

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

**IHRE IDEE.
UNSER PLAN.**

WASTRA-PLAN
Unabhängig beratende Ingenieure

BERNARD
GRUPPE

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204

„Warnow-Quartier Dierkower Damm“

BERNARD Gruppe ZT GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Bremen/Rostock

WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH
Rostock

IMPRESSUM

Auftraggeber

Hanse- und Universitätsstadt Rostock
Fachbereich BUGA
Warnowufer 65
18057 Rostock

Auftragnehmer

BERNARD Gruppe ZT GmbH
Violenstraße 12
28195 Bremen
Telefon (04 21) 3 64 95 51
Telefax (04 21) 3 64 95 53
hendrik.pierer@bernard-gruppe.com
www.bernard-gruppe.com

WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH
Oll-Päsel-Weg 1
18069 Rostock
Telefon (03 81) 809 58 21
Telefax (03 81) 809 58 11
s.markmann@wastra-plan.de
www.wastra-plan.de

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Hendrik Pierer (BERNARD GRUPPE)
Madeleine Hartwig M.Eng. (BERNARD GRUPPE)
Jan Heimann M.Sc. (BERNARD GRUPPE)
Dipl.-Ing. Sven Markmann (WASTRA-PLAN)

Bremen / Rostock, Oktober 2021

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG.....	1
2	VERKEHRSELASTUNGSDATEN.....	5
2.1	Verkehrszählung.....	5
2.2	Prognose-Nullfall 2035.....	5
2.3	Verkehrserzeugung.....	6
2.3.1	Allgemeines	6
2.3.2	Grundlagen	6
2.3.3	Annahmen	8
2.3.4	Verkehrsverteilung	8
2.4	Prognose-Planfall 2035.....	9
3	PLANUNG VERKEHRSSANLAGEN	10
3.1	Knoten K1 „Dierkower Damm / Quartiersstraße“	10
3.1.1	Fahrstreifen.....	10
3.1.2	Querungsstellen.....	11
3.1.3	Randausrundungen	11
3.1.4	Straßenbahn	11
3.2	Knoten K2 „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“	12
3.2.1	Fahrstreifen.....	12
3.2.2	Querungsstellen.....	13
3.2.3	Randausrundungen	13
3.3	Haupterschließungsachse.....	13
3.4	Querungsstellen auf dem Dierkower Damm.....	14
3.4.1	Querungsstelle 1.....	14
3.4.2	Querungsstelle 2.....	15
3.4.3	Querungsstelle 3.....	15
3.5	Nördliche Straßenbahnhaltestelle	16
4	LEISTUNGSFÄHIGKEITSERMITTLUNG NACH HBS.....	17
4.1.1	Allgemeines	17
4.1.2	Qualitätsstufen.....	17
4.1.3	Unsignalisierter Knotenpunkt	17
4.1.4	Signalisierter Knotenpunkt	18
5	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG NACH HBS.....	20

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

5.1	Allgemeines	20
5.2	KP „Dierkower Damm / Quartiersstraße“ (KP1).....	20
5.2.1	Vorfahrtsknoten	20
5.2.2	Lichtsignalanlage	21
5.3	KP „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“ (KP2).....	22
6	FAZIT	24

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“**ANLAGENVERZEICHNIS****Anlage 1 Verkehrsmengenübersichten**

Analyse-Nullfall – MIV

Analyse-Nullfall – Fuß-/ Radverkehr

Anlage 2 Verkehrsmengenübersichten

Analyse-Nullfall 2035 – MIV

Analyse-Nullfall 2035 – Fuß-/ Radverkehr

Anlage 3 Verkehrsmengenübersichten

Verkehrserzeugung – MIV

Verkehrserzeugung – Fuß-/ Radverkehr

Anlage 4 Verkehrsmengenübersichten

Prognose-Planfall 2035 – MIV

Prognose-Planfall 2035 – Fuß-/ Radverkehr

Anlage 5 Lagepläne / Querschnitte Warnowquartier

(Bearbeiter: WASTRA-PLAN)

Anlage 6 K1 „Dierkower Damm / Quartiersstraße“

Vorfahrtsknoten - Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS

LSA - Signallageplan

- Phasenfolgeplan

- Signalzeitenpläne

- Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS

Anlage 7 K2 „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“

LSA - Signallageplan

- Phasenfolgeplan

- Signalzeitenpläne

- Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“**1 AUFGABENSTELLUNG**

Anlässlich der Bundesgartenschau 2025 (BUGA) plant die Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Entwicklung eines neuen Quartiers, welches sich im Bereich zwischen Dierkow und der Warnow südlich des Knotenpunktes „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ befindet. Dazu wurde seitens der Rostocker Bürgerschaft die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“ beschlossen.

Im Zuge dieser Untersuchung sollen der Dierkower Damm und die Haupteerschließungsstraßen des B-Plan-Gebietes planerisch dargestellt und verkehrstechnisch untersucht werden. Inhalt der Untersuchung sind die zu prognostizierenden Verkehre im Planungsgebiet, die Führung und Querungsstellen des Fuß- und Radverkehrs sowie die Berücksichtigung einer neuen Haltestelle für die Straßenbahn. Die Ergebnisse der Untersuchung bilden die Grundlage für den Bebauungsplan und die Erschließungsplanung des Gebietes.

In einer städtebaulich-freiräumlichen Studie, welche den Kern des B-Plan-Gebietes bereits abbildet, wurde festgelegt, dass das Warnow-Quartier weitgehend autofrei und möglichst attraktiv für den Fuß- und Radverkehr gestaltet werden soll. Eine neue Straßenbahnhaltestelle im nördlichen Bereich des Quartiers soll zudem eine gute ÖPNV-Erschließung im gesamten Untersuchungsgebiet gewährleisten.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“



Abb. 1: Vorliegende Planungen für das zu untersuchende Quartier [Quelle: „Grundplan: Warnow Quartier – Integrierte städtebaulich-freiräumliche Fortschreibung...“, HRO Fachbereich BUGA, Machleidt GmbH, SINAI GmbH]

Die Kfz-Haupterschließungsstraße im nördlichen Bereich (in Abb. 1 grau dargestellt) soll an zwei Knotenpunkten jeweils an den bereits bestehenden Dierkower Damm angebunden werden und dient der Verkehrsanbindung beider Quartier-sparkhäuser, dem Lieferverkehr, der Erreichbarkeit der Mobilpunkte sowie der Ver- und Entsorgung des Gebietes.

Die verkehrstechnischen Aufgabenstellungen werden von der BERNARD Gruppe ZT GmbH bearbeitet und die Planung der Verkehrsanlagen erfolgt durch die WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH.

Verkehrstechnische Untersuchung

- Berechnung der Kfz-Verkehrsprognose (DTV, Bemessungsverkehrsstärke) für den Dierkower Damm und die Haupterschließungsstraße inkl. der zwei Anbindungspunkte K1 und K2 – Prognosehorizont 2035 (Prognosefaktoren für den Kfz-Verkehr 1,03 und für den SV 1,08)
- Ermittlung der Prognose der Fuß- und Radverkehre an den Knotenpunkten und den geplanten Querungsstellen

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

- Untersuchung der zwei Anbindungsknoten K1 und K2 an den Dierkower Damm, Nachweis der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität nach HBS 2015, Festlegung des erforderlichen Knotenausbaus bzw. der notwendigen technischen Ausrüstung

Die verkehrstechnischen Berechnungen berücksichtigen das gesamte B-Plan-Gebiet.



Abb. 2: Räumlicher Umfang der verkehrstechnischen Untersuchung.

Planung der Verkehrsanlagen

- Planung von sicheren und genehmigungsfähigen Querungsanlagen für die Fuß- und Radverkehre über den Dierkower Damm
- Begründung der Wahl der Querungsanlagen, Einordnung im Straßen- und Wegenetz, Beachtung vorhandener Querungsstellen
- Planung eines neuen Haltestellenpaares
- Planung der Haupterschließungsachse als durchgehende Verbindung innerhalb des B-Plan-Gebietes
- Straßenplanerische Darstellung aller Verkehrsanlagen des Dierkower Damms auf dem Abschnitt zwischen Q1 und K2 (Abb. 2)

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

- inkl. vorhandenem und neuen Straßenbahnhaltstellenpaar sowie aller Verkehrsanlagen der Haupteerschließungsachse (Lage und Querschnitt gemäß städtebaulichem Konzept)
- einschließlich der Knotenpunkte und Querungsstellen
- Herstellung der Anschlüsse an das vorhandene Wegenetz des Fuß- und Radverkehrs
- Planung der Verkehrsanlagen
- Übernahme und Berücksichtigung der Planungen Dritter (Vorplanung, Rad-schnellweg, weitere BUGA-Planungen)

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

2 VERKEHRSELASTUNGSDATEN

Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen der zu untersuchenden Knotenpunkte werden die vom Amt für Mobilität Rostock zur Verfügung gestellten Daten der manuellen Verkehrszählungen (unter Berücksichtigung der Ergebnisse der zukünftigen Verkehrserzeugung sowie der Prognosefaktoren) zu Grunde gelegt.

2.1 VERKEHRSZÄHLUNG

Anl. 1.1-2 Die Zählungen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) wurden an den Knotenpunkten „Dierkower Damm/Am Kreuzgraben“ und „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ (K2) im Jahr 2017 und am Knotenpunkt „Dierkower Damm/Schenkendorfweg“ im Jahr 2020 durchgeführt. Ausgehend vom Knotenpunkt „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ (K2) erfolgt eine Harmonisierung der unterschiedlichen Verkehrsmengen entlang des Dierkower Damms.

Anl. 1.3-4 Für die Radverkehrselastung liegt eine manuelle Zählung am Knotenpunkt „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ (K2) aus den Jahr 2020 vor. In Abstimmung mit dem Amt für Mobilität werden in Höhe der neuen Quartiersanbindung (K1) 60 Radfahrer/Spitzenstunde über den Dierkower Damm angenommen.

Anl. 1.5 Für Fußgänger liegen keine Zählzeiten vor. Folgende Annahmen wurden in Abstimmung mit dem Amt für Mobilität getroffen:

- K1: 40 Fußgänger/Spitzenstunde im Querschnitt über den Dierkower Damm
- K2: je Furt 30 Fußgänger/Spitzenstunde im Querschnitt

2.2 PROGNOSE-NULLFALL 2035

Die Annahmen für die Ermittlung des Prognose-Nullfalls 2035 wurden für alle Verkehrsteilnehmer in Abstimmung mit dem Amt für Mobilität getroffen (Protokoll vom 04.05.2021).

Anl. 2.1-2 Die Prognosefaktoren wurden vom Amt für Mobilität mit 1,03 für den MIV und 1,08 für die Schwerverkehre vorgegeben.

Jenseits des Untersuchungsgebietes sollen auch die zukünftigen Entwicklungen in Gehlsdorf berücksichtigt werden. Daher erfolgt auf dem Dierkower Damm in Höhe des Schenkendorfwegs eine zusätzliche Erhöhung der Verkehrsmengen um jeweils 150 Kfz/h in beiden Fahrtrichtungen. Diese Verkehrsmengen werden anteilig – entsprechend der Bestandszählungen – an den benachbarten Knotenpunkten

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

verteilt.

- Anl. 2.3-4 Am Knotenpunkt „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ (K2) wird der bestehende Radverkehr um einen zusätzlichen Prognoseaufschlag von 10% aufgrund der zukünftigen BUGA-Brücke über die Warnow erhöht.

An den Knotenpunkten „Dierkower Damm/Quartiersanbindung“ (K1) und „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ (K2) erfolgen weitere Aufschläge aufgrund des zukünftigen Radschnellweges entlang des Dierkower Damms. Die Querung über den Dierkower Damm (K1) erhöht sich im Querschnitt um 200 Radfahrer/Spitzenstunde. Die Querung über den Dierkower Damm am Knotenpunkt K2 in Richtung Hinrichsdorfer Straße erhöht sich im Querschnitt um 100 Radfahrer/Spitzenstunde.

- Anl. 2.5 Am Knotenpunkt „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“ (K2) wird der bestehende Fußverkehr um einen zusätzlichen Prognoseaufschlag von 10% aufgrund der zukünftigen BUGA-Brücke über die Warnow erhöht.

2.3 VERKEHRSERZEUGUNG

2.3.1 ALLGEMEINES

Neue Bebauung erzeugt neuen Verkehr. Im Rahmen einer Verkehrserzeugung werden diese „Neuverkehre“ ermittelt, als Quell- und Zielverkehre dargestellt und auf das Straßennetz umgelegt. Die Berechnung des Prognose-Nullfalls 2035 stellt dementsprechend das Verkehrsaufkommen für den Prognose-Horizont dar und beinhaltet die durch die Bebauung des Plangebietes bedingte Veränderung des Verkehrsaufkommens.

Die Verkehrserzeugung für die geplanten Bebauungen wurde mit dem Programm *Ver_Bau* (Dr. Bosserhoff, 2015) berechnet, welches eine Abschätzung des durch Vorhaben der Bauleitplanung erzeugten Verkehrsaufkommens ermöglicht.

2.3.2 GRUNDLAGEN

Das zukünftige Plangebiet besteht aus einem westlichen und einem östlichen Teilbereich. Für beide Bereiche sind jeweils separate Anbindungen für den MIV, Straßenbahnhaltestellen und Querungen sowohl für den Fuß- als auch Radverkehr vorgesehen. Daher erfolgen für beide Bereiche getrennte Berechnungen der Verkehrserzeugung.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Informationen und Angaben zu den jeweiligen Baufeldern sind in Abbildung 3 dargestellt.

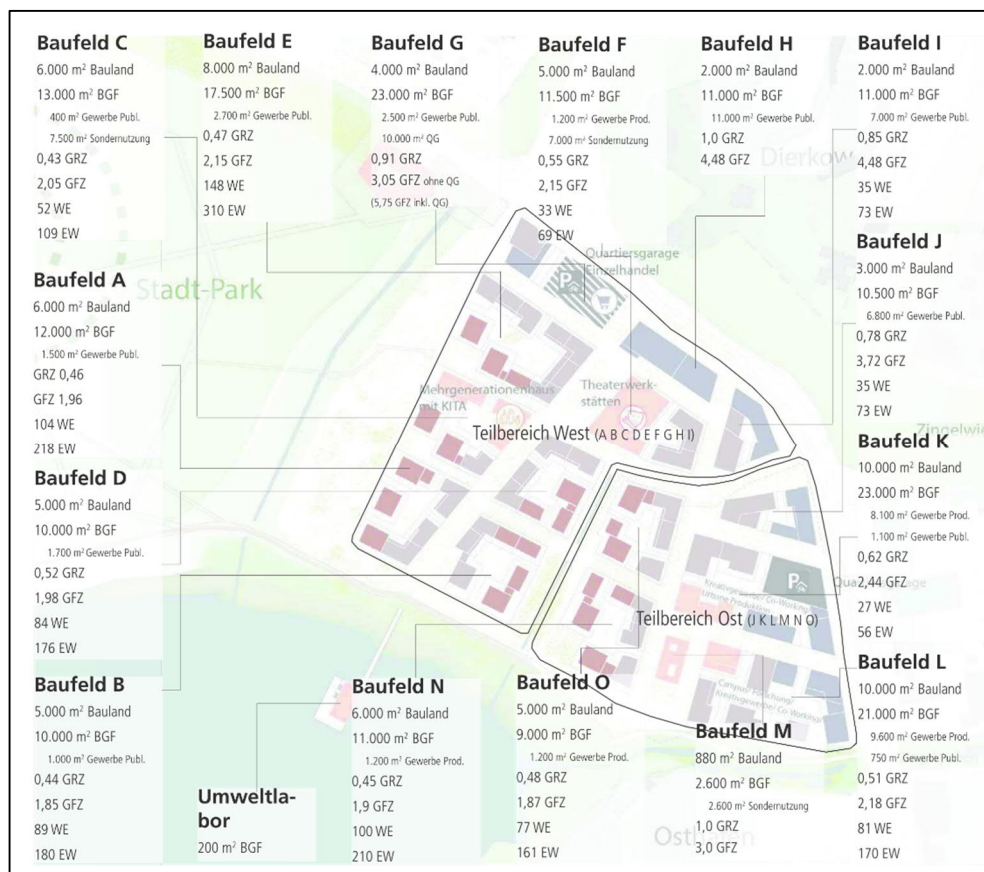


Abb. 3: Übersicht der Baufelder

Folgende Angaben sind aus der Übersicht der Baufelder zu entnehmen:

Tab. 1: Angaben zu den Baufeldern

	Teilbereich West	Teilbereich Ost
Parkhaus	400-450 Stellplätze	350-400 Stellplätze
Wohneinheiten (WE)	545 WE für ca. 1135 Einwohner	320 WE für ca. 670 Einwohner
Publ. Gewerbe	27.800m²	8.650m²
Prod. Gewerbe	1.200m²	20.100m²
Sondernutzungen	Mehrgenerationenhaus (ca. 135 WE für ca. 195 Einwohner) mit KITA auf 7.500m²	2.600m² (Campus, Forschung, urbane Produktion)
Weitere Planungen	Umweltlabor; Umweltbildungszentrum	

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

2.3.3 ANNAHMEN

Für die Berechnung der Erzeugung aller zusätzlichen Verkehre durch das zukünftige Plangebiet findet folgender vom Amt für Mobilität vorgegebener Modalsplit für Rostock Anwendung:

- 30% MIV
- 30% Fußverkehr
- 20% Radverkehr
- 20% ÖPNV

Nach den Berechnungen mit dem Programm von *verBau* ergeben sich folgende Quell- und Zielverkehre für die Teilbereiche West und Ost – getrennt nach Früh- und Spätspitze:

Tab. 2: Frühspitze [Kfz/h], bzw. [Personen/h]

	Teilbereich West		Teilbereich Ost	
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
MIV	81	83	43	53
Fußverkehr	30	20	20	10
Radverkehr	20	10	10	10
ÖPNV-Nutzer	70	75	35	25

Tab. 3: Spätspitze [Kfz/h], bzw. [Personen/h]

	Teilbereich West		Teilbereich Ost	
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
MIV	81	83	43	53
Fußverkehr	30	20	20	10
Radverkehr	25	25	10	20
ÖPNV-Nutzer	95	95	45	50

2.3.4 VERKEHRSVERTEILUNG

Aufgrund der verschiedenen Möglichkeiten zur Erreichbarkeit des Gebietes wurden die prozentualen Verteilungen der neu induzierten Verkehre gemäß der Verkehrsmittelwahl vorgenommen.

Anl. 3.1-2 MIV

Die zukünftig erzeugten MIV-Verkehre aus dem Plangebiet werden über die Quartiersstraße auf die Knoten K1 und K2 verteilt.

Tab. 4: MIV-Verteilung der zukünftigen Verkehre des Quartiers

Anbindung	Teilbereich West	Teilbereich Ost
Nördliche Anbindung (K2)	75%	20%
Südliche Anbindung (K1)	25%	80%

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Die Verteilung der erzeugten Verkehre im weiteren Verlauf des Dierkower Dammes wird anhand der Verteilungen aus den Bestandszählungen vorgenommen.

Anl. 3.3-6 Fuß- und Radverkehr

In Absprache mit dem Amt für Mobilität werden 75% aller erzeugten Fuß- und Radverkehre über den neuen Uferweg in Richtung Warnow geführt. Sie tangieren daher weder die beiden Knoten K1 und K2 noch die Querungen Q1, Q2 und Q3 über den Dierkower Damm.

Die übrigen 25% der erzeugten Fuß- und Radverkehre aus den beiden Teilbereichen West und Ost werden an den Knoten K1 und K2 und der Querung Q2 zu gleichen Teilen berücksichtigt.

ÖPNV

Die in den Teilbereichen erzeugten ÖPNV-Fußverkehre werden jeweils vollständig über die jeweiligen Haltestellen abgewickelt (die nördliche Haltestelle für den Teilbereich West und die östliche Haltestelle für den Teilbereich Ost).

2.4 PROGNOSE-PLANFALL 2035

Anl. 4.1-6 Die Prognosebelastung der maßgebenden Spitzenstunde (Spätspitze) ist die Summe aus Verkehrszählung unter Berücksichtigung des Prognosefaktors (Prognose-Nullfall) und Verkehrserzeugung (zusätzliche Verkehre durch das Plangebiet).

Beim MIV entfallen die bestehenden Verkehre ins derzeitige Gewerbegebiet bei Veolia (zukünftige Anbindung K1 ins Plangebiet). Diese werden in Absprache mit dem Amt für Mobilität aufgrund fehlender Zählwerte auf 50 Kfz/h im Querschnitt festgelegt.

Der Fußgängerverkehr wird in Absprache mit dem Amt für Mobilität an der Querung Q1 zusätzlich um 30 Fußgänger/h im Querschnitt und an der Querung Q3 um 10 Fußgänger/h im Querschnitt erhöht.

Die Prognosebelastung 2035 dient als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

3 PLANUNG VERKEHRSANLAGEN

Der Planung der Verkehrsanlagen liegen folgende Parameter zu Grunde:

Straßenkategorie

Haupterschließungsachse: Erschließungsstraße (ES) IV (Quartiersstraße)
Kein Linienbusverkehr
Geschlossene dichte Bebauung
Gemischte und dichte Nutzung
Großzügige Seitenräume für Fußverkehr mit angestrebter hoher Freiraumqualität
2 Anbindungen an den Dierkower Damm

Dierkower Damm: Hauptverkehrsstraße (HS) III (Verbindungsstraße)
Linienbusverkehr
Wohnen und gewerbliche Nutzung
Radverkehrsanlagen notwendig
Straßenbahn in Randlage
Ausgeprägter Querungsbedarf für Fußverkehr
Weitere Entwicklung im Osten geplant

Die geeignete Knotenpunktform für die Verknüpfung der Erschließungsstraße mit der Hauptverkehrsstraße ist ein lichtsignalgeregelter Knotenpunkt.

3.1 KNOTEN K1 „DIERKOWER DAMM / QUARTIERSSTRAßE“

Anl. 5.1 Der Knoten bildet den Anschluss der Haupterschließungsachse des Warnowquartiers an das übergeordnete Netz im Osten (Dierkower Damm).

Der Knoten wird im Bereich der vorhandenen Einmündung zum VEOLIA-Gelände angeordnet. Die Geometrie ist so angelegt, dass die gegenüberliegende Zufahrt zum MAN-Gelände einbezogen wird.

3.1.1 FAHRSTREIFEN

Die Fahrbahn des Dierkower Damms ist für die Errichtung eines Linksabbiegestreifens in Richtung Warnowquartier aufzuweiten. Auf der gegenüberliegenden Seite wird ein Linksabbiegestreifen in Richtung MAN entwickelt. Die Aufweitung kann nur in Richtung Osten erfolgen. Der bestehende Gehweg wird entsprechend verdrängt. Er ist mit einer Breite von 3,50 m neu zu errichten.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Die Fahrstreifenbreite beträgt standardmäßig 3,25 m.

Der westliche und östliche Knotenarm werden jeweils mit einer Mischspur für alle Fahrtrichtungen aufgebaut.

Die Lage des geplanten Radschnellweges mit separatem Gehweg westlich der Straßenbahn am Dierkower Damm wurde in der Knotengeometrie berücksichtigt. Die Breite beträgt insgesamt 6,50 m. Die Haltelinie wurde entsprechend weit zurückgesetzt.

3.1.2 QUERUNGSSTELLEN

In beiden Knotenarmen des Dierkower Damms werden Querungsstellen für Fußverkehr mit Furtbreiten von 4,00 m eingerichtet.

Die Fußgänger- und Radfahrerfurt über die Haupteerschließungsstraße wird im direkten Verlauf der Trasse in entsprechender Breite mit 4,00 m + 2,50 m angeordnet.

Die Furt über den östlichen Knotenarm (MAN-Zufahrt) wird ca. 3,00 m vom Rand des Dierkower Damms abgerückt und 3,00 m breit angeordnet.

3.1.3 RANDAUSRUNDUNGEN

Die Randausrundungen des westlichen Knotenarms werden mittels 3-teiligem Korbbogen mit $R1 : R2 : R3 = 20 : 10 : 30$ m hergestellt. Der Knotenarm ist somit für das regelmäßig fahrende 3-achsige Müllfahrzeug ausreichend dimensioniert, sodass der Knoten ohne Mitbenutzung des Gegenfahrstreifens befahren werden kann.

Die Randausrundungen des östlichen Knotenarms (MAN) werden mittels 3-teiligem Korbbogen mit $R1 : R2 : R3 = 24 : 12 : 36$ m hergestellt. Der Knotenarm ist somit für den regelmäßig fahrenden Lastzug ausreichend dimensioniert, um den Knotenpunkt zu befahren.

3.1.4 STRAßENBAHN

Im Bereich des Knotens befinden sich die Straßenbahnhaltestellen „Dierkower Damm“ jeweils nördlich und südlich des westlichen Knotenarms. Die Haltestellen bilden Zwangspunkte für die Größe der Aufstellfläche für wartende Fußgänger und für die Lage des neuen Radschnellweges.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Bei einer Verschiebung bzw. einem Entfall der Haltestellen kann der geplante Rad-schnellweg dichter an die Gleisanlage gerückt werden.

3.2 KNOTEN K2 „DIERKOWER DAMM / HINRICHSDORFER STRAßE“

Anl. 5.2 Der Knoten bildet den Anschluss der Hupterschließungsachse des Warnowquartiers an den Dierkower Damm im Norden. Der bisherige Knoten wird um die südliche Anbindung erweitert. Die Fahrbahnränder des Dierkower Damms im Bestandsknoten bleiben erhalten. Die Anbindung der nördlichen Hinrichsdorfer Straße wird kompakter gestaltet, indem die vorhandene Dreiecksinsel entfällt. Damit wird der Knoten für Fußgänger einfacher und schneller passierbar und für Kraftfahrer übersichtlicher und besser begreifbar.

Der südliche Knotenarm (Hupterschließungsachse) wird so trassiert, dass er in Flucht der Hauptachse der Hinrichsdorfer Straße liegt.

3.2.1 FAHRSTREIFEN

Die vorhandene Fahrbahn des Dierkower Damms ist für die Anlage eines separaten Linksabbiegestreifens in Richtung Warnowquartier geeignet. Der Linksabbiegestreifen kann durch Abbruch der bestehenden Verkehrsinsel entwickelt werden. Auf der gegenüberliegenden Seite bleibt die Spuraufteilung erhalten (Linksabbiegespur, Mischspur für Geradeausfahrer und Rechtsabbieger).

Durch den Abbruch der Dreiecksinsel in der Hinrichsdorfer Straße wird die Geradeausspur zu einer Mischspur für den Geradeaus- und Rechtsabbiegeverkehr.

Der neue südliche Knotenarm wird in eine Linksabbiegespur und eine gemeinsame Geradeaus-Rechtsabbiegespur aufgeteilt.

Die Fahrstreifenbreite beträgt für alle Fahrstreifen 3,25 m.

Die Nebenanlagen des südlichen Knotenarmes sind mit je 6,00 m breiten gemeinsamen Geh- und Radwegen hinter den Grün- bzw. Baumstreifen ausgestattet, so dass der Fuß- und Radverkehr komfortabel in das Quartier gelangt und der Anschluss in Richtung Süden an der westlichen Quartiersgrenze erfolgt.

Die Weiterführung des Geh- und Radweges in Richtung Westen über die Platzfläche vor dem Umweltbildungszentrum soll über die Wahl der Materialität abgegrenzt erfolgen. Die vorhandene Filteranlage der AW-Kanalisation ist bei der Linieneinführung zu beachten.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

3.2.2 QUERUNGSSTELLEN

Im gesamten Knoten werden Furten mit einheitlicher Breite von 6,00 m angeordnet. Der Radverkehr wird im Seitenraum auf separaten Anlagen geführt, sodass die Querungsstellen sowohl vom Fußverkehr als auch vom Radverkehr benutzt werden. Der ankommende Radschnellweg sollte im unmittelbaren Knotenbereich in die Fläche des gemeinsamen Geh- und Radweges übergehen, da die Radschnellverbindung in Richtung Westen hier endet.

3.2.3 RANDAUSRUNDUNGEN

Die Randausrundungen des südlichen Knotenarms werden mittels 3-teiligem Korbbogen mit $R1 : R2 : R3 = 20 : 10 : 30$ m hergestellt. Der Knotenarm ist somit für das regelmäßig fahrende 3-achsige Müllfahrzeug ausreichend dimensioniert, sodass der Knoten ohne Mitbenutzung des Gegenfahrstreifens befahren werden kann.

Die Randausrundungen des nördlichen Knotenarms (Hinrichsdorfer Straße) werden mittels 3-teiligem Korbbogen mit $R1 : R2 : R3 = 24 : 12 : 36$ m hergestellt. Der Knotenarm ist somit für den regelmäßig vorkommenden Lastzug ausreichend dimensioniert, sodass der Knoten ohne Mitbenutzung des Gegenfahrstreifens befahren werden kann.

3.3 HAUPTERSCHLIEßUNGSACHSE

Die Haupterschließungsachse wird als Quartiersstraße ausgebaut. Sie verbindet das Quartier über die beiden Knoten mit dem übergeordneten Netz. Sie bildet die wesentliche Verkehrsachse bis zu den beiden Mobility-Hubs (Quartiersgaragen) und anderen Nutzungen im Verlauf. Eine weitere Verteilung des Kfz-Verkehrs von hier aus in das Quartier soll nur sehr untergeordnet erfolgen. Entlang der Haupterschließungsachse soll eine gute Aufenthaltsqualität in den Nebenflächen erzeugt werden. Die Haupterschließungsachse soll daher baulich in Abschnitte unterteilt werden, um den Charakter zu verdeutlichen und die Kfz-Geschwindigkeit zu reduzieren. Dies kann durch Einengungen, Aufpflasterungen und Verkehrsinseln erfolgen. Verkehrsinseln sollen mindestens 3,00 m breit sein, um das Aufstellen mit großen Fahrrädern zu ermöglichen.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Die Fahrbahnbreite beträgt 6,00 m. Der Begegnungsfall Lkw-Lkw ist hier mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen möglich. Radverkehr soll im Mischverkehr auf der Fahrbahn abgewickelt werden.

Die Nebenflächen sind 6,00 m breit. Sie sollen durch Baumpflanzungen und andere Ausstattungen gestaltet werden. Auf die Anlage von Kurzzeitparkplätzen im Seitenraum sollte nicht verzichtet werden.

Die Innenränder der Kurven sollen verbreitert werden.

Die Zu- und Ausfahrt an den Theaterwerkstätten ist so zu gestalten, dass sie von Sattelzügen benutzt werden kann. Die Benutzung der südlich angrenzenden Fußgängerzone soll ausgeschlossen bleiben.

3.4 QUERUNGSSTELLEN AUF DEM DIERKOWER DAMM

3.4.1 QUERUNGSSTELLE 1

Anl. 5.3 Die Einrichtung einer Überquerungsanlage über den Dierkower Damm an der südlichen Grenze des B-Plan-Gebietes ist im Zuge des Weges zum Zingelgraben sinnvoll. Weiterer Überquerungsbedarf ergibt sich aus den Nutzungen östlich des Dierkower Damms in Form von Wohnen, Gewerbe und der Michaelschule.

Die zulässige Geschwindigkeit auf dem Dierkower Damm beträgt 50 km/h.

Die Kfz-Belastung beträgt ca. 1.200 Kfz/h (Zählung am 21.06.2021, Am Kreuzgraben).

Nach Bild 77 der RAST 06 kommen Überquerungsanlagen als LSA oder als Mitteltrennung in Frage. Da regelmäßig schutzbedürftige Personen (Kinder) die Querungsstelle nutzen, ist die Anlage einer F-LSA zu empfehlen, da sie in jeder Situation sicher und zweifelsfrei zu benutzen ist. Durch Verzicht auf eine Mitteltrennung mit entsprechender Verbreiterung können die Verkehrsflächen des Dierkower Damms im derzeitigen öffentlichen Straßengrundstück untergebracht werden.

Die vorhandene F-LSA in Richtung Norden ist zurückzubauen. Die Einrichtung der Querungsstelle ist im Zusammenhang mit dem angestrebten Neubau der Straßenbahnhaltestelle zu betrachten. Haltestellenbereich und notwendige Aufstellflächen für Wartende sind aufeinander abzustimmen. Ebenso sollte ein neues Haltestellenpaar die direkte Wegebeziehung Zingelgraben – Querungsstelle nicht behindern.

Bei der Planung des zukünftigen Radschnellweges sind die neue Haltestelle und

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

die Querungsstelle zwingend zu berücksichtigen. In dem Zusammenhang sollte der Geltungsbereich des B-Plans um die Flächen für eine neue Straßenbahnhaltestelle mit Querungsstelle erweitert werden.

3.4.2 QUERUNGSSTELLE 2

Im Bereich „An der Zingelwiese“ bzw. „Dierkower Graben“ besteht ein ausgeprägter Überquerungsbedarf über den Dierkower Damm, der mit der Erschließung des Warnowquartiers und der damit verbundenen Möglichkeit, das Warnowufer zu erreichen, weiter an Bedeutung gewinnt.

Die zulässige Geschwindigkeit auf dem Dierkower Damm beträgt 50 km/h.

Die Kfz-Belastung beträgt ca. 1.200 Kfz/h (Zählung am 15.06.2021, Hinrichsdorfer Straße).

Nach Bild 77 der RAST 06 kommen Überquerungsanlagen als LSA oder als Mitteltrennung in Frage. Da die Querungsstelle in einer Kurve liegt und die notwendigen Sichtfelder nicht frei sind, ist die Anlage einer F-LSA vorzusehen. Die Furtbreite soll 6,00 m nicht unterschreiten, da auch der Radverkehr die Überquerungsstelle verstärkt nutzen wird.

Für die Überquerung der Straßenbahngleise ist die Anordnung von Umlaufsperrern vorzusehen. Die notwendigen Flächen hierfür sind im Seitenraum vorhanden. Die Lage des geplanten Radschnellweges muss entsprechende Aufstellflächen zwischen den Gleisen und dem Radschnellweg berücksichtigen.

3.4.3 QUERUNGSSTELLE 3

Die Querungsstelle war im Bereich der geplanten Straßenbahnhaltestelle nördlich des Warnowquartiers zu untersuchen.

Es wurde festgestellt, dass sich an dieser Stelle auch mit einer Neuanlage der Straßenbahnhaltestelle kein besonderer Querungsbedarf einstellen wird, da im Umfeld auf der Nordseite keine Quellen oder Ziele des Fußverkehrs vorhanden sind, die nicht über den Knoten K2 oder die Querungsstelle Q2 angebunden werden können. Die Gleise der Straßenbahn auf der südlichen Seite und die Allee-bäume auf der nördlichen Seite des Dierkower Damms verhindern zudem den Einbau einer Mitteltrennung, so dass auch hier eine F-LSA in unmittelbarer Nähe zur LSA für die Straßenbahnquerung nötig wäre. Eine so dichte Folge von LSA und separaten F-LSA im Verlauf des Dierkower Damms ist kritisch zu sehen.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Die Straßenbahnhaltestelle wird durch den Bau eines zusätzlichen Gehweges auf der Südseite des Dierkower Damms an die Querungsstelle Q2 angebunden.

3.5 NÖRDLICHE STRAßENBAHNHALTESTELLE

Anl. 5.4 Für die ÖPNV-Erschließung des neuen Warnowquartiers ist der Bau eines neuen Straßenbahnhaltestellenpaares im Bereich von Baufeld H vorgesehen.

Die Gesamtlänge der Haltestelle beträgt 38 m. Über diese Länge müssen die vorhandenen Gleise in einer Geraden liegen, damit der Bahnsteig mit dem zulässigen Abstandsmaß bis zum Wagenkasten bzw. den Türen hergestellt werden kann. Die notwendige Länge der Geraden ist in einem sehr engen Bereich vorhanden. Erforderliche Rampen liegen z.T. in den sich anschließenden Bögen.

Die nördliche Haltestelle kann mit Mindestmaßen zwischen der Fahrbahn des Dierkower Damms und den Gleisen eingeordnet werden. Die Breite beträgt 2,00 m. Beim Bau eines Fahrgastunterstandes (FGU) mit lichter Breite zur Bahnsteigkante von 1,50 m ist der Raum hinter dem FGU zur Fahrbahn eingeschränkt. Eine Verschiebung der Fahrbahn in Richtung der Alleebäume sollte nicht erfolgen.

Die südliche Haltestelle kann 3,00 m breit hergestellt werden. Der fußläufige Anschluss an den parallel verlaufenden Gehweg muss so erfolgen, dass keine unzulässig hohen Längsneigungen entstehen. Die Höhe des Bahnsteigs ist mit der Lage der vorhandenen Gleise fixiert. Der ankommende Gehweg (Radschnellweg) muss auf die Höhe der neuen Haltestelle gebracht und um bis zu 2,00 m angehoben werden. Anpassungen für den Anschluss an das Gelände des Warnowquartiers müssen dort erfolgen.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

4 LEISTUNGSFÄHIGKEITSERMITTLUNG NACH HBS**4.1.1 ALLGEMEINES**

Das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (kurz *HBS*) ist das in Deutschland gültige technische Regelwerk, welches standardisierte Verfahren zur Kapazitätsermittlung und Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes für unterschiedliche Straßenverkehrsanlagen beschreibt.

4.1.2 QUALITÄTSSTUFEN

Als wesentliches Kriterium zur Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten wird für den Kfz-Verkehr die mittlere Wartezeit angesehen. Maßgebend für die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualitätsstufe eines einzelnen Fahrstreifens im Kfz-Verkehr.

4.1.3 UNSIGNALISierter KNOTENPUNKT

Die Qualitätsstufen haben bei einem unsignalisierten Knotenpunkt (Vorfahrtsknoten) folgende Bedeutung.

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tab. 5: Qualitätsstufen nach HBS im Kfz-Verkehr an unsignalisierten Knotenpunkten

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit [s] im Kfz-Verkehr
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	45
E	> 45
F	„1)

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt.

4.1.4 SIGNALISierter KNOTENPUNKT

Die Qualitätsstufen haben bei einem signalisierten Knotenpunkt (LSA) folgende Bedeutung.

Stufe A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

Stufe B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.

Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Fahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tab. 6: Qualitätsstufen nach HBS im Kfz-Verkehr an signalisierten Knotenpunkten

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit [s] im Kfz-Verkehr
A	≤ 20
B	≤ 35
C	≤ 50
D	≤ 70
E	> 70
F	- 1)

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

5 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG NACH HBS**5.1 ALLGEMEINES**

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit nach HBS wird am Knoten K1 „Dierkower Damm/Quartiersstraße“ für den Vorfahrtsknoten und den LSA-Knoten durchgeführt.

Am Knoten K2 „Dierkower Damm/Hinrichsdorfer Straße“ erfolgt die Leistungsfähigkeitsberechnung am signalisierten Knotenpunkt.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit nach HBS wird an beiden Knotenpunkten sowohl für die Früh- als auch für die Spätspitze vorgenommen.

5.2 KP „DIERKOWER DAMM / QUARTIERSSTRAßE“ (KP1)**5.2.1 VORFAHRTSKNOTEN**

Alle Zufahrten des Vorfahrtsknotens sind im Bestand einspurig. Fußgänger werden parallel zum Dierkower Damm geführt. Eine signalisierte Querung für Fußgänger ist südlich des Knotenpunktes gegeben.

Anl. 6.1 Frühspitze

Der Knotenpunkt ist als (unsignalisierter) Vorfahrtsknoten mit den prognostizierten Verkehren der Frühspitze leistungsfähig.

Auf dem Dierkower Damm wird in der nördlichen als auch in der südlichen Zufahrt die Verkehrsqualität der Stufe A (Wartezeiten max. 10 s) erreicht. In beiden Zufahrten der Nebenrichtungen werden Verkehrsqualitäten der Stufen A bis D erreicht, die mittleren Wartezeiten bewegen sich zwischen 7 s und 42 s.

Anl. 6.2 Spätspitze

Die Lichtsignalanlage ist mit den prognostizierten Verkehren während der Spätspitze nicht leistungsfähig.

Auf dem Dierkower Damm wird in der nördlichen als auch in der südlichen Zufahrt die Verkehrsqualität der Stufe A (Wartezeiten max. 10 s) erreicht, aus den Nebenrichtungen kann der Verkehr jedoch nicht mehr leistungsgerecht abgewickelt werden. In beiden Zufahrten der Nebenrichtungen wird die Qualitätsstufe E erzielt, es entstehen Wartezeiten von über 45 s.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

5.2.2 LICHTSIGNALANLAGE

Mit dem Bau einer Lichtsignalanlage werden die Kfz-Ströme sowie die Fuß- und Radquerungen über alle Knotenarme signalisiert.

- Anl. 5.3 Auf dem Dierkower Damm sind in der nördlichen und der südlichen Zufahrt jeweils ein Linksabbiegestreifen und ein Mischfahrstreifen für den Geradeaus- und Rechtsabbiegeverkehr vorgesehen. Die Zufahrten in den Nebenrichtungen bleiben einspurig. Alle Fahrbeziehungen sind weiterhin erlaubt.

Der Fuß- und Radverkehr erhält jeweils eine durchgehende Furt über alle Knotenarme.

- Anl. 6.4-6 Unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsmengen wurden ein Phasenfolgeplan und jeweils ein Signalzeitenplan für die Frühspitze und Spätspitze entworfen.

Die Verkehrsströme werden in einem 5-Phasen-System bedient. In der Hauptphase 1 wird der Verkehr auf dem Dierkower Damm (Sg. K1, K4) und der parallel laufende Fuß- und Radverkehr (Sg. FR2, FR4) bedient. Phase 2 gibt dem Linksabbieger aus südlicher Richtung (Sg. K5) zusätzlich zur Hauptrichtung (Sg. K4) frei. Die Fg-Signalgruppe FR4 sowie Sg. K1 werden gesperrt, das Signal FR2 läuft weiter. Phase 3 dient der Bedienung der Nebenrichtungen (Sg. K3, K6) und des parallellaufenden Fuß- und Radverkehrs (Sg. FR1, FR3). Die Freigabe der Straßenbahnsignale S1 und S2 erfolgt in der Phase 4. In Phase 5 erhalten der Linksabbieger aus nördlicher Richtung (Sg. K2) und die Fußgängersignalgruppe FR4 gemeinsam mit der Hauptrichtung (Sg. K1) ihre Freigabe.

Die Freigabe der Fußgänger- und Radfahrsignale über die Gleise (Sg. FR5, FR6) wird nur bei Anforderung der Straßenbahnsignale S1 und S2 unterbrochen.

- Anl. 6.7 Frühspitze

Die Lichtsignalanlage ist mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

An der Lichtsignalanlage werden für den MIV Verkehrsqualitäten der Stufen A bis D erreicht. Auf der IV-Hauptrelation (Geradeausverkehr Dierkower Damm) wird für die Sg. K1 eine Verkehrsqualität der Stufe B (Wartezeit max. 33 s) und in der Gegenrichtung (Sg. K4) eine Verkehrsqualität der Stufe A (Wartezeit max. 15 s) erzielt. Die Linksabbieger auf dem Dierkower Damm (Sg. K2, K5) und die Zufahrt „MAN“ (Sg. K3) werden mit Qualitätsstufe C bedient, die mittleren Wartezeiten bewegen sich zwischen 43 s und 50 s. Während der Spätspitze wird für die Sg. K6

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

aus der Quartiersstraße die Qualitätsstufe D erreicht, die mittlere Wartezeit liegt bei ca. 56 s.

Anl. 6.8 Spätspitze

Die Lichtsignalanlage ist mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

Während der Spätspitze werden am LSA-Knoten für den MIV Verkehrsqualitäten der Stufen B und C erreicht. Der Geradeausverkehr auf dem Dierkower Damm ist in beiden Fahrrelationen (Sg. K1 und K4) mit der Verkehrsqualität der Stufe B zu bewerten. Die mittleren Wartezeiten liegen unter 50 s. Die Linksabbieger auf dem Dierkower Damm (Sg. K2, K5), die Zufahrt „MAN“ (Sg. K3) und die Quartiersstraße (Sg. K6) werden mit einer Qualitätsstufe C bedient, die mittleren Wartezeiten bewegen sich zwischen 43 s und 49 s.

5.3 KP „DIERKOWER DAMM / HINRICHSDORFER STRAßE“ (KP2)

Anl. 7.1 Der signalisierte Knotenpunkt ist 4-armig ausgestaltet. In den Zufahrten „Dierkower Damm West“, „Hinrichsdorfer Straße“ und „Quartiersstraße“ sind jeweils ein Linksabbiegestreifen und ein Mischfahrstreifen für den Geradeaus- und Rechtsverkehr geplant. Im „Dierkower Damm Ost“ erhält jede Fahrrelation einen gesonderten Fahrstreifen. Die Zufahrt ist dreistreifig ausgebaut. Fußgänger und Radfahrer werden auf gemeinsamen Furten über jeden Knotenarm geführt.

Anl. 7.2-4 Unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsmengen wurden ein Phasenfolgeplan und jeweils ein Signalzeitenplan für die Früh- und Spätspitze entworfen.

Die Verkehrsströme werden in einem 5-Phasen-System bedient. In der Hauptphase 1 wird der Verkehr auf dem Dierkower Damm (Sg. K1, K4) und der parallel laufende Fuß- und Radverkehr (Sg. FR2, FR4) bedient. Phase 2 gibt dem Linksabbieger aus westlicher Richtung (Sg. K2) zusätzlich zur Hauptrichtung (Sg. K1) frei. Die Fg-Signalgruppe FR2 sowie Sg. K4 werden gesperrt, das Signal FR4 läuft weiter. Phase 3 dient der Bedienung der Quartiersstraße (Sg. K6) und des parallelaufenden Fuß- und Radverkehrs (Sg. FR1, FR3). Die Freigabe der „Hinrichsdorfer Straße“ erfolgt in der Phase 4 gemeinsam mit dem parallelaufenden Fuß- und Radverkehr (Sg. FR1, FR3). In Phase 5 erhalten der Linksabbieger aus östlicher Richtung (Sg. K5) und die Fußgängersignalgruppe FR2 gemeinsam mit der Hauptrichtung (Sg. K4) ihre Freigabe.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

Anl. 7.5 Frühspitze

Der Knotenpunkt ist als Lichtsignalanlage mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

Es werden für den MIV Verkehrsqualitäten der Stufen B bis D erreicht. Auf dem Dierkower Damm wird auf der Hauptrelation Geradeaus-Rechts-Verkehr für die Sg. K1 eine Verkehrsqualität der Stufe C (Wartezeit max. 43 s) und in der Gegenrichtung (Sg. K4) eine Verkehrsqualität der Stufe B (Wartezeit max. 29 s) erzielt. Die Linksabbiegespuren auf dem Dierkower Damm werden mit der Qualitätsstufe C (Sg. K5) und D (Sg. K2) bedient, die mittleren Wartezeiten bewegen sich zwischen 49 s und 66 s. In den Nebenrichtungen (Sg. K3 und K6) kann der Verkehr mit den Verkehrsqualität der Stufe B bis D (Wartezeiten zwischen 34s und 64 s) abgewickelt werden.

Kritisch ist die mittlere maximale Rückstaulänge von ca. 87 m in der Zufahrt „Dierkower Damm Ost“ zu sehen, besonders im Hinblick auf den Abstand von ca. 90 m zur benachbarten signalisierten Gleisquerung.

Anl. 7.6 Spätspitze

Der Knotenpunkt ist als Lichtsignalanlage mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

Es werden für den MIV Verkehrsqualitäten der Stufen B bis D erreicht. Auf dem Dierkower Damm wird auf der Hauptrelation Geradeaus-Rechts-Verkehr für die Sg. K1 eine Verkehrsqualität der Stufe B (Wartezeit max. 33 s) und in der Gegenrichtung (Sg. K4) eine Verkehrsqualität der Stufe C (Wartezeit max. 42 s) erzielt. Die Linksabbiegespuren auf dem Dierkower Damm werden mit der Qualitätsstufe D (Sg. K2, K5) bedient, die mittleren Wartezeiten bewegen sich zwischen 59 s und 62 s. Die Nebenrichtungen (Sg. K3 und K6) weisen Verkehrsqualitäten der Stufen C und D mit mittleren Wartezeiten zwischen 46 s und 69 s auf.

Kritisch ist die mittlere maximale Rückstaulänge von ca. 129 m in der Zufahrt „Dierkower Damm Ost“ zu sehen, besonders im Hinblick auf den Abstand von ca. 90 m zur benachbarten signalisierten Gleisquerung.

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“**6 FAZIT**

Im Zuge dieser Untersuchung sollten der Dierkower Damm und die HAUPTerschließungsstraßen des B-Plan-Gebietes „Warnow-Quartier“ verkehrstechnisch untersucht und planerisch dargestellt werden.

Planung Verkehrsanlagen

Die Verkehrsanlage der HAUPTerschließungsachse erfüllt die verkehrlichen Anforderungen für alle Verkehrsarten. Sie ist aufgrund ihrer Längenentwicklung und der beiden Anbindungen in den Knotenpunkten K1 und K2 an den Dierkower Damm zu strukturieren und baulich in Abschnitte zu unterteilen.

Die Überquerungsanlagen Q1 und Q2 über den Dierkower Damm sind mit F-LSA auszustatten. Auf die Querungsstelle Q3 kann verzichtet werden. Der geplante Radschnellweg mit parallel verlaufendem neuem Gehweg ist so einzuordnen, dass genügend Warte- bzw. Aufstellflächen zur Verfügung stehen.

Der Neubau der nördlichen Straßenbahnhaltestelle ist an der vorhandenen Gleisanlage möglich. Die hier ankommenden Gehwege bzw. der geplante Radschnellweg sind auf das Höhenniveau der neuen Haltestelle anzuheben. Der Höhenausgleich ist auf Flächen des neuen Warnow-Quartiers herzustellen.

Verkehrstechnik

Die Verkehrsmengen aus der Zählung (Quelle: Tiefbauamt Rostock) bilden zusammen mit den Prognoseansätzen (Quelle: Tiefbauamt Rostock) und den durch das „Warnow-Quartier“ zusätzlich generierten Verkehr die Grundlage für die Ermittlung der Bemessungsbelastung 2035 und die anschließenden Leistungsfähigkeitsberechnungen.

Der Knotenpunkt Dierkower Damm/Quartiersstraße (K1) kann die prognostizierten Verkehre als Vorfahrtsknoten nicht leistungsfähig abwickeln. Beide Nebenrichtungen weisen in der Spätspitze eine Verkehrsqualität der Stufe E auf. In der Frühschpitze wird für den gesamten Knotenpunkt eine Verkehrsqualität der Stufe D erreicht.

Die Ausstattung mit einer Lichtsignalanlage und die damit verbundenen Anpassungen der Knotengeometrie führen zu einer Reduzierung der mittleren Wartezeiten. Der Knotenpunkt ist nun sowohl in der Früh- als auch Spätschpitze leistungsfähig.

Der signalisierte Knotenpunkt „Dierkower Damm/Hinrichtsdorfer Straße“ (K2) ist

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr.: 13.MU.204 „Warnow-Quartier Dierkower Damm“

mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig. Der Verkehr kann sowohl in der Früh- als auch in der Spätspitze leistungsgerecht abgewickelt werden.

Kritisch ist die ermittelte mittlere maximale Rückstaulänge in der Zufahrt „Dierkower Damm Ost“ zu sehen, besonders im Hinblick auf den Abstand von ca. 90 m zur benachbarten signalisierten Gleisquerung. Gegenfalls muss hier durch geeignete Maßnahmen (z.B. Stauschleifenauswertung durch die LSA) eingegriffen werden, um Rückstaulängen von über 90 m zu vermeiden.

Aufgestellt: Bremen / Rostock, Oktober 2021

BERNARD Gruppe ZT GmbH



Projektleiter
i.V. Dipl.-Ing. Hendrik Pierer



Projektleiterin
i.A. Madeleine Hartwig M.Eng.



Projektingenieur
i.A. Jan Heimann M.Sc.

WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH



Projektleiter
i.V. Dipl.-Ing. Sven Markmann

Anlage 1

Verkehrsmengenübersichten

Analyse-Nullfall

Verkehrsmengenübersicht Analyse-Nullfall - Frühspitze



Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

Frühspitze 07:00-08:00 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen
beruhen auf Zählungen aus
den Jahren 2017 und 2020.
(Quelle: Amt für Mobilität)

N



Anlage 1
Blatt 1

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Analyse-Nullfall - Spätspitze



Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

Spätspitze 15:45-16:45 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen
beruhen auf Zählungen aus
den Jahren 2017 und 2020.
(Quelle: Amt für Mobilität)

N



Anlage 1
Blatt 2

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Analyse-Nullfall - Frühspitze



Verkehrsmengen

Radverkehr

Frühspitze 07:00-08:00 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf der Radverkehrszählung am Knoten „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“ aus dem Jahr 2020 und den Vorgaben vom Amt für Mobilität (Rostock) für die Querung über den Dierkower Damm. (Quelle: Amt für Mobilität)

N



Anlage 1
Blatt 3

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Analyse-Nullfall - Spätspitze



Verkehrsmengen

Radverkehr

Spätspitze 16:00-17:00 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf der Radverkehrszählung am Knoten „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“ aus dem Jahr 2020 und den Vorgaben vom Amt für Mobilität (Rostock) für die Querung über den Dierkower Damm. (Quelle: Amt für Mobilität)

N



Anlage 1
Blatt 4

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Fußverkehr Analyse-Nullfall



Verkehrsmengen

Fußverkehr

Spitzenstunde

Die Verkehrsbelastungszahlen
beruhen auf den Vorgaben vom
Amt für Mobilität (Rostock).
(Quelle: Amt für Mobilität)

N



Anlage 1
Blatt 5

BERNARD
GRUPPE

Anlage 2

Verkehrsmengenübersichten

Prognose-Nullfall 2035

Verkehrsmengenübersicht Prognose-Nullfall 2035 - Frühspitze



Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

Frühspitze 07:00-08:00 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf Zählungen aus den Jahren 2017 und 2020, den Prognosefaktoren 1,03 (Kfz) und 1,08 (SV) und der zusätzlichen Erhöhung je Richtung durch die Entwicklungen in Gehlsdorf (+150 Kfz / Sph).

N



Anlage 2
Blatt 1

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Prognose-Nullfall 2035 - Spätspitze



Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

Spätspitze 15:45-16:45 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf Zählungen aus den Jahren 2017 und 2020, den Prognosefaktoren 1,03 (Kfz) und 1,08 (SV) und der zusätzlichen Erhöhung je Richtung durch die Entwicklungen in Gehlsdorf (+150 Kfz / Sph).

N



Anlage 2
Blatt 2

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Prognose-Nullfall 2035 - Frühspitze



Verkehrsmengen

Radverkehr

Frühspitze 07:00-08:00 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf der Radverkehrszählung aus dem Jahr 2020, einer 10%-Erhöhung am Knoten „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“ und Aufschlägen aufgrund des zukünftigen Rad-schnellweges.

N



Anlage 2
Blatt 3

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Prognose-Nullfall 2035 - Spätspitze



Verkehrsmengen

Radverkehr

Spätspitze 16:00-17:00 Uhr

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf der Radverkehrszählung aus dem Jahr 2020, einer 10%-Erhöhung am Knoten „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“ und Aufschlägen aufgrund des zukünftigen Rad-schnellweges.

N



Anlage 2
Blatt 4

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Fußverkehr Prognose-Nullfall 2035



Verkehrsmengen

Fußverkehr

Spitzenstunde

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf den Vorgaben vom Amt für Mobilität (Rostock) und einer 10%-Erhöhung am Knoten „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“.

N



Anlage 2
Blatt 5

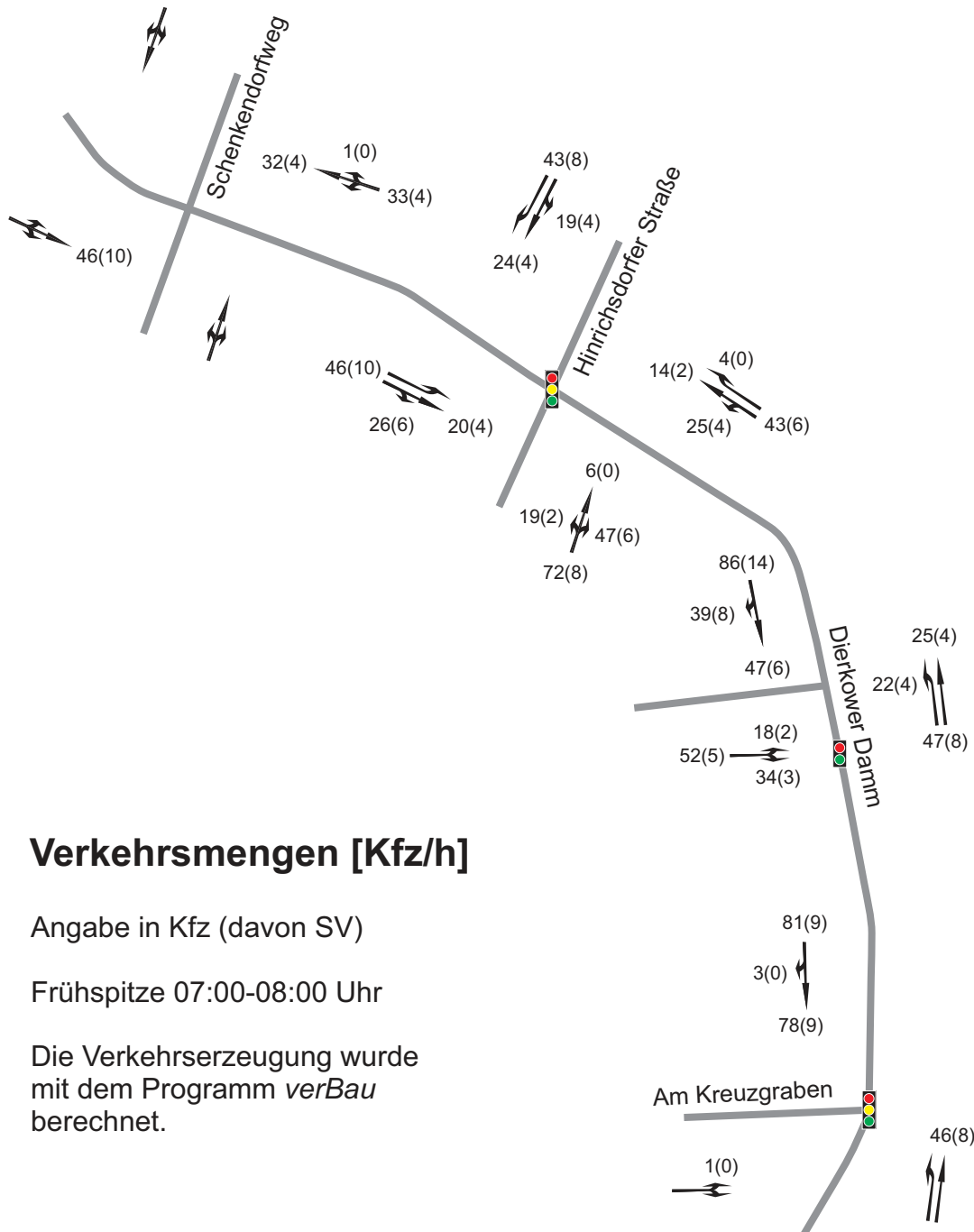
BERNARD
GRUPPE

Anlage 3

Verkehrsmengenübersichten

Verkehrserzeugung

Verkehrsmengenübersicht Verkehrserzeugung - Frühspitze



Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

Frühspitze 07:00-08:00 Uhr

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm *verBau* berechnet.

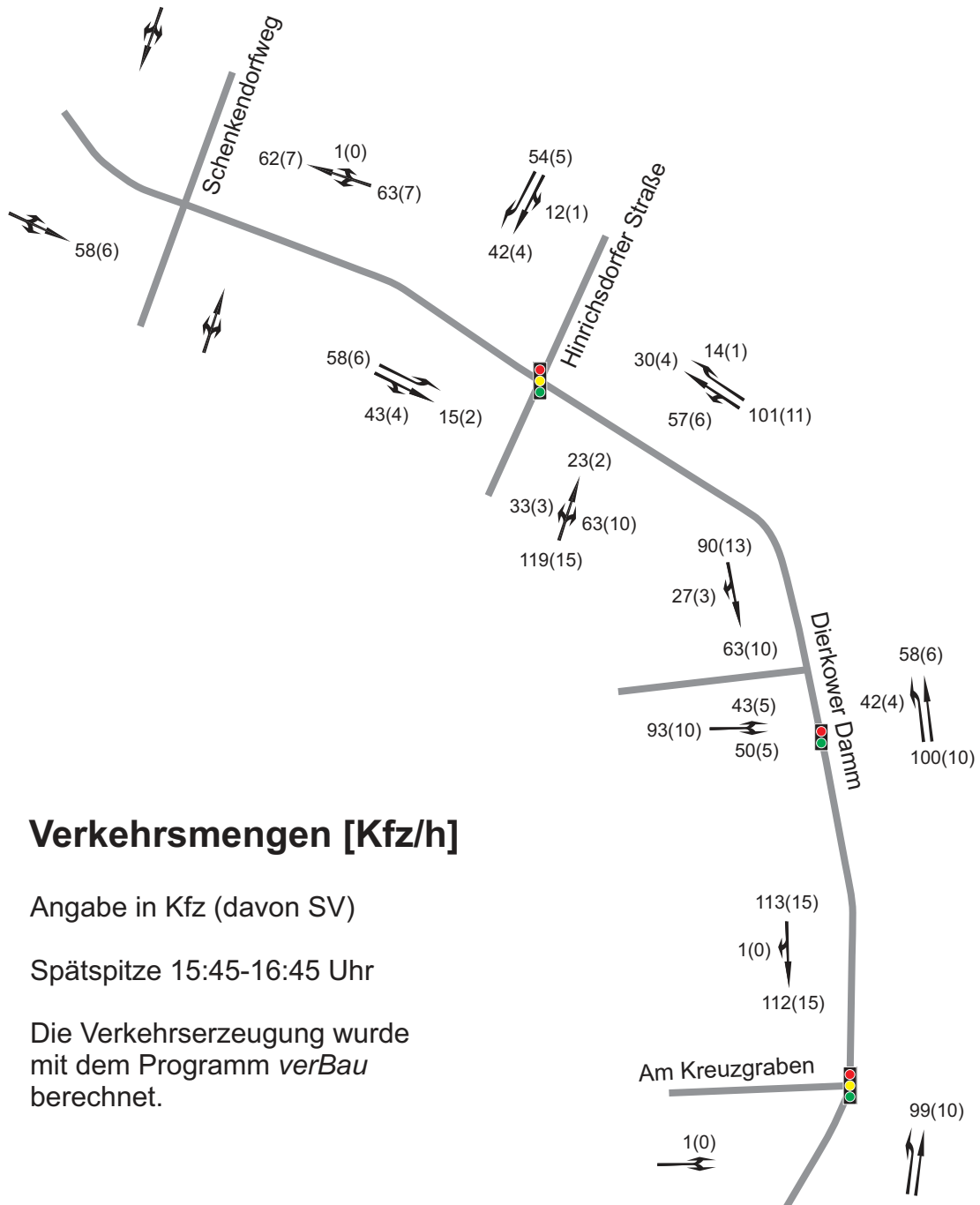
N



Anlage 3
Blatt 1

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Verkehrserzeugung - Spätspitze



Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

Spätspitze 15:45-16:45 Uhr

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm *verBau* berechnet.

N



Anlage 3
Blatt 2

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Verkehrserzeugung - Frühspitze



Verkehrsmengen

Radverkehr

Frühspitze 07:00-08:00 Uhr

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm *verBau* berechnet.

N



Anlage 3
Blatt 3

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Verkehrserzeugung - Spätspitze



Verkehrsmengen

Radverkehr

Spätspitze 16:00-17:00 Uhr

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm *verBau* berechnet.

N



Anlage 3
Blatt 4

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Fußverkehr Verkehrserzeugung - Frühspitze



Verkehrsmengen

Fußverkehr

Frühspitze

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm *verBau* berechnet.

N



Anlage 3
Blatt 5

BERNARD
GRUPPE

Verkehrsmengenübersicht Fußverkehr Verkehrserzeugung - Spätspitze



Verkehrsmengen

Fußverkehr

Spätspitze

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm *verBau* berechnet.

N



Anlage 3
Blatt 6

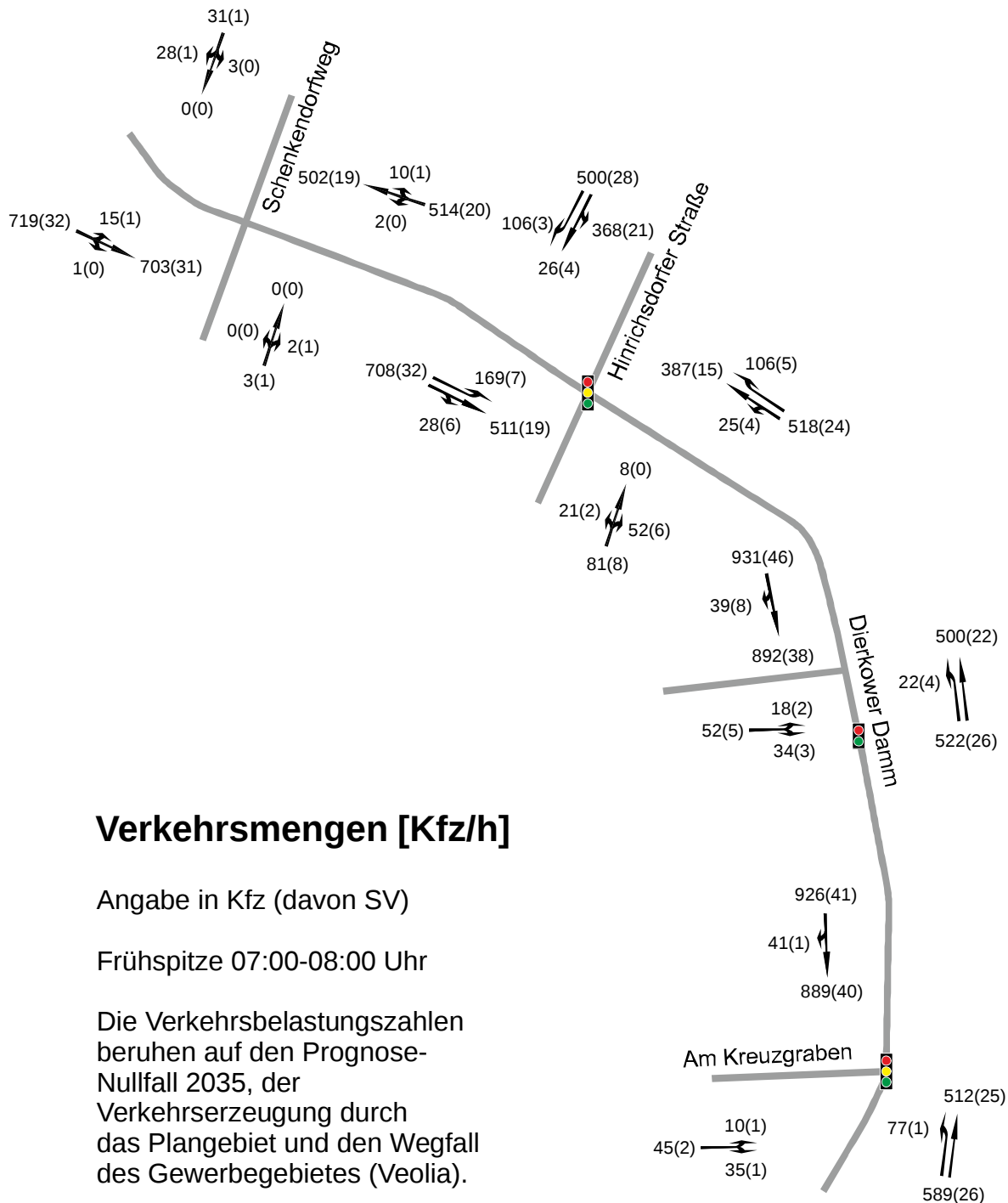
BERNARD
GRUPPE

Anlage 4

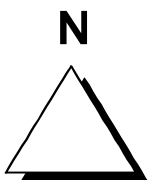
Verkehrsmengenübersichten

Prognose-Planfall 2035

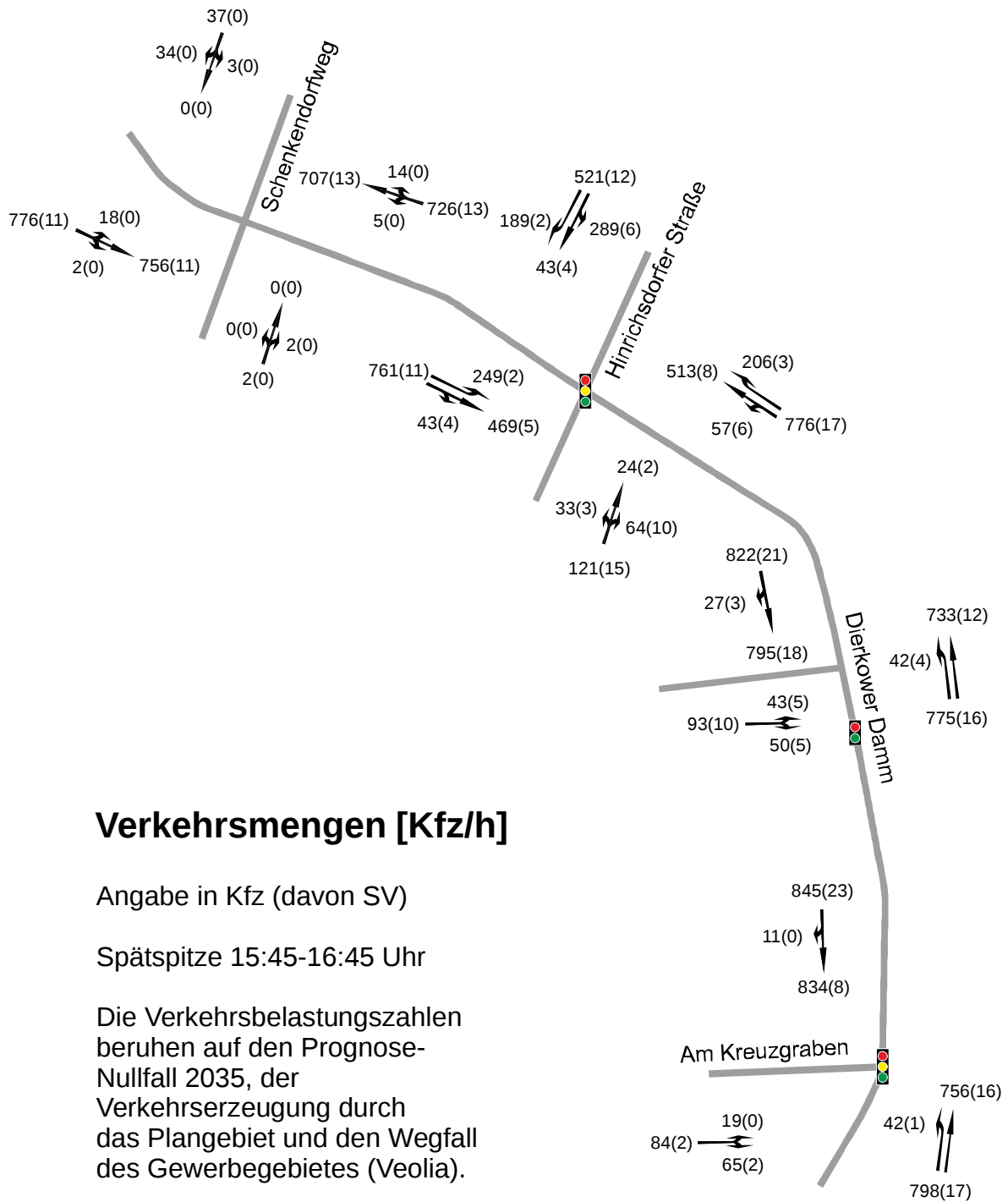
Verkehrsmengenübersicht Prognose-Planfall 2035 - Frühspitze



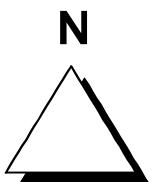
Anlage 4
Blatt 1



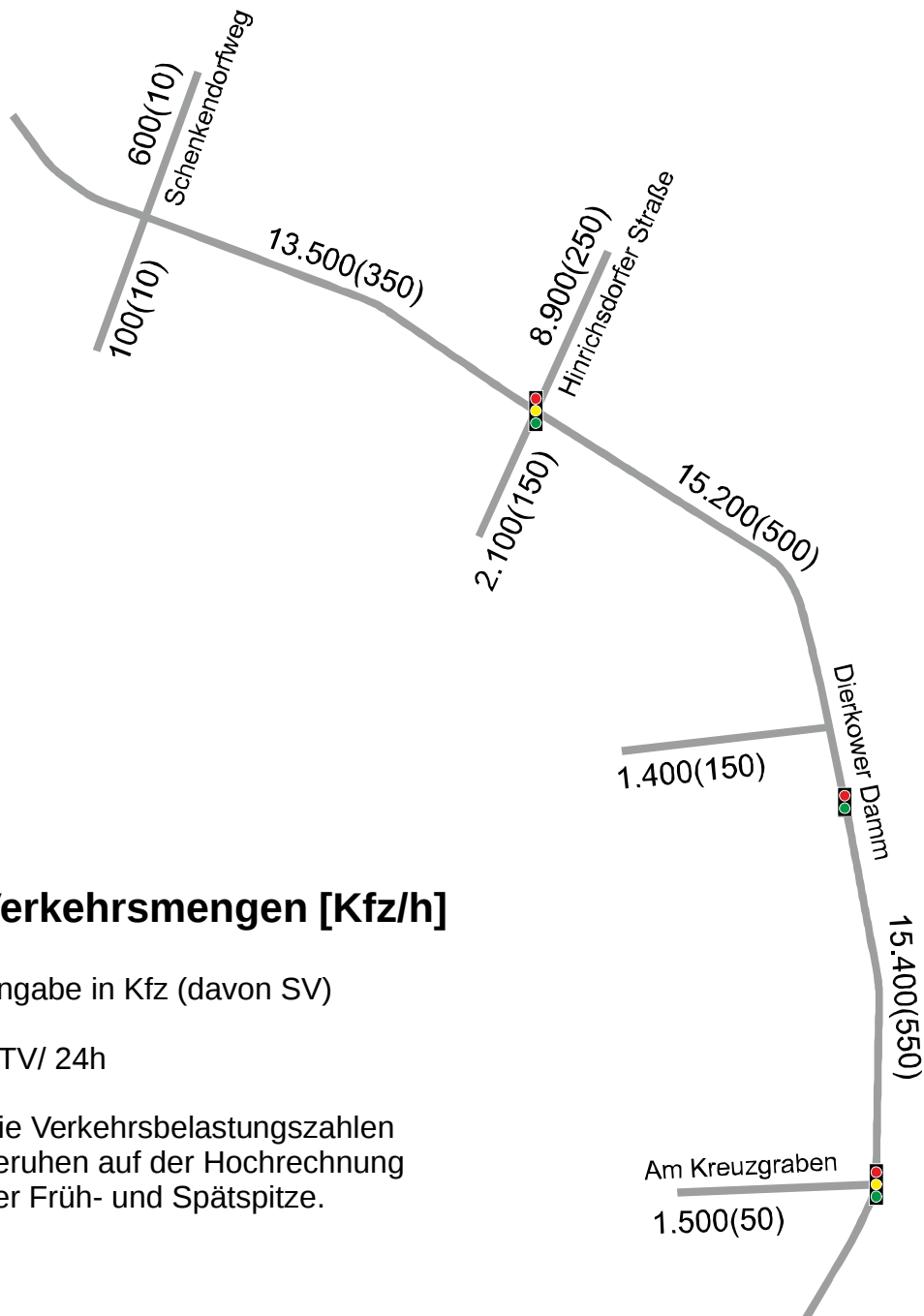
Verkehrsmengenübersicht Prognose-Planfall 2035 - Spätspitze



Anlage 4
Blatt 2



Verkehrsmengenübersicht Prognose-Planfall 2035 - DTV



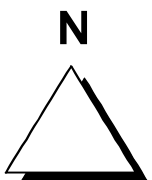
Verkehrsmengen [Kfz/h]

Angabe in Kfz (davon SV)

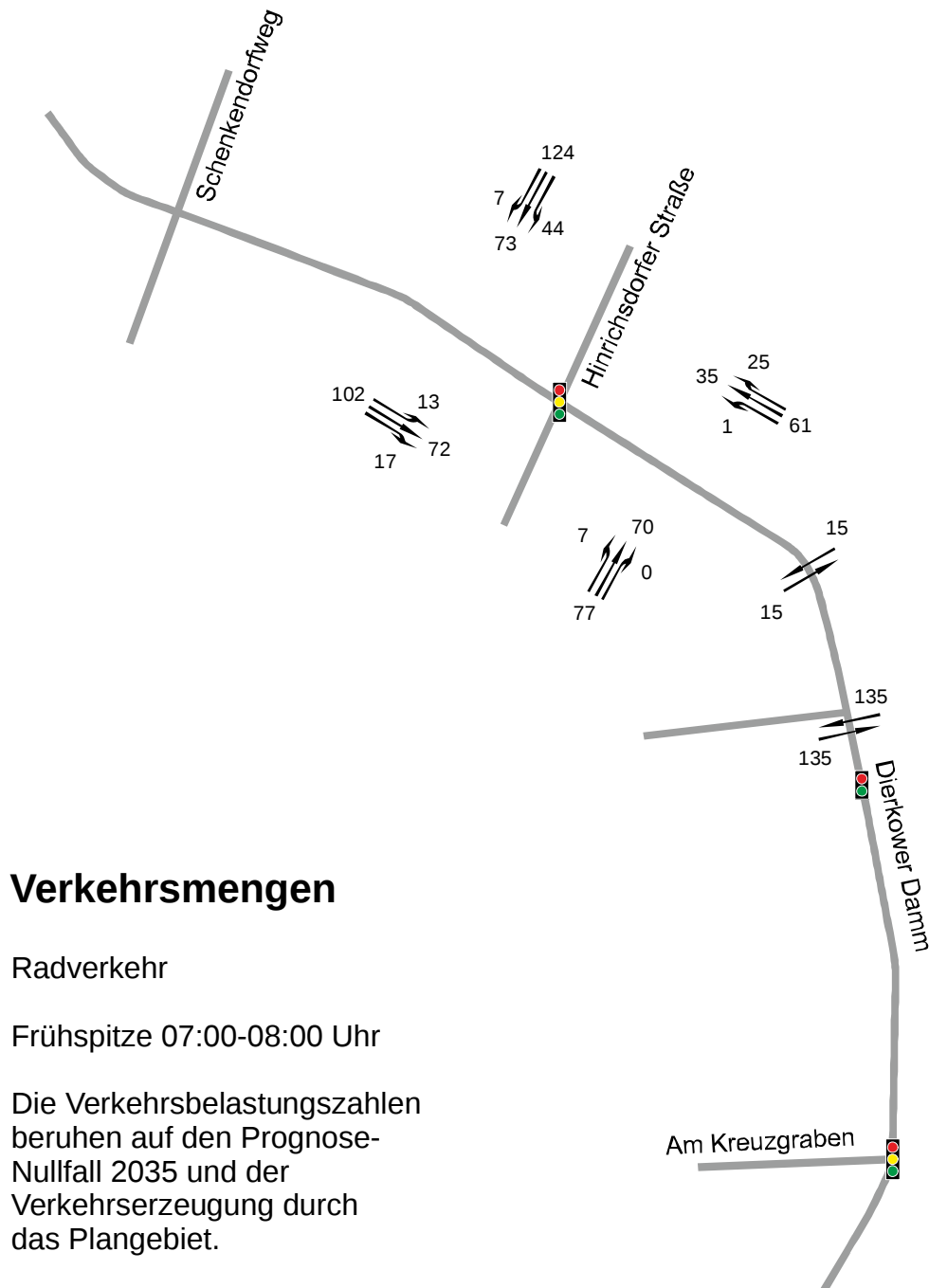
DTV/ 24h

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf der Hochrechnung der Früh- und Spätspitze.

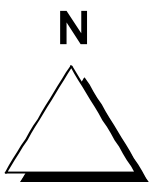
Anlage 4
Blatt 3



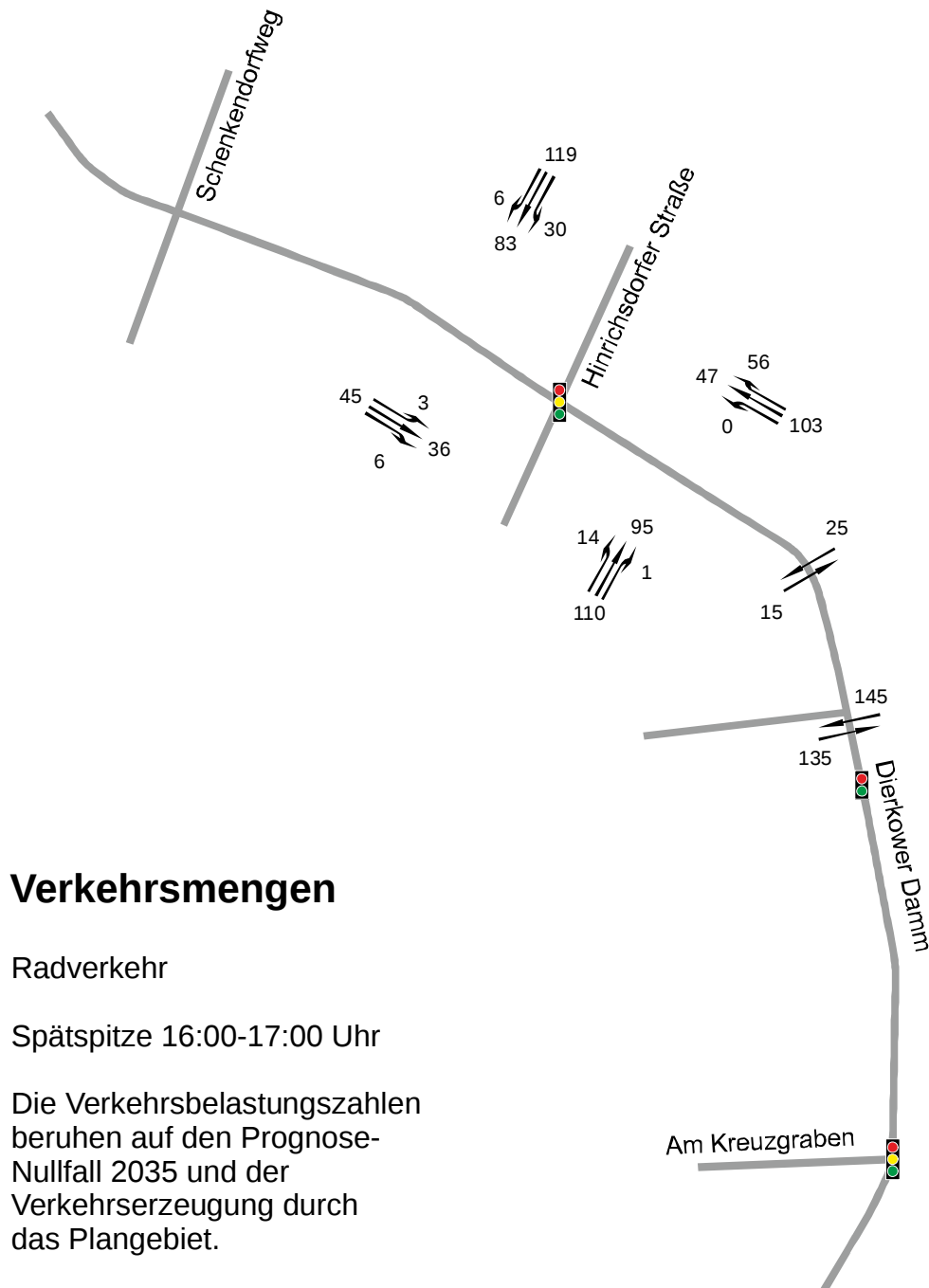
Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Prognose-Planfall 2035 - Frühspitze



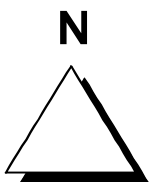
Anlage 4
Blatt 4



Verkehrsmengenübersicht Radverkehr Prognose-Planfall 2035 - Spätspitze



Anlage 4
Blatt 5



Verkehrsmengenübersicht Fußverkehr Prognose-Planfall 2035 - Frühspitze



Verkehrsmengen

Fußverkehr

Frühspitze

Die Verkehrsbelastungszahlen beruhen auf den Prognose-Nullfall 2035, der Verkehrserzeugung durch das Plangebiet und Vorgaben durch das Amt für Mobilität (Rostock).

N

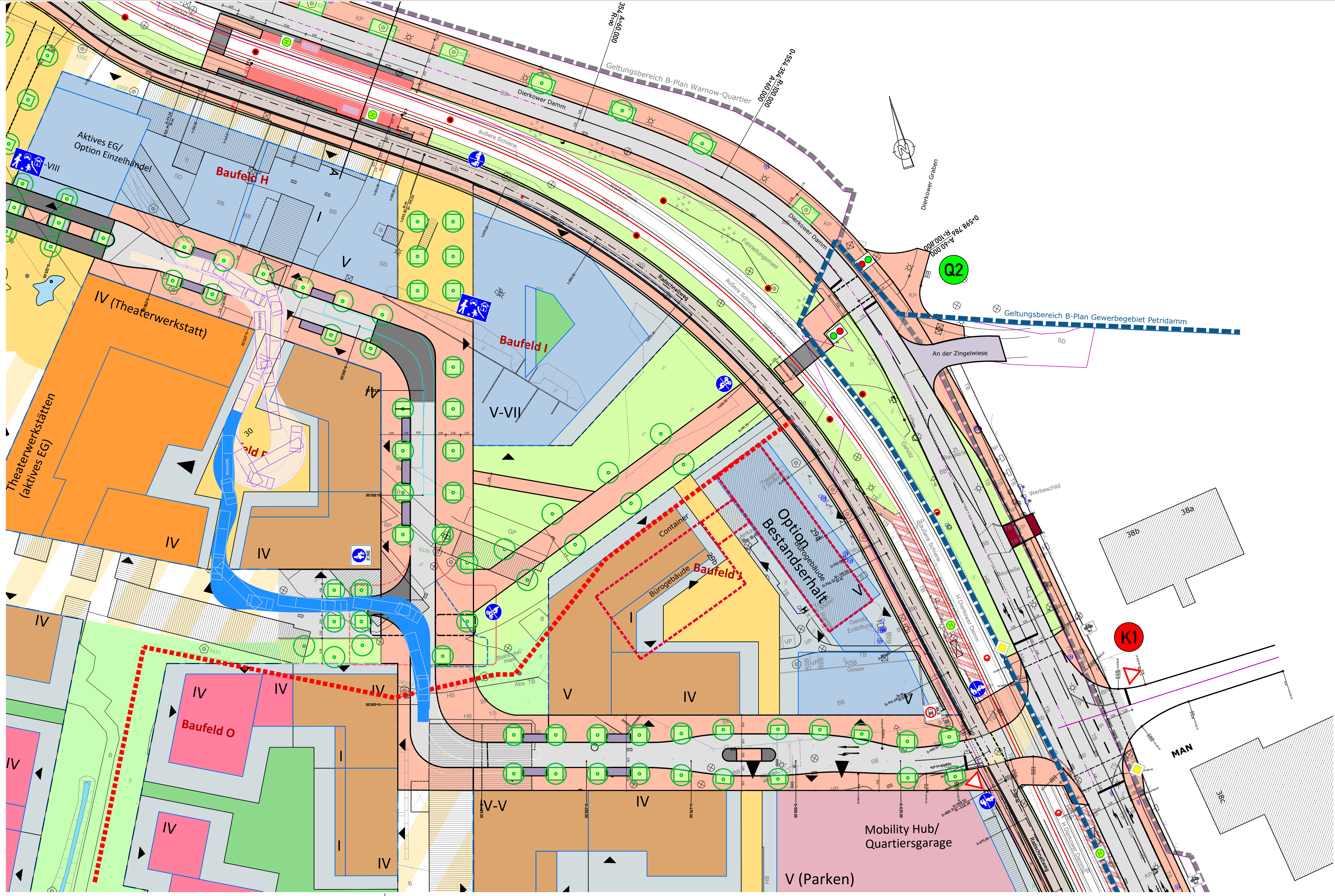


Anlage 4
Blatt 6

BERNARD
GRUPPE

Anlage 5

Lagepläne / Querschnitte Warnowquartier
(Bearbeiter: WASTRA-PLAN)



Entwurfsvermessung	Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock		
Gemessen:	Bezug Lage:	ETRS89 (Zone 33)	Bezug Höhe: DHHN 2016 (NN)

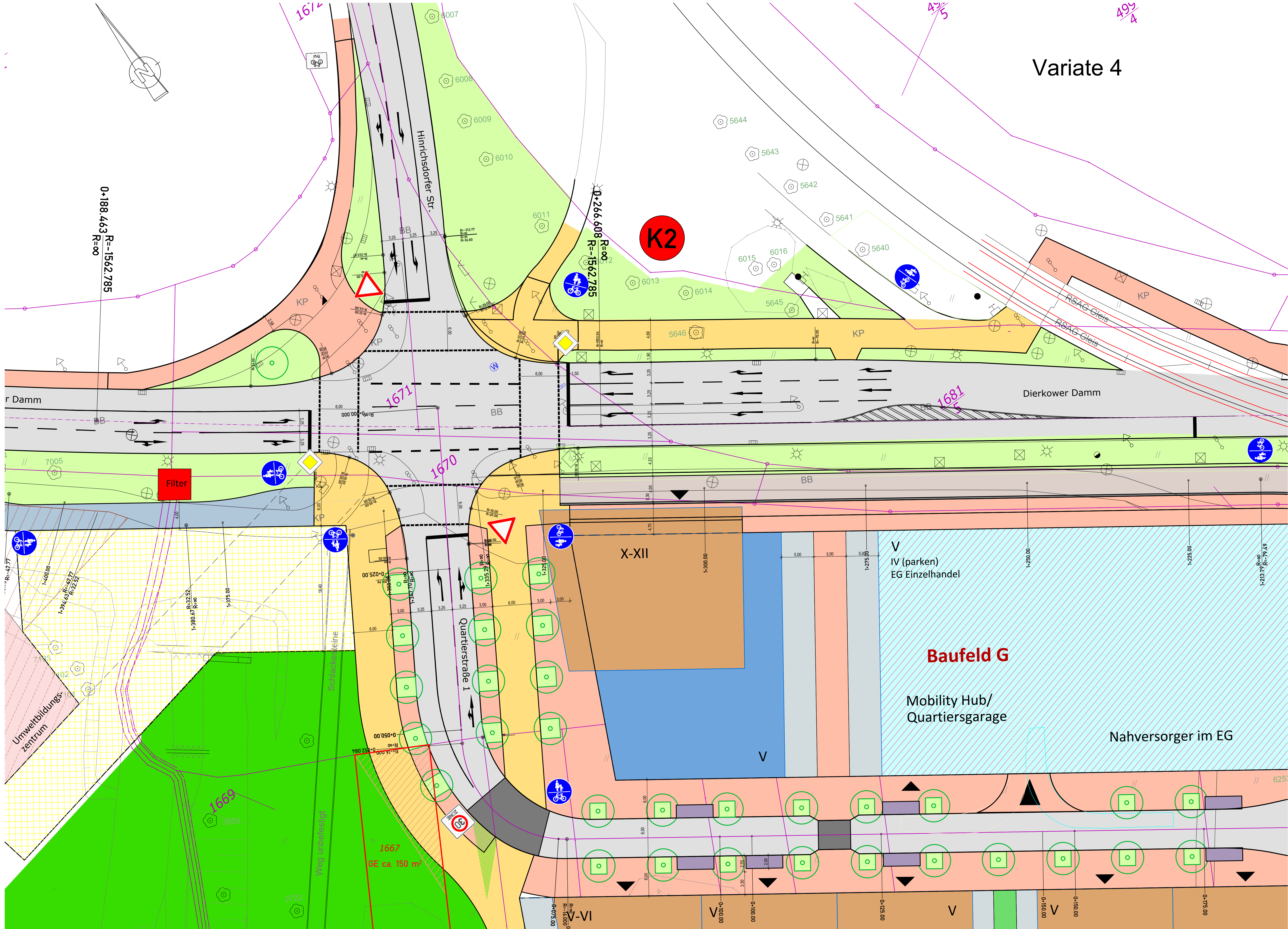
BERNARD GRUPPE WASTRA-PLAN Unabhängig beratende Ingenieure	gezeichnet	Datum	Unterschrift
	Fachverantw.	27.09.2021	cad/hauk
	Projektverantw.	27.09.2021	cad/markmann
	Projektverantw.	27.09.2021	
Projekt-Nr.: 36851			

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORPLANUNG

Straßenbauverwaltung Hanse- und Universitätsstadt Rostock	Anlage 5, Blatt 1 Lageplan Warnow-Quartier
Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von - bis) PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1 : 500

Verkehrsuntersuchung
B-Plan Nr. 13.MU204 Warnow-Quartier, Dierkower Damm



Variate 4

K2

Filter

Baufeld G

Mobility Hub/
Quartiersgarage

Nahversorger im EG

Entwurfsvermessung	Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock
Gemessen:	Bezug Lage: ETRS89 (Zone 33) Bezug Höhe: DINNN 2016 (NNN)

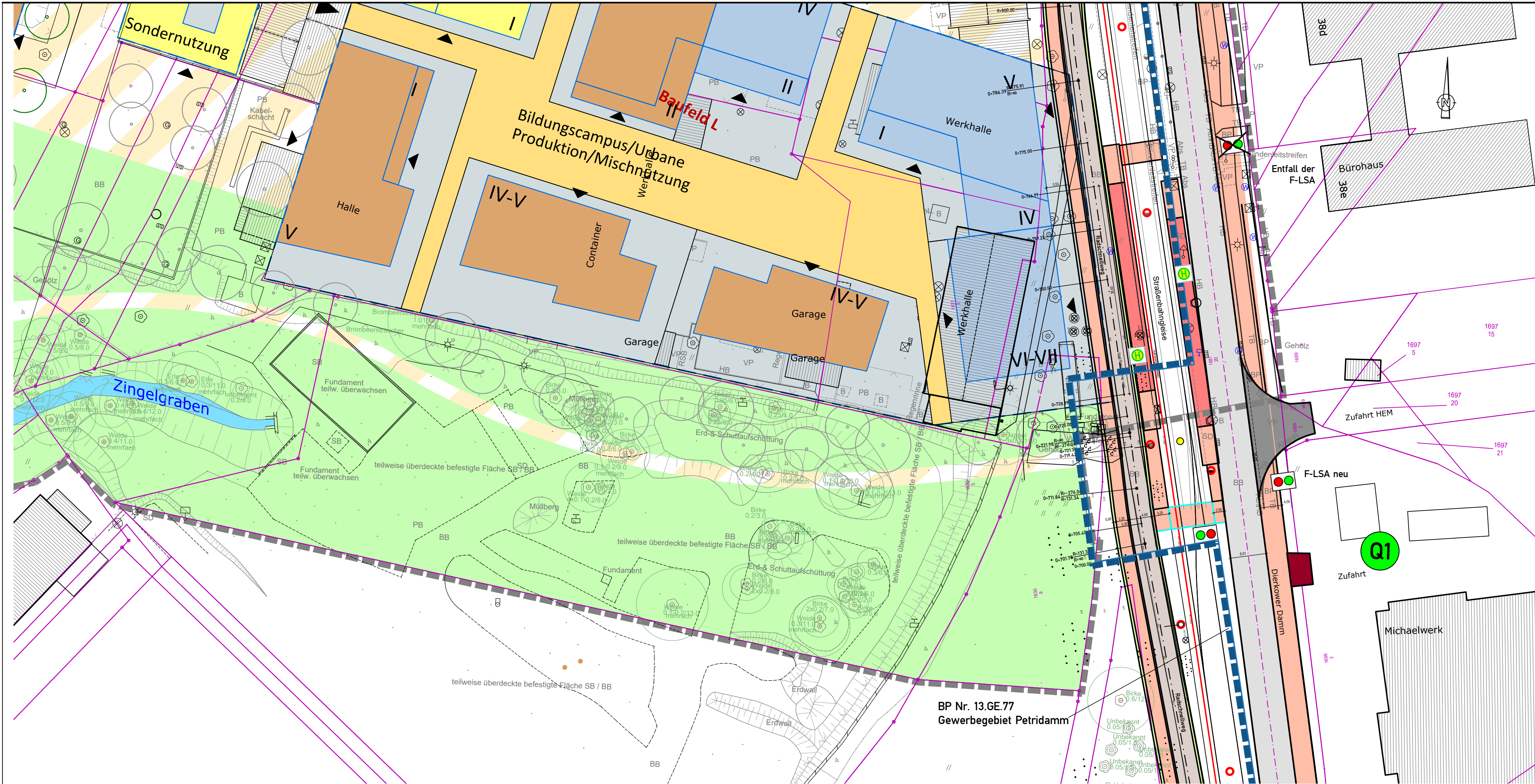
BERNARD GRUPPE WASTRA-PLAN Unabhängig beratende Ingenieure	gezeichnet	27.09.2021	Unterschrift
	Fachverantw.	27.09.2021	cad/markmann
	Projektleiter	27.09.2021	
	Projekt-Nr.: 36480		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORPLANUNG

Straßenbauverwaltung Hanse- und Universitätsstadt Rostock	Anlage 5, Blatt 2 Lageplan Warnow-Quartier
Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von - bis) PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1 : 250

Verkehrsuntersuchung
B-Plan Nr. 13.MU204 Warnow-Quartier, Dierkower Damm



Entwurfsvermessung	Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock		
	Gemessen:	Bezug Lage: ETRS89 (Zone 33)	Bezug Höhe: DHHN 2016 (NHN)

WASTRA-PLAN Unabhängig beratende Ingenieure	gezeichnet	Datum	Unterschrift
	Fachverantw.	27.09.2021	cad/hauck
	Projektverantw.		cad/markmann
Oll-Päsel-Weg 1, 18069 Rostock, Tel.: 0381/809580		Projekt-Nr.: 36480	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

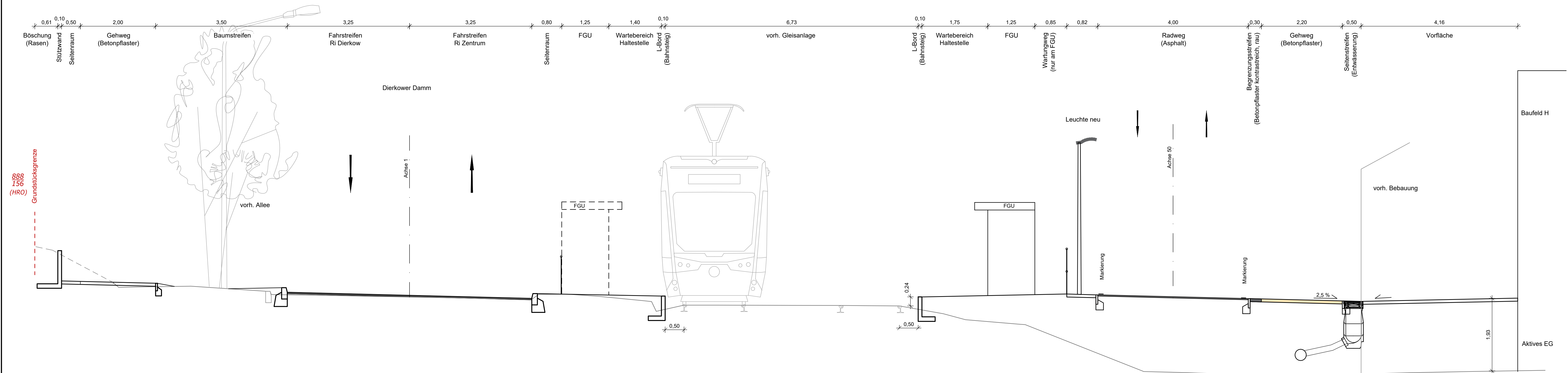
VORPLANUNG

Straßenbauverwaltung Hanse- und Universitätsstadt Rostock	Anlage 5, Blatt 3
	Lageplan Querung Q1 Michealwerk
Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von - bis)	
PROJIS-Nr.:	
Maßstab: 1 : 500	

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 13.MU204 Warnow-Quartier, Dierkower Damm	

G:\VORHABEN\36851\PLAN\LP 1 bis 5-Planung\ACAD\VP\RP\ A-A 0+470 V1.dwg, Blatt 1, 27.09.2021 16:31:37

Variante 1
Querschnitt A - A
0+470



Entwurfsvermessung	Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock		
Gemessen:	...	Bezug Lage: ETRS89 (Zone 33)	Bezug Höhe: DHHN 2016 (NHN)

BERNARD GRUPPE WASTRA-PLAN Unabhängig beratende Ingenieure	gezeichnet	Datum	Unterschrift
	Fachverantw.	27.09.2021	cad/hauck
	Projektverantw.	27.09.2021	cad/markmann
	27.09.2021		
Projekt-Nr.: 36480			

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORPLANUNG

Straßenbauverwaltung Hanse- und Universitätsstadt Rostock	Anlage 5, Blatt 4 Querschnitt A - A
Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von - bis)	Maßstab: 1 : 50
PROJIS-Nr.:	

Verkehrsuntersuchung
B-Plan Nr. 13.MU204 Warnow-Quartier, Dierkower Damm

Anlage 6

K1 „Dierkower Damm / Quartiersstraße“

Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS Vorfahrtsknoten - Frühspitze

Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS Vorfahrtsknoten - Spätspitze

Signallageplan

Phasenfolgeplan

Signalzeitenplan Frühspitze

Signalzeitenplan Spätspitze

Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS signalisierter Knoten - Frühspitze

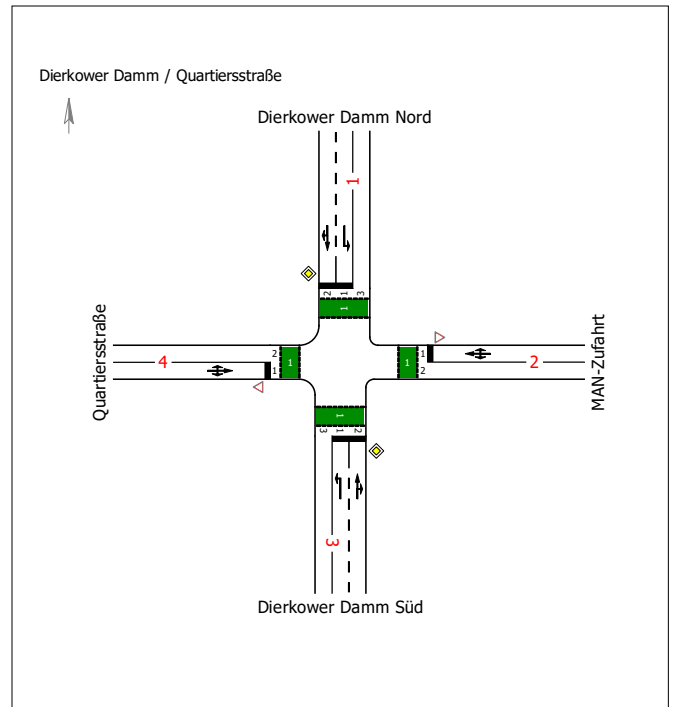
Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS signalisierter Knoten - Spätspitze

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA 7.3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Frühschpitze Prognose-Planfall

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	G _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	15,0	17,5	719,5	704,5	603,5	0,025	588,5	6,0	6,1	A
		1 → 3	2	892,0	910,5	-	1.800,0	1.763,0	0,506	871,0	-	4,1	A
		1 → 4	3	39,0	43,0	1.600,0	1.566,5	1.420,0	0,027	1.381,0	6,0	2,6	A
4	B	4 → 1	4	18,0	19,0	153,5	129,0	122,0	0,147	104,0	6,0	34,6	D
		4 → 2	5	1,0	1,0	141,0	123,0	123,0	0,008	122,0	6,0	29,5	C
		4 → 3	6	34,0	35,5	394,0	389,5	373,0	0,091	339,0	6,0	10,6	B
3	C	3 → 4	7	22,0	24,0	445,5	436,0	399,5	0,055	377,5	6,0	9,5	A
		3 → 1	8	500,0	511,0	-	1.800,0	1.761,5	0,284	1.261,5	-	2,9	A
		3 → 2	9	10,0	11,5	1.600,0	1.566,5	1.362,0	0,007	1.352,0	6,0	2,7	A
2	D	2 → 3	10	15,0	17,5	148,5	115,5	99,0	0,152	84,0	6,0	42,8	D
		2 → 4	11	1,0	1,0	138,0	120,5	120,5	0,008	119,5	6,0	30,1	D
		2 → 1	12	10,0	11,5	647,5	640,5	557,0	0,018	547,0	6,0	6,6	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
4	B	-	4+5+6	53,0	55,5	-	225,5	215,5	0,246	162,5	6,0	22,1	C
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
2	D	-	10+11+12	26,0	30,0	-	168,5	146,0	0,178	120,0	6,0	30,0	C
Gesamt QSV													D

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
G_{PE} : Grundkapazität
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

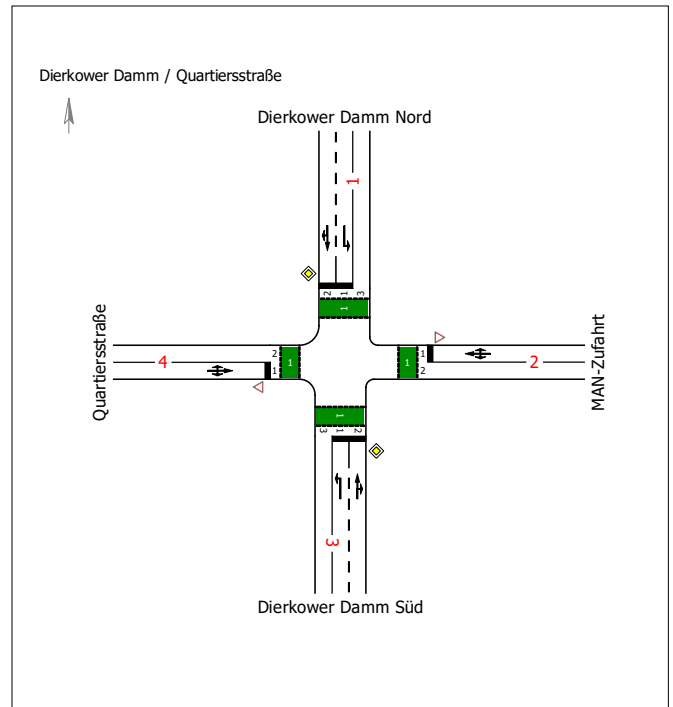
Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung_VFK	Datum	2021-08-17
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.1

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA 7.3

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Spätspitze Prognose-Planfall

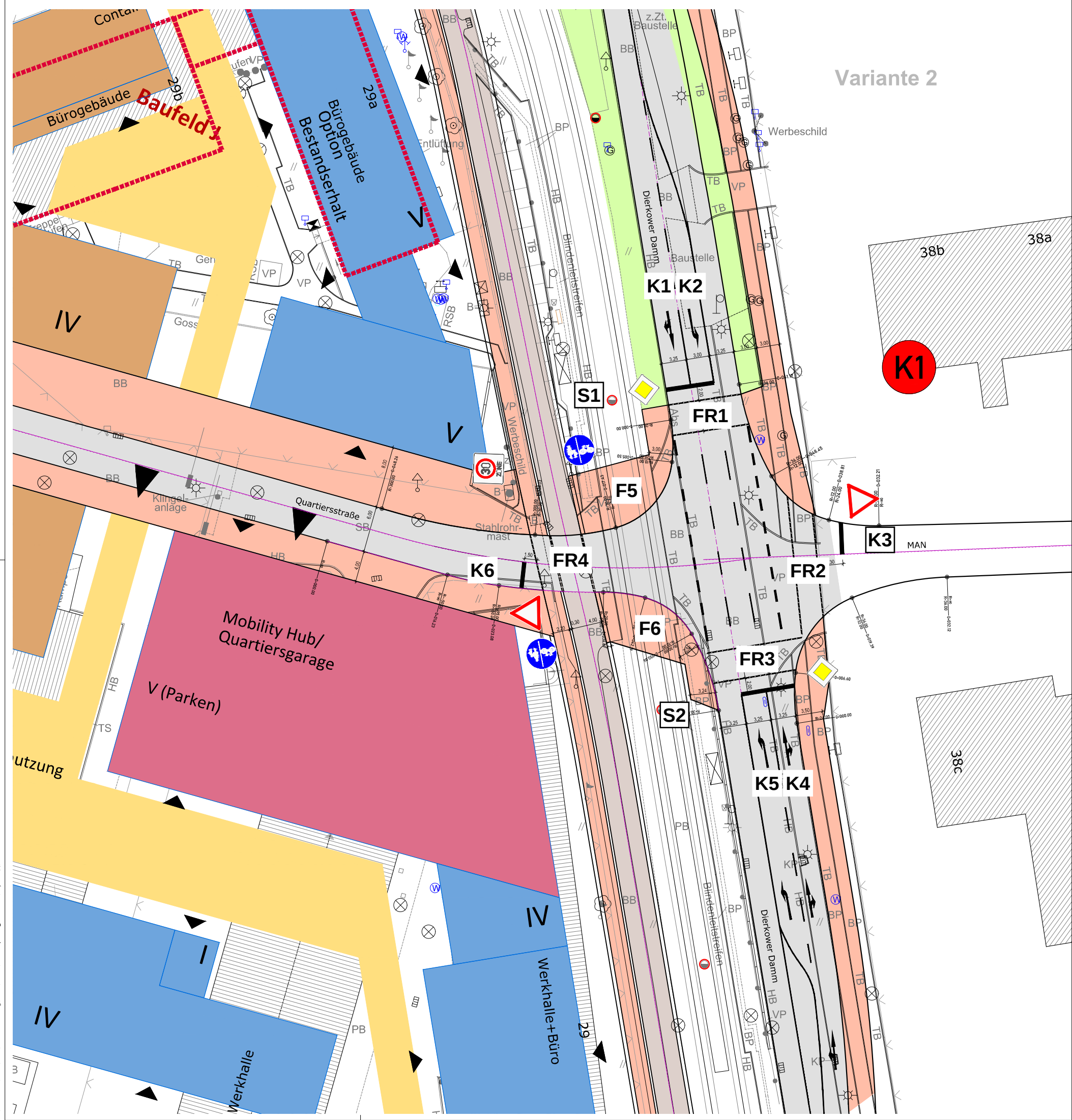
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	G _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [m]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	15,0	17,5	551,5	540,0	462,5	0,032	447,5	6,0	8,0	A
		1 → 3	2	795,0	803,5	-	1.800,0	1.780,5	0,446	985,5	-	3,7	A
		1 → 4	3	27,0	28,5	1.600,0	1.566,5	1.483,5	0,018	1.456,5	6,0	2,5	A
4	B	4 → 1	4	43,0	45,5	125,0	95,0	90,0	0,479	47,0	18,0	>45	E
		4 → 2	5	1,0	1,0	114,5	91,0	91,0	0,011	90,0	6,0	40,0	D
		4 → 3	6	50,0	52,5	446,5	441,5	420,5	0,119	370,5	6,0	9,7	A
3	C	3 → 4	7	42,0	44,0	504,0	493,5	471,0	0,089	429,0	6,0	8,4	A
		3 → 1	8	733,0	739,0	-	1.800,0	1.785,5	0,411	1.052,5	-	3,4	A
		3 → 2	9	10,0	11,5	1.600,0	1.566,5	1.362,0	0,007	1.352,0	6,0	2,7	A
2	D	2 → 3	10	15,0	17,5	118,5	81,5	70,0	0,215	55,0	6,0	>45	E
		2 → 4	11	1,0	1,0	113,0	90,0	90,0	0,011	89,0	6,0	40,4	D
		2 → 1	12	10,0	11,5	487,0	481,5	418,5	0,024	408,5	6,0	8,8	A
Mischströme													
1	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
4	B	-	4+5+6	94,0	99,0	-	162,5	154,5	0,609	60,5	30,0	>45	E
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	A
2	D	-	10+11+12	26,0	30,0	-	120,0	104,0	0,250	78,0	6,0	>45	E
Gesamt QSV													E

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
G_{PE} : Grundkapazität
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit

Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung_VFK	Datum	2021-08-17
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.2



Entwurfsvermessung	Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock
Gemessen	...
Bezug Lage	ETRS89 (Zone 33)
Bezug Höhe	DHN 2016 (bHN)

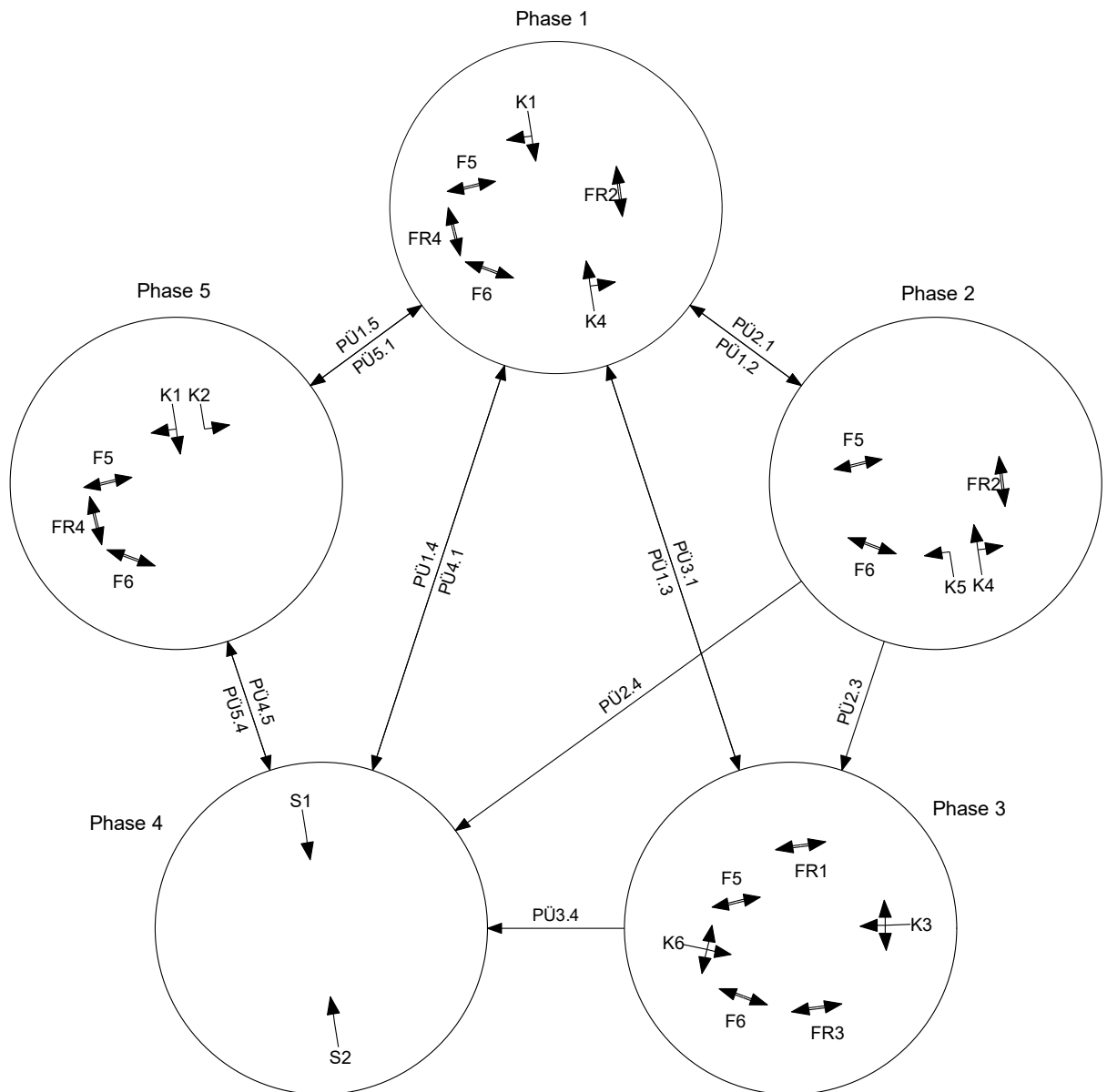
WASTRA-PLAN Vorbereitung der Baugrubenarbeiten	gezeichnet	Datum	Unterschrift
	Fachverantw.	21.05.2021	cad/hauck
	Projektverantw.		cad/markmann
Oil-Päsel-Weg 1, 18069 Rostock, Tel.: 0381/809580		Projekt-Nr.: 36480	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORPLANUNG

Straßenbauverwallung Hanse- und Universitätsstadt Rostock	Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 2 Lageplan Knoten K 1 Dierkower Damm V2 Maßstab: 1 : 250
Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von - bis)	
PROJIS-Nr.:	

Verkehrsuntersuchung
B-Plan Nr. 13.MU204 Warnow-Quartier, Dierkower Damm

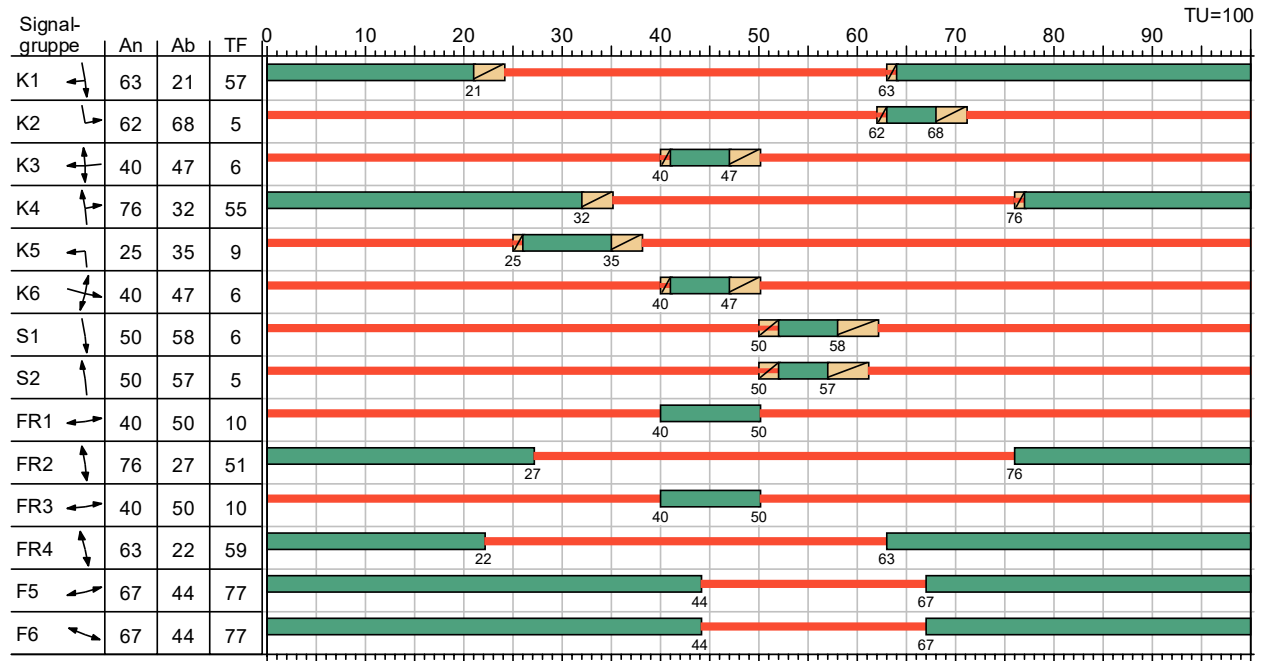


Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung_LSA	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.4

Signalzeitenplan SZP Früh

BERNARD BERNARD Gruppe ZT GmbH
GRUPPE Bremen / Rostock

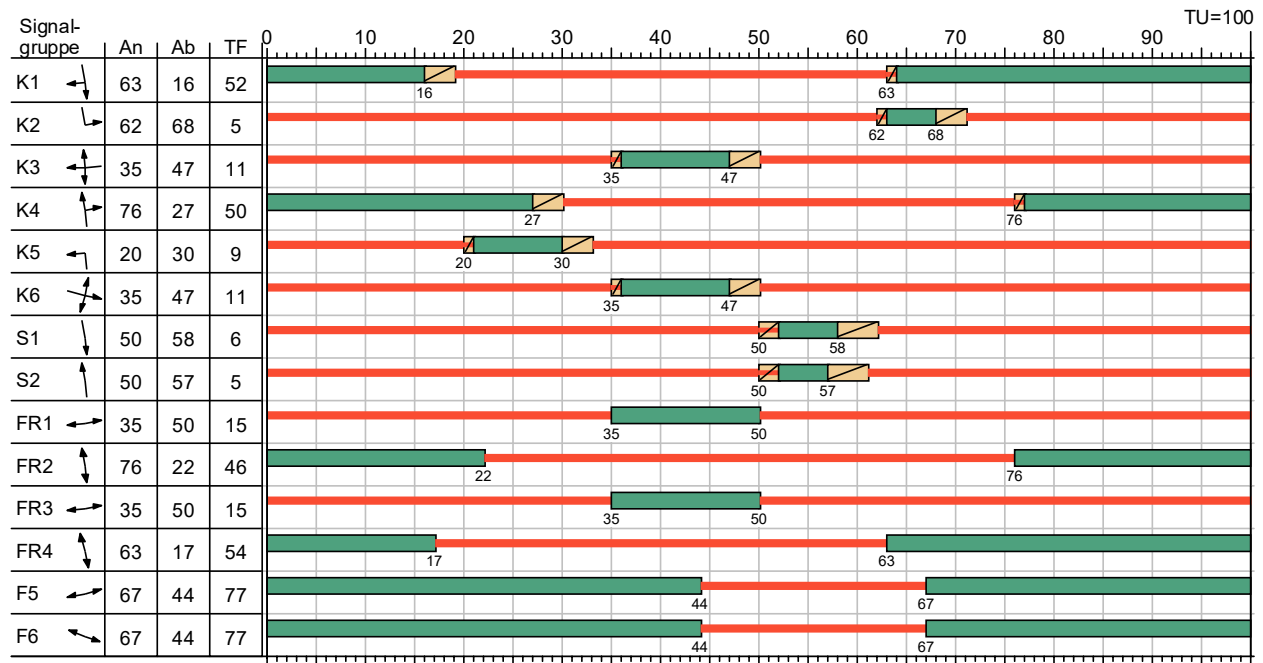
LISA 7.2



Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung_LSA	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.5

Signalzeitenplan SZP Spät

LISA 7.2



Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung_LSA	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.6

LISA 7.2

MIV - SZP Früh (TU=100) - Frühspitze Prognose-Planfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	2		K1	57	58	43	0,580	931	25,861	1,867	1928	1117	31	4,670	25,701	34,275	212,231		-	0,833	32,169	B	
	1		K2	5	6	95	0,060	15	0,417	2,250	1600	96	3	0,103	0,498	1,691	12,683		-	0,156	48,460	C	
2	1		K3	6	7	94	0,070	26	0,722	2,215	1625	114	3	0,166	0,849	2,407	18,053		-	0,228	49,188	C	
3	1		K5	9	10	91	0,100	22	0,611	2,045	1760	176	5	0,080	0,637	1,987	13,543		-	0,125	42,649	C	
	2		K4	55	56	45	0,560	510	14,167	1,866	1929	1080	30	0,538	9,011	14,088	87,317		-	0,472	14,951	A	
4	1		K6	6	7	94	0,070	53	1,472	1,927	1868	130	4	0,399	1,808	4,082	26,108		-	0,408	55,565	D	
Knotenpunktssummen:								1557				2713											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,674	27,915		
TU = 100 s T = 3600 s Instationsaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock					
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße					
Auftragsnr.		Variante	Planung_LSA	Datum	2021-05-25	
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.7	

LISA 7.2

MIV - SZP Spät (TU=100) - Spätspitze Prognose-Planfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	2		K1	52	53	48	0,530	822	22,833	1,835	1962	1039	29	3,103	21,581	29,438	179,631		-	0,791	29,769	B	
	1		K2	5	6	95	0,060	15	0,417	2,250	1600	96	3	0,103	0,498	1,691	12,683		-	0,156	48,460	C	
2	1		K3	11	12	89	0,120	26	0,722	2,215	1625	171	5	0,100	0,757	2,228	16,710		-	0,152	42,806	C	
3	1		K5	9	10	91	0,100	42	1,167	1,928	1867	187	5	0,164	1,238	3,120	20,049		-	0,225	44,589	C	
	2		K4	50	51	50	0,510	743	20,639	1,827	1970	1005	28	2,092	18,322	25,561	155,206		-	0,739	26,760	B	
4	1		K6	11	12	89	0,120	94	2,611	1,944	1852	215	6	0,456	2,887	5,761	37,158		-	0,437	48,794	C	
Knotenpunktssummen:								1742				2713											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,721	30,225		
TU = 100 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Quartiersstraße				
Auftragsnr.		Variante	Planung_LSA	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	6.8

Anlage 7

K2 „Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße“

Signallageplan

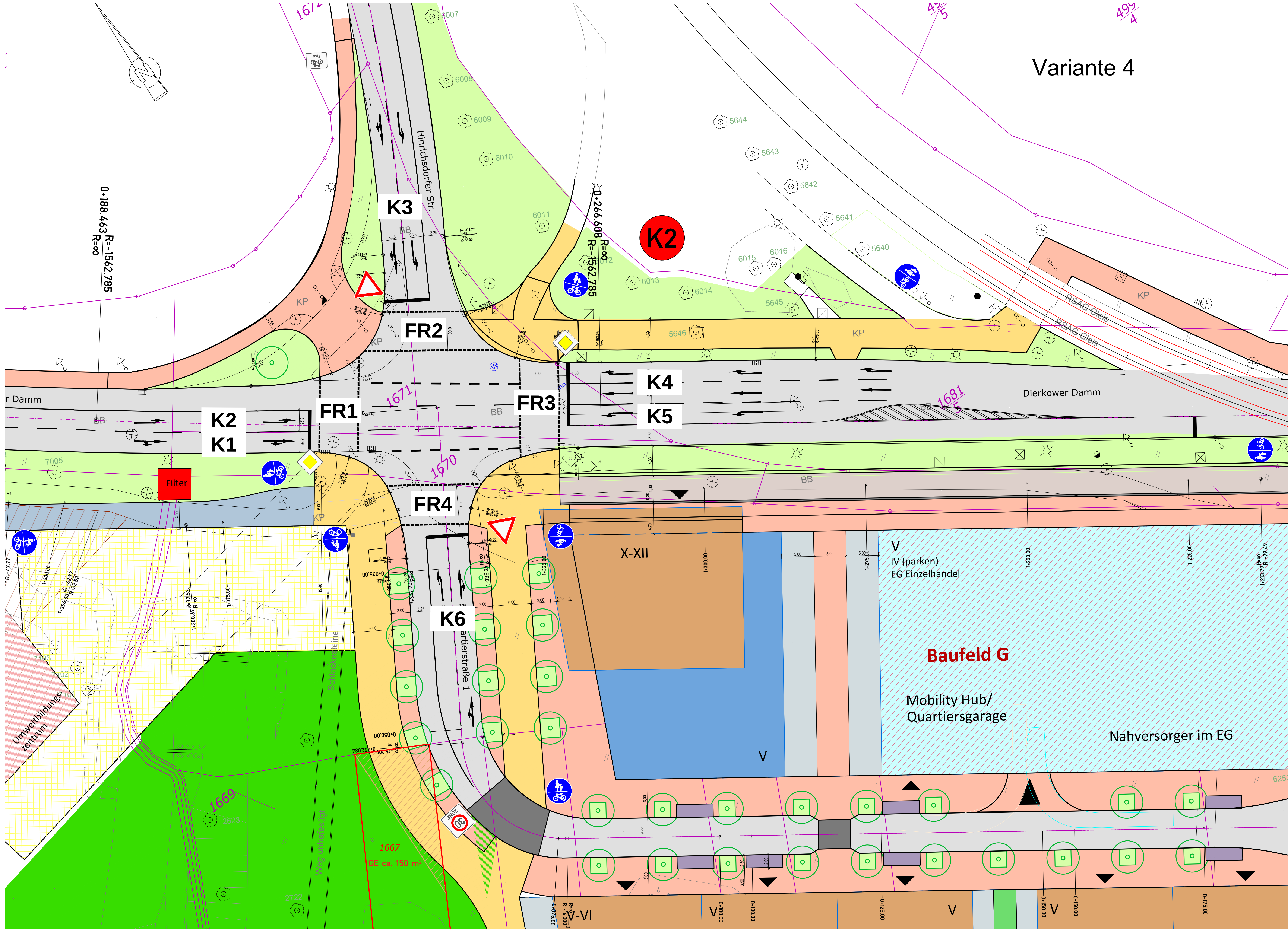
Phasenfolgeplan

Signalzeitenplan Frühspitze

Signalzeitenplan Spätspitze

Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS signalisierter Knoten - Frühspitze

Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS signalisierter Knoten - Spätspitze



Variante 4

Entwurfsvermessung	Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock
Gemessen:	Bezug Lage: ETRS89 (Zone 33) Bezug Höhe: DHHN 2016 (NN)

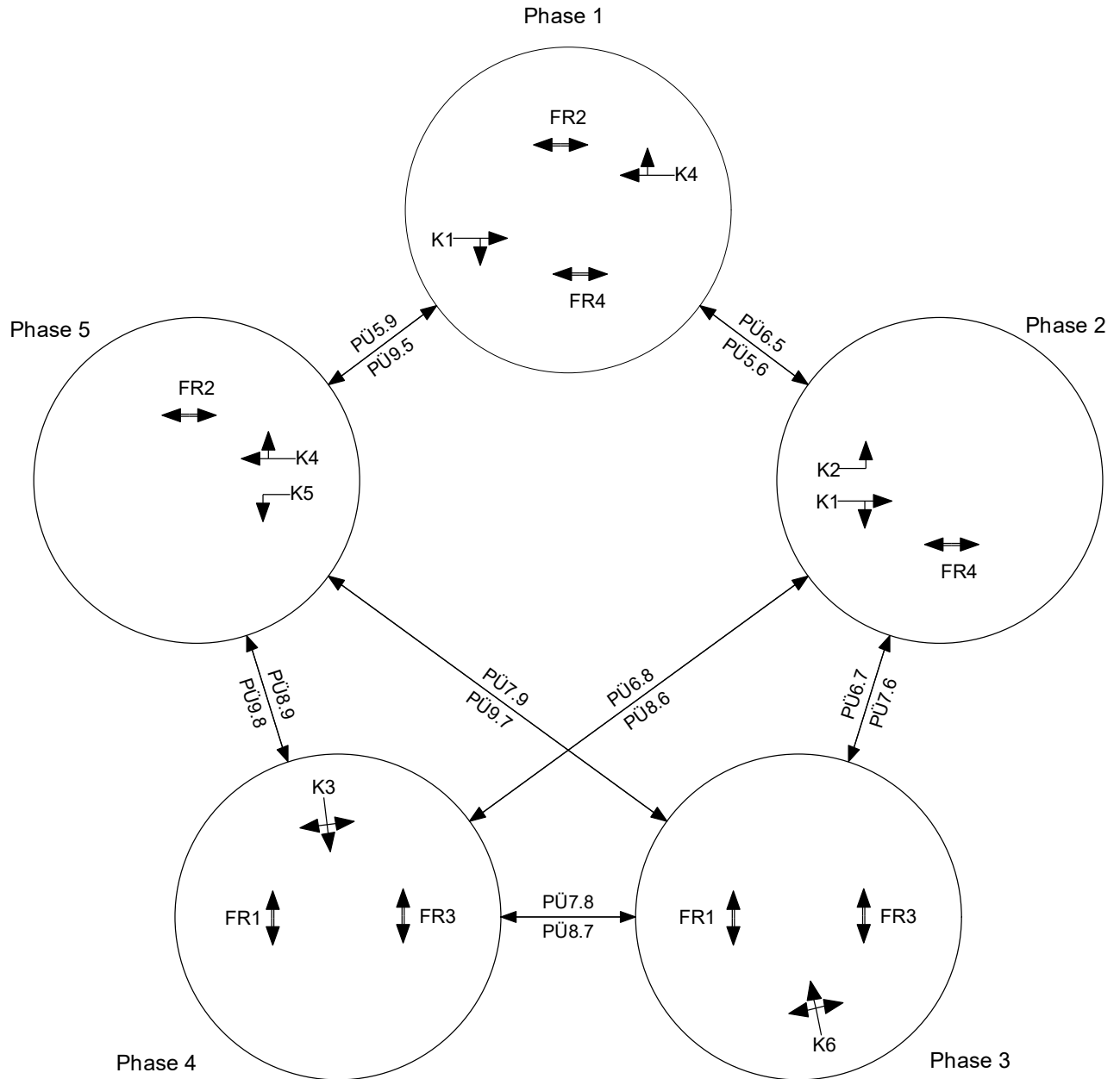
BERNARD GRUPPE WASTRA-PLAN Unabhängig beratende Ingenieure	gezeichnet	27.09.2021	Unterschrift
	Fachverantw.	27.09.2021	cad/markmann
	Projektleiter	27.09.2021	
	Projekt-Nr.: 36480		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORPLANUNG

Straßenbauverwaltung Hanse- und Universitätsstadt Rostock	Anlage 5, Blatt 2 Lageplan Warnow-Quartier
Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von - bis) PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1 : 250

Verkehrsuntersuchung
B-Plan Nr. 13.MU204 Warnow-Quartier, Dierkower Damm

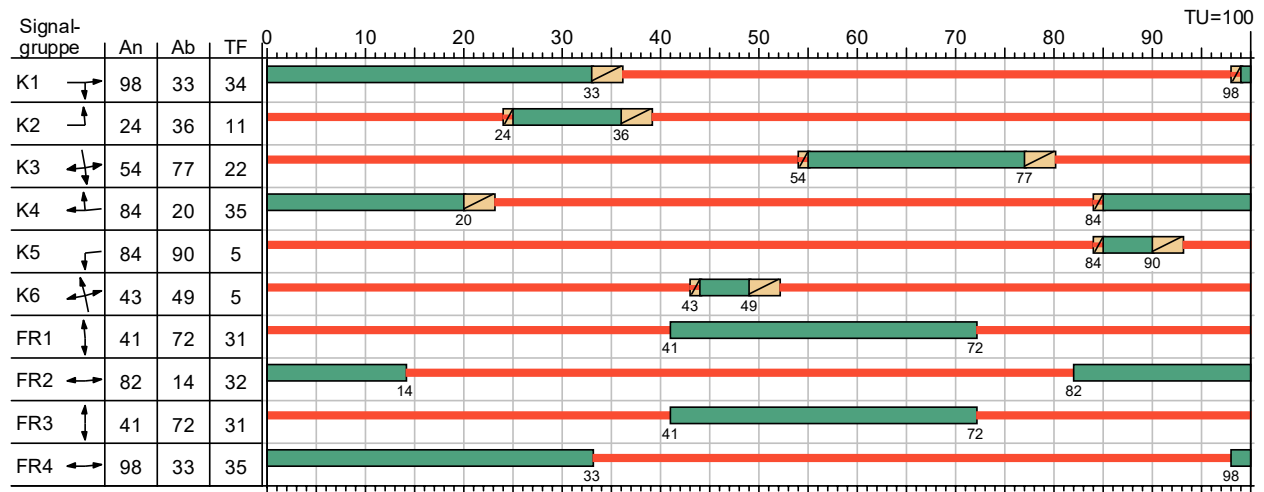


Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planung	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.2

Signalzeitenplan SZP Früh

BERNARD GRUPPE BERNARD Gruppe ZT GmbH
Bremen / Rostock

LISA 7.2

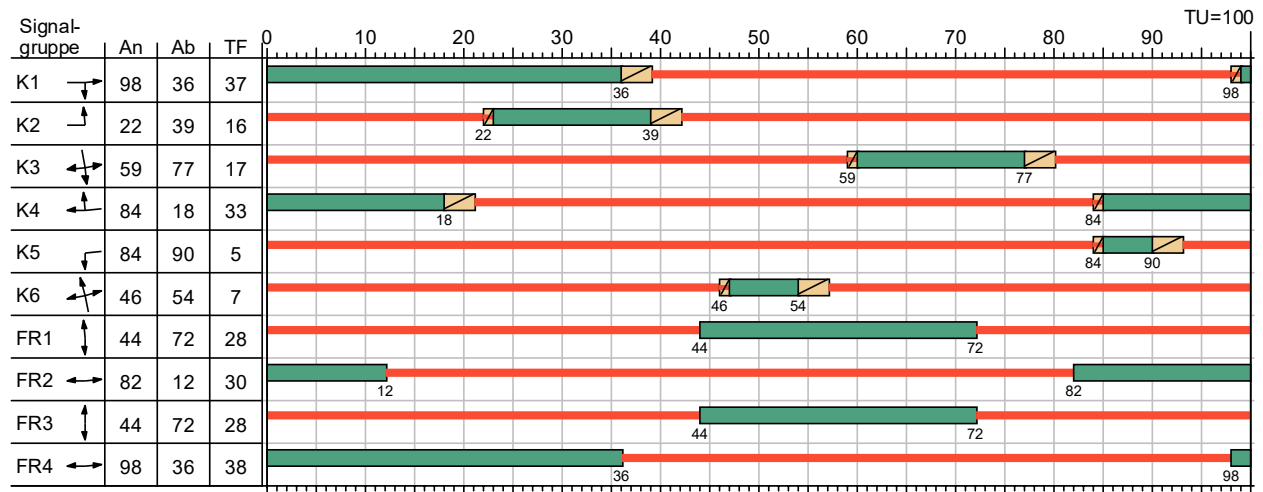


Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planung	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.3

Signalzeitenplan SZP Spät

BERNARD BERNARD Gruppe ZT GmbH
GRUPPE Bremen / Rostock

LISA 7.2



Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planung	Datum	2021-05-25
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.4

LISA 7.2

MIV - SZP Früh (TU=100) - Frühspitze Prognose-Planfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	4		K3	22	23	78	0,230	132	3,667	1,800	2000	460	13	0,230	3,253	6,303	37,818		-	0,287	33,540	B	
	1		K3	22	23	78	0,230	368	10,222	1,800	2000	460	13	3,076	12,722	18,754	112,524		-	0,800	60,403	D	
2	3		K4	35	36	65	0,360	106	2,944	1,800	2000	720	20	0,096	2,086	4,529	27,174		-	0,147	22,104	B	
	2		K4	35	36	65	0,360	387	10,750	1,800	2000	720	20	0,719	9,252	14,396	86,376		-	0,538	28,994	B	
	1		K5	5	6	95	0,060	25	0,694	1,800	2000	120	3	0,148	0,809	2,330	13,980		-	0,208	49,178	C	
3	1		K6	5	6	95	0,060	21	0,583	1,800	2000	120	3	0,119	0,673	2,060	12,360		-	0,175	48,219	C	
	2		K6	5	6	95	0,060	60	1,667	1,800	2000	120	3	0,589	2,204	4,715	28,290		-	0,500	63,216	D	
4	1		K2	11	12	89	0,120	169	4,694	1,800	2000	240	7	1,561	6,073	10,241	61,446		-	0,704	65,708	D	
	2		K1	34	35	66	0,350	539	14,972	1,800	2000	700	19	2,557	15,879	22,618	135,708		-	0,770	42,069	C	
Knotenpunktsummen:								1807				3660											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,625	44,291		
				TU = 100 s T = 3600 s Instanzenaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planung	Datum	2021-05-20
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.5

LISA 7.2

MIV - SZP Spät (TU=100) - Spätspitze Prognose-Planfall

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _F [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	L _K [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	4		K3	17	18	83	0,180	232	6,444	1,800	2000	360	10	1,170	7,147	11,668	70,008		-	0,644	49,728	C	
	1		K3	17	18	83	0,180	289	8,028	1,800	2000	360	10	3,031	10,726	16,265	97,590		-	0,803	69,610	D	
2	3		K4	33	34	67	0,340	206	5,722	1,800	2000	680	19	0,249	4,459	8,030	48,180		-	0,303	25,599	B	
	2		K4	33	34	67	0,340	513	14,250	1,800	2000	680	19	2,277	14,924	21,458	128,748		-	0,754	41,343	C	
	1		K5	5	6	95	0,060	57	1,583	1,800	2000	120	3	0,530	2,062	4,491	26,946		-	0,475	61,376	D	
3	1		K6	7	8	93	0,080	33	0,917	1,800	2000	160	4	0,146	1,003	2,697	16,182		-	0,206	46,314	C	
	2		K6	7	8	93	0,080	88	2,444	1,800	2000	160	4	0,736	3,088	6,060	36,360		-	0,550	60,828	D	
4	1		K2	16	17	84	0,170	249	6,917	1,800	2000	340	9	1,882	8,439	13,352	80,112		-	0,732	59,268	D	
	2		K1	37	38	63	0,380	512	14,222	1,800	2000	760	21	1,399	13,253	19,410	116,460		-	0,674	32,465	B	
Knotenpunktssummen:								2179				3620											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,661	45,845		
				TU = 100 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
L _K	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Stadt	Hanse- und Universitätsstadt Rostock				
Knotenpunkt	Dierkower Damm / Hinrichsdorfer Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planung	Datum	2021-05-20
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.6