzbar ist und zudem die Einbindung diverser Akteure erforderlich macht, könnte die Einführung eines Shuttlebusses für Pendelnde hier eine gute Alternative darstellen (vgl. S. 27).

SPNV-Anbindung für das Lüne Delta

Über die Reaktivierung der Hafeneisenbahn besteht grundsätzlich die Potenzial, das Gewerbegebiet perspektivisch an das Industriestammgleis und weiter an das Schienennetz der DB anzubinden (vgl. Kapitel 4.2.3). Um neben den Güterverkehren jedoch auch Personenverkehre über die Schiene abwickeln zu können, sind weitergehende Anforderungen hinsichtlich der technischen Ausstattung der Trasse und der Sicherheitstechnik erforderlich, die im Fischereihafen bislang nicht vorhanden sind.

Zudem ergeben sich voraussichtlich nur geringe Fahrtzeitvorteile gegenüber einer guten Busverbindung zu den Bahnhöfen Hauptbahnhof und Bahnhof Wulsdorf, da nur geringe Geschwindigkeiten im Fischereihafen möglich sind und zudem ein Zwischenhalt am Schaufenster (Kopfbahnhof) erforderlich wäre. Die Sicherstellung einer guten Verknüpfung von Bus und Bahn bzw. Fahrrad und Bahn an den beiden Bahnhöfen zur Unterstützung intermodaler Wegekettensysteme wird daher priorisiert.

5 Verkehrsprognose

Durch die Entwicklung des Lune Delta entstehen zusätzliche Verkehrsmengen. Diese werden auf Basis eines vorliegenden Gutachtens verkehrsmittelspezifisch umgelegt, um bspw. erforderliche Kapazitäten im Busverkehr abschätzen zu können.

5.1 Szenarien für die Verkehrsentwicklung

Datengrundlage

Das zu erwartende Neuverkehrsaufkommen des Gewerbegebiets wurde in einem Gutachten des Ingenieurbüros BERNARD¹⁵ pauschal über die gesamte Entwicklungsfläche abgeschätzt. Dabei wurden zwei Szenarien betrachtet, die sich hinsichtlich des angesetzten MIV-Anteils unterscheiden. Im „Normalszenario“ wurde ein MIV-Anteil von 70% angesetzt, im „innovativen Szenario“ ein MIV-Anteil von 30% (Abb. 42). Insgesamt wird in der Verkehrsprognose davon ausgegangen, dass eine Vollentwicklung des Gewerbegebiets mit einem Neuverkehrsaufkommen von etwa 9.000 täglichen Wegen einhergeht. Davon entfallen etwa 8.400 Wege auf den Beschäftigten- und Kundenverkehr (Leichtverkehr) und etwa 600 Wege auf den Güterverkehr. In beiden Szenarien wird im Güterverkehr von einem Schwerverkehrsanteil von 100% ausgegangen. Auf den Umweltverbund entfallen entsprechend etwa 2.700 Wege im Normalszenario und etwa 6.300 Wege im innovativen Szenario.

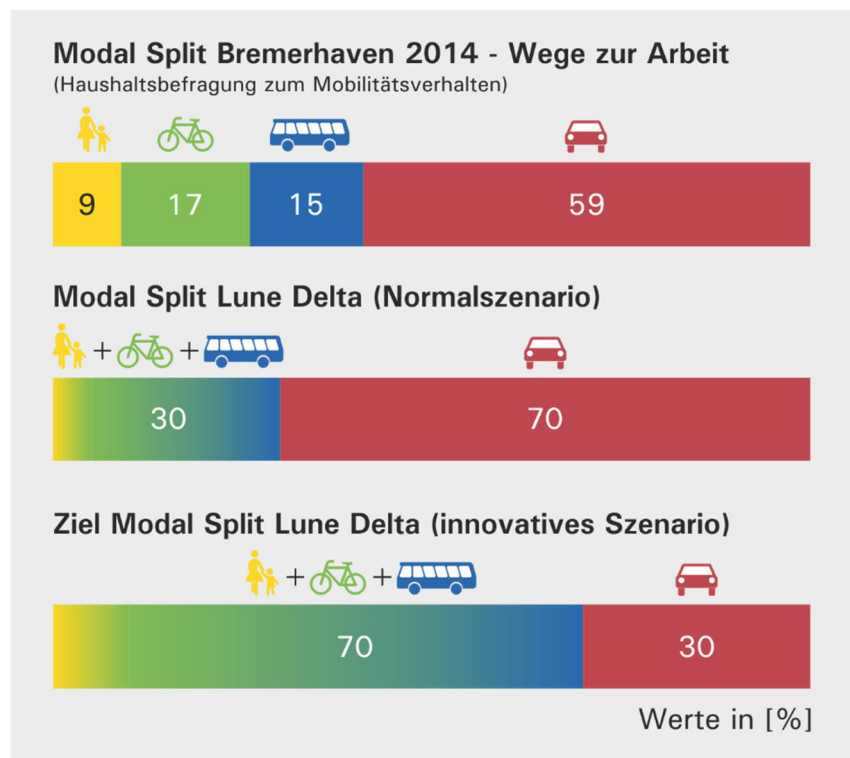


Abb. 42 Szenarien aus der Verkehrsuntersuchung

¹⁵ BERNARD Gruppe ZT GmbH: Verkehrsgutachten „Green Economy-Gebiet Lune Delta“. November 2022

Zielszenarien

Entsprechend der Anforderung der DGNB, einen MIV-Anteil von unter 30% im Gewerbegebiet zu erreichen (vgl. Kapitel 2.3), ist das innovative Szenario als Zielszenario anzusetzen. Trotz eines nachhaltigen Mobilitätskonzeptes ist es aufgrund der peripheren Lage des Plangebiets jedoch denkbar, dass dieses Ziel kurz- bis mittelfristig nicht vollständig erreicht werden kann, sodass zusätzlich ein realistischeres Szenario dargestellt werden soll, dass auf jeden Fall zu erreichen ist und die Bemessungsgrundlage für einen anzustrebenden Mindeststandard bspw. hinsichtlich der ÖPNV-Kapazitäten darstellt. Eine Ausweitung der Angebote bei stärkerem Umweltverbund ist als Option dann vorzuhalten (Flächen für Fahrradstellplätze, Taktverdichtung im ÖPNV, Nachnutzung für Stellplätze etc.).

Für die weitere Aufteilung der Wege innerhalb des Umweltverbundes werden eigene Annahmen getroffen, da im vorliegenden Gutachten hierzu keine Informationen vorhanden sind. Ausgehend von der in der Haushaltsbefragung ermittelten Verkehrsverteilung für die Wege zur Arbeit (vgl. Abb. 42) wird im realistischeren Szenario davon ausgegangen, dass sich etwa 30% der Wege auf den Radverkehr und 20% auf den ÖPNV verteilen (Abb. 43). Im innovativen Szenario wird eine Verteilung von 40% auf den Radverkehr und 30% auf den ÖPNV angesetzt. Ein Fußverkehrsanteil wird bei den über die Gebietsgrenze hinausgehenden Wegen nicht angesetzt, da keine relevanten Ziele in der fußläufigen Umgebung vorhanden sind.

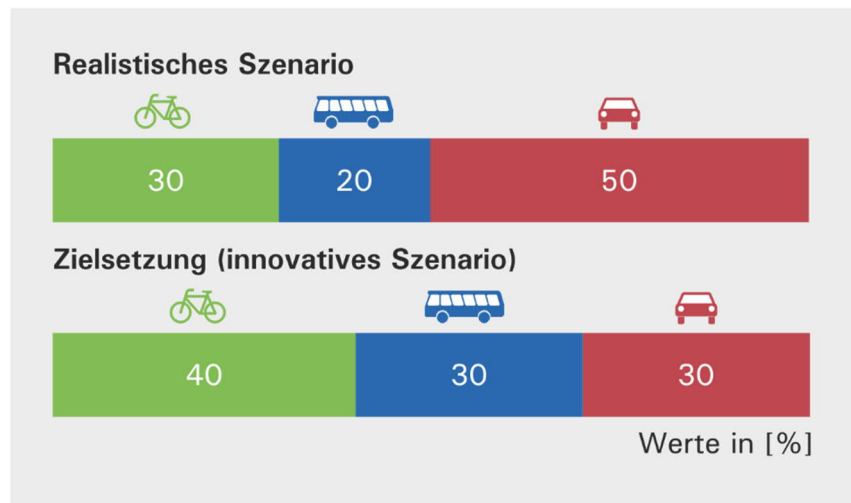


Abb. 43 Modal Split der beiden Szenarien

Verteilung der Verkehrsmengen auf einzelne Verkehrszellen
Innerhalb des Gewerbegebietes werden die prognostizierten Neuverkehre pauschal auf die einzelnen Grundstücke verteilt (Abb. 44). Da noch keine Informationen zur zukünftigen Nutzung vorliegen, erfolgt die Verteilung anhand der Grundstücksgrößen mit dem zuvor dargestellten pauschalen Modal Split. In der vereinfachten Betrachtung sind die Besucherverkehre in den Verkehrsmengen enthalten, die sich aus der Tagesganglinie somit auch die ungünstigsten Spitzen ergeben (worst case).



Abb. 44 Verteilung der Neuverkehre auf einzelne Verkehrszellen (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

Generell ist zu beachten, dass je nach Lagegunst und Nutzung eine unterschiedliche Verkehrsverteilung zu erwarten ist und bspw. in Randlagen und bei verkehrs- oder besucherintensiven Nutzungen ein eher konservativer Modal Split zu erwarten ist als anderswo. Im weiteren Planungsverlauf sollte auf B-Plan-Ebene daher eine differenziertere Verteilung unter Ansatz eines individuellen Modal Split getroffen werden, sofern konkretere Informationen zur zukünftigen Nutzung der jeweiligen Fläche vorliegen.

5.2 Verkehrsmittelspezifische Umlegung

Radverkehr

Die Verkehrsverteilung im Radverkehr wird ausgehend von den zuvor definierten Verkehrszellen auf das Straßen- und Wegenetz umgelegt. Dabei wird die Annahme getroffen, dass sich etwa 40% der Neuverkehre in Richtung Norden orientieren (Innenstadt, Hauptbahnhof) und 60% in Richtung Süden (Anbindung Fahr(G)Rad, Wulsdorf). Ohne die Sperrung der Straße

Am Luneort wäre der Fahrtenanteil in Richtung Süden voraussichtlich etwas höher, da so eine kürzere Verbindung zum Hauptbahnhof über den Fahr(G)Rad bestünde.

Insgesamt ist im Umfeld des Gewerbegebiets pro Tag von bis zu 1.400 Radfahrenden auf der Straße Am Seedeich auszugehen, von bis zu 800 Radfahrenden auf der Straße Am Luneort und bis zu 1.400 Radfahrenden auf der Straße Seeborg (Abb. 45). Diese Zahlen ergeben sich aus der Betrachtung des innovativen Szenarios, die in der Abbildung dargestellten unteren Werte stellen die Radverkehrsstärken im realistischen Szenario dar.

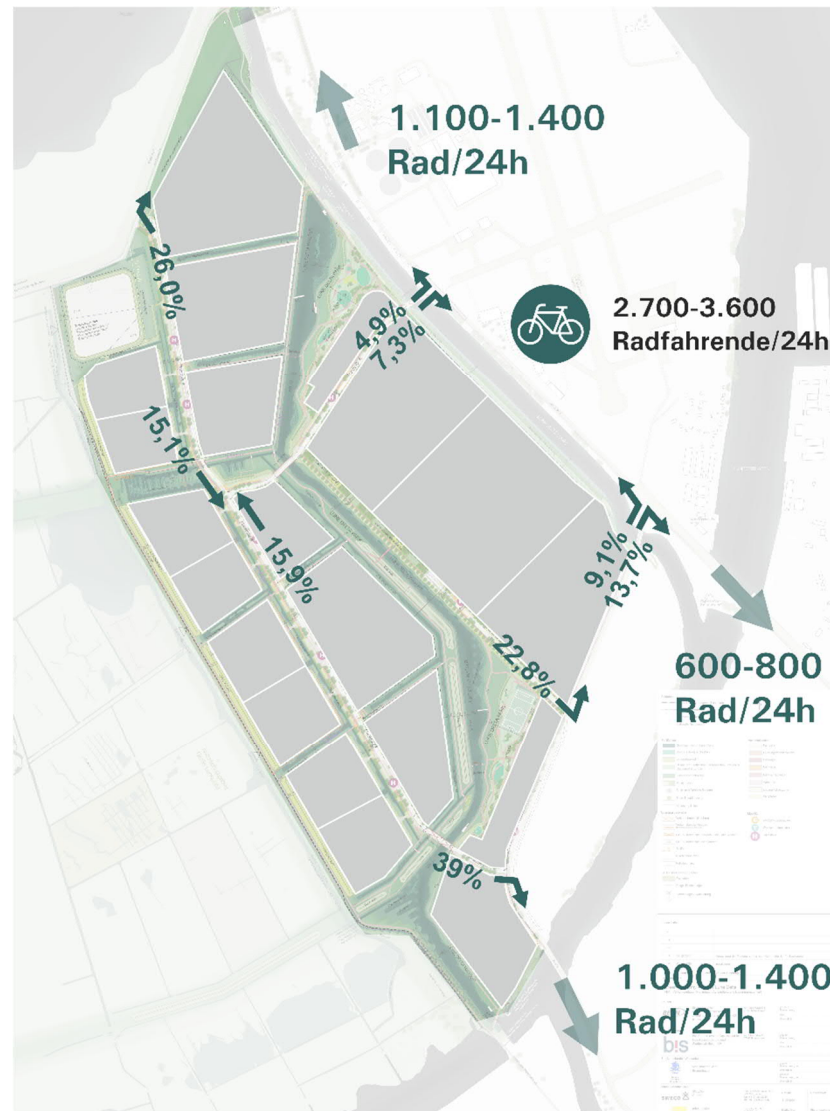


Abb. 45 Verkehrsumlegung Radverkehr (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

Bei diesen Radverkehrsstärken ist ein Ausbau der Radweegeanbindung als Radvorrangroute empfehlenswert. Für den Nachweis der Wirtschaftlichkeit einer Radschnellverbindung sind in der Regel > 2.000 Radfahrende pro Werktag im Querschnitt nachzuweisen, die im Lune Delta voraussichtlich nicht erreicht werden.

ÖPNV

Zur Abschätzung der erforderlichen Kapazitäten im ÖPNV ist eine Umlegung der zu erwarteten ÖPNV-Fahrten erforderlich. Insgesamt ist von etwa 1.700 (realistisches Szenario) bis 2.500 (optimistisches Szenario) neuen ÖV-Fahrten pro Tag in das bzw. aus dem Lune Delta auszugehen (Abb. 46). Gemäß dem Verkehrsgutachten der BERNARD Gruppe ist für die Bemessung der Zielverkehr in der morgendlichen Spitzenstunde zwischen 07 und 08 Uhr maßgebend. In diesem Zeitbereich ist von etwa 190 bis 280 ÖV-Fahrten pro Stunde auszugehen, die im Zielverkehr (eine Richtung) nachgefragt werden.

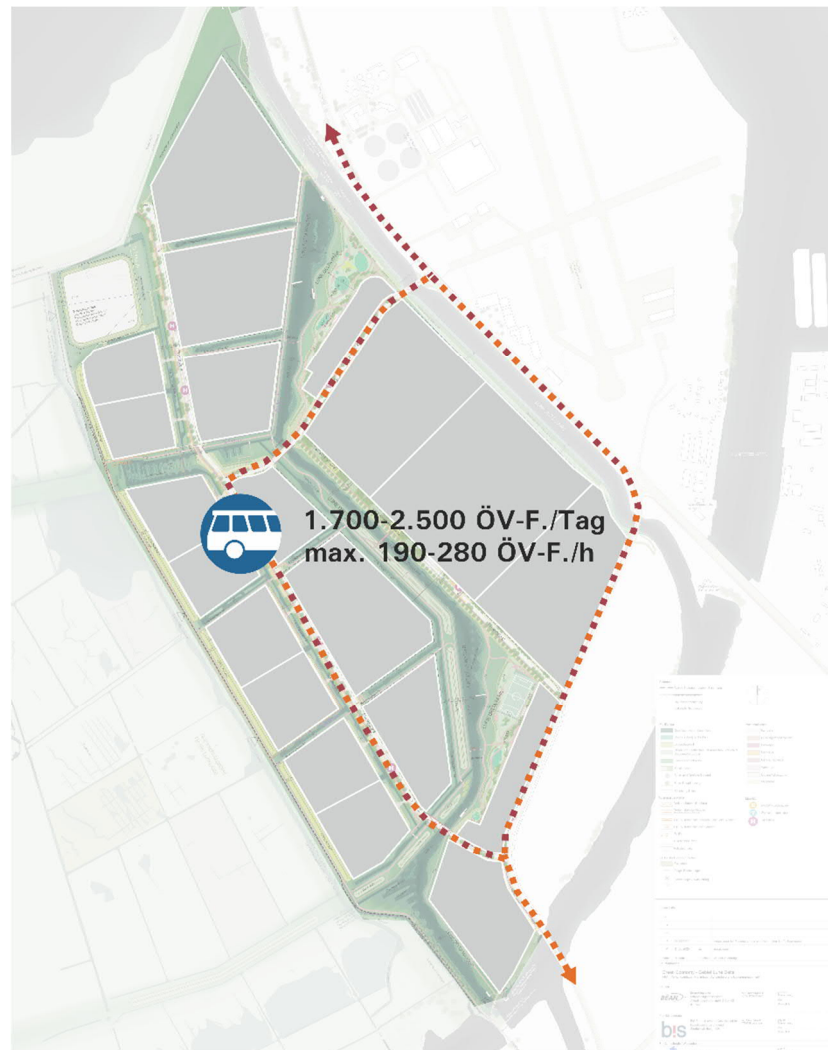


Abb. 46 Verkehrsumlegung ÖPNV (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

Kfz-Verkehr

Bei der Verteilung des Kfz-Verkehrs wird die Annahme getroffen, dass die Verkehre überwiegend in Richtung Süden fahren (Anbindung Fernverkehrsnetz). Die zusätzlichen Verkehrsmengen wurden im Verkehrsmodell unter Berücksichtigung der Verlagerungen aufgrund der Straßensperrung Am Lunedeich ermittelt. In der Abb. 47 sind die aus dem Lune Delta resultierenden Veränderungen zwischen dem Prognosenußfall 2035 und dem Prognoseplanfall mit Ansiedlung des Lune Delta dargestellt (vgl. Gutachten

Helmert-traffic¹⁶). Auf der Straße Am Seedeich sind – je nach Szenario – etwa 600 bis 850 zusätzliche Kfz-Fahrten zu erwarten, auf der Straße Am Luneort etwa 400 bis 600 zusätzliche Kfz-Fahrten und auf der Straße Seeborg etwa 2.200 bis 3.200 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag. Die unteren Werte stellen dabei das innovative Szenario dar, die oberen Werte das realistische Szenario.

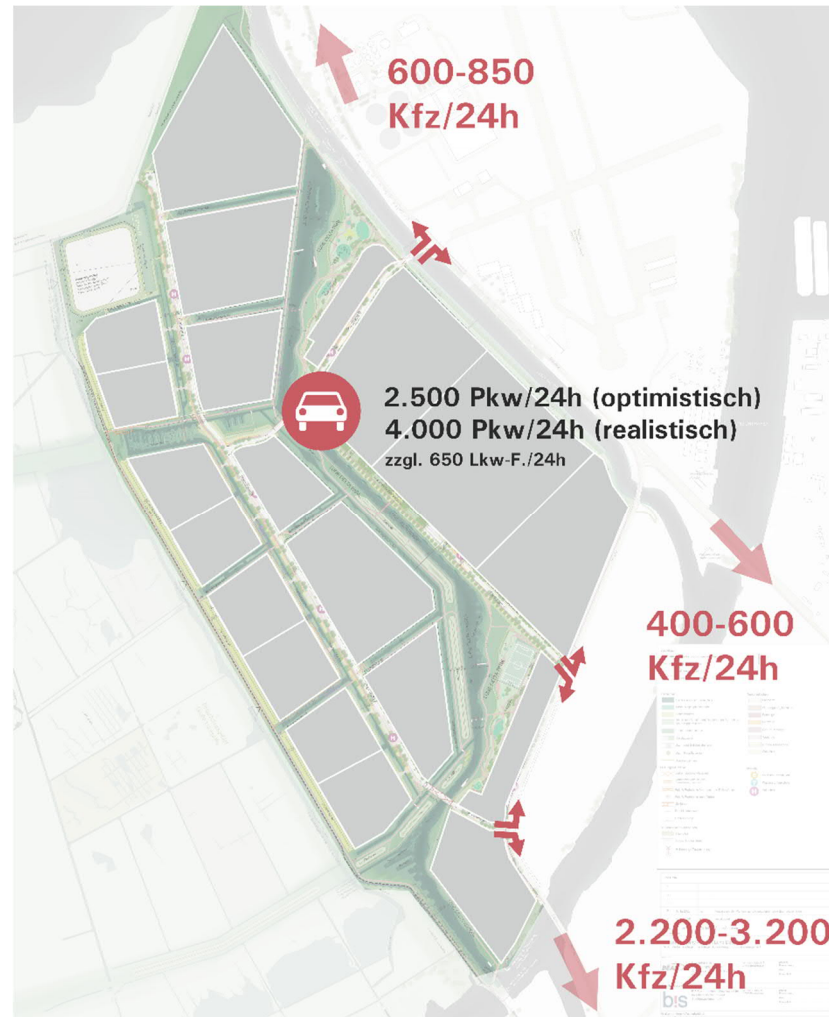


Abb. 47 Zusätzliche Kfz-Verkehre im Umfeld des Plangebiets (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

Dimensionierung der Mobility Hubs

Aus der Verkehrsprognose lässt sich auch eine überschlägige Bemessung des Parkraumbedarfes in den Sammelgaragen der Mobility Hubs ableiten. Für die Berechnung wird das zuvor vorgeschlagene Modell berücksichtigt, dass notwendige Stellplätze je nach Lagegunst vollständig oder anteilig in den Sammelgaragen untergebracht werden (vgl. S. 31).

- günstige Lage (< 300 m) → Nachweis von mindestens 75% der Stellplätze in Sammelgarage, höchstens 25% der Stellplätze auf privatem Grundstück

¹⁶ Helmert-traffic: Verkehrsmodell Bremerhaven – Ansiedlung Lune Delta. Vaals, August 2023

- mittlere Lage (> 300 m und < 500 m) → mindestens 50% der Stellplätze in Sammelgarage, höchstens 50% auf privatem Grundstück
- periphere Lage (> 500 m) → Nachweis der Stellplätze auf privatem Grundstück

Unter der Annahme, dass keine Mehrfachbelegung der Stellplätze im Tagesverlauf möglich ist ergibt sich für das Gesamtgebiet insgesamt ein Stellplatzbedarf von etwa 1.350 Stellplätzen im innovativen Szenario (davon 380 Stellplätze im nördlichen und 230 Stellplätze im südlichen Hub) und 2.250 Stellplätzen im realistischen Szenario (davon 630 Stellplätze im nördlichen Hub und 380 Stellplätze im südlichen Hub). Die Stellplatzverteilung in den einzelnen Verkehrszellen ist in Abb. 48 dargestellt.



Abb. 48 Stellplatzverteilung (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

Zu beachten ist hierbei, dass die Abschätzung auf Grundlage des vorliegenden Verkehrsgutachtens durchgeführt wurde und nur einen groben Anhaltspunkt liefert. Auch sind bspw. zusätzliche Flächenbedarfe für Sharing-Angebote noch nicht in der Betrachtung berücksichtigt.

6 Hinweise für die Umsetzung

6.1 Entwicklungsstufen

Obwohl das Gewerbegebiet in mehreren Stufen entwickelt wird, muss das grundsätzliche Erschließungssystem von Beginn an erkennbar sein. Das betrifft zum einen die Anbindung an das Radverkehrsnetz (vgl. Kapitel 4.2.2), die Ringerschließung im ÖPNV (vgl. Kapitel 4.2.3) und die Sammelgaragen in den Mobility Hubs (vgl. Kapitel 4.2.4). Mit fortschreitender Belegung können dann die vorgesehenen weiteren Wegeverbindungen oder begleitende Maßnahmen (z. B. ein autonomer Shuttlebus) ergänzt werden.

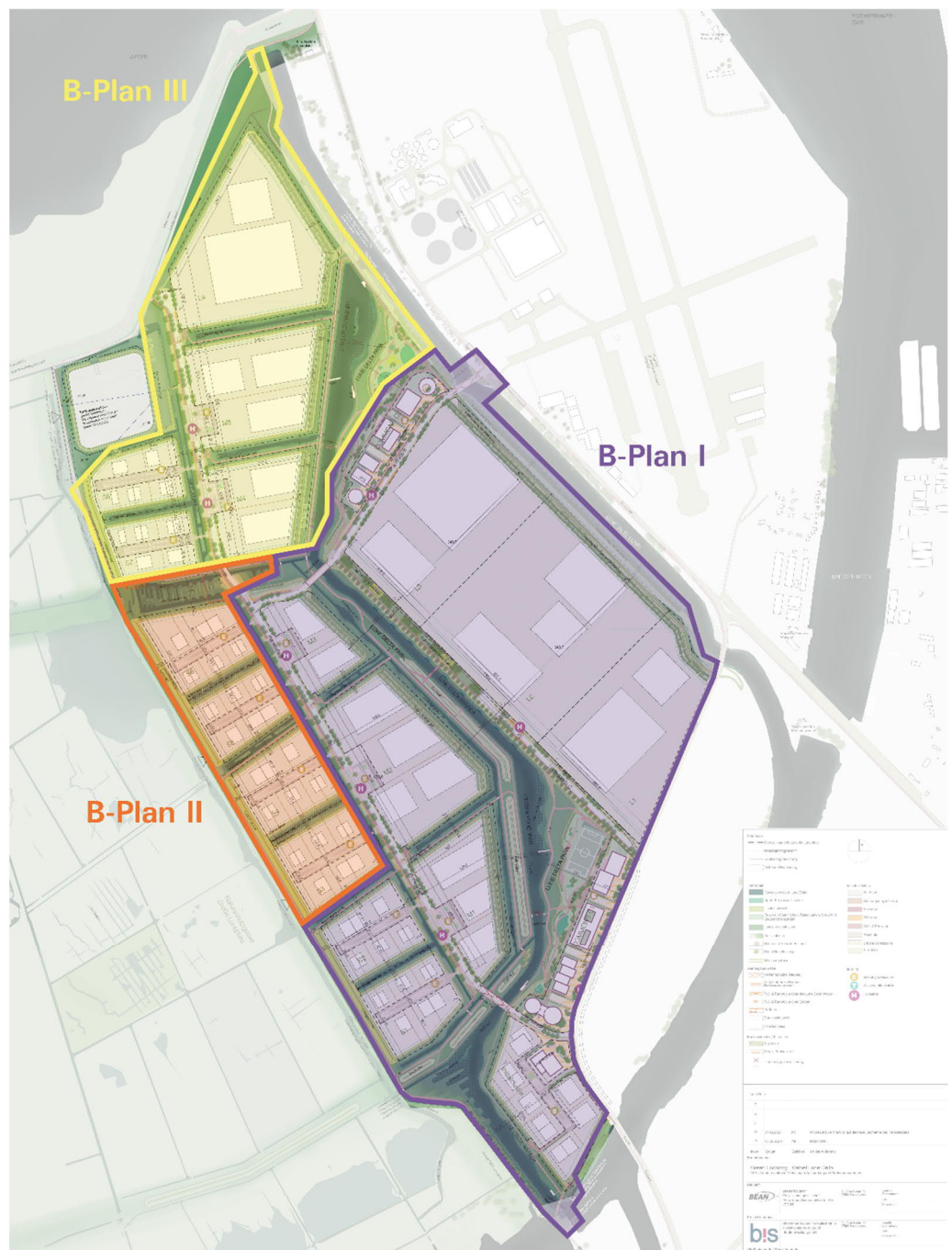


Abb. 49 Entwicklungsstufen (Hintergrundkarte: ARGE suc, 05/2020)

6.2 Zuordnung der Handlungsebenen und Zuständigkeiten

Übergeordnete Ebenen

Das Mobilitätskonzept enthält einzelne Bausteine, deren Umsetzung übergeordneten Zuständigkeitsebenen obliegt. Dies betrifft in erster Linie die Maßnahmen, die über die Grenzen des Plangebiets hinausgehen, für eine gute Mobilität im Lune Delta und die Erreichung der gesetzten Ziele jedoch unabdingbar sind. Die genaue Aufgabenteilung und die Finanzierung der erforderlichen Kernmaßnahmen kann bspw. in einem städtebaulichen Vertrag geregelt werden.

Im Bereich Radverkehr ist die Instandsetzung bzw. Herstellung der erforderlichen Infrastruktur zur Sicherstellung einer guten Anbindung an das Radwegenetz eng mit der Stadt abzustimmen, die letztendlich als Baulastträger für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig ist. Auf den Straßen der FBG (z. B. Am Luneort) ist diese als Baulastträger einzubeziehen.

Zur Sicherstellung der Anbindung des Gewerbegebiets an den ÖPNV sind die Bedarfe ebenfalls auf kommunaler Ebene zu bestellen (Linien, Haltestellung, Taktung). Weiterhin ist hier eine Abstimmung mit den für die Umsetzung zuständigen Aufgabenträgern, also der Stadt Bremerhaven und den angrenzenden Kommunen, insbesondere wenn von dort Einpendlerverkehre zu erwarten sind, den in der Region tätigen Verkehrsunternehmen und den für den Schienenverkehr zuständigen Unternehmen empfehlenswert. Hinsichtlich der Reaktivierung der Hafeneisenbahn (Seedeichtrasse) sind weitere Akteure in die Planung einzubeziehen (u. a. FBG und bremenports).

B-Plan

In der Bebauungsplanung sind dann konkrete Vorgaben für die öffentliche Infrastruktur zu machen und mögliche Nutzungen innerhalb des B-Plan-Areals festzulegen. Die Straßenräume sind entsprechend den vorgesehenen Planquerschnitten festzusetzen und die Mobility Hubs entsprechend zu verorten. In diesem Planungsschritt ist sicherzustellen, dass öffentliche Wegeverbindungen für eine gute Vernetzung im Gebiet und die Bushaltestellen für den ÖPNV definiert werden.

In den textlichen Festsetzungen zum B-Plan können weitere Details festgeschrieben werden. Hinsichtlich der Mobility Hubs sollte die grundsätzlich Funktionsweise und das Betriebskonzept beschrieben werden, sowie auf besondere Funktionen wie eine Mobilitätszentrale und den Logistik-Hub hingewiesen werden.

Auch das Thema ruhender Verkehr ist vertieft zu betrachten. Ist hinsichtlich des Stellplatznachweises, der im Rahmen der späteren Bauanträge zu erfüllen ist, eine vom geltenden Ortsgesetz abweichende Regelung vorgesehen (vgl. Kapitel 4.2.4), ist diese im B-Plan festzulegen.

Über den B-Plan hinausgehende Details sind im Gestaltungshandbuch geregelt, das sich derzeit noch in der Aufstellung befindet. Hier können bspw. Anforderungen an eine barrierefreie Herstellung und attraktive Gestaltung der öffentlichen Räume und Verkehrsflächen gestellt werden oder Vorgaben

hinsichtlich der Begrünung von Straßenräumen und Parkieranlagen erfolgen.

Ansiedlungskriterien

Über die Vergabekriterien der Grundstücke können weitere Mobilitätsanforderungen an potenzielle Unternehmen gestellt werden. Grundsätzlich ist der Kriterienkatalog nach einem Punktesystem aufgebaut. In verschiedenen Kategorien können bei Erfüllung vorgegebener Maßnahmen Punkte erreicht werden, aus deren Summe schließlich eine Ansiedlungsempfehlung abgeleitet werden kann. Im Bereich Mobilität (Teil der ökologischen Nachhaltigkeit) können nach dem aktuellen Entwurf (Stand 03/2023) insgesamt 8 von 64 möglichen Punkten erreicht werden. Hierfür ist eine besondere Förderung der E-Mobilität sowie gesicherte Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, ein Mobilitätskonzept für den Lieferverkehr, Mobilitätsbenefits (Jobrad/-ticket) und eine besondere Förderung des Radverkehrs erforderlich.

Unabhängig von der Gesamtbewertung sollten jedoch auch Mindestanforderungen an die betriebliche Mobilität gestellt werden, um die übergeordneten Zielsetzungen für das Gewerbegebiet erreichen zu können. Das betrifft zum Beispiel die Ordnung des ruhenden Verkehrs (maximal herzustellende Stellplatzanzahl, Anordnung der Stellplätze auf dem Grundstück oder in den Mobility Hubs), Anforderungen an die Qualität der Fahrradabstellanlagen, aber insbesondere auch an das betriebliche Mobilitätsmanagement (finanzielle Aufwendungen für Mobilitätsbenefits oder ähnliche Maßnahmen), sofern hierzu keine verpflichtende Regelung im B-Plan getroffen wurde.

7 Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass eine nachhaltige Entwicklung der Mobilität im Lune Delta als Teil der Green Economy Bremerhaven unabdingbar ist, um ein zukunftsfähiges Gewerbegebiet an dem Standort zu entwickeln. Dabei scheint der angestrebte MIV-Anteil von weniger als 30% unter den derzeitigen Rahmenbedingungen nur durch ein starkes, auf unterschiedlichen Ebenen greifendes Mobilitätskonzept annähernd erreichbar zu sein.

Um die Nutzung des ÖPNV und des Fahrrades so attraktiv wie möglich zu machen, ist eine gute Anbindung an die bestehenden Netze herzustellen und die Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld zu verbessern. Im Gewerbegebiet selbst sind eine gute Vernetzung sowie eine attraktive und barrierefreie Gestaltung der Straßenräume essenziell, um die aktive Mobilität zu Fuß oder mit dem Rad zu fördern. Zusätzliche Angebote wie ein autonomer Shuttlebus und ergänzende Serviceangebote können den innovativen Charakter des Gebiets stärken und die Beschäftigten und Besuchenden zu einem nachhaltigeren Mobilitätsverhalten anregen.

Eine hohe Bedeutung kommt auch dem betrieblichen Mobilitätsmanagement zu, das durch eine gezielte Förderung die Mobilität der Beschäftigten beeinflussen kann. Hierzu zählen beispielsweise infrastrukturelle Maßnahmen wie attraktive Fahrradabstellanlagen, Mobilitätsbenefits wie ein Jobticket oder Dienstradleasing, aber auch flankierende Maßnahmen zur Förderung des Fahrradklimas durch Aktionen und ergänzende Angebote.

Damit die Maßnahmen eine große Wirkung entfalten können, ist neben den Anreizsystemen auch ein restriktives Parkraummanagement erforderlich. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass im Lune Delta ein hoher Pendleranteil zu erwarten ist, wird andernfalls nach wie vor der private Pkw in vielen Fällen das attraktivste Verkehrsmittel darstellen. So sollte die Stellplatzzahl auf den einzelnen Gewerbegrundstücken möglichst geringgehalten werden und Wirtschaftsverkehren vorbehalten sein. Ein gewisses Stellplatzangebot für Beschäftigte und Kundenverkehre kann stattdessen in den Mobility Hubs dargestellt werden.

Im Bereich des Wirtschaftsverkehrs kann die zentrale Annahme von Waren in einem Logistikhub und die Weiterverteilung mittels Lastenrädern die gebietsinterne Verkehrsbelastung reduzieren. Für eine echte Verkehrsverlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf andere Verkehrsträger ist jedoch ein Gleisanschluss im Lune Delta erforderlich. Vor diesem Hintergrund sollte die Reaktivierung der Seedeichtrasse zwingend weiterverfolgt werden, um Gütertransporte langfristig unabhängig vom Lkw zu ermöglichen.

Während die Vergabe der Grundstücke anhand bestimmter Kriterien grundsätzlich zielführend erscheint, sollten darüber hinaus verpflichtende Mindestanforderungen an die Mobilität gestellt werden. Dazu gehören z. B. die Reduktion der zulässigen Stellplatzzahl und ein verpflichtender Ersatz durch Mobilitätsmanagementmaßnahmen oder die Beteiligung an übergreifenden Maßnahmen wie den Mobility Hubs oder dem autonomen Shuttlebus.