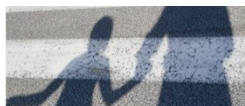


# **Machbarkeitsstudie Erschließung Sietas Verkehrstechnische Stellungnahme**



## **Machbarkeitsstudie Erschließung Sietas**

### **Verkehrstechnische Stellungnahme**

Auftraggeber: FHH, Landesbetrieb für Immobilienmanagement und Grundvermögen  
c/o ReGe Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH  
Überseeallee 1  
20457 Hamburg

Auftragnehmer: **ARGUS**  
STADT UND VERKEHR · PARTNERSCHAFT mbB  
Pinnaßberg 45  
20359 Hamburg  
Tel.: +49 (40) 309 709 - 0  
Fax: +49 (40) 309 709 - 199  
kontakt@argus-hh.de

Bearbeitung: Lisa Nienaber M.Sc.  
Juliane Blohm M.Sc.  
Dipl.-Ing- (FH) Karol Mirosław Kaczmarek

Projektnummer: 2024052

Stand: 02.10.2024

## INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	II
VERANLASSUNG .....	1
1 HEUTIGE SITUATION .....	1
1.1 Lage und vorhandene Erschließung .....	1
1.2 Ergebnisse der Verkehrserhebung .....	4
1.3 Geplante Situation .....	5
1.4 Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches (CNH) .....	6
2 VERKEHRSPROGNOSE .....	8
2.1 Ermittlung des Verkehrsaufkommens .....	8
2.2 Verkehrsverteilung .....	10
3 VERGLEICH DER ERSCHLIEßUNGSVARIANTEN .....	13
3.1 Südliche Erschließung .....	13
3.1.1 Rahmenbedingungen .....	14
3.1.2 Anbindung .....	14
3.1.3 Bedarf an Anpassung der Verkehrsflächen .....	15
3.1.4 Bewertung südliche Erschließung .....	17
3.2 Nördliche Erschließung .....	18
3.2.1 Rahmenbedingungen .....	18
3.2.2 Anbindung .....	19
3.2.3 Bedarf an Anpassung der Verkehrsflächen .....	20
3.2.4 Bewertung nördliche Erschließung .....	26
4 VARIANTENVERGLEICH .....	30
5 FAZIT .....	31
LITERATURVERZEICHNIS .....	III
ANHANG .....	III

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Vorhabens im Straßennetz.....	2
Abbildung 2: Luftbild der Bestandssituation mit Erläuterungen.....	3
Abbildung 3: Verortung Knotenpunkte .....	4
Abbildung 4: Lage und Erschließung des Bauvorhabens (E-Mail ReGe, 06.05.2024) .....	6
Abbildung 5: Übersicht über die durch das CNH Projekt betroffenen Knotenpunkte.....	7
Abbildung 6: Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen .....	8
Abbildung 7: Verkehrsaufkommen Angestelltenverkehr (E-Mail ReGe, 06.05.2024) .....	9
Abbildung 8: Verkehrsaufkommen Wirtschaftsverkehr (Ver_Bau, 2023).....	10
Abbildung 9: Verkehrsverteilung   Südliche Anbindung .....	11
Abbildung 10: Verkehrsverteilung   Nördliche Anbindung .....	12
Abbildung 11: Südliche Erschließung.....	13
Abbildung 12: Luftbild südliche Anbindung (LGV, 2019) .....	14
Abbildung 13: Straßendeckschichttypen (GEOPortal Hamburg, LGV) .....	16
Abbildung 14: Planung Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuenfelder Damm.....	17
Abbildung 15: Nördliche Erschließung .....	18
Abbildung 16: Luftbild nördliche Anbindung (LGV, 2019).....	19
Abbildung 17: Wegebeziehung bei aktueller Planung am KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg (Stand 02.05.2024) .....	21
Abbildung 18: Straßenführung KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg   Variante A.....	22
Abbildung 19: Straßenführung KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg   Variante B .....	23
Abbildung 21: KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg   Variante Wartebereich .....	25
Abbildung 22: KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg   Variante Abbiegespur.....	26
Abbildung 23: Entwurf nördlicher Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg .....	27
Abbildung 24: Schleppkurvenprüfung nördlicher Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg	28
Abbildung 25: Entwurf nördlicher KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg   Verringerter Flächenbedarf	29

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Variantenvergleich zwischen nördlicher und südlicher Anbindung .....	30
------------	--	----

## **VERANLASSUNG**

Der Landesbetrieb Hamburg Immobilienmanagement und Grundvermögen (LIG) beabsichtigt die Flächen der ‚Sietaswerft Neuenfelde‘ im Sinne der langfristigen Flächenbevorratung der Freien und Hansestadt Hamburg zu erwerben. Diese Flächen sollen durch Erbbaurechtsbestellung im Rahmen der Wirtschaftsförderung der FHH vergeben werden.

Die Flächen des ehemaligen Werftgeländes sollen für Logistikzwecke hergerichtet werden. Das Gebiet kann entweder über den nördlich gelegenen Neuenfelder Hauptdeich oder über den südlich gelegenen Neuenfelder Fährdeich erschlossen werden. Im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung soll geprüft werden, welche dieser beiden Erschließungen geeigneter ist. Die ReGe Hamburg Projektrealisierungsgesellschaft mbH wurde durch den LIG beauftragt zunächst die Machbarkeit für die verkehrliche Erschließung zu untersuchen.

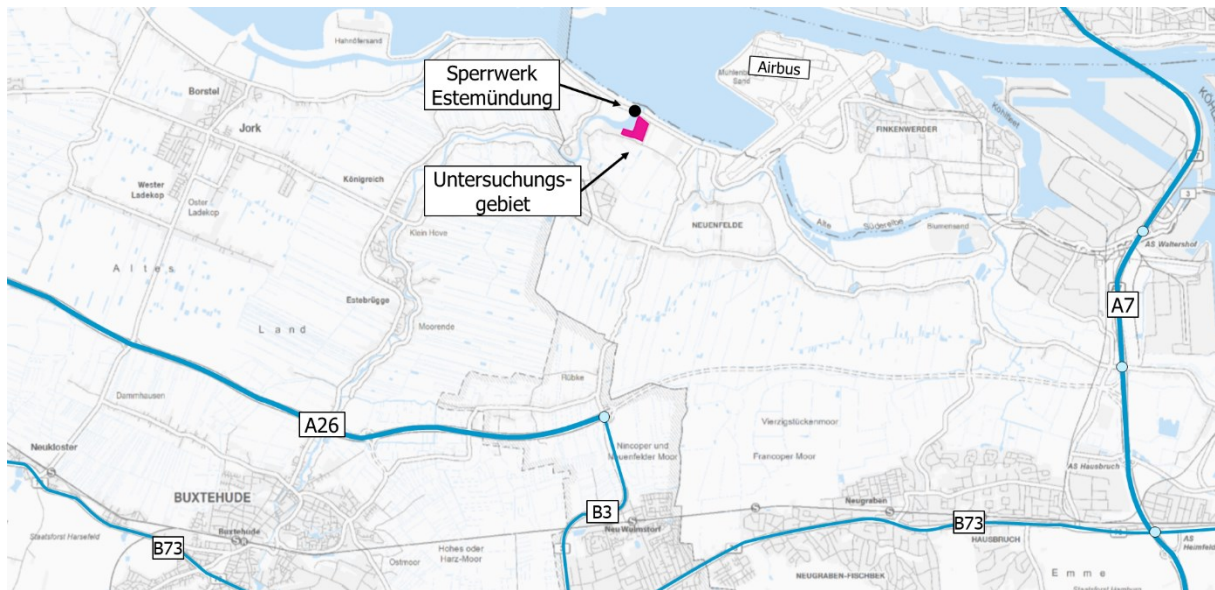
Aus bis zu drei Varianten soll eine Vorzugsvariante erarbeitet werden. Dabei sind die Planungen zur Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hochdeiches (CNH) zu berücksichtigen. Bedarfsträger für die Deicherhöhung ist die Hamburger Port Authority (HPA).

## **1 HEUTIGE SITUATION**

### **1.1 Lage und vorhandene Erschließung**

Das ca. 11,7 ha große Untersuchungsgebiet liegt im Ortsteil Neuenfelde des Bezirks Harburg in Hamburg. Die Hamburger Innenstadt ist 13,5 Kilometer Luftlinie entfernt. Die nächstgelegene Autobahn ist die A7, die sowohl eine wichtige Süd-Nord-Verbindung als auch eine direkte Verbindung zum Bezirk Altona darstellt. In östlicher Richtung liegt die A26 und hinter Buxtehude die B73. Das ehemalige Werftgelände liegt an der Este und ist verortet zwischen dem Sperrwerk Estemündung (Dkm 32+050-107) und dem AIRBUS Betriebsgelände (s. **Abbildung 1**).

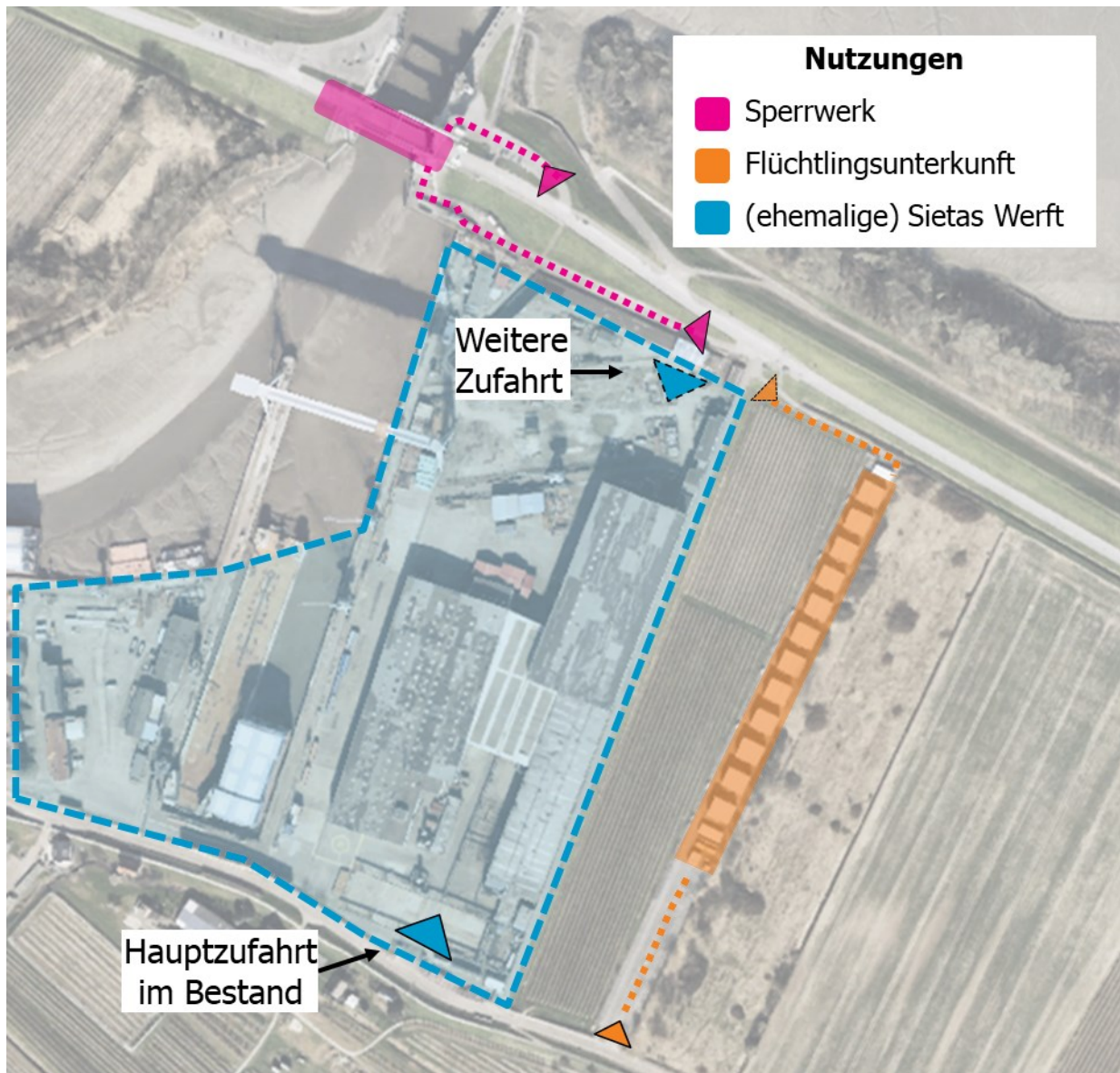
Im Norden des Geländes verläuft die Hochwasserschutzanlage Neuenfelder Hauptdeich und im Süden die ehemalige Deichanlage Neuenfelder Fährdeich. Das Gelände liegt auf einer Höhe von < 5,0 m NHN innerhalb des Risikogebietes für Fluss- und Küstenhochwasser.



**Abbildung 1: Lage des Vorhabens im Straßennetz**

Das Untersuchungsgebiet wird durch die Straßen Neuenfelder Hauptdeich im Norden, Neuenfelder Fährdeich im Süden und Neuer Fährweg östlich umschlossen. Das benachbarte Estesperwerk ist sowohl von der Nord- als auch von der Südseite über Wirtschaftswege erschlossen. Der Wirtschaftsweg zur südlichen Seite des Sperrwerks mündet in den Knotenpunkt von Neuenfelder Hauptdeich und Neuer Fährweg. In diesen Knotenpunkt mündet ein weiterer Wirtschaftsweg, welcher der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und einer Flüchtlingsunterkunft dient. Die Haupterschließung der Flüchtlingsunterkunft erfolgt über die zweite Anbindung im Süden.

Bei der bisherigen Nutzung lag die Hauptzufahrt des Untersuchungsgebiets im Süden und die Erschließung verlief hauptsächlich über den Neuenfelder Fährdeich. Das Gelände verfügt über eine weitere Zufahrt im Norden mit Anbindung an den Neuenfelder Hauptdeich. Diese dient aber nicht der derzeitigen Erschließung (s. **Abbildung 2**).



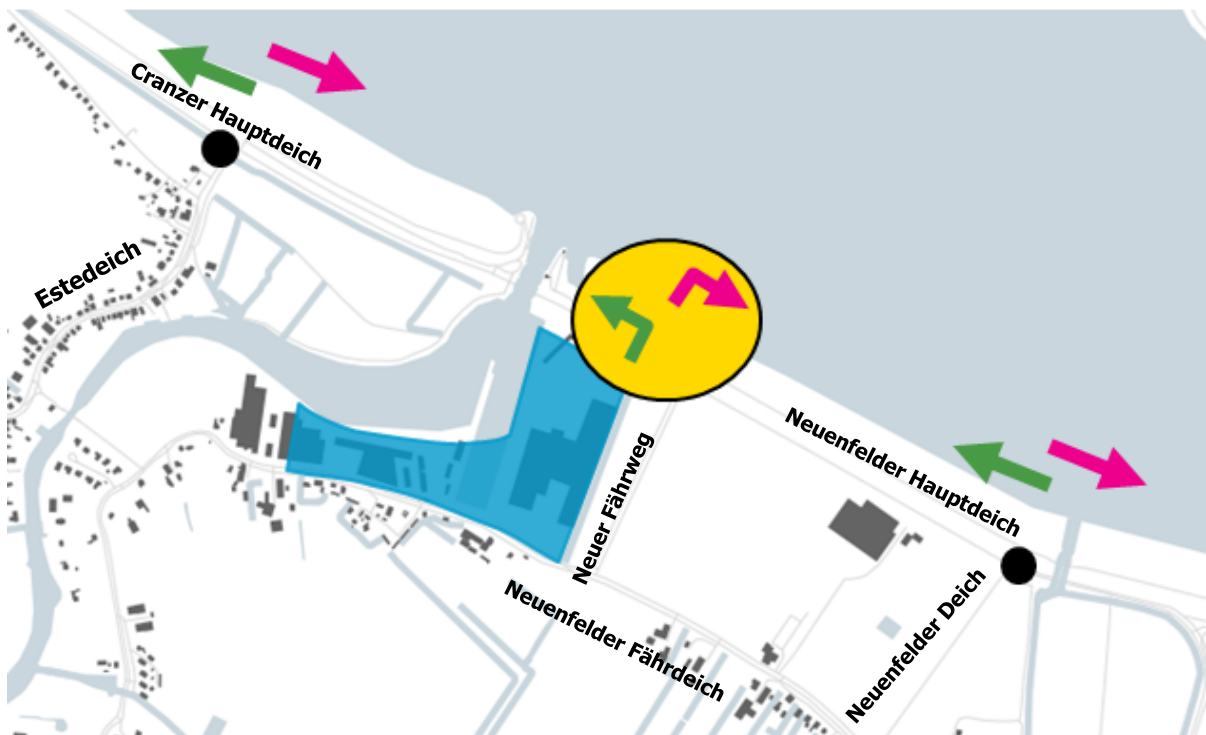
**Abbildung 2:** Luftbild der Bestandssituation mit Erläuterungen

## 1.2 Ergebnisse der Verkehrserhebung

Zur Bewertung der bestehenden Verkehrssituation werden Verkehrsmengendaten zum bestehenden Fahrtenaufkommen benötigt. Die südliche Erschließung erfolgt über den Knotenpunkt Neuenfelder Fährdeich und der Geländezufahrt. Für den Neuenfelder Fährdeich liegen keine aktuellen Verkehrserhebungen vor, das Verkehrsaufkommen wird jedoch als eher gering eingeschätzt. Darauf aufbauend wurde die Einschätzung getroffen, dass es auch mit den Mehrverkehren zu keinen leistungstechnischen Problemen kommen wird. Daher wurde sich auch gegen eine zusätzliche Verkehrserhebung entschieden.

Die nördliche Anbindung verläuft über den Knotenpunkt Neuenfelder Fährdeich/ Neuer Fährweg. Für diesen Knotenpunkt selbst liegen keine Verkehrszahlen vor. Es liegen dafür die Ergebnisse der Verkehrserhebungen von den benachbarten Knotenpunkten Neuenfelder Hauptdeich/ Neuenfelder Damm und Cranzer Hauptdeich/ Estedeich erhoben am 16.11.2021 vor. Da beide Verkehrserhebungen am gleichen Tag durchgeführt wurden, wurde der Ansatz gewählt, das Verkehrsaufkommen beim Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich/ Neuer Fährweg anhand dieser beiden Erhebungen zu ermitteln.

Dieser Ansatz konnte auch dadurch gewählt werden, da der Neue Fährweg eine von Süden nach Norden verlaufende Einbahnstraße ist und zwischen den beiden benachbarten Knotenpunkten sich keine weiteren Einmündungen befinden. Aus dem Differenzwert der jeweiligen Fahrtrichtung ist daher die Anzahl der Fahrten ermittelt worden, die aus dem Neuen Fährweg ausfahren (s. **Abbildung 3**).



**Abbildung 3: Verortung Knotenpunkte**

**Anhang I und II** zeigen die ermittelten Tagesverkehre sowie die Verkehrsmengen in der maximalen Spitzenstunde bei den beiden anliegenden Knotenpunkte. Folgende Verkehrsmengen im Querschnitt wurden bei dem Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuenfelder Deich ermittelt:

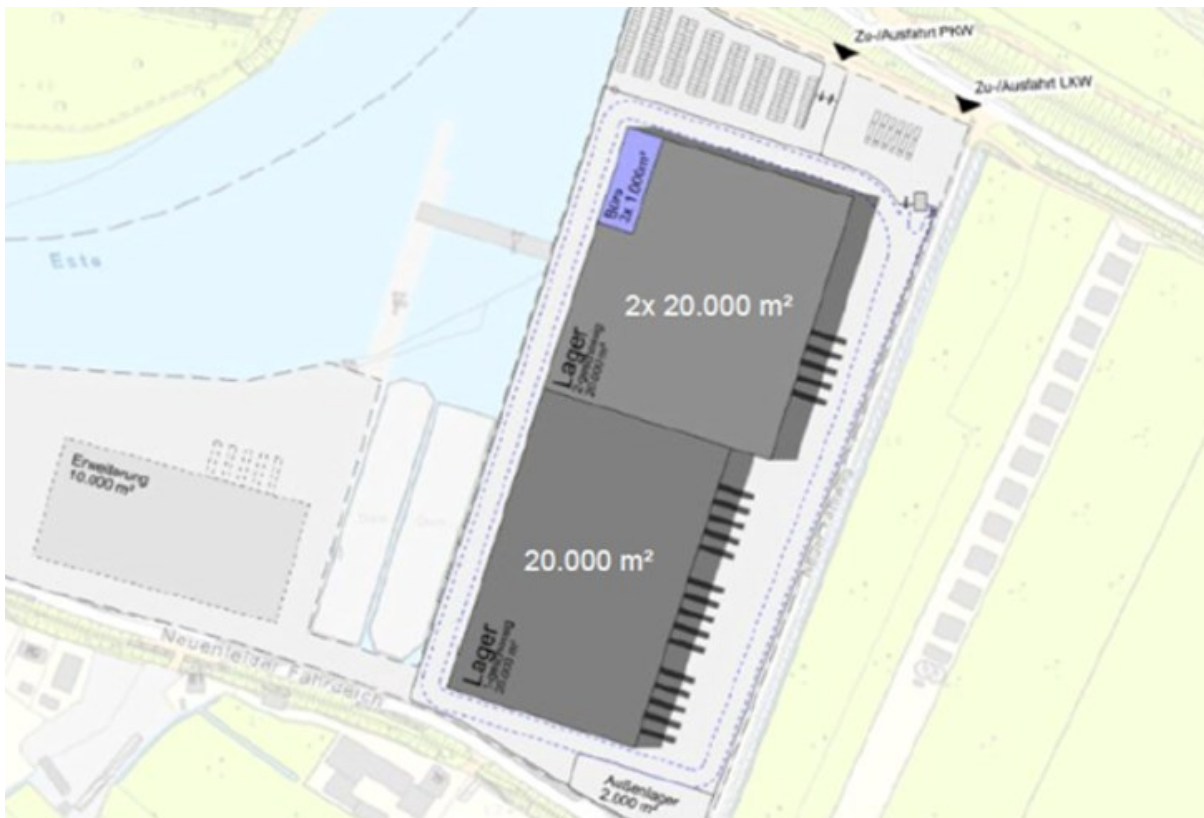
- |                                |                   |                |
|--------------------------------|-------------------|----------------|
| • Neuenfelder Hauptdeich (NW): | rd. 15.080 Kfz/ d | (1.240 Kfz/ h) |
| • Neuenfelder Hauptdeich (O):  | rd. 22.520 Kfz/ d | (1.830 Kfz/ h) |
| • Neuenfelder Deich (S):       | rd. 8.340 Kfz/ d  | (760 Kfz/ h)   |

Bei dem Knüpfenpunkt Cranzer Hauptdeich / Estedeich wurden folgenden Verkehrsmengen erhoben:

- |                            |                   |                |
|----------------------------|-------------------|----------------|
| • Cranzer Hauptdeich (NW): | rd. 11.610 Kfz/ d | (970 Kfz/ h)   |
| • Cranzer Hauptdeich (SO): | rd. 15.350 Kfz/ d | (1.250 Kfz/ h) |
| • Estedeich (S):           | rd. 3.800 Kfz/ d  | (330 Kfz/ h)   |

### 1.3 Geplante Situation

Derzeit wird davon ausgegangen, dass auf den Flächen des ehemaligen Werftgeländes die Realisierung eines Logistiklagers als neue Nutzung umgesetzt wird. Während die Art der Lagernutzung zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht feststeht, liegen bereits erste Konzepte für die innere Flächennutzung vor. Für die Planungstiefe dieser Machbarkeitsstudie werden diese vorläufigen Angaben als Grundlage für die Verkehrsprognose als ausreichend erachtet, da sie die Größenordnung der zukünftigen Fahrten adäquat darstellen. Nach diesem ersten Konzept beträgt die geplante Lagerfläche ca. 60.000 m<sup>2</sup> BGF (s. **Abbildung 4**). Es wird mit 400 Mitarbeitern und ca. 450 täglichen Fahrten des Wirtschaftsverkehrs gerechnet.



**Abbildung 4:** Lage und Erschließung des Bauvorhabens (E-Mail ReGe - 06.05.2024)

#### 1.4 Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches (CNH)

Zum Schutz vor Sturmfluten hat der Hamburger Senat neue Bemessungswasserstände beschlossen. Auf der Grundlage des neuen Bemessungswasserstände hat der Landesbetrieb für Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) die aktuellen Sollhöhen von Hochwasserschutzanlagen ermittelt und vorgegeben. Für den Bereich Cranz und Neuenfelde wurde der zu erwartende Wasserstand mit NHN + 7,90 m festgelegt. Dementsprechend muss der Abschnitt Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich planmäßig um ca. 70 cm erhöht werden.

Im Zusammenhang mit der Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches sollen auch die Verkehrsflächen der angrenzenden Deichverteidigungsstraße angepasst werden. Wesentlich bei dieser Anpassung ist die Spurerweiterung und Verlegung der Fahrbahn in südlicher Richtung, um den notwendigen Flächengewinn für den zukünftig breiteren Deichkörper zu schaffen. Die davon betroffenen Knotenpunkte sind in **Abbildung 5** dargestellt. Zukünftig sind folgende Anpassungen vorgesehen (Stand 01.03.2022):

- K1 - Neuenfelder Hauptdeich/ Einfahrt Werksgelände AIRBUS:  
Linksabbieger aus Richtung Westen wird verlängert
- K2 – Neuenfelder Hauptdeich/ Neuenfelder Damm:  
Umgestaltung zum signalisierten Knotenpunkt
- K3 – Neuenfelder Hauptdeich/ Neuer Fährweg:  
Verschiebung der Fahrbahn gen Süden, LSA bleibt erhalten
- K4 – Cranzer Hauptdeich/ Estedeich:  
Umbau zum Kreisverkehr

**Abbildung 5: Übersicht über die durch das CNH Projekt betroffenen Knotenpunkte**

Während der Bauzeit wird die Fahrbahn des Neuenfelder Hauptdeiches teilweise auf eine Fahrspur reduziert. Es ist vorgesehen, den Pkw-Verkehr kleinräumig und den Schwerverkehr großräumig umzuleiten. Die kleinräumige Umleitung erfolgt über die Straßen Yachthafenstraße, Obstmarschenweg, Marschkamper Deich, Neuenfelder Fährdeich und Neuenfelder Damm.

Im Abschnitt zwischen dem Marschkamper Deich und dem Neuen Fährweg wird die Straße Neuenfelder Fährdeich im Vorfeld der Einrichtung der Umleitungsstrecken für die Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches asphaltiert, um dem durch das erhöhte Verkehrsaufkommen entstehenden Lärm entgegenzuwirken.

## 2 VERKEHRSPROGNOSE

### 2.1 Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Zur Beurteilung der verkehrlichen Erschließung des Sietasgeländes wurde das durch die potenzielle neue Nutzung zu erwartende Verkehrsaufkommen rechnerisch anhand der vorliegenden Nutzungsangaben ermittelt und zu den bestehenden Verkehren addiert. Dieses Verkehrsaufkommen bildet die Grundlage für den Leistungsfähigkeitsnachweis vom Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich/ Neuer Fährweg und vom Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich/ Neuenfelder Damm. Der zukünftige Mehrverkehr setzt sich aus dem Wirtschaftsverkehr und den Fahrten der Beschäftigten zusammen.

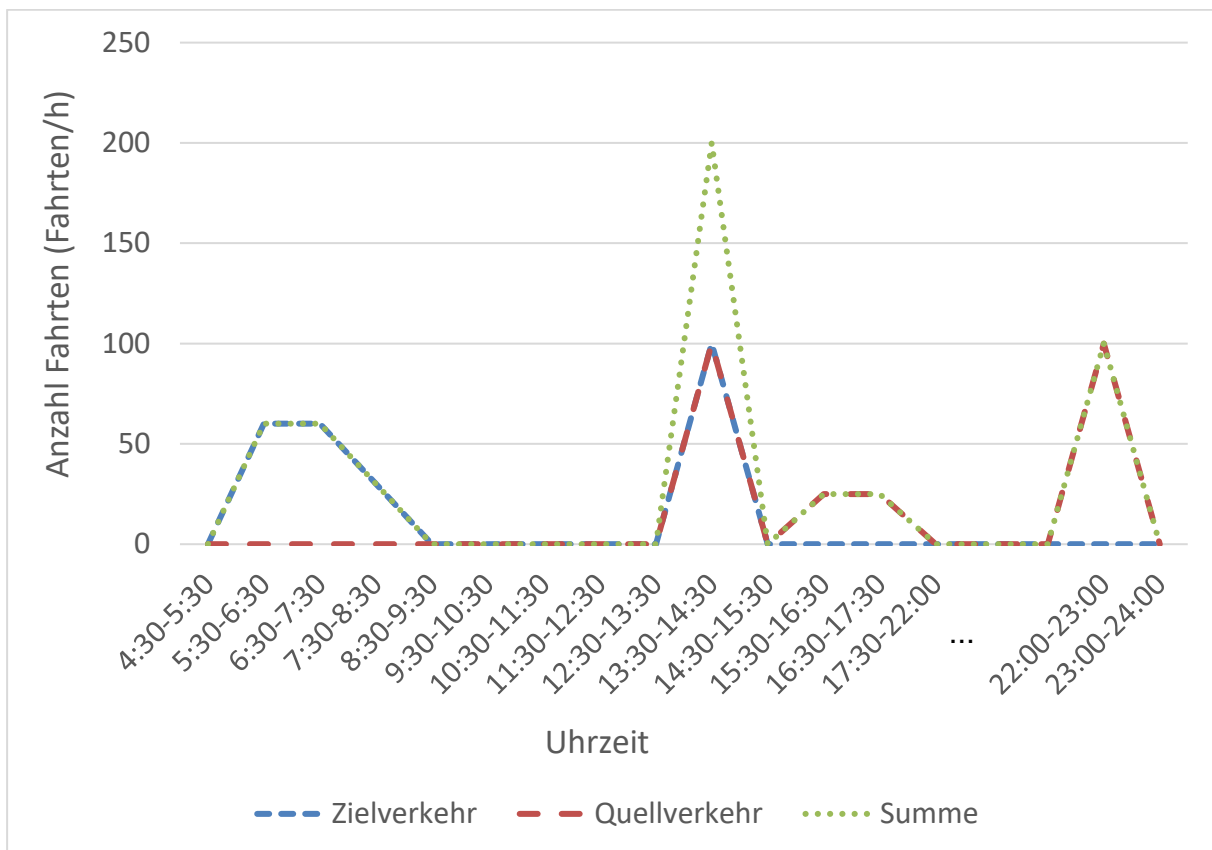
Die Abschätzung erfolgte anhand des Programms Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Bosserhoff, 2018) sowie den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens nach Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, 2006).

Die zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens getroffenen Annahmen zeigt **Abbildung 6**.

geplante Nutzungen	maßg. Menge	Einheit	Ansatz	Anwe- senheit	Wege pro Person	MIV- Anteil	Beset- zungsgrad [Pers./Kfz]	Abminde- rungs- faktor	Fahrten/ Tag
<b>Gewerbe</b>	<b>600 m² BGF</b>								<b>1.021</b>
Beschäftigte:		400,0	Beschäftigte	0,8	2,5	0,75	1,05	1	571
Lieferverkehre:		450,0	Lkw-Fahrten/Beschäftigtem						450
<b>Verkehrsaufkommen gesamt in Fahrten/ Tag (gerundet)</b>									<b>1.020</b>

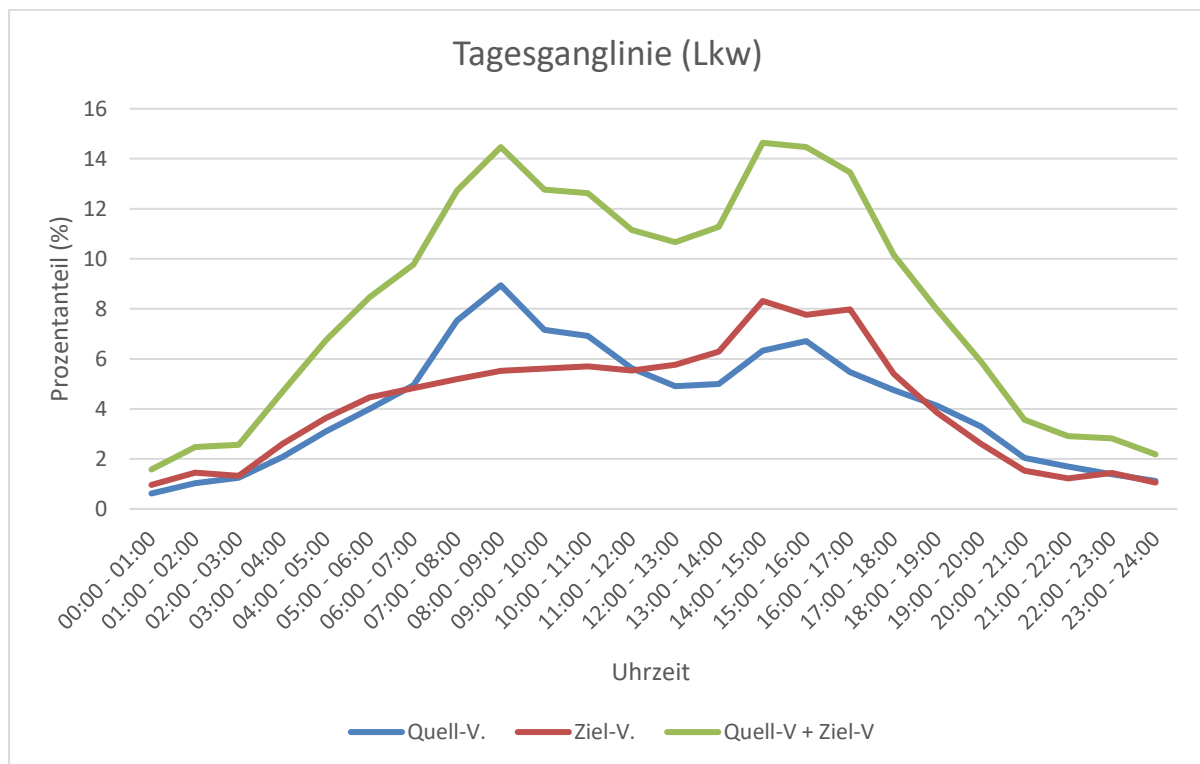
**Abbildung 6: Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen**

Die Verteilung des Verkehrsaufkommens der Beschäftigten wurde anhand der Angaben zum Schichtdienst ermittelt. Demnach liegt die Spitzenstunde beim Schichtwechsel zwischen 13:30 und 14:30 Uhr. (s. **Abbildung 7**).



**Abbildung 7: Verkehrsaufkommen Angestelltenverkehr (E-Mail ReGe - 06.05.2024, eigene Darstellung)**

Die zur Berechnung des Wirtschaftsverkehrs notwendigen Angaben zum Anlieferungsverkehr wurden vom potenziellen Betreiber zur Verfügung gestellt (Planungsstand vom 06.05.2024). Für den Logistikstandort sind demnach mit ca. 50 Anlieferungen vom Lieferanten und 175 Werksanlieferungen pro Tag zu rechnen. Jede Anlieferung stellt zwei Fahrten dar, so dass insgesamt von einer Anzahl von ca. 450 Fahrten pro Tag für den entstehenden Wirtschaftsverkehr ausgegangen wird. Diese Fahrten werden alle dem Schwerlastverkehr zugeordnet und bei den Anlieferfahrzeuge wird mit einer Mischung aus Sprinter, 7,5t-Lkw und 40t-Lkw gerechnet. Bei diesem ersten vorliegenden Nutzungskonzept konnte in Bezug auf das Verkehrsaufkommen nur größere Zeiträume angegeben werden. Daher wurde für die Bestimmung der Spitzenstundenbelastungen eine vergleichbare Tagesganglinie von einem Logistikzentrum in Hamburg aus dem Ver\_Bau zugrunde gelegt. Bei der Ermittlung wird grundsätzlich zwischen Ziel- und Quellverkehren (Zu- und Abflüsse) unterschieden (s. **Abbildung 8**).



**Abbildung 8: Verkehrsaufkommen Wirtschaftsverkehr ( Ver\_Bau – 2023, eigene Darstellung)**

Aus dem prognostizierten Verkehrsaufkommen des Angestellten- und Wirtschaftsverkehrs ergeben sich unter Berücksichtigung der entsprechenden Tagesganglinien rd. 86 Fahrten in der morgendlichen Spitzenstunde zwischen 07:00 und 08:00 Uhr. Die Spitzenstunde vom Schichtwechsel am Nachmittag liegt im Zeitraum zwischen 13:30 und 14:30 Uhr. Um das höchstmögliche Verkehrsbelastung mitabzudecken, wird das Fahrtenaufkommen in der Spitzenstunde von der Nutzung in Gänze zu der Spitzenstunde von dem Knotenpunkt hinzuaddiert, auch wenn geringe zeitliche Differenzen vorliegen. Demnach wird für das Verkehrsaufkommen in der Nachmittagsspitze zwischen 14:00 und 15:00 Uhr ein Fahrtenaufkommen von rd. 260 Fahrten/h angesetzt. Insgesamt ist mit 1.020 Fahrten/Tag zu rechnen (s. **Anhang III**).

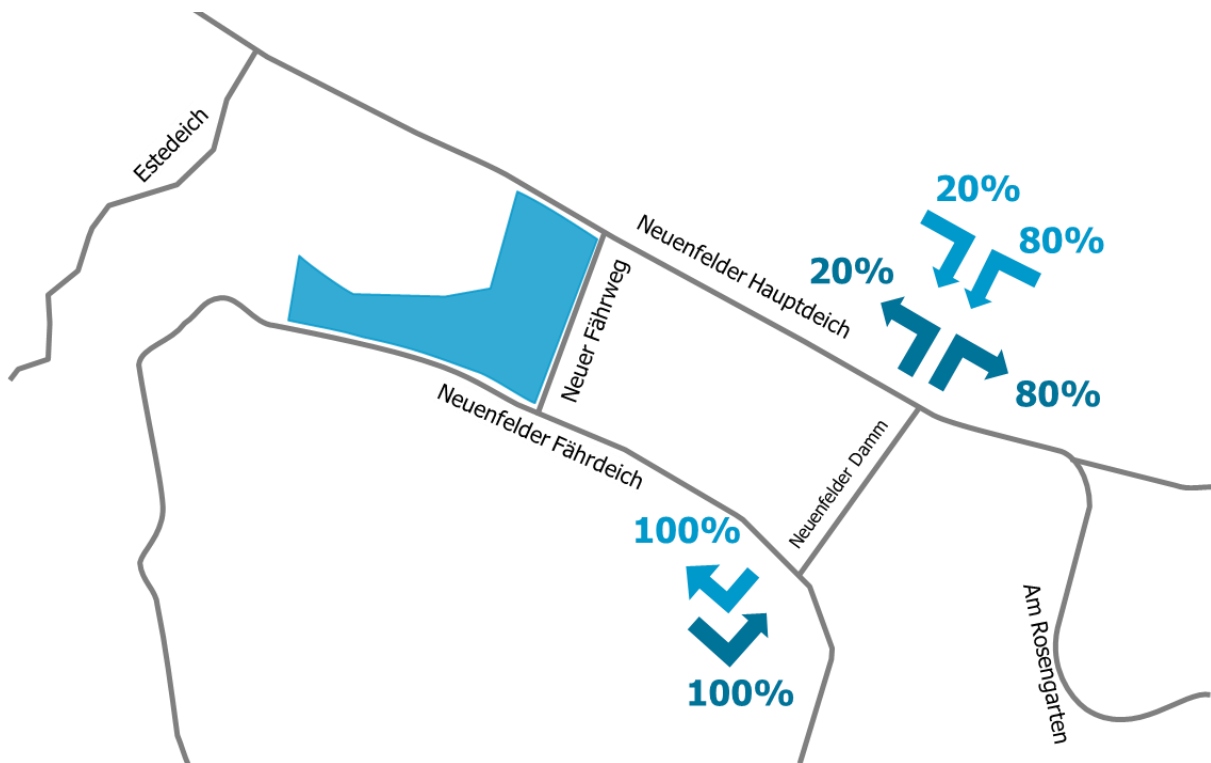
## 2.2 Verkehrsverteilung

Das Untersuchungsgebiet kann sowohl von Norden als auch von Süden erschlossen werden. Daher wurden für beide Varianten Annahmen über die zukünftige Verkehrsverteilung getroffen.

Generell wird davon ausgegangen, dass der überwiegende Teil des Ziel- und Quellverkehrs in östliche Richtung fährt bzw. aus östlicher Richtung kommt. In östlicher Richtung befindet sich sowohl das Airbus-Gelände als auch der Zubringer zur A7. Die A7 stellt eine schnelle Verbindung in das Hamburger Stadtgebiet sowie eine wichtige Nord-Süd-Verbindung in das Umland dar.

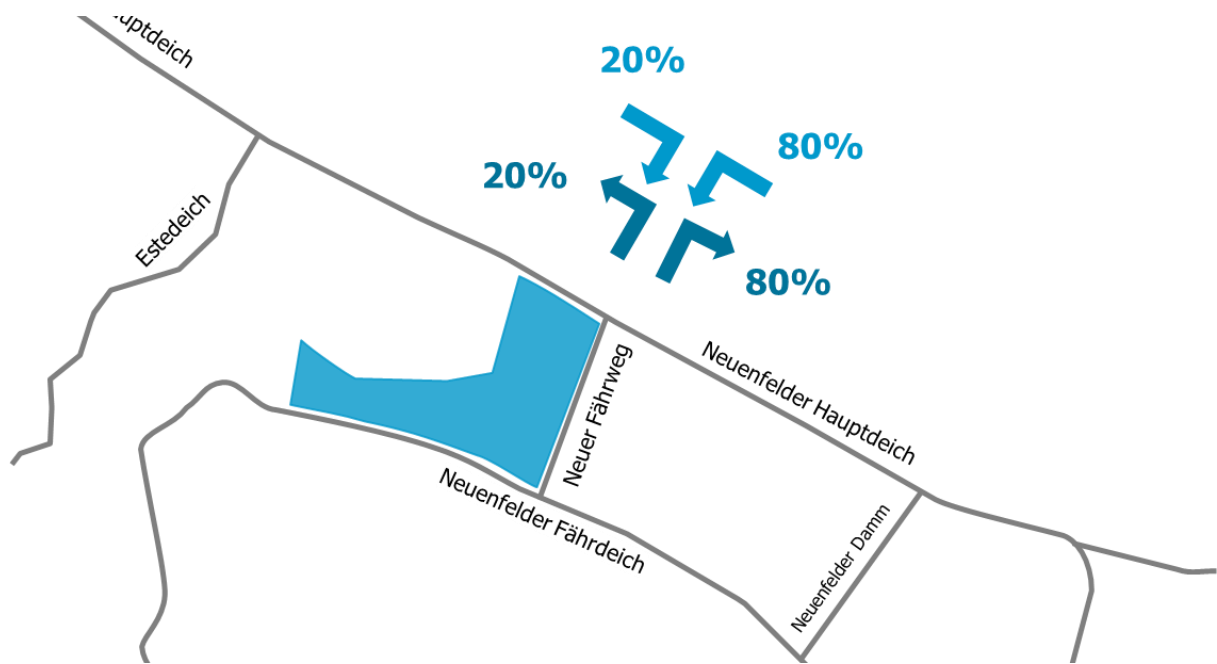
In südwestliche Richtung gelangt man über den Estedeich auf die A26 und hinter Buxtehude auf die B73. Diese beiden Autobahnen stellen ebenfalls eine überörtliche Verbindung dar, haben aber im Vergleich zur A7 eine geringere Reichweite. Entsprechend der örtlichen Gegebenheiten wird davon ausgegangen, dass 20% des Verkehrs in Richtung Westen fahren bzw. von dort kommen und 80% des Verkehrs die Verbindung in Richtung Osten nutzen.

Für die südliche Anbindung ist bei der Verkehrsverteilung zu berücksichtigen, dass die Straße Neuer Fährweg eine Gewichtsbeschränkung von 2,5 t aufweist und somit für den Schwerverkehr nicht befahrbar ist. Weiterhin wurden für die Verkehrsverteilung und die anschließende Einschätzung der Leistungsfähigkeit die potenziellen Fahrten zum südlich gelegenen Autobahnzubringer zunächst vernachlässigt und alle Verkehre über den Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich/ Neuenfelder Damm geführt. Diese Annahme führt zu einer tendenziellen Erhöhung der Verkehrszahlen, wodurch ein sicherer Nachweis der Leistungsfähigkeit erbracht wird. Für die qualitative Bewertung und den Aspekt der Lärmbelastung werden diese potenziellen Verkehre Richtung Süden jedoch wieder berücksichtigt. Für die Südanbindung ergibt sich somit eine Verkehrsverteilung wie in **Abbildung 9** dargestellt.



**Abbildung 9: Verkehrsverteilung | Südliche Anbindung**

Die Nordanbindung verläuft hauptsächlich über den Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich/ Neuer Fährweg und die Verkehrsverteilung wurde angenommen wie in **Abbildung 10** dargestellt.



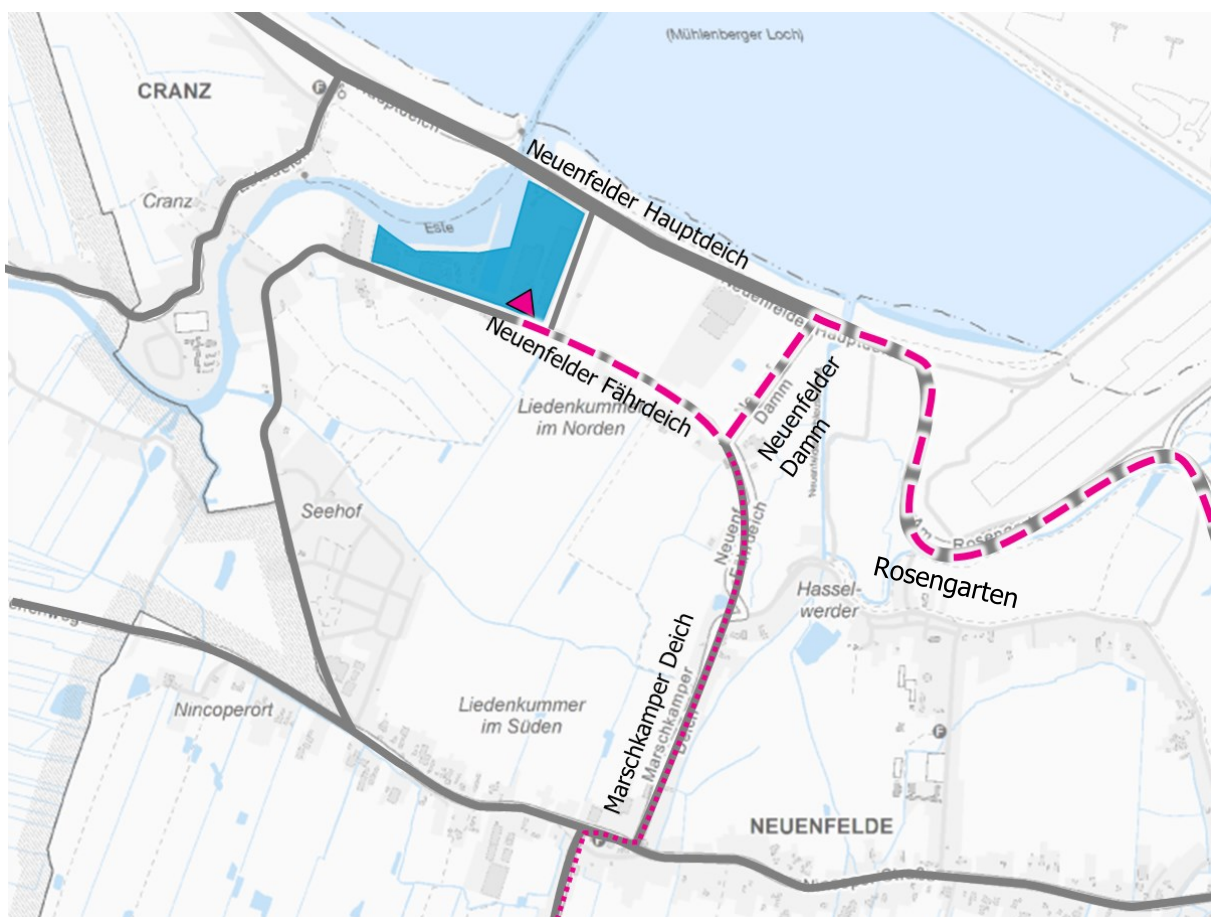
**Abbildung 10: Verkehrsverteilung | Nördliche Anbindung**

### 3 VERGLEICH DER ERSCHLIEßUNGSVARIANTEN

Das Gelände der ehemaligen Sietas-Werft kann entweder über eine südliche oder eine nördliche Anbindung erschlossen werden. Eine östliche Anbindung über den Neuen Fährweg wird aufgrund des unzureichenden Straßenzustandes und der fehlenden Vorteile einer solchen Erschließungsvariante nicht weiter untersucht. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie sind die beiden gewählten Varianten bewertet und miteinander verglichen worden. Beide Varianten wurden hinsichtlich der Rahmenbedingungen, der Verkehrlichen Situation und des Anpassungsbedarfs der Verkehrsanlagen untersucht.

#### 3.1 Südliche Erschließung

Die südliche Erschließung des Untersuchungsgebietes erfolgt über den Neuenfelder Fährdeich. Die Wegeverbindung von der Zufahrt in Richtung Nord-Osten verläuft entlang Neuenfelder Fährdeich, über Neuenfelder Damm und Neuenfelder Hauptdeich und weiter über die Straße Rosengarten (s. **Abbildung 11**).



**Abbildung 11: Südliche Erschließung**

### 3.1.1 Rahmenbedingungen

Die Umgebung vom Neuenfelder Fährdeich ist charakterisiert von landwirtschaftlicher Nutzung und vereinzelten Anliegern in Form von Wohnnutzung. Der Neuenfelder Fährdeich ist eine 6,0 m breite Bezirksstraße, deren Straßendeckschicht zu Teilen aus Asphalt und aus Kopfsteinpflaster besteht. Auf der Straße gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Straße verläuft entlang einer ehemaligen unter Denkmalschutz stehende Deichanlage und verfügt über eine unterirdische Entwässerung. Die südliche Zufahrt zu dem Untersuchungsgebiet liegt plangleich zu der Verkehrsfläche und ist ausreichend dimensioniert für Schwerverkehr. Die **Abbildung 12** zeigt die südliche Zufahrt aus der Satellitenperspektive.



**Abbildung 12:** Luftbild südliche Anbindung (LGV, 2019)

### 3.1.2 Anbindung

Direkt an der südlichen Zufahrt zum Untersuchungsgebiet befindet sich die Bushaltestelle „Neuer Fährweg“ die von den Linien 257, 350, 550, 551 und der AIRBUS internen Linie 2723 bedient wird. Es gibt eine stündliche Anbindung an die S-Bahnstationen Neugraben und Neu Wulmstorf, das AIRBUS Gelände und den Finkenwerder Fähranleger. Der Radverkehr wird auf dem Neuenfelder Fährdeich im Mischverkehr geführt, da keine separate Radverkehrsanlage vorhanden ist. Für den Fußverkehr steht ein schmaler Gehweg auf der Deichanlage zur Verfügung mit einer nicht regelkonformen Breite von 1,20 m.

Für den Kfz-Verkehr verläuft die Wegeverbindung zum Anschluss an die A7 über den Neuenfelder Damm und anschließend in westlicher Richtung entlang dem Neuenfelder Hauptdeich und der Straße Am Rosengarten. Bei Fertigstellung der A26 steht dazu eine weitere südliche Anbindung ans übergeordnete

Straßennetz zur Verfügung. Diese Route führt über Nebenstraßen und durch kleinere Ortschaften führen. Aktuell kann noch nicht eingeschätzt werden, wie attraktiv die Routenwahl zu dieser südlichen Anbindung in Zukunft sein wird. Bei der Erschließung des Untersuchungsgebietes über die südliche Anbindung ist diese Routenwahl aber wahrscheinlicher, da die Fahrzeuge vom Neuenfelder Fährdeich direkt zum Marschkamper Deich und weiter in Richtung Süden geführt werden.

### **3.1.3 Bedarf an Anpassung der Verkehrsflächen**

Im Bestand befindet sich die Anbindung des Untersuchungsgebiets bereits im Süden. Aufgrund der neuen Nutzung ist dennoch zu überprüfen, ob die umliegenden Verkehrsflächen für die prognostizierten Verkehre ausreichend ausgelegt sind.

#### **3.1.3.1 Straßenzustand**

Die südliche Erschließung erfolgt vorwiegend über die Wegeverbindung vom Neuenfelder Fährdeich über den Neuenfelder Damm zum Neuenfelder Hauptdeich. Sowohl der Neuenfelder Hauptdeich als auch der Neuenfelder Damm sind Bestandteil des Hauptverkehrsstraßennetzes und somit auch für den Schwerlastverkehr ausgelegt. Der Neuenfelder Fährdeich ist eine Nebenstraße, die streckenweise gepflastert ist und eine Gewichtsbeschränkung von 7,5 t aufweist. Im Zusammenhang mit dem CNH-Projekt ist geplant, den die Wegedecke des Neuenfelder Fährdeich zu sanieren. Es ist jedoch nur eine Asphalt-Deckschicht vorgesehen, um die Lärmemissionen zu reduzieren. Die Gewichtsbeschränkung bliebe weiterhin bestehen. Soll das Untersuchungsgebiet über die südliche Anbindung erschlossen werden, müsste die rd. 750 m langen Strecke des Neuenfelder Fährdeichs zwischen der Zufahrt zum Untersuchungsgebiet und dem Neuenfelder Damm ausreichend ertüchtigt werden, sodass auch Schwerverkehr entlang der Straße fahren kann (s. **Abbildung 13**).



**Abbildung 13: Straßendeckschichttypen (BVM, 2023)**

Eine erste überschlägige Schätzung des Kostenrahmens ergab, dass die Kosten für die Straßenbauarbeiten (inkl. Kostenvarianz und Preissteigerungen) auf ca. 2,5 Mio. geschätzt werden. Darin nicht enthalten sind u.a. die Kosten für die Entsorgung von Boden und Pflaster sowie die Planungskosten.

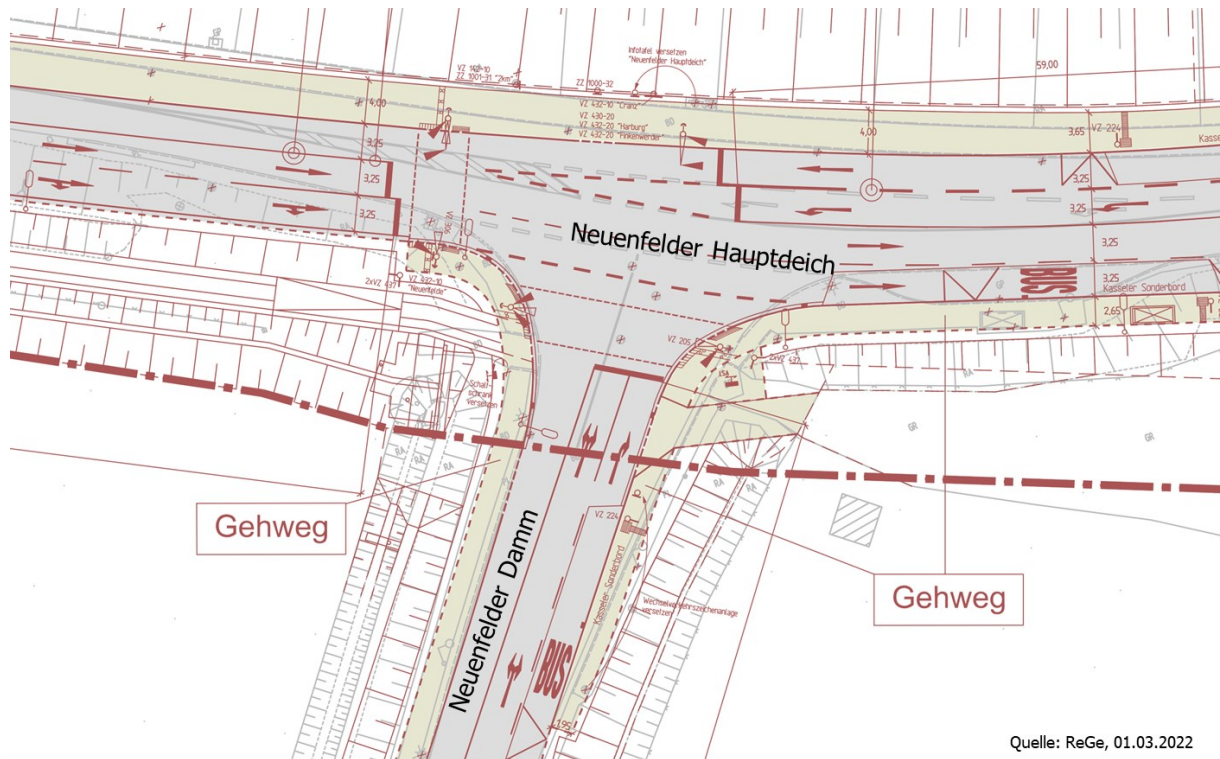
### 3.1.3.2 Leistungsfähigkeit

Für den Neuenfelder Fährdeich liegen keine Ergebnisse von vergangenen Verkehrserhebungen vor. Das Verkehrsaufkommen wird aber als vergleichsweise gering eingeschätzt. Daher wird die Leistungsfähigkeit sowohl der südlichen Zu- und Ausfahrt zum Untersuchungsgebiet als auch des Knotenpunktes Neuenfelder Fährdeich / Neuenfelder Damm als ausreichend angesehen.

Unter der Annahme, dass ein größerer Teil der zukünftigen Verkehre weiter entlang des Neuenfelder Hauptdeiches in Richtung Osten fließen wird, ist auch der Knotenpunkt Neuenfelder Damm / Neuenfelder Hauptdeich zu betrachten. Entlang des Neuenfelder Hauptdeiches ist bereits im Bestand ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen. Mit dem Prognoseverkehr ist mit einer erhöhten Anzahl von Linksabbiegern vom Neuenfelder Hauptdeich in den Neuenfelder Damm sowie Rechtsabbiegern vom Neuenfelder Damm in den Neuenfelder Hauptdeich zu rechnen.

Der Knotenpunkt Neuenfelder Damm / Neuenfelder Hauptdeich wird im Zusammenhang mit dem Projekt CNH angepasst und zu einem vollsignalisierten Knoten ausgebaut. Das Ergebnis einer ersten Vorplanung

ist in **Abbildung 14** dargestellt. Eine überschlägige Berechnung zeigt, dass der Knotenpunkt auch mit dem zusätzlichen Verkehr aus dem Untersuchungsgebiet leistungsfähig ist.



Quelle: ReGe, 01.03.2022

**Abbildung 14: Planung Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuenfelder Damm**

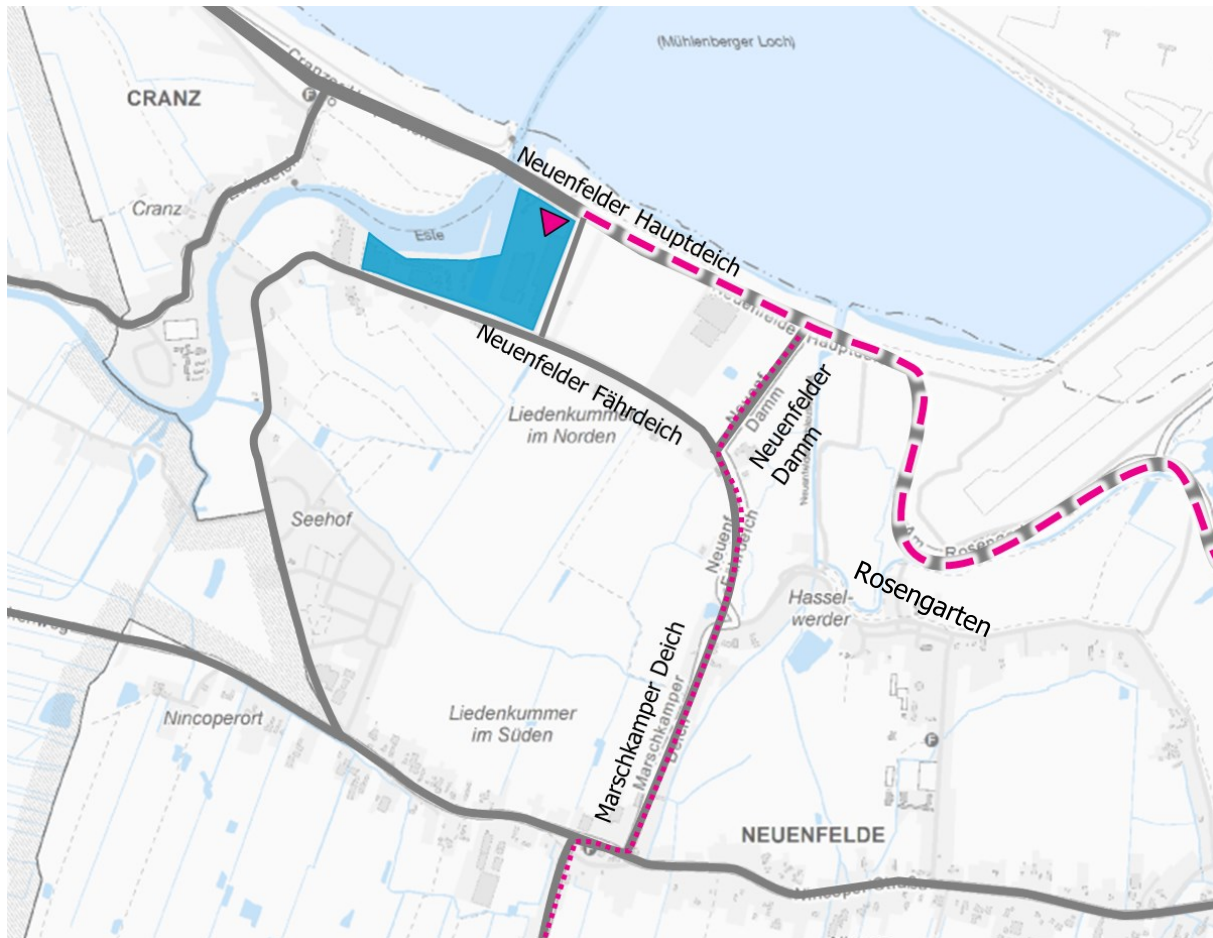
### 3.1.4 Bewertung südliche Erschließung

Das Untersuchungsgebiet ist bereits im Bestand über die Südanbindung erschlossen. Die Verkehrsbelastung wird sich jedoch durch die zukünftige Nutzung erhöhen und insbesondere der Schwerververkehrsanteil ist hoch. Während die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knotenpunkte als unproblematisch eingeschätzt wird, müsste ein Teilstück des Neuenfelder Fährdeichs für den Schwerlastverkehr zusätzlich ertüchtigt werden. Die Breite der Straße kann dabei nicht erweitert werden, da die anliegende ehemalige Deichanlage unter Denkmalschutz steht. Daher ist es auch nicht möglich, die nicht regelkonforme Breite des Gehweges zu verbreitern.

Ein weiterer zu berücksichtigender Aspekt ist die zukünftige Fertigstellung der A26 und damit eine zusätzliche Anbindung südlich des Untersuchungsgebietes. Diese Route würde teilweise durch Wohngebiete führen und bei einer verstärkten Nutzung durch den Schwerverkehr die Lärmbelastung entlang dieser Route entsprechend erhöhen. Eine südliche Anbindung könnte eine gewisse Lenkungswirkung auf den Schwerverkehr in Richtung dieser südlichen Route haben, da der Neuenfelder Fährdeich direkt in den südlich verlaufenden Marschkamper Deich übergeht.

## 3.2 Nördliche Erschließung

Die nördliche Erschließung des Untersuchungsgebietes erfolgt über den Neuenfelder Hauptdeich. Von der nördlichen Anbindung führt der Weg zur A7 direkt über den Neuenfelder Hauptdeich nach Westen über die Straße Am Rosengarten. Die südliche Route zur A26 durch das Wohngebiet Neuenfelde ist auch hier eine Option, allerdings ist ein aktives Abbiegen des Verkehrs auf den Neuenfelder Damm erforderlich (s. **Abbildung 15**).



**Abbildung 15: Nördliche Erschließung**

### 3.2.1 Rahmenbedingungen

Der sich nördlich des Untersuchungsgebiets befindende Knotenpunkt setzt sich zusammen aus dem Neuenfelder Hauptdeich, der Straße Neuer Fährweg und zwei Wirtschaftswegen. Die Hauptverkehrsstraße Neuenfelder Hauptdeich ist 6,6 m breit, es gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und die Straße wird von einem gemeinsamen Geh- und Radweg begleitet. Entlang des Neuenfelder Hauptdeiches verläuft die Hochwasserschutzanlage, die im Zusammenhang mit dem CNH-Projekt erhöht werden soll. Dadurch verschiebt sich die Fahrbahn nach Süden.

Der westliche Wirtschaftsweg dient der Erschließung des Sperrwerks und der östliche Wirtschaftsweg dient der Erschließung der Flüchtlingsunterkunft sowie der anliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Die Haupteerschließung der Flüchtlingsunterkunft erfolgt jedoch über eine südliche Anbindung. Die landwirtschaftliche Fläche zwischen Neuem Fährweg und der Flüchtlingsunterkunft liegt ca. 2,5 m und das Sietas Gelände liegt ca. 1,0 m unterhalb des Straßenniveaus. Zwischen der landwirtschaftlichen Fläche und dem Neuenfelder Hauptdeich befindet sich ein Graben. Der Neue Fährweg ist eine Einbahnstraße in nördliche Fahrtrichtung. Ein Luftbild von dem Knotenpunkt zeigt **Abbildung 16**.



**Abbildung 16:** Luftbild nördliche Anbindung (LGV, 2019)

### 3.2.2 Anbindung

Direkt an der nördlichen Zufahrt zum Untersuchungsgebiet befindet sich die Bushaltestelle „Sperrwerk Estemündung“, die u.a. von den Linien 150 und 257 sowie verschiedenen AIRBUS-internen Linien angefahren wird. Die Linie 150 verkehrt tagsüber im 20-Minuten-Takt und verbindet den Bahnhof Altona mit der Haltestelle Estemündung. Mit der Linie 257 besteht alle 30 Minuten eine Verbindung zum S-Bahnhof Neugraben.

Mit dem Fahrrad kann die nördliche Anbindung über den einseitig entlang des Neuenfelder Hauptdeiches verlaufenden gemeinsamen Geh- und Radweg erreicht werden. Zur Querung der Straße Neuenfelder Hauptdeich ist eine Fußgängerlichtsignalanlage am Knotenpunkt mit dem Neuen Fährweg vorhanden.

Bei einer nördlichen Anbindung würde der Kfz-Verkehr direkt auf den Neuenfelder Hauptdeich geführt werden, welcher Teil des Hauptverkehrsstraßennetzes ist. Über den Neuenfelder Hauptdeich kann in östliche Richtung u.a. auch der Autobahnzubringer zur A7 erreicht werden.

Eine südliche Routenwahl zum zukünftigen Autobahnzubringer der A26 ist bei einer nördlichen Anbindung ebenfalls möglich, jedoch durch das erste Einbiegen in den Neuenfelder Damm weniger attraktiv als bei einer südlichen Anbindung.

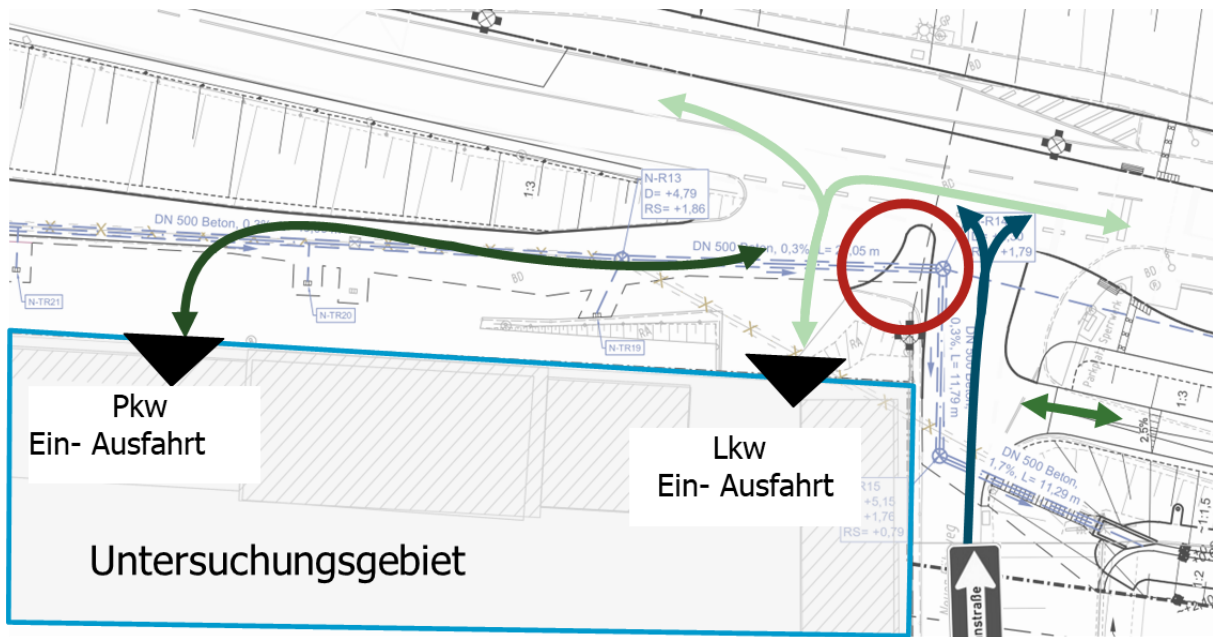
### **3.2.3 Bedarf an Anpassung der Verkehrsflächen**

Die nördliche Anbindung des Untersuchungsgebiets im Bestand war bisher untergeordnet und wurde daher nur sporadisch genutzt. Unter den heutigen Nutzungsannahmen wäre das zukünftige Fahrtenaufkommen wesentlich höher und es müssten wesentlich mehr Fahrzeuge, insbesondere Schwerverkehr, über den Knotenpunkt abgewickelt werden. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass das Sperrwerk und die Flüchtlingsunterkunft weiterhin über diesen Knotenpunkt erschlossen werden sollen. Für die Variantenbetrachtung einer Haupteerschließung über die nördliche Anbindung ist daher eine leistungsfähige Abwicklung der Verkehre am Knotenpunkt nachzuweisen sowie eine Neuordnung der Straßenführung zur Gewährleistung eindeutiger Fahrbeziehungen erforderlich.

#### **3.2.3.1 Einmündung**

Eine erste Planungsvariante für den Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg sieht zwei Ein- und Ausfahrten an der Zufahrtsstraße zum Sperrwerk vor, eine für den Pkw-Verkehr und eine für den Lkw-Verkehr (s. **Abbildung 17**). Bei dieser Anordnung sind zwei wesentliche Probleme zu nennen:

- **Sichtverhältnisse:** Die Fahrzeuge aus der Nebenstraße zum Sperrwerk kommend haben einen sehr spitzen Winkel zum Neuenfelder Hauptdeich, wodurch die Sicht erschwert wird.
- **Verständlichkeit:** An der Nebenstraße sind drei Fahrtbeziehungen nebeneinander angeordnet. Es kann zu Missverständnissen kommen, wer Vorfahrt hat.

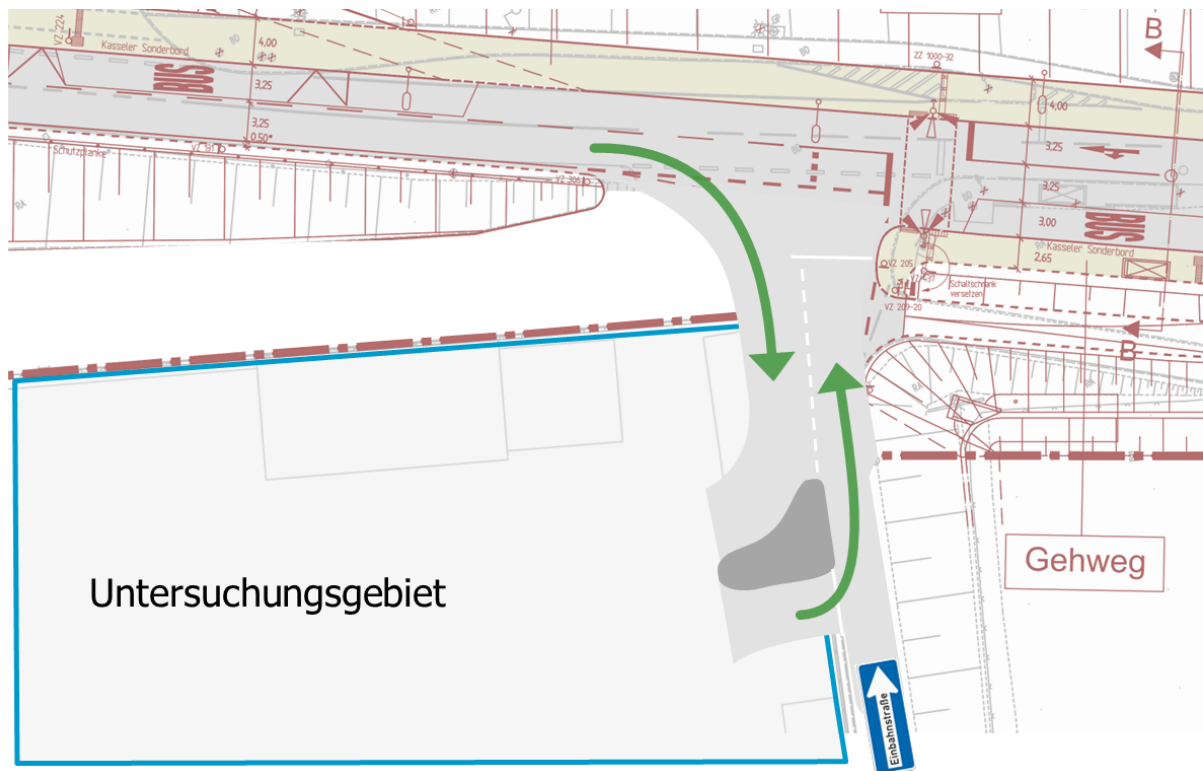


**Abbildung 17: Wegebeziehung bei aktueller Planung am KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg (Stand 02.05.2024)**

Für die Umgestaltung des Knotenpunktes wurden zunächst zwei Varianten erarbeitet. Bei beiden Varianten war es das Ziel, direkt am Knotenpunkt nur eine Ein- und Ausfahrt anzuordnen.

Bei der Variante A wird davon ausgegangen, dass die südliche Zufahrt zum Sperrwerk nur sporadisch genutzt wird und somit eine untergeordnete Rolle spielt. Die südliche Erschließung des Sperrwerks soll jedoch weiterhin sichergestellt werden. Der daraus resultierende Ansatz wäre, den Neuen Fährweg im Zufahrtsbereich zu verbreitern und somit eine Zu- und Abfahrt zu gewährleisten (s. **Abbildung 18**). Die Erschließungsstraße würde nicht in die reguläre Knotenpunktorganisation miteinbezogen werden. Dennoch muss eine verkehrssichere Zu- und Abfahrt zum Sperrwerk gewährleistet sein. Hierzu bietet sich der Einsatz einer LSA-Anlage an, die im Bedarfsfall von einem Fahrzeug ausfahrend aus dem Wirtschaftsweg angefordert werden kann. Die angeforderte LSA-Anlage würde dann für die anderen Verkehrsströme ein Haltesignal anzeigen und das Fahrzeug könnte sicher ausfahren.

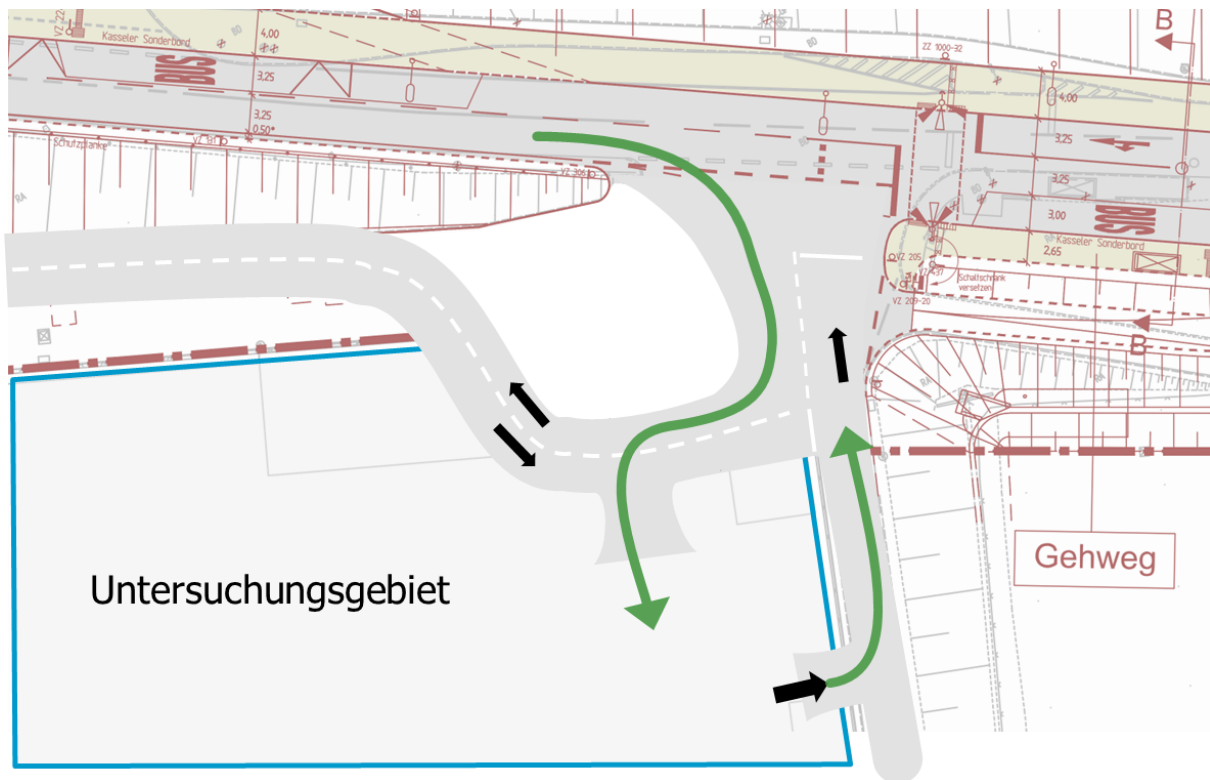
Für den Wirtschaftsweg zur Flüchtlingsunterkunft wird keine Erfordernis gesehen, die Ausfahrt durch eine LSA-Schaltung zu ermöglichen. Vielmehr wird die Verkehrssituation so eingeschätzt, dass sich nach Abfluss des Verkehrs aus dem Neuen Fährweg die Fahrzeuge aus diesem Wirtschaftsweg konfliktfrei in den Verkehrsstrom einfädeln können.



**Abbildung 18: Straßenführung KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg | Variante A**

Bei der Variante B werden die Verkehre Richtung Untersuchungsgebiet und Sperrwerk hinter dem Knotenpunkt zunächst auf der selben Fahrspur geführt. Die Trennung der Zufahrten zum Untersuchungsgebiet und zum Sperrwerk erfolgt erst in einigem Abstand zum Knotenpunkt (s. **Abbildung 19**)

Der Quellverkehr aus dem Untersuchungsgebiet biegt in die Einbahnstraße Neuer Fährweg ein und wird zusammen mit dem dortigen Verkehr zum Knotenpunkt geführt. Bei dieser Variante muss eine Teilfläche des Untersuchungsgebietes als Verkehrsfläche umgewidmet werden.



**Abbildung 19: Straßenführung KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg | Variante B**

Mit der Zielsetzung die Erschließung des Sperrwerkes weiterhin zu gewährleisten und gleichzeitig den Verkehrsfluss geringstmöglich zu beeinträchtigen, wird hier **Variante B** favorisiert

### 3.2.3.2 Signalisierung

Im Bestand gibt es an dem Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg eine Fußgängerlichtsignalanlage (F-LSA) zum Queren des Neuenfelder Hauptdeichs. Es wurde zunächst überprüft, ob diese Form der Signalisierung auch für die prognostizierten Mehrverkehre als ausreichend angesehen werden kann. Dafür wurde die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes überprüft.

Nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) gibt es jeweils ein Verfahren zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit für einen unsignalisierten oder voll signalisierten Knotenpunkt, jedoch gibt es kein Verfahren für den hier vorliegenden Fall eines teilsignalisierten Knotenpunktes. Daher wurde im ersten Schritt ein Leistungsfähigkeitsnachweis für einen unsignalisierten Knotenpunkt durchgeführt und im zweiten Schritt wird der Effekt der F-LSA zusätzlich bewertet.

Mit den neuen Verkehren und ohne Berücksichtigung der F-LSA kann der unsignalisierte Knotenpunkt (Einmündung) mit der Qualitätsstufe (QSV) D bewertet werden. Die Verkehre können somit leistungsgerecht abgewickelt werden.

Die Bewertung der F-LSA erfolgte anhand der berechneten Rückstaulänge in der Spitzenstunde. Wenn die F-LSA von Fußgängern angefordert wird, entsteht ein Rückstau vor der Fußgängerfurt und die Fahrzeuge auf der Nebenstraße Neuer Fährweg werden am Einbiegen gehindert.

Es liegt kein Signalzeitenplan für die FLSA vor, daher wurde für die Fußgängerfurt die Mindestgrünzeit von 10s angenommen. Mit den berechneten Prognosezahlen gibt es dann auf dem Fahrstreifen von West nach Ost in der Morgenspitzenstunde einen max. Rückstau von ca. **120m (etwa 20 Fahrzeuge)** und in der Nachmittagsspitzenstunde einen Rückstau von **ca. 31m (etwa 5 Fahrzeuge)**. Bei Anforderung der Fußgängerfurt wäre somit die Ausfahrt aus der unsignalisierten Zufahrt nur erschwert möglich.

Der Kreuzungsbereich sollte im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und den Verkehrsfluss freigehalten werden, damit Fahrzeuge aus der Nebenstraße bei Anforderungen der F-LSA auf den Neuenfelder Hauptdeich einbiegen können. In den von der FGSV veröffentlichten Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) wird dafür die Anordnung einer vorgezogenen Haltlinie vorgeschlagen. Diese werden aber in Hamburg entsprechend der Hamburger Richtlinien zur Anordnung von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (HRVV, 2018) grundsätzlich nicht angeordnet.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Mehrverkehre wird nach diesen Richtlinien auch die Beibehaltung der bestehenden Knotenpunktgeometrie in Form eines nicht voll signalisierten Knotenpunktes als problematisch angesehen, da die HRVV vorschreibt, von dieser Sonderform der Signalisierung generell keinen Gebrauch zu machen (HRVV, 2018).

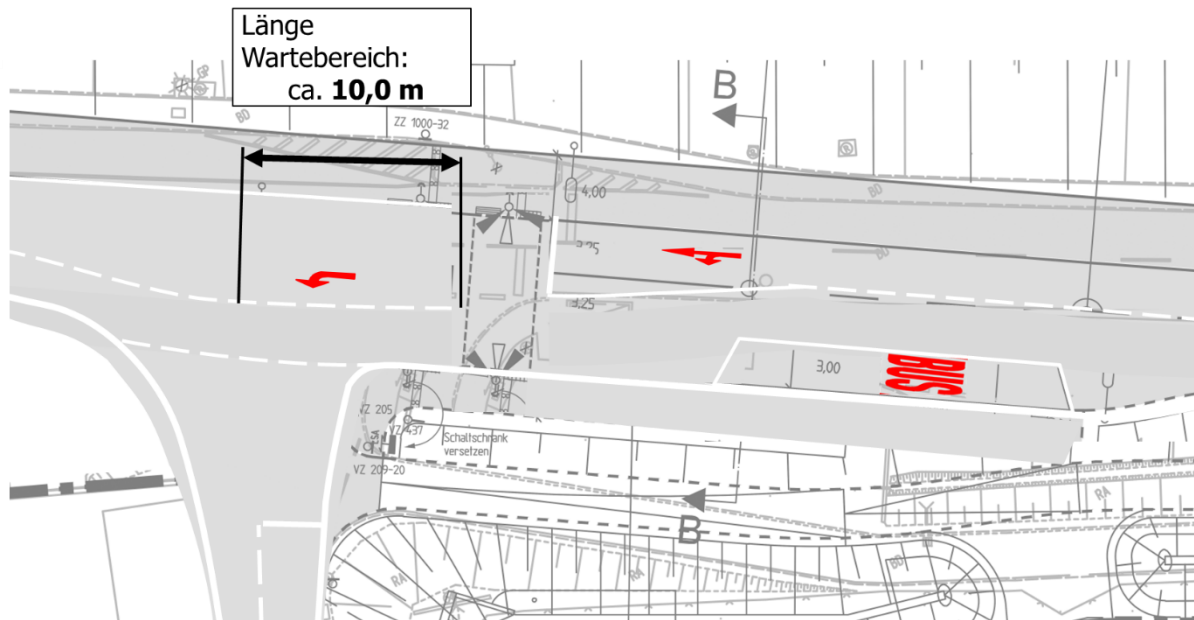
Aufgrund dieser beiden Aspekte bedarf es einer **Vollsignalisierung** des Knotenpunktes.

Bei einer Vollsignalisierung wird empfohlen, die LSA für den Verkehr auf der Hauptstraße Neuenfelder Fährdeich auf Dauergrün zu schalten. Erst wenn Fahrzeuge auf der Zufahrt zum Untersuchungsgebiet eine Freigabe anfordern (Videodetektion), erhält die Nebenrichtung eine Freigabe. Der Leistungsnachweis von dem Knotenpunkt mit einer Vollsignalisierung ergab mit den prognostizierten Verkehrszahlen eine Qualitätsstufe (QSV) B (s. **Anhang IV**).

### 3.2.3.3 Linksabbiegespur

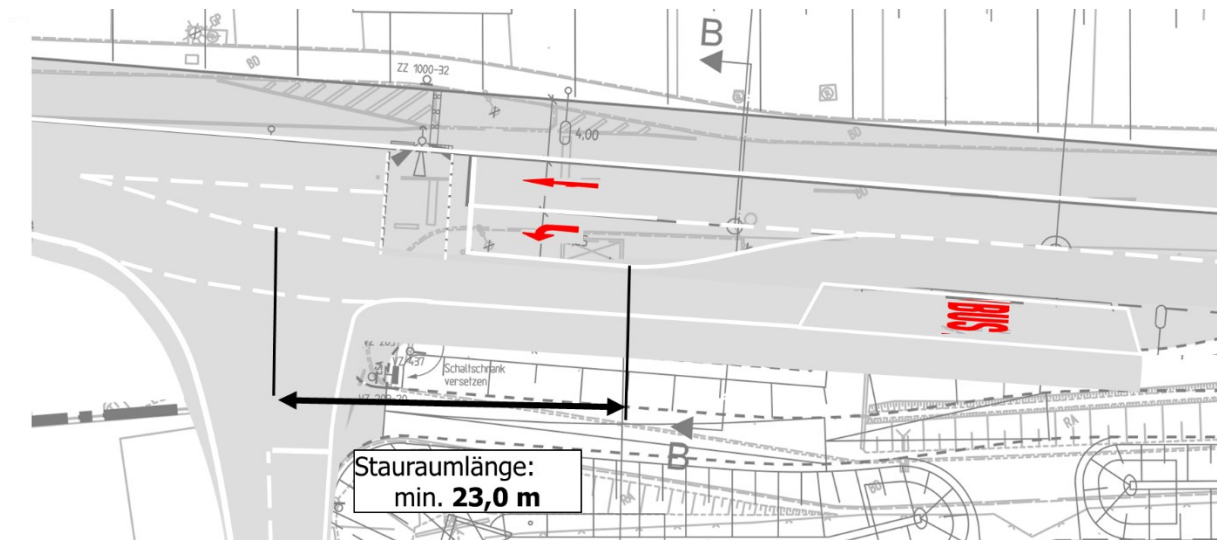
Im Leistungsfähigkeitsnachweis für eine Vollsignalisierung wurde kein kapazitätsmäßiger Bedarf für eine Linksabbiegespur ermittelt. Aufgrund der angenommenen Verkehrsverteilung ist jedoch mit einem erhöhten Aufkommen von Linksabbiegern aus Richtung Osten, insbesondere auch in Form von Schwerverkehr, zu rechnen. Um längere Rückstaus und voreilige Abbiegemanöver zu vermeiden, wird daher aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses eine Trennung der Abbiegeverkehre empfohlen. Diese kann entweder durch einen Wartebereich innerhalb der Kreuzung oder mit einer separaten Abbiegespur umgesetzt werden.

Für den Wartebereich steht im Knotenpunkt eine Fläche von ca. 10 m zur Verfügung. Für einen dreiachsigen Sattelzug wird eine Länge von 16,50 m angenommen. Dieser würde bei dieser Anordnung immer noch die Weiterfahrt folgender Fahrzeuge behindern. (s. **Abbildung 20**)



**Abbildung 20: KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg | Variante Wartebereich**

Die Länge einer separaten Linksabbiegerspur kann anhand der im Leistungsnachweis ermittelten Staupräumlänge definiert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Wartebereich innerhalb vom Knotenpunkt miteingerechnet werden kann. Bei dem Leistungsnachweis wurde eine Staupräumlänge von mindestens 23 m ermittelt. Zur Schaffung der zusätzlich benötigten Fläche muss die südliche Bushaltestation in Richtung Osten verschoben werden (s. **Abbildung 21**).

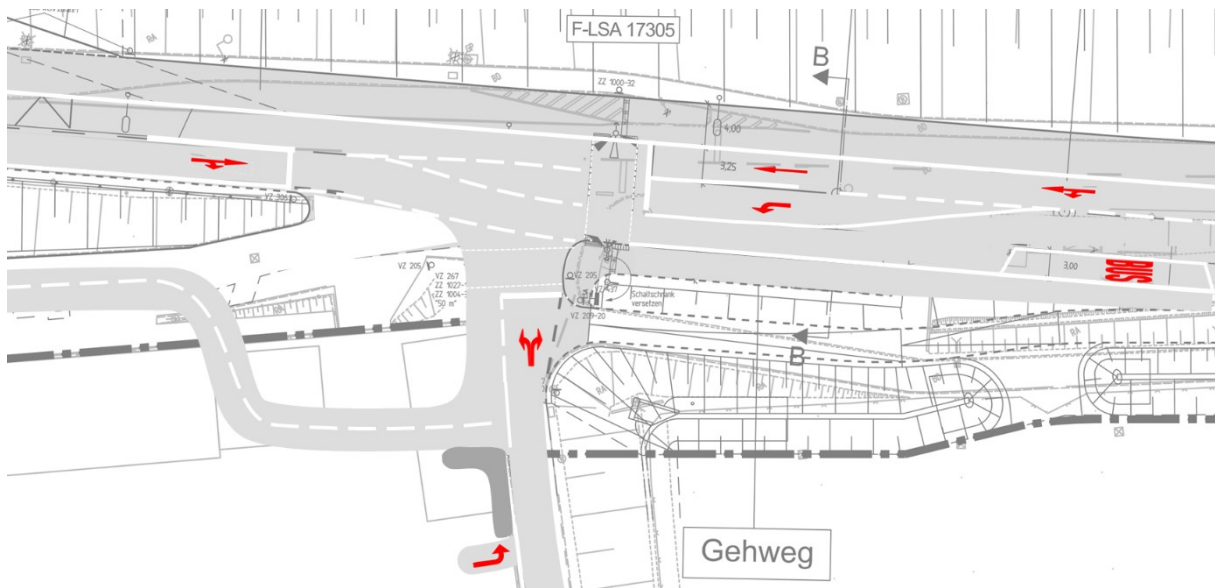


**Abbildung 21:** KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg | Variante Abbiegespur

### 3.2.4 Bewertung nördliche Erschließung

Für die Erschließung über die nördliche Anbindung bedarf es einer Anpassung des anliegenden Knotenpunktes. Für die Verbesserung der Verkehrssicherheit wird empfohlen die Einfahrt zu bündeln und dadurch eine eindeutige Vorfahrtsregelung zu schaffen.

Für die Signalisierung des Knotenpunkts wird eine Vollsignalisierung als notwendig erachtet. In Bezug auf die Leistungsfähigkeit konnte zwar allein qualitativ kein Bedarf einer Vollsignalisierung ermittelt werden, aber mit dem zukünftigen Mehrverkehr und den Vorgaben der HRVV wird eine Vollsignalisierung als Voraussetzung für eine Genehmigung erachtet. Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses wird eine separate Abbiegespur empfohlen. Ein vorläufiger Entwurf vom Knotenpunkt zeigt **Abbildung 22**.

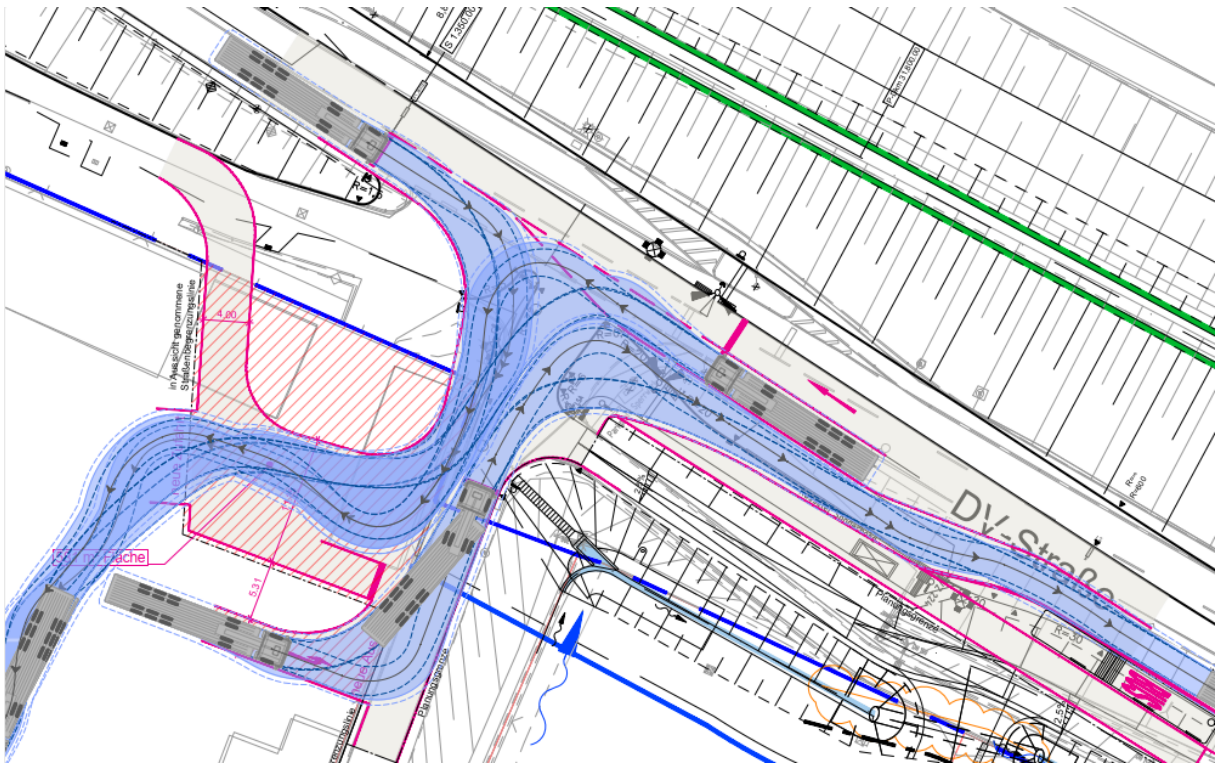


**Abbildung 22: Entwurf nördlicher Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg**

Für den Umbau des Knotenpunktes bedarf es zusätzlicher Flächen. Die Verkehrsfläche ist im Norden durch die Deichlinie begrenzt, daher müssen die Bedarfe im südlichen Bereich untergebracht werden. Für eine erste Abschätzung des Flächenbedarf wurde eine vorläufige technische Zeichnung erstellt und die Schleppkurve eines Sattelzuges als Grundlage genommen (s. **Abbildung 23**).

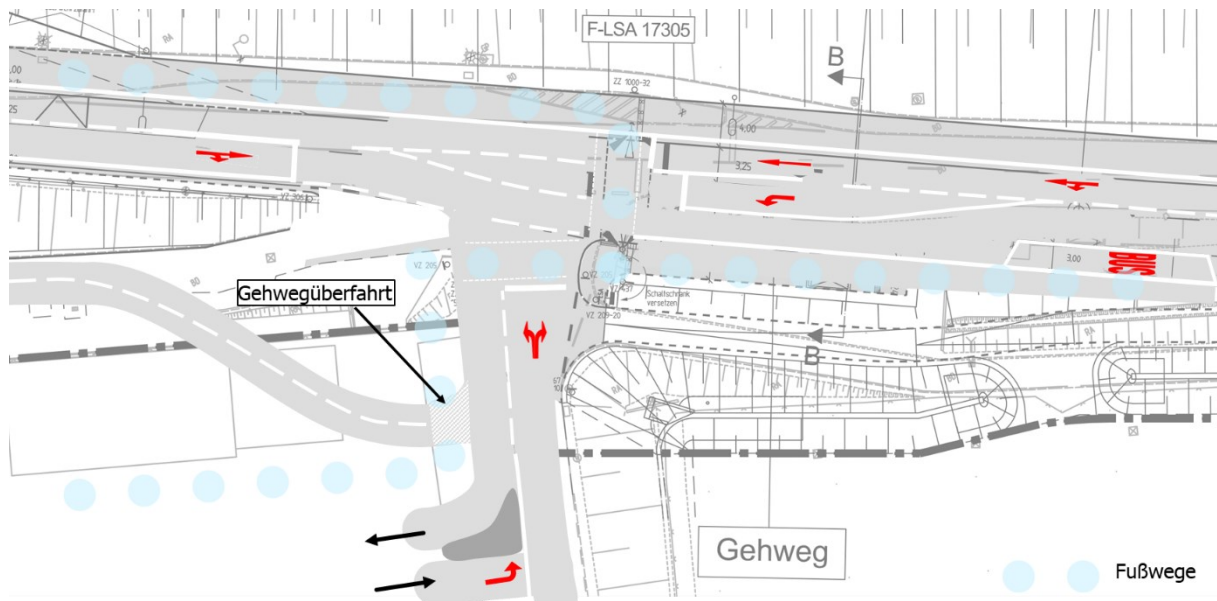
Aus dieser ergibt sich, dass für die Umgestaltung der Zufahrt Bedarf es den Ankauf einer ca. 580 m<sup>2</sup> großen Fläche. Zusätzlich muss weitere Fläche für die Aufweitung des Knotenpunktes umgewidmet und zu Straßenverkehrsfläche umgebaut werden.

Für den Umbau der Straßenfläche werden Kosten in Höhe von ca. 750 Tsd. € angesetzt. Darin sind noch nicht die Grundstückskosten oder benötigte Erdarbeiten mitinbegriffen. Neben dem Umbau der Straßenfläche ist für eine Vollsignalisierung die Kosten für die Signaltechnik miteinzuberechnen. Auf Grundlage von Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten werden die Kosten für die Vollsignalisierung auf ca. 500 Tsd. €. Damit ergeben sich Kosten in Höhe von mindesten 1,25 Mio €.



**Abbildung 23: Schleppkurvenprüfung nördlicher Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg**

Wie **Abbildung 23** zeigt, beansprucht insbesondere die S-Kurvenführung des Sattelanhängers viel Fläche. Für die weitere Straßenplanung wird hier Optimierungspotential gesehen. Ein Ansatz wäre, die Zufahrt in das Untersuchungsgebiet an die Ausfahrt zu verlegen und die Zufahrtsstraße zum Sperrwerk nur für Fahrzeuge in der Größe von Kleintransportern auszulegen. Dies würde aufgrund der kleineren Kurvenradien zu einem geringeren Flächenbedarf führen. Eine Erschließung des Sperrwerks mit überbreiten Fahrzeugen müsste in Ausnahmefällen jedoch weiterhin ermöglicht werden. Dazu müsste die Fläche zwischen dem Knotenpunkt und der Erschließungsstraße befahrbar bleiben. Einen ersten Entwurf dieser Variante zeigt **Abbildung 24**.





**Abbildung 24:** Entwurf nördlicher KP Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg | Verringerter Flächenbedarf

## 4 VARIANTENVERGLEICH

Für die Empfehlung einer Erschließungsvariante wurden die Untersuchungspunkte aus der Analyse der südlichen Anbindung (s. **Kapitel 3.1**) und der nördlichen Anbindung (s. **Kapitel 3.2**) zu Kriterien zusammengefasst. Teilweise gibt es thematische Überschneidungen zwischen den einzelnen Kriterien. Dementsprechend wurden drei Oberthemen gebildet, denen jeweils alle Kriterien zugeordnet wurden.

Sowohl die südliche als auch die nördliche Erschließungsvariante wurden hinsichtlich aller Kriterien qualitativ bewertet. Nach Abwägung aller Punkte wird die Norderschließung insgesamt als vorteilhafter bewertet (s. **Tabelle 1**).

	<b>Südliche Anbindung</b>	<b>Nördliche Anbindung</b>
		
<b>Anbindung</b>	o	+
Anbindung ÖPNV *	o	+
Wegeverbindung Fuß- und Radverkehr	-	+
<b>Aufwand bei dem Genehmigungsverfahren</b>	- (TöBs + Privatpersonen)	o (TöBs)
Widmung von Verkehrsflächen	+	-
Betroffenheit Anlieger (Feinstaub, Lärm, Erschütterung)	-	o
Straßenhierarchie	-	+
Denkmalschutz	-	o
<b>Baulicher Aufwand / Kosten</b>	- -	-
zusätzlicher Flächenbedarf	+	-
Entwässerung	o	o
Hochwasserschutz/ Auswirkung auf DGG	o	o
Leistungsfähig	+	+
Topografie	(+)	o

\* Annahme, es wird nur einen Zugang zu dem Gelände geben

**Tabelle 1: Variantenvergleich zwischen nördlicher und südlicher Anbindung**

## 5 FAZIT

Der Landesbetrieb Hamburg Immobilienmanagement und Grundvermögen (LIG) beabsichtigt, die Flächen der ‚Sietaswerft Neuenfelde‘ im Rahmen der langfristigen Flächenbevorratung der Freien und Hansestadt Hamburg zu erwerben. Die Flächen des ehemaligen Werftgeländes sollen für logistische Zwecke erschlossen werden. Die Erschließung des Gebietes kann sowohl über den nördlich gelegenen Neuenfelder Hauptdeich als auch über den südlich gelegenen Neuenfelder Fährdeich erfolgen. Ziel der Untersuchung war es, diese beiden Erschließungsvarianten zu vergleichen und eine Vorzugsvariante zu erarbeiten.

Für die Prognose des zusätzlichen Verkehrs liegen vorläufige Nutzungsdaten vor. Unter Annahme der derzeitigen Nutzungsdaten erhöht sich das Fahrtenaufkommen um insgesamt rd. 1.020 Fahrten/Tag. In der Spitzenstunde erhöht sich das Fahrtenaufkommen morgens um rd. 90 Fahrten/ h und nachmittags um rd. 260 Fahrten/ h.

Für die südliche Erschließungsvariante ist der Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuenfelder Damm relevant. Dieser wird im Rahmen des CNH-Projektes zu einem signalisierten Knotenpunkt umgebaut. Die Leistungsfähigkeitsnachweis für diesen Knotenpunkt wurde überschlägig berechnet und als ausreichend bewertet.

Für die nördliche Erschließung ist der Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich / Neuer Fährweg relevant. Hier ergab der Leistungsfähigkeitsnachweis für einen unsignalisierten Knotenpunkt eine Qualitätsstufe (QSV) D, womit eine leistungsgerechte Erschließung nachgewiesen ist. In diesem Leistungsnachweis ist jedoch der Einfluss der Fußgänger-Lichtsignalanlage (F-LSA) auf den Verkehrsablauf nicht berücksichtigt. Bei einer qualitativen Betrachtung dieser F-LSA wird aus Aspekten der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses eine Vollsignalisierung empfohlen. Der Leistungsnachweis für einen vollsignalisierten Knotenpunkt ergab eine QSV B. Darüber hinaus wird empfohlen, die Einfahrsituation in die Straße Neuer Fährweg durch eine Verknüpfung der Fahrbeziehungen zu vereinfachen und eine zusätzliche Linksabbiegespur am Neuenfelder Hauptdeich vorzusehen.

Unter der Voraussetzung, dass der Knotenpunkt entsprechend den Empfehlungen angepasst wird, wurden die beiden Erschließungsvarianten mit Hilfe einer Bewertungsmatrix verglichen. Im Ergebnis wird die Erschließung über die nördliche Anbindung als vorteilhafter bewertet.

## LITERATURVERZEICHNIS

**Bosserhoff** Ver\_Bau – Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. - Gustavsburg : [s.n.], 2018.

**BPS GmbH** KNOBEL: Simulationsprogramm für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage. - 7.1.8.

**FGSV** Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS. - Köln : Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen e.V., 2015.

**FGSV** Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. - Köln : Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., 2006.

**FHH** Hamburger Richtlinien zur Anordnung von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen HRVV, 2018

**LGV** Geoportal Hamburg: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung der Freien und Hansestadt Hamburg, 2024

**Schlothauer & Wauer. Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr. LISA+** Version 4.3.0.

## ANHANG

I	KNOTENPUNKT CRANZER HAUPTDEICH NW / CRANZER HAUPTDEICH SO / ESTEDEICH .....	IV
II	KNOTENPUNKT NEUENFELDER HAUPTDEICH NW / NEUENFELDER HAUPTDEICH / NEUENFELDER DAMM .....	V
III	TAGESZEITLICHE VERTEILUNG (GANGLINIE) DES NEUVERKEHRS .....	VI
IV	HBS-NACHWEIS VOLL SIGNALISIERUNG NEUENFELDER HAUPTDEICH/ NEUER FÄHRWEG .....	VII
V	LEGENDE KNOBEL, HBS 2015.....	VIII
VI	LEGENDE LISA+, HBS 2015.....	VIII

## I Knotenpunkt Cranzer Hauptdeich NW / Cranzer Hauptdeich SO / Estedeich

Verkehrserhebung am Dienstag, dem 16.11.2021 (00:00- 24:00 Uhr)

Tagesverkehr (Kfz/ d)

GESAMTBELASTUNG 00:00 bis 24:00 UHR IN KFZ

VON \ NACH	1	5	7	Summe
1 Cranzer Hauptdeich NW Schwerverkehrsanteil (%)	0 0.0	5645 7.1	17 47.1	5662 7.2
5 Cranzer Hauptdeich SO Schwerverkehrsanteil (%)	5933 5.4	0 0.0	1755 2.5	7688 4.8
7 Estedeich Schwerverkehrsanteil (%)	14 7.1	2016 1.7	0 0.0	2030 1.8
Summe Schwerverkehrsanteil (%)	5947 5.4	7661 5.7	1772 2.9	15380 5.3
QUERSCHNITT Summe Schwerverkehrsanteil (%)	11609 6.3	15349 5.2	3802 2.3	

Spitzenstunden (Kfz/h)

07:00 bis 08:00 max. Wert des Knotens  
zw. 06:00 und 09:00 Uhr in Kfz

VON \ NACH	1	5	7	Summe
1 Cranzer Hauptdeich NW Schwerverkehrsanteil (%)	0 0.0	682 3.7	0 0.0	682 3.7
5 Cranzer Hauptdeich SO Schwerverkehrsanteil (%)	186 11.8	0 0.0	66 6.1	252 10.3
7 Estedeich Schwerverkehrsanteil (%)	1 0.0	261 0.4	0 0.0	262 0.4
Summe Schwerverkehrsanteil (%)	187 11.8	943 2.8	66 6.1	1196 4.3
QUERSCHNITT Summe Schwerverkehrsanteil (%)	869 5.4	1195 4.4	328 1.5	

14:00 bis 15:00 max. Wert des Knotens  
zw. 00:00 und 24:00 Uhr in Kfz

VON \ NACH	1	5	7	Summe
1 Cranzer Hauptdeich NW Schwerverkehrsanteil (%)	0 0.0	182 13.2	3 33.3	185 13.5
5 Cranzer Hauptdeich SO Schwerverkehrsanteil (%)	779 3.5	0 0.0	223 0.4	1002 2.8
7 Estedeich Schwerverkehrsanteil (%)	2 0.0	69 5.8	0 0.0	71 5.6
Summe Schwerverkehrsanteil (%)	781 3.5	251 11.2	226 0.9	1258 4.5
QUERSCHNITT Summe Schwerverkehrsanteil (%)	966 5.4	1253 4.5	297 2.0	

## II Knotenpunkt Neuenfelder Hauptdeich NW / Neuenfelder Hauptdeich / Neuenfelder Damm

Verkehrserhebung am Dienstag, dem 16.11.2021 (00:00- 24:00 Uhr)

GESAMTBELASTUNG 00:00 bis 24:00 UHR IN KFZ

V O N \ N A C H	1	4	7	Summe
1 Neuenfelder Hauptdeich NW	0	7193	300	7493
Schwerverkehrsanteil (%)	0.0	5.2	11.3	5.5
4 Neuenfelder Hauptdeich	7439	0	4356	11795
Schwerverkehrsanteil (%)	4.1	0.0	4.6	4.3
7 Neuenfelder Damm	147	3536	0	3683
Schwerverkehrsanteil (%)	15.6	6.6	0.0	6.9
Summe	7586	10729	4656	22971
Schwerverkehrsanteil (%)	4.3	5.7	5.0	5.1
QUERSCHNITT Summe	15079	22524	8339	
Schwerverkehrsanteil (%)	4.9	4.9	5.9	

Spitzenstunde (Kfz/ h)

07:15 bis 08:15 max. Wert des Knotens  
zw. 06:00 und 09:00 Uhr in Kfz

V O N \ N A C H	1	4	7	Summe
1 Neuenfelder Hauptdeich NW	0	931	26	957
Schwerverkehrsanteil (%)	0.0	2.3	15.4	2.6
4 Neuenfelder Hauptdeich	243	0	123	366
Schwerverkehrsanteil (%)	7.8	0.0	14.6	10.1
7 Neuenfelder Damm	6	400	0	406
Schwerverkehrsanteil (%)	33.3	5.5	0.0	5.9
Summe	249	1331	149	1729
Schwerverkehrsanteil (%)	8.4	3.2	14.8	5.0
QUERSCHNITT Summe	1206	1697	555	
Schwerverkehrsanteil (%)	3.8	4.7	8.3	

13:45 bis 14:45 max. Wert des Knotens  
zw. 00:00 und 24:00 Uhr in Kfz

V O N \ N A C H	1	4	7	Summe
1 Neuenfelder Hauptdeich NW	0	265	21	286
Schwerverkehrsanteil (%)	0.0	6.8	14.3	7.3
4 Neuenfelder Hauptdeich	946	0	458	1404
Schwerverkehrsanteil (%)	2.0	0.0	3.5	2.5
7 Neuenfelder Damm	9	157	0	166
Schwerverkehrsanteil (%)	55.6	17.2	0.0	19.3
Summe	955	422	479	1856
Schwerverkehrsanteil (%)	2.5	10.7	4.0	4.7
QUERSCHNITT Summe	1241	1826	645	
Schwerverkehrsanteil (%)	3.6	4.4	7.9	

### III Tageszeitliche Verteilung (Ganglinie) des Neuverkehrs

Nutzer	Fahrten/Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung
Gesamt	1.020	510

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]
00:00 - 01:00	1	2
01:00 - 02:00	2	3
02:00 - 03:00	3	3
03:00 - 04:00	5	6
04:00 - 05:00	7	8
05:00 - 06:00	9	67
06:00 - 07:00	11	68
07:00 - 08:00	17	69
08:00 - 09:00	20	12
09:00 - 10:00	16	13
10:00 - 11:00	16	13
11:00 - 12:00	13	12
12:00 - 13:00	11	13
13:00 - 14:00	11	128
14:00 - 15:00	128	19
15:00 - 16:00	44	17
16:00 - 17:00	41	18
17:00 - 18:00	11	12
18:00 - 19:00	9	9
19:00 - 20:00	7	6
20:00 - 21:00	5	3
21:00 - 22:00	4	3
22:00 - 23:00	117	3
23:00 - 24:00	3	2
Summe	510	510

## IV HBS-Nachweis Vollsignalisierung Neuenfelder Hauptdeich/ Neuer Fährweg

### MIV - 5 (TU=90) - Morgenspitzenstunde

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>v</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;nK</sub> [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1	→	K1	66	67	24	0,744	957	23,925	1,845	1951	1452	36	1,303	13,319	19,491	119,870		-	0,659	9,017	A	
2	2	←	K2	68	69	22	0,767	249	6,225	1,937	1859	1426	36	0,119	1,794	4,059	26,205		-	0,175	3,122	A	
	1	↔	K2	68	69	22	0,767	56	1,400	2,090	1722	278	7	0,142	1,356	3,325	23,162		-	0,201	34,575	B	
3	1	↔	K3	13	14	77	0,156	38	0,950	2,567	1402	219	5	0,118	0,942	2,583	22,224		-	0,174	34,890	B	
Knotenpunktssummen:								1300				3375											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,532	9,745		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

### MIV - 7 (TU=90) - Nachmittagsspitzenstunde

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>v</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;nK</sub> [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1	→	K1	59	60	31	0,667	286	7,150	1,930	1865	1244	31	0,169	2,981	5,901	37,955		-	0,230	6,383	A	
2	2	←	K2	61	62	29	0,689	955	23,875	1,843	1953	1346	34	1,747	16,283	23,108	141,976		-	0,710	13,194	A	
	1	↔	K2	61	62	29	0,689	52	1,300	2,299	1566	548	14	0,058	0,932	2,565	19,653		-	0,095	20,047	B	
3	1	↔	K3	20	21	70	0,233	219	5,475	1,912	1883	439	11	0,602	5,354	9,267	59,828		-	0,499	34,893	B	
Knotenpunktssummen:								1512				3577											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,567	15,284		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

## V Legende KNOBEL, HBS 2015

Spalte	Einheit	Bedeutung / Kommentar
1	-	Nr. des Verkehrsstroms
-	-	Pfeilsymbol für die Fahrtrichtung des Stroms grün: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9 rot: Nebenströme
q-vorh	Pkw-E/h	vorhandene Verkehrsstärke des Stroms alle Ströme nach Umrechnung in Pkw-E Abweichend davon wird für Hauptströme im Programm mit der Einheit Fz/h gerechnet. (siehe folgende Spalte „q-Haupt“)
tg	s	Grenzzeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-6 vorgegeben)
tf	s	Folgezeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-7 vorgegeben)
q-Haupt	Fz/h	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme (errechnet nach HBS 2015 Tab. S5-4 oder L5-5)
q-max	PKW-E/h	Ergebnis der Berechnung: Kapazität für den jeweiligen Strom in Pkw-E/h.
Mischstrom		Im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen: Aufzählung der betroffenen Ströme. Wenn ein Strom mit „(k)“ bezeichnet ist, heißt das: Der Mischstrom entsteht dadurch, dass dieser Strom einen zu kurzen Fahrstreifen hat (95%-Staulänge > Fahrstreifenlänge in Pkw-E = Länge des Fahrstreifens [m]/6) .
W	s	Mittlere Wartezeit
N-95	Pkw-E	95 % - Perzentilwert des Rückstaus
N-99	Pkw-E	99 % - Perzentilwert des Rückstaus
QSV	-	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den Verkehrsstrom oder den Mischstrom /Level of Service

## VI Legende Lisa+, HBS 2015

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>F</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>W</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]