



Bauherr



SBO

Sächsische Binnenhäfen
Oberelbe GmbH

Entwurfsverfasser



Neubau eines KV-
Terminals im Hafen
Riesa, Alter Hafen

Genehmigungs-
planung

Planfeststellungs-
antrag gemäß
§ 18 AEG

Ordner 8 von 9

2. TEKTUR

**Verkehrs-
gutachten**

und

**Brandschutz-
konzept**

Dresden
24.06.2020

INHALTSVERZEICHNIS

2.TEKTURPLANUNG: Ordner 8 von 9

Register 1

Erläuterungsblatt +

Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1.Tektur (05.01.2018)

(dito Tektur Planungsunterlagen, Stand: März 2018)

und

Verkehrsplanerisches Gutachten (31.07.2014)

(dito Planfeststellungsunterlagen, Stand: Mai 2015)

Register 2

Erläuterungsblatt +

Brandschutzkonzept (18.12.2014)

(dito Planfeststellungsunterlagen, Stand: Mai 2015)

1 —

Erläuterungsblatt +

2 —

Verkehrsplannerisches

3 —

Gutachten

4 —

- Textur vom 05.01.2018

5 —

- Stand Antrag 31.07.2014

6 —

7 —

8 Register
1

9

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/uz56



Soennecken

0



ERLÄUTERUNGSB

2.TEKTURPLANUNG: Ordner 8 von 9

Register 1

Verkehrsplanerisches Gutachten

Im Rahmen des 2.Beteiligungsverfahrens wurde gerügt, dass die im Verkehrsplanerischen Gutachten vorgesehenen Elemente der passiven und aktiven Wegweisung so nicht anzuwenden seien. Die an der Ausfahrt der Uttmannstraße stehenden Wegweiser müssten mit beiden Zeitbereichen (z.B. geradeaus 6-22 Uhr und rechts 22-6 Uhr) beschriftet werden. Dies würde die verkehrsrechtliche Anordnung der Unteren Verkehrsbehörde der Stadtverwaltung Riesa regeln. Soweit die Wegweiser durch die Informationsinhalte für eine Normalaufstellung mittels Rohrpfosten zu groß werden, müsste gemäß den geltenden technischen Regelwerken eine Ausführungsunterlage erstellt und zwecks Freigabe der Details im Stadtbauamt vorgelegt werden. Dazu wird erklärt, dass falls aufgrund der Überarbeitung der im Plan mit der **Zeichnungs-Nr. 2.14.1 (Ordner 2 dieser Tekturplanungsunterlagen)** dargestellten Beschilderung eine Anpassung der schematischen Darstellung der passiven Wegweisung im Verkehrsgutachten notwendig werden, wird die Abbildung entsprechend angepasst. Außerdem erklärt die Vorhabenträgerin, die Details zur Gestaltung und zur Aufstellung der Verkehrszeichen in der Ausführungsplanung mit der zuständigen unteren Verkehrsbehörde abzustimmen. Die Beschriftung an der Ausfahrt „Uttmannstraße“ soll beide Zeitbereiche tags „geradeaus 6-22 Uhr“ bzw. nachts „rechts 22-6 Uhr“ beinhalten. Die Beschilderung wird zudem entsprechend der jeweils geltenden technischen Regelwerke in Abstimmung mit der unteren Verkehrsbehörde erfolgen.

Im dritten Absatz auf Seite 14 wurde angegeben, dass der Knotenpunkt 4 (Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße) „östlich“ der Anbindung des KV-Terminals liegt. Hierbei handelt es sich um einen Schreibfehler. Der Knotenpunkt 4 Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße liegt westlich der Anbindung des KV-Terminals. Die Planunterlagen werden in der Ausführungsplanung entsprechend angepasst.

1 —
2 —
3 —
4 —
5 —
6 —
7 —
8 —
9 —
0 —

Tekstur

Verkehrsplanarisches

Gutachten

05.01.2018

Stand
05.01.
2018

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/uz56



Soennecken

SÄCHSISCHE BINNENHÄFEN OBERLEBE GMBH

Neubau eines KV-Terminals im
Hafen Riesa, Alter Hafen

Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten,
1. Tektur

Vermerk LDS:



Freigestellt mit Beschluss
Landesdirektion Sachsen
32-0522/434/15

vom 14. Oktober 2024

Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:

Freuden, 16. Oktober 2024

Sach
im Auftrag



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten
1. Tektur

brenner BERNARD ingenieure GmbH
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Dresden

Impressum

Auftraggeber

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Magdeburger Straße 58
01067 Dresden

Auftragnehmer

brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Kändlerstraße 1
01129 Dresden
Telefon 0351 85349-0
Telefax 0351 85349-77
www.brenner-bernard.com
info.dresden@brenner-bernard.com

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Philipp Röllig
Dipl.-Ing. Marvin Hilpert
Dipl.-Ing. Katja Gräfe
Dr.-Ing. Uwe Frost

Dresden, 05.01.2018

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

INHALT

TEXT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	VERKEHRSERHEBUNG LAUCHHAMMERSTRAÙE/ STAHLWERKERSTRAÙE	2
3	FORTSCHREIBUNG VERKEHRSPROGNOSE	6
4	PRÜFUNG VON KNOTENPUNKTEN NACH HBS-VERFAHREN	8
4.1	Verkehrsqualität von Knotenpunkten nach HBS-Verfahren	8
4.1.1	Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen	8
4.1.2	Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen	9
4.2	Qualitätsstufen der Knotenpunkte	11
4.2.1	Lauchhammerstraße (B182)/ Heinrich-Schönberg-StraÙe (KP 1)	12
4.2.2	Paul-Greifzu-StraÙe/ Uttmannstraße/ Anbindung KV-Terminal (KP 2)	13
4.2.3	Lauchhammerstraße (B182)/ Paul-Greifzu-StraÙe (LSA, KP 3)	13
4.2.4	Paul-Greifzu-StraÙe/ Rostocker Straße (LSA, KP 4)	14
4.2.5	Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (LSA, KP 5)	14
5	WEGWEISUNG (AKTIV/ PASSIV)	17
6	NÄCHTLICHE-EIN-/ AUSFAHRT ZUM KV-TERMINAL	19
7	ZUSAMMENFASSUNG	21



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGEN

Blatt

Anlage 1

Knotenpunktzählung 2017 - Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5)

Zählergebnisse	1.1
Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptstraßen in Großstädten	1.2

Anlage 2

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Lauchhammerstraße/ Heinrich-Schönberg-Straße (KP 1)

Analyse 2012	2.1
Prognose 2030 Variante 1	2.2
Prognose 2030 Variante 2	2.3

Anlage 3

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße (KP 2)

Prognose 2030 Variante 1	3.1
Prognose 2030 Variante 2	3.2

Anlage 4

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Lauchhammerstraße/ Paul-Greifzu-Straße (KP 3)

Knotendaten	4.1
Signalzeitenplan Festzeitsteuerung	4.2
HBS-Bewertung SZP1, Prognose 2030 Variante 1	4.3

Anlage 5

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (KP 4)

Knotendaten	5.1
Signalzeitenpläne Festzeitsteuerung	5.2
HBS-Bewertung	
SZP 1, Prognose 2030 Variante 1+2	5.3.1
SZP 2, Prognose 2030 Variante 1+2	5.3.2



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Anlage 6

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5)

Knotendaten	6.1
Signalzeitenplan Festzeitsteuerung	6.2
HBS-Bewertung	
SZP 1, Prognose 2030 Variante 1	6.3.1
SZP 1, Prognose 2030 Variante 2	6.3.2

Anlage 7

Verkehrsbelastung Spitzenstunde Prognose 2030

Variante 1 und 2	7
------------------	---

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

TEXT



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der BERNARD Gruppe

1 AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen des durchzuführenden Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben des Neubaus eines Terminals im Hafen Riesa wurde ein „Verkehrsplanerisches Gutachten“ mit Stand vom 31.07.2014 erstellt. In der Anhörung zum Planfeststellungsverfahren am 26.09. und 27.09.2016 wurden folgende Ergänzungen festgelegt:

1. Untersuchung des Knotenpunktes Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße mit Prüfung der Leistungsfähigkeit nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015¹ und Dimensionierung der Stauräumlichkeiten
2. Fortschreibung der bestehenden Verkehrsprognose 2025 auf den Prognosehorizont 2030
3. Prüfung der Leistungsfähigkeit der im Verkehrsgutachten untersuchten Knotenpunkte, wie bereits unter Punkt 1 aufgeführt, nach dem überarbeiteten Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015 (vormals HBS 2001/ Fassung 2009)
4. Prüfung Wegweisung für den Lkw-Verkehr von der Lauchhammerstraße Richtung Hafen Riesa (passives/aktives System)

Zusätzlich soll das „Verkehrsplanerische Gutachten“ vom 31.04.2017 (Ordner 8, Register 1 der Planfeststellungsunterlagen; Mai 2015) mit einer qualitativen Betrachtung bezüglich möglicher verkehrsrelevanter Auswirkungen im Nachtbetrieb (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) über die bereits vorhandene Zu-/Ausfahrt an der Paul-Greifzu-Straße 4 ergänzt werden.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV). *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. HBS. Teil S Stadtstraßen.* Köln, 2015

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

2 VERKEHRSERHEBUNG LAUCHHAMMERSTRASSE/ STAHLWERKERSTRASSE

Im Rahmen der Nachuntersuchung wurde eine Video-Verkehrserhebung am Knotenpunkt Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5) durchgeführt. Die Verkehrserhebung erfolgte am Donnerstag, den 19.01.2017 in den Zeiträumen von 06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr. In der Abbildung 1 sind der Erhebungsstandort sowie die Bezeichnung der gezählten Knotenarme dargestellt.

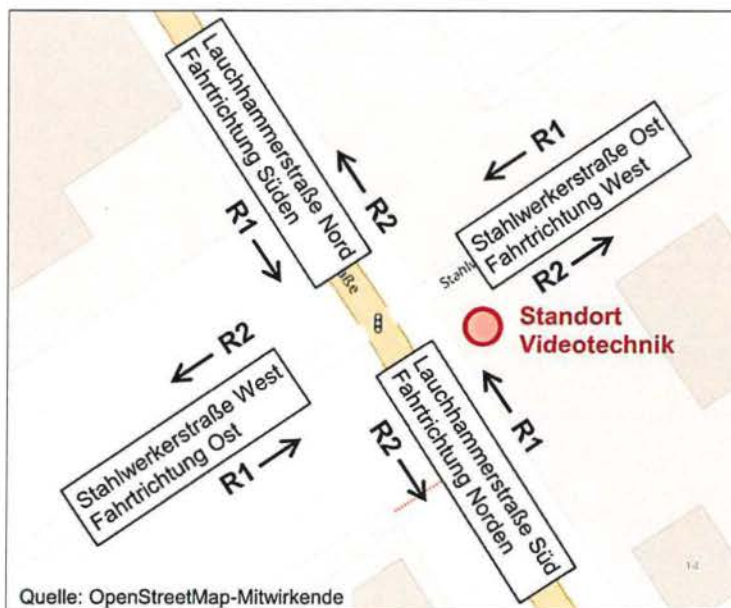


Abbildung 1: Detailansicht Verkehrszählung
Lauchhammerstraße (B182) / Stahlwerkerstraße (KP 5)
R1: Richtung 1, R2: Richtung 2

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Abbildung 2 zeigt die verwendete Videotechnik für die Erhebung am Knotenpunkt.



Abbildung 2: Erfassungsgeräte, Videotechnik, Donnerstag 19.01.2017
Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (KP5)

Trotz winterlicher Temperaturen war der Kfz-Verkehr uneingeschränkt. Die Straßen waren schneefrei.

Anl. 1.1, 1.2 In Anlage 1.1 sind die Ergebnisse der Verkehrserhebung nach den Fahrzeugkategorien Krad, Pkw, Kleintransporter, Bus, Lkw, Sattelzug und Fahrrad auf der Straße detailliert dargestellt. Die Zählergebnisse der vier Knotenpunktquerschnitte (in Summe 8 Stunden) wurden auf den durchschnittlich täglichen Verkehr (DTV in Kfz/ 24h) hochgerechnet und der dazugehörige Schwerverkehrsanteil wurde bestimmt. Tabelle 1 zeigt die Hochrechnungsergebnisse. Die Hochrechnung für den jeweiligen Knotenpunktarm ist in Anlage 1.2 enthalten.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

KP5 Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße	DTV ₂₀₁₇ [Kfz/24h]	davon SV [SV/24h]	SV [%]
Lauchhammerstraße Nord	11.935	951	8,0
Stahlwerkerstraße Ost	835	8	1,0
Lauchhammerstraße Süd	12.579	1.060	8,4
Stahlwerkerstraße West	630	167	26,5

Tabelle 1: Ergebnisse Hochrechnung (DTV-Werte je Querschnitt)
Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (KP 5)

Die Hochrechnung erfolgte mit Hilfe des Hochrechnungsverfahrens für Kurzzeitählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten (Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, 2008).

Die Ermittlung des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens läuft dabei wie folgt ab:

- Die Hochrechnung erfolgt für die einzelnen Knotenpunktarme zum einen für alle Kraftfahrzeuge (Kfz) und zum anderen für den Schwerverkehr (SV = Bus, Lkw, Sattelzug).
- Zunächst wird die Summe der gezählten Fahrzeuge je Zählstunde über beide Fahrrichtungen je Knotenpunktarm ermittelt.

Die Angaben Kfz/h der Richtung 1 in den Seiten 1 bis 4 der Anlage 1.2 ergeben sich aus den Zählergebnissen der Anlage 1.1, S. 8 „Klassifizierung Gesamtmengen“, summiert für die jeweiligen Zählstunden 06:00 – 07:00,, 18:00 – 19:00 Uhr. Bei den Werten für den SV/h handelt es sich um die Werte aus den Anlagen 1.1, S. 4 für Busse, S. 5 für LKW und S. 6 für Sattelzüge, summiert für die jeweiligen Stunden 06:00 – 07:00,, 18:00 – 19:00 Uhr.

Die Datengrundlage für Fahrrichtung 2 bilden ebenfalls Anlage 1.1, S. 8 „Klassifizierung Gesamtmengen“ für die Kfz/h und Anlagen 1.1, S. 4 für Busse, S. 5 für LKW und S. 6 für Sattelzüge für den SV/h. Hier werden die Werte aus den in die betrachteten Knotenpunktarme einfahrenden Verkehrsströmen ermittelt. Für die Lauchhammerstraße Nord Fahrrichtung 2 beispielsweise ergibt sich das stündliche Verkehrsaufkommen aus der Summe der Stahlwerkerstraße Ost, Rechts plus Lauchhammerstraße Süd, Geradeaus plus Stahlwerkerstraße West, Links.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Die nachfolgende Tabelle zeigt zur Verdeutlichung ein Rechenbeispiel für die Richtung 2 der Lauchhammer Straße Nord für den Zeitraum 06:00 – 07:00 Uhr:

Lauchhammerstraße Nord, Richtung 2	Stahlwerkerstraße Ost, Fahrtrichtung West, Rechts	Lauchhammerstraße Süd, Fahrtrichtung Nord, Geradeaus	Stahlwerkerstraße West, Fahrtrichtung Ost, Links
323 Kfz/h = Σ (Anl. 1.2, S.1)	0+0+1+0 (Summe der Viertelstundenwerte, Anl. 1.1, S. 8)	87+72+74+86 (Summe der Viertelstundenwerte, Anl. 1.1, S. 8)	1+1+0+1 (Summe der Viertelstundenwerte, Anl. 1.1, S. 8)
24 SV/h = Σ (Anl. 1.2, S.1)	0+0+0+0 (Summe der Viertelstundenwerte Busse, Anl. 1.1, S. 4)	1+3+0+2 (Summe der Viertelstundenwerte, Busse Anl. 1.1, S. 4)	0+0+0+0 (Summe der Viertelstundenwerte, Busse Anl. 1.1, S. 4)
	0+0+1+0 (Summe der Viertelstundenwerte, Lkw Anl. 1.1, S. 5)	1+1+1+3 (Summe der Viertelstundenwerte, Lkw Anl. 1.1, S. 5)	0+0+0+0 (Summe der Viertelstundenwerte, Lkw Anl. 1.1, S. 5)
	0+0+0+0 (Summe der Viertelstundenwerte, Sattelzug Anl. 1.1, S. 6)	4+2+0+4 (Summe der Viertelstundenwerte, Sattelzug Anl. 1.1, S. 6)	0+1+0+0 (Summe der Viertelstundenwerte, Sattelzug Anl. 1.1, S. 6)

Tabelle 2: Rechenbeispiel Richtung 2 – Lauchhammer Straße Nord (06:00 – 07:00 Uhr)

- Mit Hilfe des Faktors $H_{rf_{Kfz}}$, welcher in Abhängigkeit von der Höhe der Spitzenstundenbelastung² der Zählung gewählt wird, erfolgt die Hochrechnung auf den Tagesverkehr (bzw. für drei Tageszeitbereiche).
- Danach wird der Verkehr eines durchschnittlichen Werktages außerhalb der Ferien anhand eines Saisonfaktors in Abhängigkeit vom Zählmonat ermittelt.
- Zum Schluss wird der durchschnittliche tägliche Verkehr in Abhängigkeit von der Spitzenstundenbelastung (Wochenfaktor) und dem Zählmonat (Saisonfaktor) berechnet.

² Die Spitzenstundenbelastung der Lauchhammerstraße und Stahlwerkerstraße liegen in unterschiedlichen Belastungsklassen, weshalb sich sowohl der Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr als auch der Wochenfaktor unterscheiden.

3 FORTSCHREIBUNG VERKEHRSPROGNOSE

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens wurde die Fortschreibung der maßgebenden Verkehrszahlen auf den Prognosehorizont 2030 gefordert. Ausgangspunkt ist die bestehende Verkehrsprognose 2025 des Verkehrsmodells Riesa inklusive des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens, welches im „Verkehrsplanerischen Gutachten“ vom 31.07.2014 (Ordner 8, Register 1 der Planfeststellungsunterlagen; Mai 2015) ermittelt wurde.

Für die Abschätzung der Verkehrsentwicklung des Verkehrsaufkommens von 2025 bis 2030 werden Prognoseangaben aus der Bevölkerungsprognose³, der Shell-Prognose⁴, der Verkehrsverflechtungsprognose⁵ und der Landesverkehrsprognose⁶ herangezogen.

Laut der 6. Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung nimmt die Bevölkerung in Riesa ab. Von 2025 bis 2030 wird ein Rückgang um rund 6 % prognostiziert.

In der Shell-Prognose 2030 wird vom Bezugsjahr 2009 zum Prognosejahr 2030 für ganz Deutschland ein Anstieg des Motorisierungsgrades und des Pkw-Bestandes trotz abnehmender Einwohnerzahl verzeichnet. Ebenso steigt die Fahrleistung pro Einwohner an. Dabei nimmt die Einwohnerzahl etwa im gleichen Maße ab, wie die Fahrleistung je Einwohner zunimmt. Unter Annahme einer linearen Entwicklung zwischen 2009 und 2030 ist auch zwischen 2025 und 2030 von einer ähnlich hohen Abnahme der Bevölkerung wie Zunahme der Fahrleistung pro Einwohner auszugehen.

³ Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen. 6. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen bis 2030
(<https://www.statistik.sachsen.de/genonline/online>)

⁴ Shell Deutschland Oil GmbH. *Shell PKW-Szenarien bis 2030 Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Auto-Mobilität*. Hamburg, 2009

⁵ Intraplan Consult GmbH, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.). *Verkehrsverflechtungsprognose 2030*. 11. Juni 2014

⁶ PTV Transport Consult GmbH, Landesamt für Straßenbau und Verkehr (Hrsg.). *LVP SN 2030, Hinweise zur Erarbeitung von Fensteruntersuchungen*. Dresden, 26. Juli 2017

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Laut Verkehrsverflechtungsprognose 2030 wird die Fahrtenanzahl im motorisierten Individualverkehr in Deutschland ansteigen. Verantwortlich dafür ist jedoch vor allem der Freizeitverkehr. Im Berufs- und Ausbildungsverkehr wird aufgrund rückläufiger Beschäftigtenzahlen mit einem Rückgang der Personenfahrten gerechnet.

Derzeit wird die Landesverkehrsprognose für den Straßenverkehr im Freistaat Sachsen fortgeschrieben. Von 2015 bis 2030 wird ein Rückgang der Kfz-Fahrten pro Werktag im Gesamtverkehrsaufkommen erwartet. Für die Fahrleistung im Schwerverkehr wird von einer Zunahme ausgegangen. Dies bezieht sich jedoch vor allem auf den Transitverkehr, der hauptsächlich zu einem Anstieg der Fahrleistung auf den Bundesautobahnen führt.

Vor dem Hintergrund des starken prognostizierten Rückgangs der Bevölkerung in Riesa von 2025 bis 2030, den rückläufigen Zahlen im Verkehrsaufkommen in Sachsen und lediglich der Zunahme in der Fahrleistung (Deutschland und Sachsen) wird maximal von einem gleichbleibenden Verkehrsaufkommen zwischen 2025 und 2030 in Riesa ausgegangen. Zudem sind durch die Erstellung des Verkehrsprognosenetzes für die Stadt Riesa⁷ bereits die möglichen Verkehrszunahmen durch weitere Gebietsentwicklungen (wie z.B. durch Bebauung freier Gewerbeflächen) berücksichtigt.

Das Verkehrsaufkommen der Prognose 2025 entspricht somit dem Verkehrsaufkommen im Prognosejahr 2030.

⁷ Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft, Stadtverwaltung Riesa. *Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Riesa 2015. Teil 2: Verkehrsprognose 2025.* Dresden, 2015

4 PRÜFUNG VON KNOTENPUNKTEN NACH HBS-VERFAHREN

4.1 Verkehrsqualität von Knotenpunkten nach HBS-Verfahren

Die Qualität des Verkehrsablaufes wird über das Kriterium der mittleren Wartezeit beschrieben. Im „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) sind für unsignalisierte und signalisierte Knotenpunkte die Werte für die Einteilung der Verkehrsqualität festgelegt. Die Leistungsfähigkeit ist bis Qualitätsstufe D gewährleistet. Die Qualitätsstufe des schlechtesten Verkehrsstroms bestimmt die Qualitätsstufe des gesamten Knotenpunktes.

4.1.1 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen

Im HBS 2015 sind für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage folgende Werte für die Einteilung der Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr festgelegt:

Stufe A: mittlere Wartezeit ≤ 10 s

Stufe B: mittlere Wartezeit ≤ 20 s

Stufe C: mittlere Wartezeit ≤ 30 s

Stufe D: mittlere Wartezeit ≤ 45 s

Stufe E: mittlere Wartezeit > 45 s

Stufe F: Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist, d.h. die Zufahrt ist überlastet.

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

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.
- 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 Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

4.1.2 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen

Im HBS 2015 sind für signalisierte Knotenpunkte folgende Werte für die Einteilung der Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr festgelegt:

- | | | |
|----------|---|-------------|
| Stufe A: | mittlere Wartezeit | ≤ 20 s |
| Stufe B: | mittlere Wartezeit | ≤ 35 s |
| Stufe C: | mittlere Wartezeit | ≤ 50 s |
| Stufe D: | mittlere Wartezeit | ≤ 70 s |
| Stufe E: | mittlere Wartezeit | > 70 s |
| Stufe F: | Stufe F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$) | |

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- 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.
- 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 Wartezeit ist 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 Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

4.2 Qualitätsstufen der Knotenpunkte

Der Leistungsfähigkeitsnachweis wird für die Spitzenstunde des täglichen Verkehrsaufkommens ermittelt⁸. Für das Untersuchungsgebiet wurde die Leistungsfähigkeit der folgenden Knotenpunkte untersucht (vgl. Abbildung 3):

- KP 1: Lauchhammerstraße (B182)/ Heinrich-Schönberg-Straße
- KP 2: Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/ Anbindung KV-Terminal
- KP 3: Lauchhammerstraße (B182)/ Paul-Greifzu-Straße
- KP 4: Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße
- KP 5: Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße



Abbildung 3: auf Leistungsfähigkeit untersuchte Knotenpunkte

⁸ Das Verkehrsaufkommen der Spitzenstunde ist im Hauptgutachten Ordner 8 von 9, Register 1 der Planfeststellungsunterlagen (Stand: Mai 2015), Anlage 5 bzw. in der vorliegenden Untersuchung unter Anlage 7 mit Ergänzung des Knotenpunktes Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße aufgeführt.

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

In den folgenden Abschnitten wird zwischen den Analysedaten der Verkehrserhebungen 2012 (KP 1 bis 4) sowie 2017 (KP 5) und den Prognosedaten mit KV-Terminal (Prognoseplanfall) unterschieden. Bei den Prognosedaten wird dabei zusätzlich zwischen:

- Variante 1 = ohne Verkehrslenkung des Lkw-Verkehrs des KV-Terminals
- Variante 2 = mit Verkehrslenkung des Lkw-Verkehrs des KV-Terminals über die Uttmannstraße

differenziert.

4.2.1 Lauchhammerstraße (B182)/ Heinrich-Schönberg-Straße (KP 1)

Anl. 2.1-
2.3 Der Knotenpunkt Lauchhammerstraße (B182)/ Heinrich-Schönberg-Straße ist eine dreiarmlige Einmündung, wobei die Lauchhammerstraße bevorrechtigt ist. Eine Überprüfung der Qualitätsstufe zeigt für die Analyse 2012 (Anlage 2.1), die Variante 1 der Prognose 2030 (Anlage 2.2) und Variante 2 der Prognose 2030 (Anlage 2.3) für den Linkseinbieger aus der Heinrich-Schönberg-Straße trotz sehr geringer Verkehrsströme (4 Kfz/h) die Qualitätsstufe E. Gegenüber den Berechnungen nach HBS 2001/ 2009 hat sich bei der Berechnung nach HBS 2015 die mittlere Wartezeit in den drei genannten Untersuchungsfällen reduziert. Die Qualitätsstufe E bleibt jedoch bestehen. Allerdings sind die von den Gewerbebetrieben genutzten Fahrbeziehungen leistungsfähig. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens des Linksabbiegers und der Möglichkeit über den Knotenpunkt Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5, sh. u. vgl. Abbildung 3) signalisiert links abzubiegen, wird eine Signalisierung des Knotenpunktes zur leistungsfähigen Gestaltung nicht empfohlen.

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

4.2.2 Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/ Anbindung KV-Terminal (KP 2)

Anl. 3.1, 3.2 Der betrachtete Knotenpunkt wird mit dem Bau des neuen KV-Terminals zu einem vierarmigen Vorfahrtknoten. Die Anbindung des geplanten KV-Terminals wird nach den fahrdynamischen Anforderungen ausgebaut. Für die Betrachtung der Leistungsfähigkeit des vierarmigen Knotens Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/ Anbindung KV-Terminal ist der Prognosehorizont maßgebend.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in Anlage 3.1 (Prognose 2030, Variante 1) und Anlage 3.2 (Prognose 2030, Variante 2) dargestellt. Gegenüber den Berechnungen nach HBS 2001/ 2009 verschlechtert sich bei den Berechnungen nach HBS 2015 die Qualitätsstufe einzelner Verkehrsströme von der Qualitätsstufe A zu B. Für den gesamten Knoten ergibt sich in beiden Varianten die Qualitätsstufe B. Damit verändert sich die Qualitätsstufe des gesamten Knotenpunktes gegenüber den Berechnungen nach HBS 2001/ 2009 nicht. Der Knotenpunkt ist leistungsfähig.

Ebenso erfolgte eine Überprüfung der Befahrbarkeit des Knotenpunktes für den Güterverkehr in der Form von Schleppkurven für Lastzüge. Die Befahrbarkeit ist für alle Fahrbeziehungen gewährleistet (vgl. duisport consult GmbH, Ordner 2 der Tekturplanungsunterlagen, Tektur zum Lageplan 1, (2.5.1) – Schleppkurven, Zeichnungsnummer 2.5.1 - 2).

4.2.3 Lauchhammerstraße (B182)/ Paul-Greifzu-Straße (LSA, KP 3)

Anl. 4.1, 4.2 Der Knotenpunkt Lauchhammerstraße/ Paul-Greifzu-Straße ist ein dreiarmer Knotenpunkt, welcher mit einer Lichtsignalanlage ausgerüstet ist. Die Steuerung erfolgt verkehrsunabhängig (siehe Anlage 4.1 und 4.2). Der Bewertung nach HBS 2015 liegt eine Festzeitsteuerung zu Grunde.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Die Berechnungen der Verkehrsqualitätsstufen nach dem HBS 2015 erfolgten mit dem Programm Lisa+, Version 6 und zeigen keine grundsätzlich anderen Ergebnisse als nach dem Verfahren HBS 2001/ 2009. Der Knotenpunkt wird entsprechend der ermittelten Wartezeiten in die Stufe B eingeteilt und der Verkehr kann somit leistungsfähig abgewickelt werden.

Anl. 4.3 Der Anlage 4.3 können die Berechnungsergebnisse für die Verkehrsbelastung der Variante 1 entnommen werden. In Variante 2 nehmen die Verkehrsströme der Rechtseinbieger zur und Rechtsabbieger von der Paul-Greifzu-Straße ab, weshalb der Knotenpunkt auch für diese Verkehrsverteilung weiterhin leistungsfähig ist. Aufgrund des abnehmenden Verkehrsaufkommens wurde keine eigene Berechnung der Leistungsfähigkeit für Variante 2 vorgenommen.

4.2.4 Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (LSA, KP 4)

Anl. 5.1, 5.2 Der östlich der Anbindung des KV-Terminals gelegene vierarmige Knotenpunkt Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße ist mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet. Für die Bewertung nach HBS 2015 wurden die Festzeitprogramme für den Bereich der Früh- und Nachmittagsspitze zu Grunde gelegt (siehe Anl. 5.1 und 5.2).

Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich auch für diesen Knotenpunkt nach dem HBS 2015 keine Veränderungen in der Einteilung der Verkehrsqualitätsstufen ergeben. Es wird die Stufe B erreicht.

Anl. 5.3.1, 5.3.2 Die detaillierten Ergebnisse können der Anlage 5.3.1 (Signalprogramm Frühspitze) und 5.3.2 (Signalprogramm Nachmittagsspitze) entnommen werden. Hinsichtlich der Verkehrsbelastungen ergeben sich in den Verteilungsvarianten 1 und 2 keine Unterschiede in der Bewertung nach HBS 2015.

4.2.5 Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (LSA, KP 5)

Der Verkehr wird am Knotenpunkt Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße signalisiert mit verkehrsabhängiger Steuerung abgewickelt. In allen Zufahrten stehen den linksabbiegenden Fahrzeugen eigene Fahrspuren zur Verfügung.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Anl. 6.1, Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgte mit Hilfe der vorliegenden Auszüge aus
6.2 den verkehrstechnischen Unterlagen anhand des Festzeitprogramms für den Ersatzbetrieb bei Detektorstörung⁹ (bei Detektorstörungen werden Mindestphasenzeiten geschaltet). In diesem wird der Verkehr in einem 3-Phasen-System abgewickelt (siehe Anlagen 6.1 und 6.2).

Anl. 6.3.1, Da sich die Verkehrsbelastungen für die Verteilungsvarianten 1 und 2 an diesem
6.3.2 Knotenpunkt unterscheiden, wurden beide bewertet (siehe Anlage 6.3.1 und 6.3.2).
Folgende Ergebnisse ergeben sich:

Verkehrsbelastung Variante 1	Verkehrsqualitätsstufe C
Verkehrsbelastung Variante 2	Verkehrsqualitätsstufe C

Die Wartezeit ist für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer in der Verkehrsqualitätsstufe C 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.

In den für den Neubau des KV-Terminals maßgebenden Zufahrten ergeben sich rechnerisch nach HBS 2015 folgende Rückstaulängen in Bezug zu den vorhandenen Stauraumlängen:

Stahlwerkerstraße West:	Spur rechts/ gerade	21 m	
	Spur links	6 m	< 30 m
Lauchhammerstraße Süd:	Spur links	9 m	< 36 m

Die vorhandene Stauraumlänge des Linksabbiegefahrstreifens in der südlichen Lauchhammerstraße kann zwei Lkw aufnehmen. Rechtsabbiegende Lkw in der Stahlwerkerstraße West blockieren die Linksabbiegespur ab einer Anzahl von zwei.

⁹ Da bei der verkehrsabhängigen Steuerung auf das Verkehrsaufkommen reagiert wird und die Signalisierung so schaltet, dass die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes gewährleistet wird, erfolgt die Überprüfung der Qualität des Knotenpunktes für den ungünstigen Fall der Mindestphasenzeiten.

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Mit dem Verfahren nach HBS 2015 ist der Fall von gepulkten Ankünften im Lkw-Verkehr nicht abgebildet. Auf Grund der Abfertigungslogistik und der -kapazität kann von einer gleichmäßigen Verteilung der Lkw über eine Stunde ausgegangen werden. Bei Betrachtung der Festzeitsteuerung ergeben sich im Mittel in einer Stunde etwa 44 Umläufe. Von der Lauchhammerstraße biegen nach der Prognose 2030 in Variante 2 ca. 32 Lkw pro Stunde¹⁰ in die Stahlwerkerstraße links ab, d.h. aller 1,4 Umläufe ist ein Lkw abzuwickeln. In der Gegenrichtung, d. h. von der Stahlwerkerstraße nach rechts in die Lauchhammerstraße, biegen in der Prognose 2030 der Variante 2 ca. 15 Lkw ab. Dies entspricht einer Abwicklung von einem Lkw aller 3 Umläufe. Die Ausführungen zeigen, dass die vorhandenen Stauräume ausreichend sind.

Das Schwerverkehrsaufkommen des Linkseinbiegers von der Lauchhammerstraße Süd und des Linksabbiegers aus der Stahlwerkerstraße Ost wird maßgeblich durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des KV-Terminals bestimmt¹¹. Im Mittel wird pro Umlauf maximal 1 Lkw abgewickelt, wodurch eine Stauraumlänge für sonstige Lkw zur Verfügung steht. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Stauräume auch mit dem sonstigen LKW-Verkehr ausreichend sind.

¹⁰ Die Angaben beziehen sich lediglich auf den zusätzlichen LKW-Verkehr aufgrund des geplanten KV-Terminals.

¹¹ Linksabbieger aus Stahlwerker Straße Ost, Variante 1: KV-Terminal = 15 SV/Spi-h,
Sonstige = 7 SV/Spi-h
Linkseinbieger von Lauchhammerstraße Süd, Variante 2:
KV-Terminal = 32 SV/Spi-h, Sonstige = 5 SV/ Spi-h

5 WEGWEISUNG (AKTIV/ PASSIV)

Zur Verkehrslenkung des Neuverkehrs aufgrund des geplanten KV-Terminals und des Verkehrs zum bestehenden Container Terminal Riesa (Containerservice/-reparatur) wird eine passive Beschilderung vorgeschlagen (vgl. Abbildung 4). Die Beschilderung soll dazu dienen vor allem den Lkw-Verkehr über die Uttmannstraße zu führen, um das Gebiet entlang der Lauchhammerstraße zu entlasten.

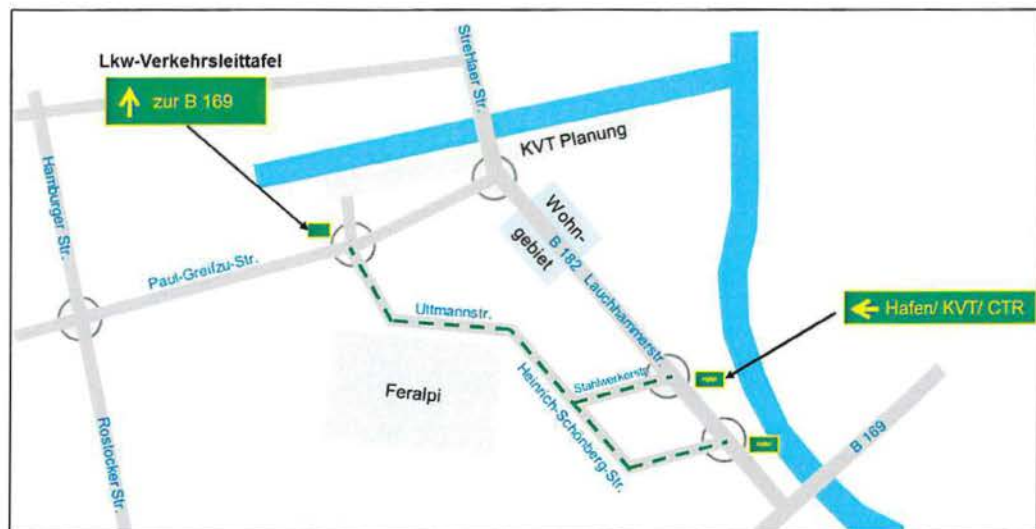


Abbildung 4: Beschilderung Verkehrsführung KV-Terminal und Container-Terminal Riesa (CTR) (Variante 2 mit Verkehrslenkung)

Der Vorteil der passiven Beschilderung ist, dass sie einfach und recht kostengünstig aufstellbar ist. Der Nachteil ist, dass sie in Form der Wegweisung keinem Gebotschild entspricht und damit die gewünschte Verkehrsverteilung nicht garantiert werden kann. Eine entsprechende Sensibilisierung durch eine Information oder auch Aufforderung der Lkw-Fahrer durch den Terminalbetreiber, dass die Route über die Uttmannstraße gewählt werden soll, ist zur Unterstützung der Wegweisung sinnvoll.

Um sicher zu stellen, dass das zukünftige Verkehrsaufkommen des geplanten KV-Terminals die Uttmannstraße befährt, soll die Möglichkeit eines aktiven Leitsystems geprüft werden.

Eine Variante der aktiven Führung des Lkw-Verkehrs wäre ein Lkw-Verbot auf der Lauchhammerstraße zwischen Heinrich-Schönberg-Straße bzw. Stahlwerkerstraße und Paul-Greifzu-Straße, wodurch der Verkehr die Uttmannstraße nutzen müsste. Diese Verkehrsführung wurde bereits im ursprünglichen Verkehrsplanerischen Gutachten verworfen, da ein entsprechendes Lkw-Verbot nicht nur den Verkehr des KV-Terminals beträfe, sondern auch alle anderen Schwerverkehrsfahrten, die zum Teil unnötige Umwege fahren müssten.

Als abgeminderte Variante des Verbots der Lauchhammerstraße für den Lkw-Verkehr zwischen Stahlwerkerstraße und Paul-Greifzu-Straße könnte auch die Zählung des Schwerverkehrs mit Hilfe einer Detektorschleife in Verbindung mit einem dynamischen Wegweiser überlegt werden. Wenn eine bestimmte Anzahl an Schwerverkehrsfahrzeugen die Lauchhammerstraße passiert hat, schaltet der dynamische Wegweiser um auf die Anzeige „Durchfahrtsverbot für Lkw“ mit dem Verweis der Umleitung über die Uttmannstraße. Jedoch wird somit ebenfalls vom Vorhaben unabhängiger Lkw-Verkehr umgeleitet, welcher wiederum unnötige Umwege in Kauf nehmen muss.

Das Problem der aktiven Verkehrslenkung ist, dass nur ein bestimmter Teil des Schwerverkehrs, nämlich der Neuverkehr des geplanten KV-Terminals, über die Uttmannstraße geführt werden soll. Die gängigen Wegweiser oder Gebotsschilder zielen jedoch allgemein auf den Verkehr ab oder lassen lediglich die Trennung zwischen den verschiedenen Fahrzeugarten zu.

Es wird weiterhin empfohlen die Verkehrsführung für ortsunkundige Fahrer durch die vorgeschlagene passive Beschilderung vorzunehmen. Für die regelmäßigen und ortskundigen Anlieferer sollte die gewünschte Route vorgegeben werden. Eine aktive Verkehrsführung nur für den vorhabenbezogenen Neuverkehr scheint aus heutiger Sicht nicht realisierbar.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei der Routenführung vorwiegend über die Uttmannstraße um eine Vorzugsvariante handelt. Die Variante ohne Verkehrslenkung ist ebenfalls leistungsfähig.

6 NÄCHTLICHE-EIN-/ AUSFAHRT ZUM KV-TERMINAL

Um die Lärmbelastung am Knotenpunkt Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße zu vermindern, soll der Lkw-Verkehr im Nachtzeitraum über die bereits vorhandene, jedoch anzupassende Anbindung an der Paul-Greifzu-Straße 4 geführt werden (vgl. Abbildung 5). Besonderheit ist jedoch, dass die Nachtausfahrt von dort in den öffentlichen Verkehr mittels Verkehrszeichen „vorgeschriebene Fahrrichtung Linksabbiegen“ (vgl. duisport consult GmbH, Ordner 2 der Tekturplanungsunterlagen, Beschilderungs- und Markierungsplan, Zeichnungsnummer 2.14.1) erfolgt.



Abbildung 5: Lage der Anbindungen des geplanten KV-Terminals tags und nachts

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Die entsprechende Befahrbarkeit durch Lastzüge wurde ebenso wie am Knotenpunkt Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße geprüft. Die Ein- und Ausfahrt ist für alle Fahrbeziehungen gewährleistet (vgl. duisport consult GmbH, Ordner 2 der Tekturplanungsunterlagen, Tektur zum Lageplan 1, (2.5.1) – Schleppkurven, Zeichnungsnummer 2.5.1 - 2). Zusätzlich ist ein entsprechender Straßenaufbau im Zufahrtsbereich vorzusehen, welcher ebenfalls für die Belastung durch Lastzüge ausreichend dimensioniert ist.

In Bezug auf die Leistungsfähigkeit und mögliche Rückstauungen sind im Untersuchungsgebiet keine Probleme aufgrund der geplanten Nachtanbindung des KV-Terminals zu erwarten. Im Nachtzeitraum gibt es keine Spitzenstundenbelastungen. Durch das geringe Verkehrsaufkommen kann von einem reibungslosen Verkehrsablauf ausgegangen werden.

Über eine Toranlage am Knotenpunkt Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße wird verhindert, dass der Güterverkehr auch im Nachtzeitraum diese Zufahrt zum geplanten KV-Terminal nutzen kann. Zudem sollten die Lkw-Fahrer entsprechend informiert und angewiesen werden. Eventuell könnte zur Unterstützung auch ein Hinweisschild am Knoten Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/ Anbindung KV-Terminal (Tag) mit Vermerk auf die benachbarte Nachtzufahrt angebracht werden. Eine zusätzliche Wegweisung im weiteren Straßennetz um das KV-Terminal für den LKW-Verkehr im Nachtzeitraum wird nicht als erforderlich angesehen.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Tekturplanung zum Planfeststellungsverfahren war das „Verkehrsplanerische Gutachten“ zu ergänzen. Folgende Punkte wurden in der vorliegenden Untersuchung bearbeitet:

- Ergänzende Betrachtung des Knotenpunktes Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP5) aufbauend auf einer aktuellen Verkehrszählung im Januar 2017 mit Prüfung der Leistungsfähigkeit sowie Beurteilung der Stauraumlängen
- Fortschreibung der Verkehrsprognose 2025 auf 2030
- Aktualisierung der Verkehrsqualitäten nach HBS 2015 und Berücksichtigung des Prognosehorizontes 2030 für die Knotenpunkte
 - KP 1: Lauchhammerstraße/Heinrich-Schönberg-Straße
 - KP 2: Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/Anbindung KV-Terminal
 - KP 3: Lauchhammerstraße/Paul-Greifzu-Straße
 - KP 4: Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße
- Betrachtung passiver/ aktiver Wegweisung des vorhabenbedingten Neuverkehrs
- Berücksichtigung möglicher verkehrsrelevanter Auswirkungen einer Nachtanlieferung an die bereits vorhandene, jedoch anzupassende, Anbindung an der Paul-Greifzu-Straße 4

Für die Verkehrsprognose 2030 können die prognostizierten Verkehrszahlen des Prognosehorizontes 2025 beibehalten werden. Zwischen 2025 und 2030 kann aufgrund der folgenden Entwicklungen maximal von einem gleichbleibenden Verkehrsaufkommen ausgegangen werden¹²:

- Bevölkerungsrückgang um rund 6 % in Riesa zwischen 2025 und 2030
- Rückgang des Verkehrsaufkommens in Sachsen (Kfz-Fahrten/ Tag)
- Zunahme in der Fahrleistung je Einwohner (Anzahl Fahrzeugkilometer)

¹² Möglichen Verkehrszunahmen durch weitere Gebietsentwicklungen in Riesa sind ebenfalls berücksichtigt.

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Die Aktualisierung der Verkehrsqualitäten nach dem Verfahren 2015 zeigen gegenüber dem Verfahren 2001/ 2009 keine anderen Verkehrsqualitätsstufen für die Knotenpunkte 1 bis 4. Es ergeben sich folgende Ergebnisse:

- KP 1: Lauchhammerstraße/ Heinrich-Schönberg-Straße Stufe E¹³
- KP 2: Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/ Anbindung KV-Terminal Stufe B
- KP 3: Lauchhammerstraße/ Paul-Greifzu-Straße Stufe B
- KP 4: Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße Stufe B

Die ergänzenden Berechnungen zum Knotenpunkt Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (KP 5) ergibt für diesen Knotenpunkt die Verkehrsqualitätsstufe C. Die örtlichen Stauraumlängen des Ist-Zustandes der maßgebenden Fahrstreifen werden als ausreichend eingeschätzt.

Aus der vorgesehenen geänderten Zu- und Ausfahrt im Nachtbetrieb werden keine Probleme aus Gründen der Leistungsfähigkeit (geringes Verkehrsaufkommen im Nachtzeitraum) oder wegen Rückstauungen erwartet.

Der Vorschlag für eine passive Beschilderung zur Unterstützung der gewünschten Hauptroute über die Uttmannstraße wird weiterhin empfohlen. Zusätzlich sollte eine entsprechende Information bzw. Anweisung an die Zulieferer erfolgen. Eine aktive Verkehrsführung des vorhabenbedingten Neuverkehrs erfordert einen unverhältnismäßigen technischen, organisatorischen und finanziellen Aufwand.

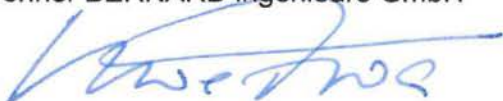
¹³ Die Qualitätsstufe E zeigt sich bereits im Bestand. Eine Signalisierung des Knotenpunktes zur Herstellung der Leistungsfähigkeit für den betroffenen Verkehrsstrom wird aufgrund des sehr geringen Verkehrsaufkommens dieses Stroms und des benachbarten Signalknotens nicht empfohlen.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Aufgestellt: Dresden, 05.01.2018

brenner BERNARD ingenieure GmbH



Dr.-Ing. Uwe Frost

1

Anlage
1

2

3

4

5

6

7

8

9


0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/lz56



 Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 1

Knotenpunktzählung 2017 – Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (KP 5)



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße
Klassifizierung Kräder

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrtrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrtrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrtrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrtrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße
Klassifizierung Personenkraftwagen

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrtrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrtrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrtrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrtrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	1	66	0	0	0	0	0	0	2	70	1	0	1	0	0	0
6:15	1	77	1	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	6	0
6:30	0	79	1	0	1	0	0	0	3	63	5	0	0	0	1	0
6:45	2	76	1	0	0	0	0	0	4	69	10	0	1	0	4	0
7:00	4	111	1	0	0	0	0	0	1	91	8	0	0	0	5	0
7:15	3	148	1	0	1	0	2	0	2	100	12	0	1	2	2	0
7:30	6	108	0	0	1	0	2	0	1	62	11	0	0	0	4	0
7:45	3	77	0	0	2	0	0	0	1	73	13	0	0	1	4	0
8:00	1	71	0	0	3	0	0	0	1	50	8	0	1	0	2	0
8:15	5	88	1	0	4	0	2	0	0	51	5	0	0	1	1	0
8:30	6	89	0	0	1	0	2	0	2	45	5	0	1	1	3	0
8:45	2	75	1	0	0	0	1	0	1	74	1	0	1	1	0	0
9:00	5	75	1	0	7	0	4	0	1	69	10	0	0	0	3	0
9:15	0	87	0	0	4	0	2	0	0	51	3	0	0	1	0	0
9:30	6	71	0	0	4	0	3	0	3	71	5	0	1	1	2	0
9:45	6	68	0	0	1	0	2	0	1	66	3	0	0	1	3	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15:00	2	121	0	0	7	1	6	0	2	121	2	0	3	0	7	0
15:15	1	100	0	0	5	1	6	0	0	112	4	0	0	0	11	0
15:30	3	112	1	0	10	0	2	0	0	113	1	0	1	2	7	0
15:45	2	102	0	0	7	1	3	0	0	129	5	0	2	1	19	0
16:00	2	121	0	0	8	1	2	0	0	102	7	0	0	2	15	0
16:15	2	96	0	0	6	0	4	0	1	121	5	0	1	0	3	0
16:30	0	96	0	0	5	0	2	0	1	109	2	0	3	1	6	0
16:45	0	70	1	0	4	0	3	0	1	135	2	0	0	0	5	0
17:00	1	85	0	0	2	0	0	0	0	113	5	0	1	0	6	0
17:15	4	74	1	0	5	1	4	0	3	130	7	0	1	1	3	0
17:30	0	69	0	0	4	1	1	0	1	107	6	0	1	0	4	0
17:45	2	64	0	0	4	0	2	0	2	89	2	0	0	1	3	0
18:00	0	48	0	0	2	0	2	0	2	81	1	0	0	0	2	0
18:15	3	58	0	0	11	0	3	0	1	107	4	0	0	1	1	0
18:30	1	47	0	0	1	0	1	0	2	77	0	0	0	0	3	0
18:45	0	37	0	0	5	0	0	0	0	68	0	0	1	0	2	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße Klassifizierung Kleintransporter

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrtrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrtrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrtrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrtrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	0	12	0	0	1	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0
6:15	0	8	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
6:30	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
6:45	0	8	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0
7:00	0	17	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
7:15	0	6	1	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0
7:30	0	15	0	0	2	0	1	0	0	5	2	0	0	0	2	0
7:45	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
8:00	0	16	1	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	1	0
8:15	0	7	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0
8:30	0	7	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	0	0	0
8:45	1	9	0	0	0	0	2	0	1	12	0	0	1	1	1	0
9:00	1	6	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
9:15	0	6	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
9:30	0	8	0	0	1	0	0	0	0	10	0	0	1	1	2	0
9:45	0	12	0	0	0	0	1	0	1	21	0	0	0	0	1	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	0	5	0	0	0	0	0	0	1	15	0	0	0	0	1	0
15:15	0	6	0	0	2	0	0	0	0	8	2	0	0	1	0	0
15:30	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0
15:45	0	13	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	2	0	0	0
16:00	0	7	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	1	4	0
16:15	0	8	1	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0
16:30	0	9	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
16:45	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
17:00	0	7	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
17:15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
17:30	0	6	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
17:45	0	4	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
18:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
18:15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0
18:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
18:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße
Klassifizierung Busse

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
6:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
7:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7:15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
7:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
8:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
9:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15:15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
15:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
16:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
16:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16:45	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
17:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
17:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
17:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
18:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße
Klassifizierung Lastkraftwagen

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6:15	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
6:30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
6:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
7:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
7:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1	0
7:30	0	5	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
7:45	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0
8:00	0	5	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
8:30	0	6	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
8:45	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
9:00	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9:15	0	11	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
9:30	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
9:45	0	2	1	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
15:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
15:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
15:45	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16:45	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
17:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
18:30	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße
Klassifizierung Sattelzug

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	0	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0
6:15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0
6:30	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
6:45	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0
7:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
7:15	0	4	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
7:30	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0
7:45	0	5	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	1	0	1	0
8:00	0	2	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	1	0	1	0
8:15	0	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0
8:30	0	5	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0
8:45	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
9:00	0	9	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	3	0
9:15	0	4	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0
9:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:45	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	0	3	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	1	0
15:15	0	4	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	2	0
15:30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
15:45	0	4	1	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	3	0
16:00	0	4	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0
16:15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0
16:30	0	4	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
16:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
17:00	0	3	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	3	0
17:15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
17:30	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0
17:45	0	7	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
18:00	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	3	0
18:15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße
Klassifizierung Fahrräder auf der Strasse

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrtrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrtrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrtrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrtrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7:15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

Name der Erhebung KP - Lauchhammerstraße/Stahlwerkerstraße
Start Datum 2017-01-19
Startzeit 6:00
Standort
Projekt DD-1468-Riesa

Typ Straße Klassifizierung Gesamtmenen

Startzeit	Lauchhammerstraße Nord Fahrtrichtung Süden				Stahlwerkerstraße Ost Fahrtrichtung West				Lauchhammerstraße Sued Fahrtrichtung Norden				Stahlwerkerstraße West Fahrtrichtung Osten			
	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende	Links	Gerade	Rechts	Wende
6:00	1	91	1	0	1	0	0	0	3	87	2	0	1	0	1	0
6:15	1	92	1	0	0	0	0	0	1	72	0	0	1	0	8	0
6:30	0	94	1	0	1	0	1	0	5	74	6	0	0	0	3	0
6:45	2	87	1	0	0	0	0	0	6	86	11	0	1	0	5	0
7:00	4	131	1	0	0	0	0	0	1	106	8	0	0	0	6	0
7:15	4	162	2	0	1	0	2	0	3	125	13	0	2	2	3	0
7:30	6	135	0	0	3	0	3	0	2	75	13	0	0	0	7	0
7:45	3	88	1	0	2	0	0	0	2	94	13	0	1	1	6	0
8:00	1	95	1	0	3	0	0	0	3	76	8	0	2	0	4	0
8:15	5	101	1	0	4	0	2	0	2	70	5	0	2	1	1	0
8:30	6	108	0	0	1	0	2	0	5	65	7	0	1	1	3	0
8:45	3	96	1	0	0	0	3	0	2	92	1	0	2	2	2	0
9:00	6	96	1	0	7	0	4	0	2	85	10	0	0	0	6	0
9:15	0	111	2	0	4	0	2	0	1	65	3	0	0	1	2	0
9:30	7	86	0	0	5	0	4	0	3	85	5	0	2	2	4	0
9:45	6	90	1	0	1	0	4	0	2	101	3	0	0	1	5	0
10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15:00	2	130	0	0	7	1	6	0	5	143	2	0	3	0	9	0
15:15	1	113	0	0	7	1	6	0	1	131	6	0	0	1	13	0
15:30	3	121	1	0	10	0	2	0	0	123	1	0	1	2	9	0
15:45	2	123	1	0	7	1	3	0	2	153	5	0	4	1	22	0
16:00	2	137	0	0	8	1	2	0	1	120	7	0	0	3	21	0
16:15	2	108	1	0	7	0	4	0	2	134	5	0	1	0	9	0
16:30	0	113	0	0	5	0	2	0	3	120	2	0	3	1	6	0
16:45	0	79	1	0	4	0	3	0	1	143	2	0	0	0	5	0
17:00	1	97	0	0	2	0	0	0	2	125	5	0	1	0	9	0
17:15	4	82	1	0	5	1	4	0	3	138	7	0	1	1	4	0
17:30	0	82	0	0	4	1	1	0	1	115	6	0	1	0	5	0
17:45	2	79	0	0	4	0	2	0	3	100	2	0	0	1	3	0
18:00	0	51	0	0	2	0	2	0	4	91	1	0	0	0	5	0
18:15	3	63	0	0	11	0	3	0	1	122	5	0	0	1	1	0
18:30	1	54	0	0	1	0	1	0	3	84	0	0	0	0	3	0
18:45	0	41	0	0	5	0	0	0	1	79	0	0	1	0	2	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn 2008

Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße	Hochrechnung der Zählergebnisse Querschnitt Lauchhammerstraße Nord
---	---

Zählwerte der Zählstelle	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 19.01.2017						
06:00 - 07:00 Uhr	372	323	695	26	24	50
07:00 - 08:00 Uhr	537	408	945	31	45	76
08:00 - 09:00 Uhr	418	317	735	38	43	81
09:00 - 10:00 Uhr	406	352	758	50	31	81
15:00 - 16:00 Uhr	497	575	1072	25	35	60
16:00 - 17:00 Uhr	443	532	975	25	24	49
17:00 - 18:00 Uhr	348	488	836	25	24	49
18:00 - 19:00 Uhr	213	383	596	11	23	34
Summe			6.612			480
Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h			1072 15:00 - 16:00 Uhr			

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	6.612	1,84	12.166	480	1,86	893
06:00 - 22:00 Uhr		1,71	11.307		1,73	830
06:00 - 18:00 Uhr		1,39	9.191		1,55	744

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	12.166	1,09	13.261	893	1,15	1.027
06:00 - 22:00 Uhr	11.307		12.324	830		955
06:00 - 18:00 Uhr	9.191		10.018	744		856

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	12.166	0,90	1,09	11.935	1.027	0,82	1,13	951
06:00 - 22:00 Uhr	11.307			11.092	955			885
06:00 - 18:00 Uhr	9.191			9.016	856			793

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{WS}	13.261	1.027
DTV	11.935	951



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung, Bonn 2008

Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße	Hochrechnung der Zählergebnisse Querschnitt Stahlwerkerstraße Ost
---	--

Zählwerte der Zählstelle	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 19.01.2017						
06:00 - 07:00 Uhr	3	23	26	1	1	2
07:00 - 08:00 Uhr	11	67	78	0	0	0
08:00 - 09:00 Uhr	15	40	55	0	0	0
09:00 - 10:00 Uhr	31	44	75	1	1	2
15:00 - 16:00 Uhr	51	26	77	0	0	0
16:00 - 17:00 Uhr	36	24	60	0	0	0
17:00 - 18:00 Uhr	24	29	53	0	0	0
18:00 - 19:00 Uhr	25	11	36	0	0	0
Summe			460			4

Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h	78 07:00 - 08:00 Uhr
---	-------------------------

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	460	1,83	842	4	1,91	8
06:00 - 22:00 Uhr		1,71	787		1,79	7
06:00 - 18:00 Uhr		1,37	630		1,58	6

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	842	1,09	918	8	1,15	9
06:00 - 22:00 Uhr	787		857	7		8
06:00 - 18:00 Uhr	630		687	6		7

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	842	0,91	1,09	835	9	0,85	1,13	8
06:00 - 22:00 Uhr	787			780	8			8
06:00 - 18:00 Uhr	630			625	7			7

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{WS}	918	9
DTV	835	8



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung, Bonn 2008

Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße	Hochrechnung der Zählergebnisse Querschnitt Lauchhammerstraße Süd
---	--

Zählwerte der Zählstelle	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 19.01.2017						
06:00 - 07:00 Uhr	353	383	736	27	31	58
07:00 - 08:00 Uhr	455	544	999	45	35	80
08:00 - 09:00 Uhr	336	418	754	44	40	84
09:00 - 10:00 Uhr	365	417	782	32	53	85
15:00 - 16:00 Uhr	572	571	1143	40	31	71
16:00 - 17:00 Uhr	540	502	1042	27	32	59
17:00 - 18:00 Uhr	507	376	883	27	30	57
18:00 - 19:00 Uhr	391	239	630	27	14	41
Summe			6.969			535

Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h	1143 15:00 - 16:00 Uhr
---	---------------------------

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungs- ergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	6.969	1,84	12.823	535	1,86	995
06:00 - 22:00 Uhr		1,71	11.917		1,73	926
06:00 - 18:00 Uhr		1,39	9.687		1,55	829

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	12.823	1,09	13.977	995	1,15	1.144
06:00 - 22:00 Uhr	11.917		12.990	926		1.064
06:00 - 18:00 Uhr	9.687		10.559	829		954

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz	Tages- verkehr in Kfz	Wochen- faktor	Saison- faktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	12.823	0,90	1,09	12.579	1.144	0,82	1,13	1.060
06:00 - 22:00 Uhr	11.917			11.691	1.064			986
06:00 - 18:00 Uhr	9.687			9.503	954			884

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV_{WS}	13.977	1.144
DTV	12.579	1.060



Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung, Bonn 2008

Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße	Hochrechnung der Zählergebnisse Querschnitt Stahlwerkerstraße West
--------------------------------------	---

Zählwerte der Zählstelle	Kfz/h			SV/h		
	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2	Richtung 1	Richtung 2	Summe R1+R2
Donnerstag, 19.01.2017						
06:00 - 07:00 Uhr	20	19	39	7	5	12
07:00 - 08:00 Uhr	28	12	40	7	3	10
08:00 - 09:00 Uhr	21	15	36	5	4	9
09:00 - 10:00 Uhr	23	12	35	6	4	10
15:00 - 16:00 Uhr	65	13	78	7	6	13
16:00 - 17:00 Uhr	49	10	59	7	3	10
17:00 - 18:00 Uhr	26	12	38	5	3	8
18:00 - 19:00 Uhr	13	9	22	3	4	7
Summe			347			79

Spitzenstundenbelastung der Zählung im Querschnitt in Kfz/h	78 15:00 - 16:00 Uhr
---	-------------------------

Hochrechnung auf den Tagesverkehr

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{Kfz}	Hochrechnungsergebnis in Kfz	Summe Zählwerte in Kfz	Hrf _{SV}	Hochrechnungsergebnis in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	347	1,83	635	79	1,91	151
06:00 - 22:00 Uhr		1,71	593		1,79	141
06:00 - 18:00 Uhr		1,37	475		1,58	125

Hochrechnung auf den durchschnittlichen Werktagsverkehr (Mo-Fr) außerhalb der Ferienzeit

Zeitbereich	Kfz			SV		
	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Saisonfaktor Mo-Fr	DTV _{WS} in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	635	1,09	692	151	1,15	174
06:00 - 22:00 Uhr	593		647	141		163
06:00 - 18:00 Uhr	475		518	125		144

Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)

Zeitbereich	Kfz				SV			
	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz	Tagesverkehr in Kfz	Wochenfaktor	Saisonfaktor Mo-So	DTV in Kfz
00:00 - 24:00 Uhr	635	0,91	1,09	630	174	0,85	1,13	167
06:00 - 22:00 Uhr	593			589	163			156
06:00 - 18:00 Uhr	475			472	144			138

	Kfz [Kfz/24h]	SV [SV/24h]
DTV _{WS}	692	174
DTV	630	167



1

—

2

Anlage
2

3

4

5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/lz56



4 003630 753243

Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 2

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Lauchhammerstraße (B182)/ H.-Schönberg-Straße (KP1)



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe



Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,396	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1445	157	1,000	101	0,049	---
	6 (2)	651	542	1,000	542	0,305	---
C	7 (2)	652	612	1,000	612	0,208	0,643
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,418	---

Hinweis: Mit dem HBS 2015 ändern sich die Zeitlücken und damit die darauf aufbauenden Angaben der Grundkapazität gegenüber dem Verkehrsplanerischen Gutachten vom 31.07.2014.

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	650	1,095	1800	1643	0,396	993	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	4	1,250	101	81	0,049	77	46,8	E
	6	133	1,241	542	437	0,305	304	11,9	B
C	7	93	1,366	612	448	0,208	355	10,1	B
	8	701	1,074	1800	1676	0,418	975	0,0	A
A	2+3	652	1,095	1799	1643	0,397	991	0,0	A
B	4+6	137	1,241	480	387	0,354	250	14,4	B
C	7+8	794	1,108	1800	1624	0,489	830	4,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									E

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	652	1,095	1643	95	1,96	14
B	4+6	137	1,241	387	95	1,62	15
C	7+8	794	1,108	1624	95	2,85	20

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	701	1353	21,5	21,5	D
		F2	652				
		F23	---				
B	nein	F23	---	137	0,9	0,9	A
		F3	0				
		F4	137				
		F45	---				
C	nein	F45	---	1444	24,8	24,8	D
		F5	650				
		F6	794				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							D

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1732 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Lauchhammerstraße / Heinrich-Schönberg-Str.

Verkehrsdaten: Datum: Progn. 2030 Planung
Uhrzeit: Spi-h

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s
Qualitätsstufe: D

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,451	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1604	127	1,000	65	0,077	---
	6 (2)	739	486	1,000	486	0,335	---
C	7 (2)	740	554	1,000	554	0,260	0,512
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,467	---

Hinweis: Mit dem HBS 2015 ändern sich die Zeitlücken und damit die darauf aufbauenden Angaben der Grundkapazität gegenüber dem Verkehrsplanerischen Gutachten vom 31.07.2014.

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	738	1,099	1800	1638	0,451	900	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	4	1,250	65	52	0,077	48	75,1	E
	6	123	1,325	486	367	0,335	244	14,7	B
C	7	101	1,426	554	388	0,260	287	12,5	B
	8	764	1,101	1800	1635	0,467	871	0,0	A
A	2+3	740	1,099	1799	1638	0,452	898	0,0	A
B	4+6	127	1,323	408	308	0,412	181	19,8	B
C	7+8	865	1,139	1800	1581	0,547	716	5,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									E

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	740	1,099	1638	95	2,46	20
B	4+6	127	1,323	308	95	2,06	24
C	7+8	865	1,139	1581	95	3,58	28

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	764	1504	27,3	27,3	E
		F2	740				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	127	0,8	0,8	A
		F3	0				
		F4	127				
		F45	---	---			
C	nein	F45	---	1603	31,8	31,8	E
		F5	738				
		F6	865				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							E



Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,451	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,001	---
B	4 (3)	1604	127	1,000	65	0,077	---
	6 (2)	739	486	1,000	486	0,335	---
C	7 (2)	740	554	1,000	554	0,260	0,512
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,467	---

Hinweis: Mit dem HBS 2015 ändern sich die Zeitlücken und damit die darauf aufbauenden Angaben der Grundkapazität gegenüber dem Verkehrsplanerischen Gutachten vom 31.07.2014.

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	738	1,099	1800	1638	0,451	900	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	4	1,250	65	52	0,077	48	75,1	E
	6	123	1,325	486	367	0,335	244	14,7	B
C	7	101	1,426	554	388	0,260	287	12,5	B
	8	764	1,101	1800	1635	0,467	871	0,0	A
A	2+3	740	1,099	1799	1638	0,452	898	0,0	A
B	4+6	127	1,323	408	308	0,412	181	19,8	B
C	7+8	865	1,139	1800	1581	0,547	716	5,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									E

Stauraubemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	740	1,099	1638	95	2,46	20
B	4+6	127	1,323	308	95	2,06	24
C	7+8	865	1,139	1581	95	3,58	28

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	764	1504	27,3	27,3	E
		F2	740				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	127	0,8	0,8	A
		F3	0				
		F4	127				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	1603	31,8	31,8	E
		F5	738				
		F6	865				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							E

1

—

2

—

3

*Anlage
3*

4

5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/uz56



Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 3

Qualitätsnachweis HBS 2015 - Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße (KP 2)



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der BERNARD Gruppe



Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	207	1016	1,000	1016	0,014	0,985	0,977
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,093	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,016	1,000	---
B	4 (4)	370	680	1,000	658	0,067	---	---
	5 (3)	383	638	1,000	623	0,006	0,994	0,971
	6 (2)	163	984	1,000	984	0,134	0,866	---
C	7 (2)	174	1055	1,000	1055	0,007	0,992	0,977
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,103	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,043	1,000	---
D	10 (4)	492	576	1,000	484	0,066	---	---
	11 (3)	377	643	1,000	628	0,003	0,997	0,974
	12 (2)	190	951	1,000	951	0,006	0,994	---

Hinweis: Mit dem HBS 2015 ändern sich die Zeitlücken und damit die darauf aufbauenden Angaben der Grundkapazität gegenüber dem Verkehrsplanerischen Gutachten vom 31.07.2014.

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	7	2,000	1016	508	0,014	501	7,2	A
	2	151	1,113	1800	1618	0,093	1467	0,0	A
	3	23	1,130	1600	1415	0,016	1392	0,0	A
B	4	41	1,073	658	613	0,067	572	6,3	A
	5	2	2,000	623	312	0,006	310	11,6	B
	6	124	1,065	984	924	0,134	800	4,5	A
C	7	6	1,167	1055	904	0,007	898	4,0	A
	8	173	1,069	1800	1683	0,103	1510	0,0	A
	9	34	2,000	1600	800	0,043	766	0,0	A
D	10	16	2,000	484	242	0,066	226	15,9	B
	11	1	2,000	628	314	0,003	313	11,5	B
	12	3	2,000	951	476	0,006	473	7,6	A
A	1+2+3	181	1,149	1800	1566	0,116	1385	2,6	A
B	4+5+6	167	1,078	868	805	0,207	638	5,6	A
C	7+8+9	213	1,221	1800	1475	0,144	1262	2,9	A
D	10+11+12	20	2,000	529	265	0,076	245	14,7	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B



Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	1+2+3	181	1,149	1566	95	0,39	7
B	4	41	1,073	613	95	0,21	7
	6	124	1,065	924	95	0,46	7
C	7+8+9	213	1,221	1475	95	0,51	8
D	10+11+12	20	2	265	95	0,24	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F81	---	---	---	2,6	A
		F1	173	354	2,6		
		F2	181				
		F23	---				
B	nein	F23	---			---	---
		F3	1	168	1,1		
		F4	167				
		F45	---				
C	nein	F45	---			---	---
		F5	151	364	2,7		
		F6	213				
		F67	---				
D	nein	F67	---			---	---
		F7	2	22	0,1		
		F8	20				
		F81	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A



Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0	staufreier Zustand p_x bzw. p_z
A	1 (2)	175	1053	1,000	1053	0,013	0,985	0,978
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,093	1,000	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,016	1,000	---
B	4 (4)	369	681	1,000	630	0,070	---	---
	5 (3)	351	667	1,000	652	0,104	0,896	0,878
	6 (2)	163	984	1,000	984	0,134	0,866	---
C	7 (2)	174	1055	1,000	1055	0,007	0,993	0,978
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,103	1,000	---
	9 (1)	0	1600	1,000	1600	0,003	1,000	---
D	10 (4)	508	564	1,000	429	0,005	---	---
	11 (3)	361	657	1,000	643	0,050	0,950	0,930
	12 (2)	174	970	1,000	970	0,006	0,994	---

Hinweis: Mit dem HBS 2015 ändern sich die Zeitlücken und damit die darauf aufbauenden Angaben der Grundkapazität gegenüber dem Verkehrsplanerischen Gutachten vom 31.07.2014.

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	7	2,000	1053	527	0,013	520	6,9	A
	2	151	1,113	1800	1618	0,093	1467	0,0	A
	3	23	1,130	1600	1415	0,016	1392	0,0	A
B	4	41	1,073	630	587	0,070	546	6,6	A
	5	34	2,000	652	326	0,104	292	12,3	B
	6	124	1,065	984	924	0,134	800	4,5	A
C	7	6	1,167	1055	904	0,007	898	4,0	A
	8	173	1,069	1800	1683	0,103	1510	0,0	A
	9	2	2,000	1600	800	0,003	798	0,0	A
D	10	1	2,000	429	214	0,005	213	16,9	B
	11	16	2,000	643	321	0,050	305	11,8	B
	12	3	2,000	970	485	0,006	482	7,5	A
A	1+2+3	181	1,149	1800	1566	0,116	1385	2,6	A
B	4+5+6	199	1,226	792	646	0,308	447	8,1	A
C	7+8+9	181	1,083	1800	1662	0,109	1481	2,4	A
D	10+11+12	20	2,000	660	330	0,061	310	11,6	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	1+2+3	181	1,149	1566	95	0,39	7
B	4	41	1,073	587	95	0,22	7
	6	124	1,065	924	95	0,46	7
C	7+8+9	181	1,083	1662	95	0,37	7
D	10+11+12	20	2	330	95	0,19	12

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F81	---	---	---	2,6	A
		F1	173	354	2,6		
		F2	181				
		F23	---				
B	nein	F23	---			215	1,4
		F3	16				
		F4	199				
		F45	---				
C	nein	F45	---	332	2,4	2,4	A
		F5	151				
		F6	181				
		F67	---				
D	nein	F67	---	54	0,3	0,3	A
		F7	34				
		F8	20				
		F81	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

1 —

2 —

3 —

4 *Anlage*
4

5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/uz56



 Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 4

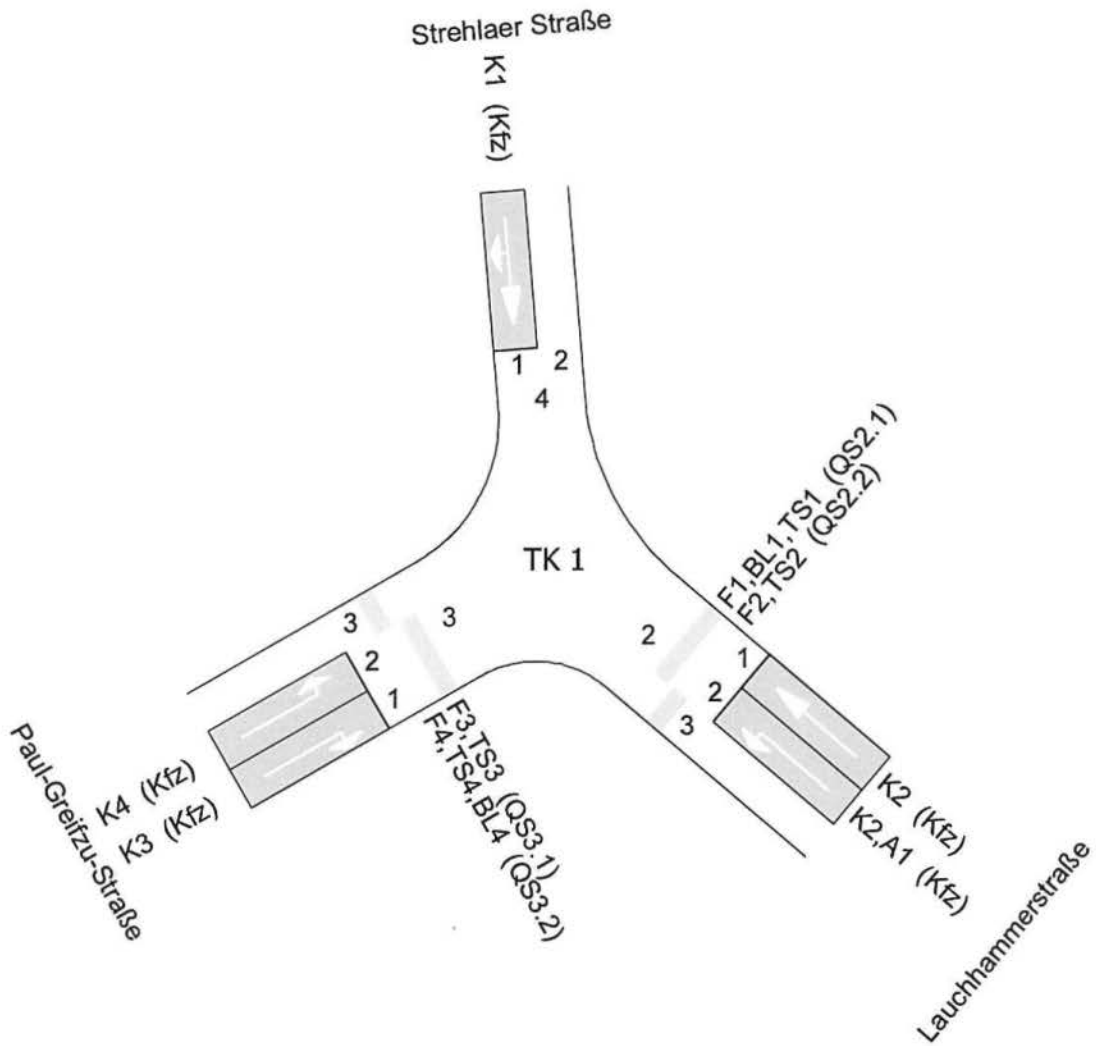
Qualitätsnachweis HBS 2015 - Lauchhammerstraße (B182)/ Paul-Greifzu-Straße (KP 3)



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der BERNARD Gruppe

LISA+



TK...Teilknoten
 K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
 A...Diagonalgrün
 F...Fußgänger-Signalgeber
 BL...Fußgängerschutzblinker
 TS...Tonsignalgeber
 QS...Querstrom

Hinweis: Es erfolgte eine aktualisierte Eingabe des Knotens in die neue Lisa-Programm-Version, wodurch hier Abweichungen von der Darstellung im Hauptbericht des Verkehrsplanersichten Gutachtens vom 31.07.2014 auftreten.

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Paul-Greifzu-Straße (KP 3)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	4.1

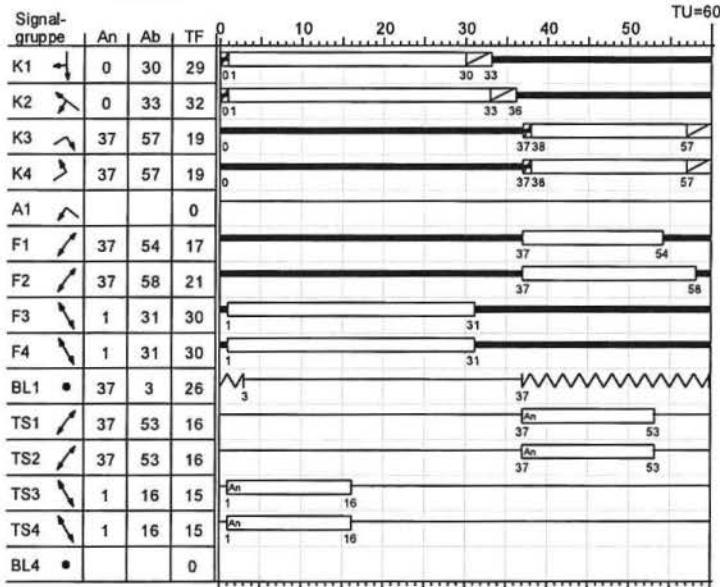
Signalzeitenplan (SZP) Festzeitsteuerung



brenner BERNARD ingenieure GmbH

LISA+

SZP2.0



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
 A...Diagonalgrün
 F...Fußgänger-Signalgeber
 BL...Fußgängerschutzblinker
 TS...Tonsignalgeber

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Paul-Greifzu-Straße (KP 3)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	4.2



LISA

MIV - SZP2.0 (TU=60) - Prognose 2030 (Variante 1)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _r [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	N _{MS,95} >N _C	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _r [m]	QSV	Bemerkung		
2	1		K2	32	33	28	0,550	564	9,400	1,885	1910	-	18	1051	0,537	11,077	0,717	6,720	11,104	69,755	A			
	2		K2, A1	32	33	28	0,550	148	2,467	2,255	1596	-	5	303	0,488	28,479	0,571	2,773	5,589	42,018	B			
3	2		K4	19	20	41	0,333	94	1,567	2,045	1760	-	10	586	0,160	14,755	0,107	1,211	3,072	20,939	A			
	1		K3	19	20	41	0,333	209	3,483	2,007	1794	-	10	597	0,350	16,988	0,312	2,942	5,843	39,090	A			
4	1		K1	29	30	31	0,500	538	8,967	1,925	1870	-	16	935	0,575	13,810	0,853	7,145	11,666	73,846	A			
Knotenpunktssummen:								1553						3472										
Gewichtete Mittelwerte:																0,498	14,700							
TU = 60 s T = 3600 s																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _r	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]
N _{MS,95} >N _C	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
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 _r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Paul-Greifzu-Straße (KP 3)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	4.3

1 —

2 —

3 —

4 —

5 *Anlage*
5

6

7

8

9


0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/lz56



 Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 5

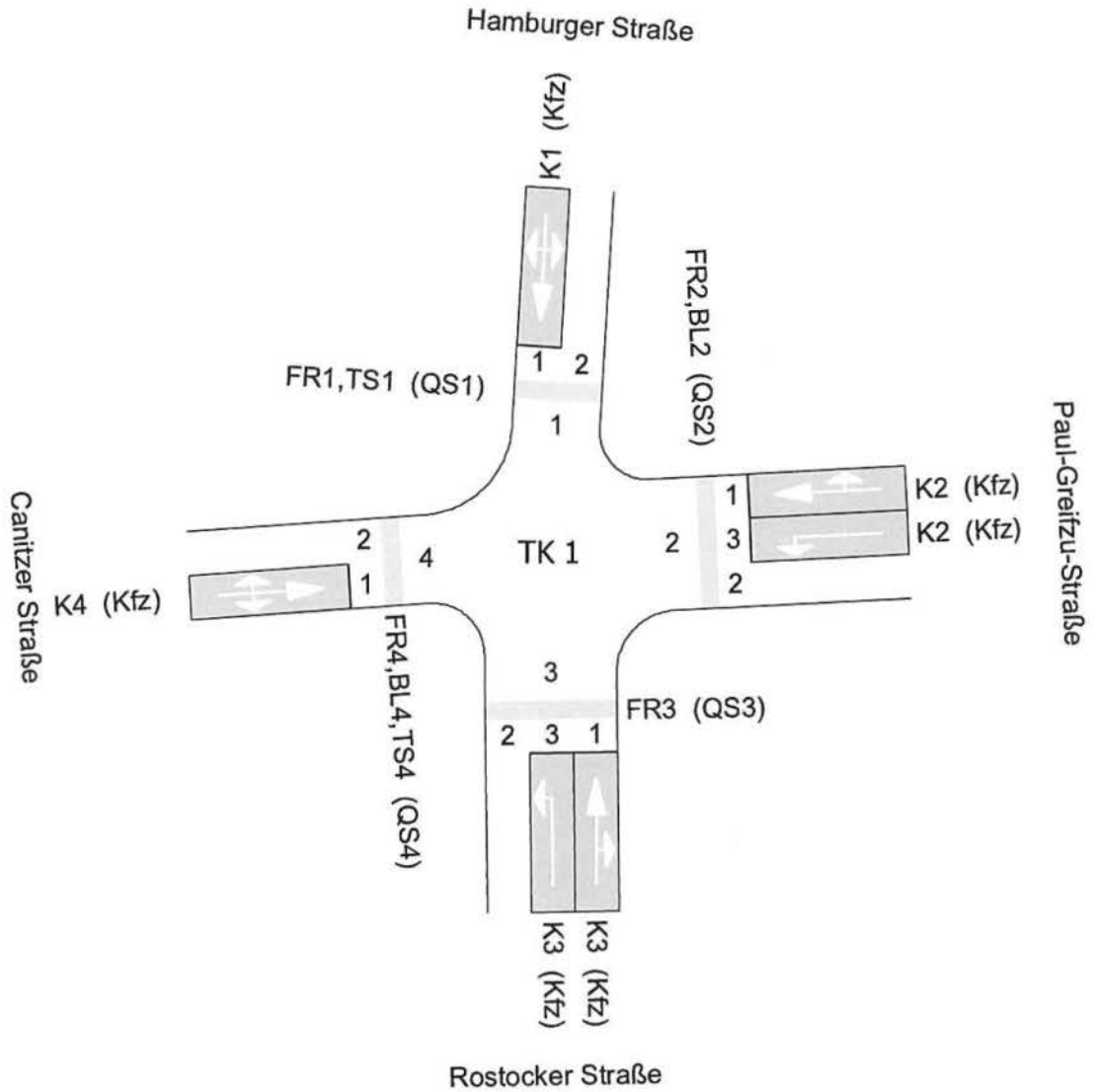
Qualitätsnachweis HBS 2015 - Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (KP 4)



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der BERNARD Gruppe

LISA+



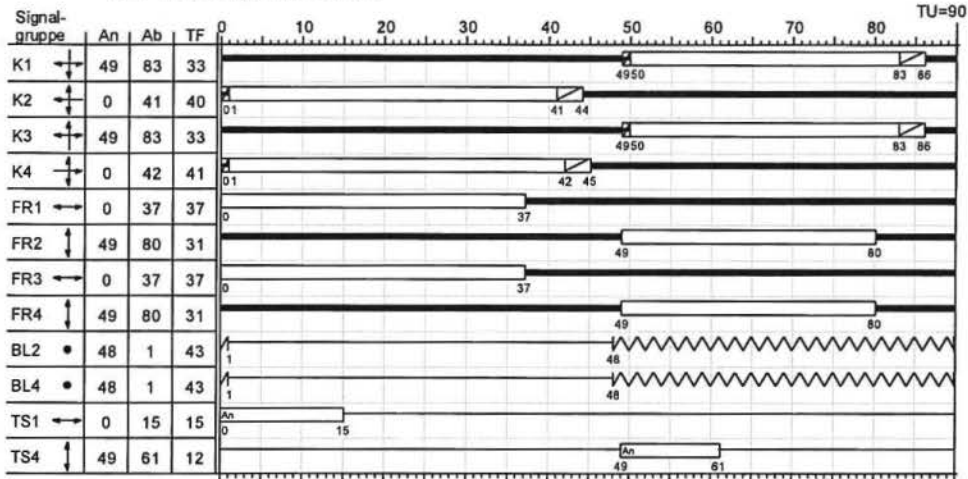
TK...Teilknoten
 K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
 FR...kombinierter Signalgeber Fußgänger/ Rad
 BL...Fußgängerschutzblinker
 TS...Tonsignalgeber
 QS...Querstrom

Hinweis: Es erfolgte eine aktualisierte Eingabe des Knotens in die neue Lisa-Programm-Version, wodurch hier Abweichungen von der Darstellung im Hauptbericht des Verkehrsplanersichen Gutachtens vom 31.07.2014 auftreten.

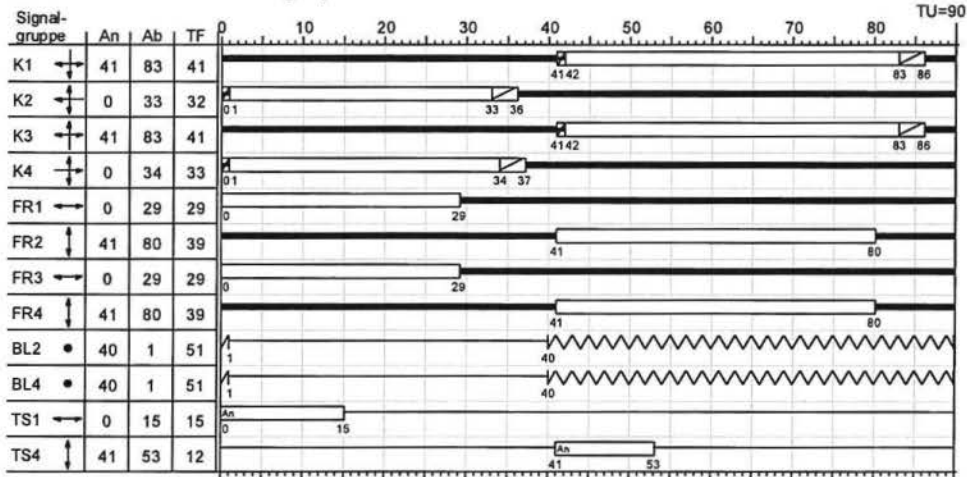
Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (KP 4)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	5.1

LISA+

SZP 1 Frühspitzenverkehr



SZP 2 Nachmittagsspitzenverkehr



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
 FR...kombinierter Signalgeber Fußgänger/ Rad
 BL...Fußgängerschutzblinker
 TS...Tonsignalgeber

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (KP 4)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	5.2



LISA+

MIV - SZP 1 Frühspitzenverkehr (TU=90) - Prognose 2030 (Variante 1+2)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _s [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	1		K1	33	34	57	0,378	224	5,600	1,837	1961	-	15	599	0,374	26,626	0,348	4,741	8,423	51,650	B				
2	1		K2	40	41	50	0,456	164	4,100	1,832	1965	-	22	896	0,183	15,036	0,126	2,559	5,264	32,500	A				
	3		K2	40	41	50	0,456	47	1,175	1,886	1909	-	14	564	0,083	23,247	0,050	0,899	2,503	15,739	B				
3	3		K3	33	34	57	0,378	81	2,025	1,800	2000	-	10	391	0,207	31,672	0,147	1,844	4,141	24,846	B				
	1		K3	33	34	57	0,378	309	7,725	1,827	1971	-	19	745	0,415	22,669	0,418	6,117	10,300	62,418	B				
4	1		K4	41	42	49	0,467	137	3,425	1,879	1916	-	20	819	0,167	16,401	0,112	2,225	4,748	29,855	A				
Knotenpunktsummen:								962						4014											
Gewichtete Mittelwerte:																0,297	22,183								
								TU = 90 s T = 3600 s																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abfusszeit	[s]
t _s	Sperzeit	[s]
f _a	Abfusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _s	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abfusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
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 _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (KP 4)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	5.3.1

LISA+

MIV - SZP 2 Nachmittagsspitzenverkehr (TU=90) - Prognose 2030 (Variante 1+2)

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]	$N_{MS,95} > n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_r [m]	QSV	Bemerkung			
1	1		K1	41	42	49	0,467	224	5,600	1,837	1961	-	19	754	0,297	20,429	0,242	4,136	7,575	46,450	B				
2	1		K2	32	33	58	0,367	164	4,100	1,832	1965	-	18	721	0,227	20,499	0,166	2,997	5,925	36,581	B				
	3		K2	32	33	58	0,367	47	1,175	1,886	1909	-	12	462	0,102	27,001	0,063	0,976	2,647	16,644	B				
3	3		K3	41	42	49	0,467	81	2,025	1,800	2000	-	12	493	0,164	27,396	0,110	1,699	3,903	23,418	B				
	1		K3	41	42	49	0,467	309	7,725	1,827	1971	-	23	921	0,336	16,308	0,293	5,177	9,025	54,692	A				
4	1		K4	33	34	57	0,378	137	3,425	1,879	1916	-	17	660	0,208	21,665	0,148	2,568	5,278	33,188	B				
Knotenpunktsummen:								962						4011											
Gewichtete Mittelwerte:																0,264	20,201								
								TU = 90 s T = 3600 s																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrschleifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrschleifen-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]
$N_{MS,95} > n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrschleifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
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_r	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Paul-Greifzu-Straße/ Rostocker Straße (KP 4)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	5.3.2

1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 Anlage
6

7

8

9


0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/uz56



 Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 6

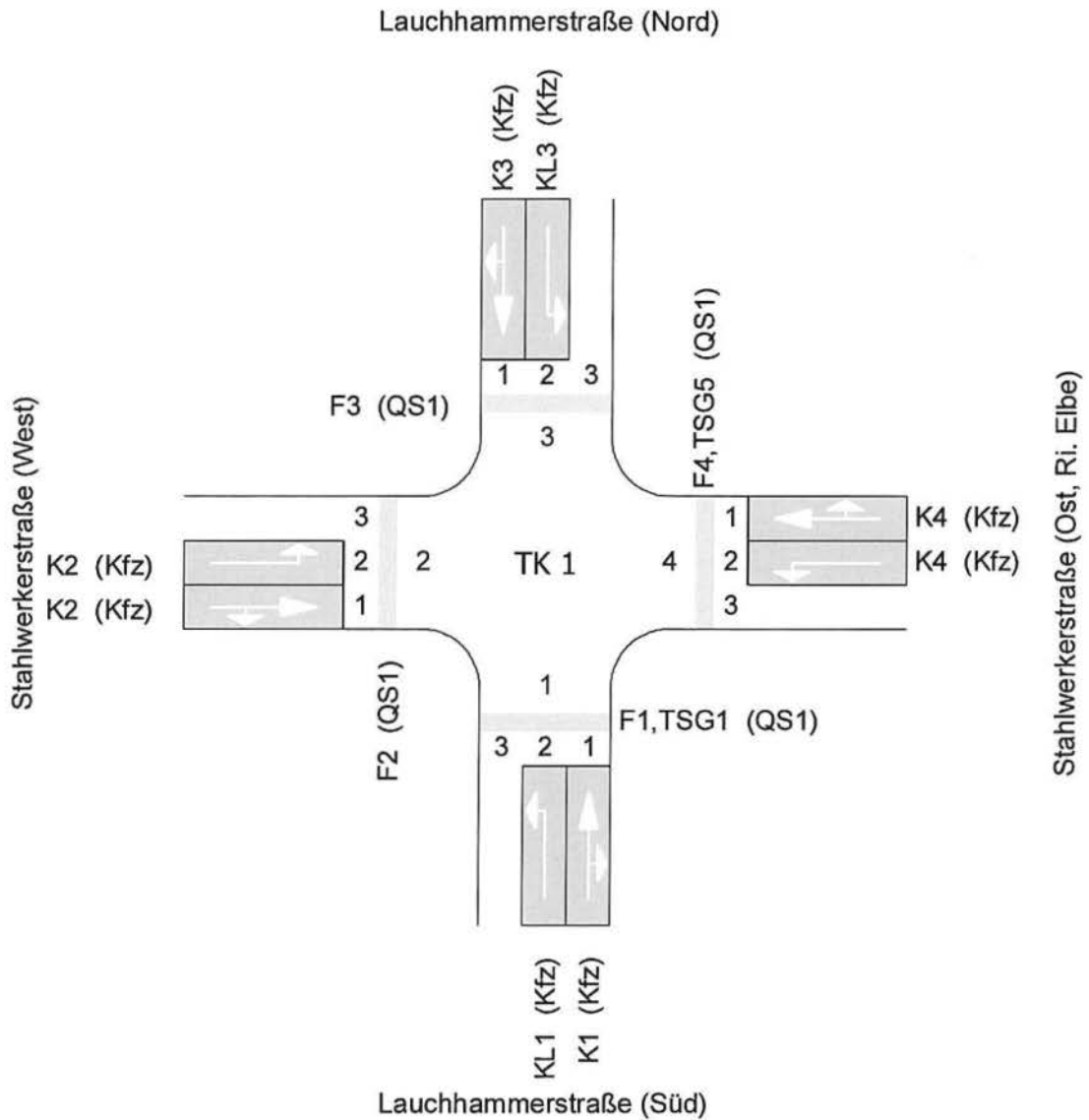
Qualitätsnachweis HBS 2015 - Lauchhammerstraße (B182)/ Stahlwerkerstraße (KP 5)



brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der BERNARD Gruppe

LISA+



TK...Teilknoten
 K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
 KL...Spursignal für Linksabbieger
 F...Fußgänger-Signalgeber
 TSG...Tonsignalgeber
 QS...Querstrom

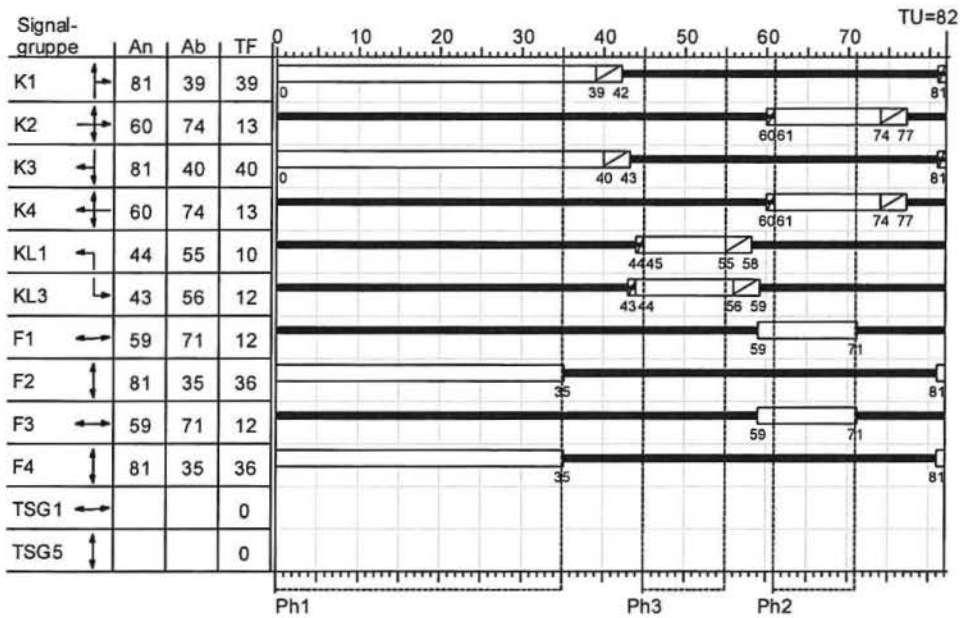
Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	6.1

Signalzeitenplan (SZP) Festzeitsteuerung



brener BERNARD ingenieure GmbH

LISA+



mind. Phasenzeit bei Ausfall von Detektoren = Festzeit

K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
 KL...Spursignal für Linksabbieger
 F...Fußgänger-Signalgeber
 TSG...Tonsignalgeber

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	6.2



LISA+

MIV - SZP 1 (TU=82) - Prognose 2030 (Variante 1)

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]	N _{M,95>N_c}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _M [Kfz]	N _{M,95} [Kfz]	L _s [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		KL1	10	11	72	0,134	8	0,182	2,644	1362	-	4	183	0,044	31,423	0,025	0,184	0,909	8,012	B				
	1		K1	39	40	43	0,488	760	17,311	1,922	1873	-	21	914	0,832	35,807	4,497	19,419	26,872	172,357	C				
2	2		K2	13	14	69	0,171	8	0,182	1,800	2000	-	6	276	0,029	30,796	0,016	0,174	0,879	5,274	B				
	1		K2	13	14	69	0,171	57	1,298	1,966	1832	-	7	313	0,182	30,520	0,125	1,236	3,116	20,547	B				
3	1		K3	40	41	42	0,500	658	14,988	1,885	1910	-	22	955	0,689	21,405	1,530	12,962	19,051	119,564	B				
	2		KL3	12	13	70	0,159	8	0,182	1,800	2000	-	7	318	0,025	29,272	0,014	0,168	0,861	5,166	B				
4	1		K4	13	14	69	0,171	20	0,456	1,800	2000	-	8	342	0,058	28,817	0,034	0,415	1,505	9,030	B				
	2		K4	13	14	69	0,171	31	0,706	1,800	2000	-	6	268	0,116	32,215	0,073	0,694	2,103	12,618	B				
Knotenpunktsummen:								1550						3569											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,711	29,254							
								TU = 82 s	T = 3600 s																

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]
N _{M,95>N_c}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _M	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{M,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _s	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	6.3.1



LISA+

MIV - SZP 1 (TU=82) - Prognose 2030 (Variante 2)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _a [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	N _{MSS,95>N_K}	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t _w [s]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MSS} [Kfz]	L _x [m]	QSV	Bemerkung			
1	2		KL1	10	11	72	0,134	40	0,911	3,049	1181	-	4	158	0,253	36,202	0,192	1,009	2,708	27,524	C				
	1		K1	39	40	43	0,488	728	16,582	1,869	1926	-	21	940	0,774	27,563	2,687	16,330	23,164	144,404	B				
2	2		K2	13	14	69	0,171	8	0,182	1,800	2000	-	6	276	0,029	30,796	0,016	0,174	0,879	5,274	B				
	1		K2	13	14	69	0,171	72	1,640	2,213	1627	-	6	278	0,259	32,060	0,199	1,622	3,776	28,161	B				
3	1		K3	40	41	42	0,500	643	14,646	1,854	1942	-	22	971	0,662	20,204	1,317	12,263	18,185	112,274	B				
	2		KL3	12	13	70	0,159	8	0,182	1,800	2000	-	7	318	0,025	29,272	0,014	0,168	0,861	5,166	B				
4	1		K4	13	14	69	0,171	20	0,456	1,800	2000	-	8	342	0,058	28,817	0,034	0,415	1,505	9,030	B				
	2		K4	13	14	69	0,171	31	0,706	1,800	2000	-	6	251	0,124	32,949	0,079	0,706	2,127	12,762	B				
Knotenpunktsummen:								1550						3534											
Gewichtete Mittelwerte:																0,660	25,091								
								TU = 82 s	T = 3600 s																

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 _a	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N _{MSS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MSS}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knotenpunkt	Lauchhammerstraße/ Stahlwerkerstraße (KP 5)				
Auftragsnr.	D1468	Variante	1468_VU_1-1	Datum	05.01.2018
Bearbeiter	Weise	Abzeichnung		Blatt	6.3.2

1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 —

7 *Anlage 7*

8

9

0


Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/uz56



4 003630 753243

 Soennecken

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur

ANLAGE 7

Verkehrsbelastung Spitzenstunde Prognose 2030

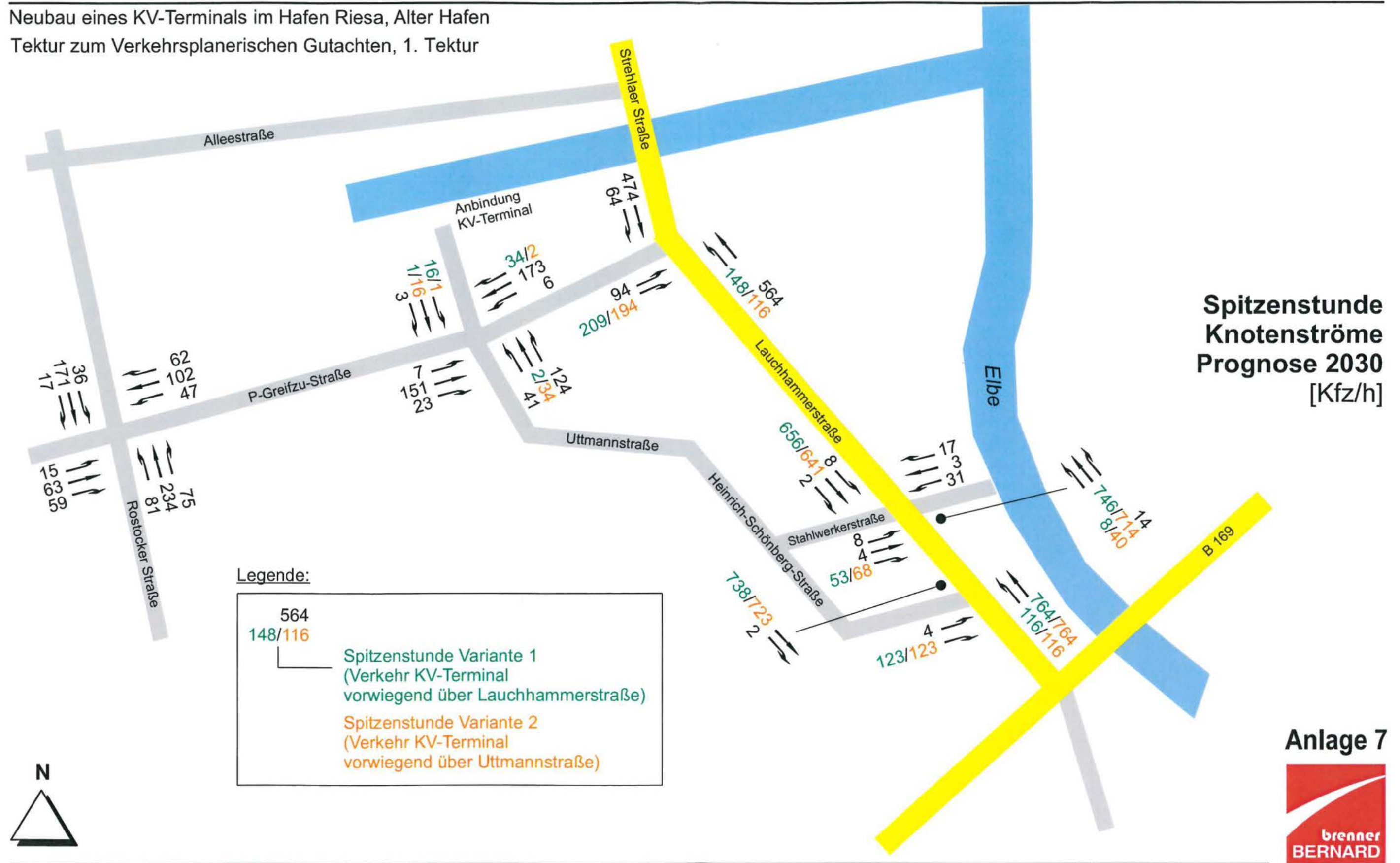


brenner BERNARD ingenieure GmbH

ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen
 Tektur zum Verkehrsplanerischen Gutachten, 1. Tektur



1 —

2 —

3 —

4 —

Verkehrsplanevisches

5 —

Gutachten

6 —

31.07.2014

7 —

8 —

Stand
31.07.
2014

9 —

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blaue-engel.de/uz56



4 003630 753243

Soennecken

0

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**
 Az.: 32-0522/434/15
 vom 14. Oktober 2024
 Die Übereinstimmung mit der Urschrift
 beglaubigt:
 Dresden, 16. Oktober 2024

S. Müller
 Im Auftrag



Sächsische Binnenhäfen
 Oberelbe GmbH



Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa „Alter Hafen“

Genehmigungsplanung

Planfeststellungsverfahren nach § 18 AEG

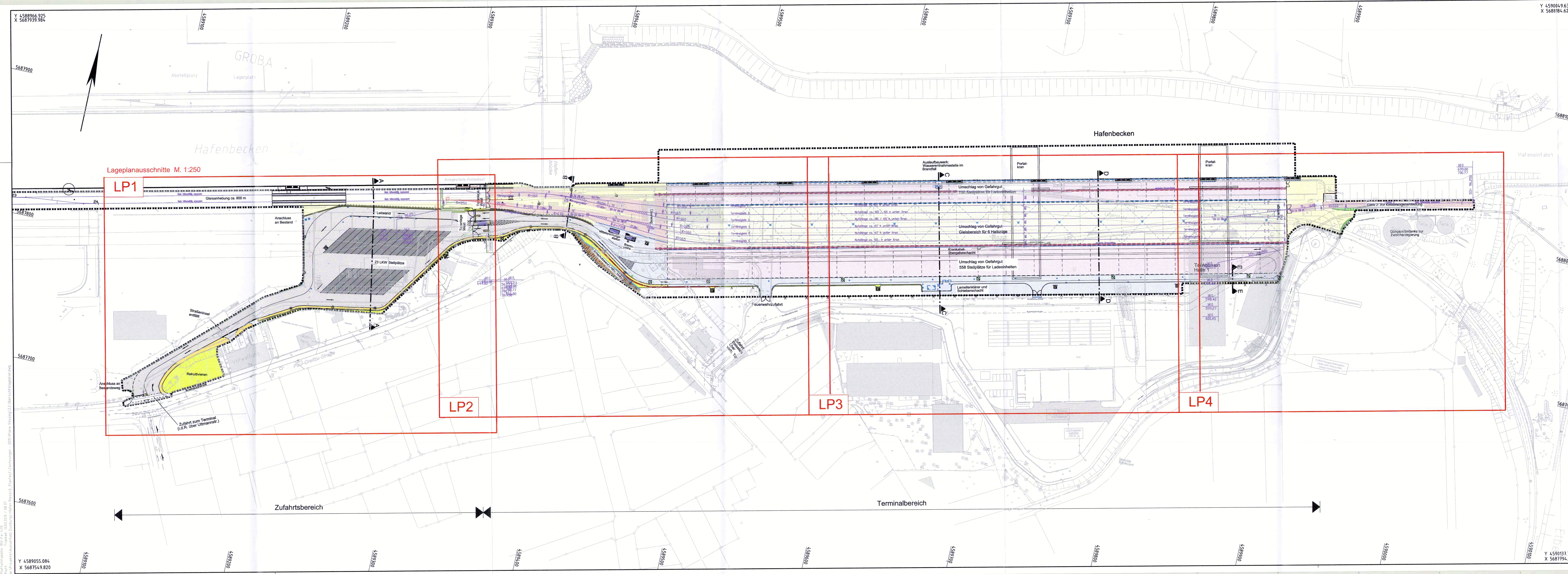
Ordner 8 von 9

Register 1

Das in diesem **Register 1** enthaltende „Verkehrsplanerische Gutachten“ wurde am 17.01.2014 beauftragt und am 31.07.2014 fertiggestellt. Dabei bildete u. A. der in diesem Gutachten als **Anlage 1** eingefügte **Übersichtslageplan** eine Bearbeitungsgrundlage. Zwischenzeitlich haben sich im Zuge der fortschreitenden Planungen geringfügige Aktualisierungen ergeben. Der Vorhabenträger schätzt ein, dass diese jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf das Ergebnis dieses Gutachtens haben. Damit dieses Gutachten jedoch dennoch einen aktuellen Bezug zum gegenwärtigen Planungsstand aufweist, wurde nachfolgend ein aktueller Übersichtslageplan eingefügt.

Ort <i>Dresden</i>	Datum <i>27.05.2015</i>
----------------------------------	---------------------------------------

Unterschrift 	Stempel Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Geschäftsführung Magdeburger Str. 58, 01067 Dresden Tel.: 0351 / 4982201 · Fax: 0351 / 4982202
--	--



Legende

	Grenze Planfeststellungsantrag		Bebauung, neu
	Geleisenerneuerung / Gleisneubau		Kranbahnbalken
	Einfache Distanzschutzpläne (EDSP)		Deponiespalt
	Hydrant mit Sperrfläche		Industriespalt
	Fahrbahn		Spillt
	Gehweg		Betonfläche
	Parkfläche		Gleischotterfläche
	Grünfläche, unbefest. Bankett		
	Schrammbord, befest. Insel		
	Böschung (Damm / Einschnitt)		
	Freudplanung, Darstellung nachrichtlich		

e				
d				
c				
b				
a				
Änderung	Datum	geändert	geprüft	

Bauherr:

SBO
Sächsische Binnenhäfen
Oberelbe GmbH
Magdeburger Straße 58 • 01067 Dresden

Entwurfsverfasser:

duisport consult
excellence in logistics
Alte Ruhrortler Straße 42-52 • 47119 Duisburg • Tel.: 0203/803-1

Fachplaner:

INGENIEURBÜRO VÖSSING
Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH
Brunnenstraße 29-31
40223 Düsseldorf
Tel.: 0211/90 54-5

SBO
Sächsische Binnenhäfen
Oberelbe GmbH

**Hafen Riesa
KV-Terminal**
KUPFERTAFEL 27.05.2015

Genehmigungsplanung - Planfeststellungsantrag aem §18 AFG

Übersichtslageplan

Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-622/434/15 vom 14. Oktober 2024 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 16. Oktober 2024

Maßstab:	gezeichnet:	10/2013	geprüft:	12/2014	Blauth	Zeichnungs-Nr.:	2.3
1 : 1000	gesehen:	12/2014	Igel				
Datum: 16.10.2024							

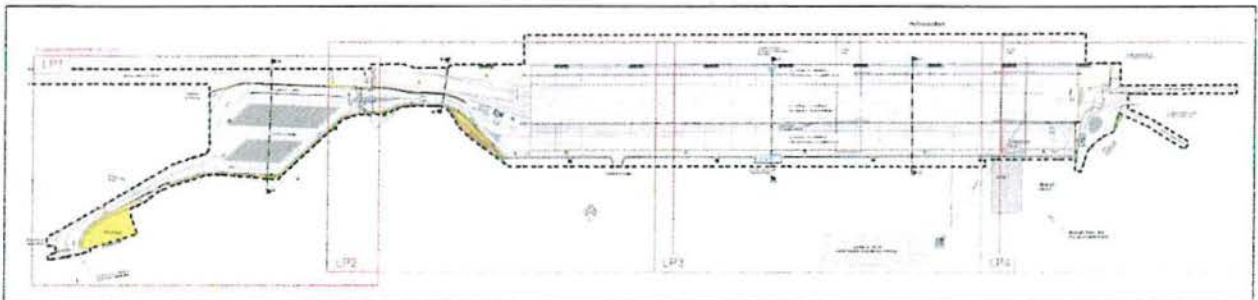
Y 4589966.925
X 5687939.964

Y 4589955.084
X 5687549.820

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

Verkehrsplanerisches Gutachten



Quelle: Übersichtslageplan Planfeststellungsantrag, duisport consult GmbH (Stand: 04/2014)

Dresden, 31.07.2014

Bearbeiter: Dr.-Ing. Uwe Frost
Dipl.-Ing. Katja Hahn

Bestätigt:

ppa. Uwe Frost

Stempel:



DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden



Impressum

Auftraggeber

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Magdeburger Straße 58
01067 Dresden

Auftragnehmer

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
Kändlerstraße 1
01129 Dresden
Telefon (03 51) 8 53 49-0
Telefax (03 51) 8 53 49-77
Internet: www.brenner-ingenieure.de
E-Mail: info.dresden@brenner-ingenieure.de

Bearbeiter

Dr.-Ing. Uwe Frost
Dipl.-Ing. Katja Hahn

Dresden, 31.07.2014

INHALT

	Seite
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	II
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
TABELLENVERZEICHNIS	III
1 AUFGABENSTELLUNG	1
2 BESTAND UND ENTWICKLUNG KV-TERMINAL HAFEN RIESA UND FERALPI GMBH	2
2.1 Grundlagen	2
2.2 KV-Terminal	3
2.3 ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH	6
3 VERKEHRSAUFKOMMEN UND -VERTEILUNG	7
3.1 Verkehrsaufkommen 2012	7
3.2 Verkehrsverteilung Containerumschlag	8
3.2.1 Variante 1 (ohne Verkehrslenkung)	12
3.2.2 Variante 2 (mit Verkehrslenkung)	12
3.3 Verkehrsverteilung Feralpi GmbH	13
3.4 Verkehrsprognose 2025	14
4 VERKEHRSQUALITÄT VON KNOTENPUNKTEN NACH HBS-VERFAHREN	14
4.1 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	14
4.2 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage	15
5 PRÜFUNG VON KNOTENPUNKTEN NACH HBS-VERFAHREN	16
5.1 Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/Anbindung KV-Terminal	17
5.2 Lauchhammerstraße/Paul-Greifzu-Straße	19
5.3 Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße	19
5.4 Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße	20
6 VERKEHRLICHE EINGANGSPARAMETER FÜR LÄRMBERECHNUNG	20
7 ZUSAMMENFASSUNG	21
LITERATURVERZEICHNIS	23
ANLAGENVERZEICHNIS	25

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Kfz	Kraftfahrzeuge
KV	kombinierter Verkehr
KVT	KV-Terminal
SV	Schwerverkehr
TöB	Träger öffentlicher Belange
VISUM	Verkehr in Städten Umlegung



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Fläche Hafengelände

Abbildung 2: Schematische Übersicht derzeitiges und geplantes Terminal

Abbildung 3: Pkw-/Lkw-Fahrten pro Tag des KV-Terminals und der Feralpi GmbH in Bestand
und Prognose

Abbildung 4: Flächen Feralpi

Abbildung 5: Untersuchungsgebiet

Abbildung 6: Prozentuale Verteilung Lkw-Verkehrsaufkommen in Bezug auf Hauptkunden

Abbildung 7: Prozentuale Verkehrsverteilung Containerumschlag in Bezug auf Hauptkunden

Abbildung 8: Vergleich Routenwahl

Abbildung 9: Beschilderung Führung Verkehr KV-Terminal Variante 2

Abbildung 10: Prozentuale Verkehrsverteilung Schwerverkehr Feralpi

Abbildung 11: auf Leistungsfähigkeit untersuchte Knotenpunkte

Abbildung 12: Verkehr KV-Terminal in der Spitzenstunde

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Hauptkunden Containerumschlag 2013

Tabelle 2: Tag-/Nacht-Anteile Verkehr Bundesstraße, sonstige Straßen

1 AUFGABENSTELLUNG

Zwecks Festlegung des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens für das Vorhaben des Neubaus eines Terminals für den kombinierten Verkehr (KV) im Hafen Riesa „Alter Hafen“ sowie der damit einhergehenden Vorgehensweise fanden, beginnend im Jahre 2012, zwischen dem Vorhabenträger, der Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (im weiteren als SBO bezeichnet), und mehreren Trägern öffentlicher Belange (TöB) sowie der Landesdirektion Sachsen mehrere Gespräche statt. Daraus resultierend wurde im Frühjahr 2013 festgelegt, dass ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen ist. Hierzu wurden im 1. Arbeitsschritt Unterlagen für die Durchführung eines Scopingtermins erarbeitet und am 09.08.2013 bei der Landesdirektion Sachsen, Dienststelle Dresden, eingereicht [1]. Diese Unterlagen wurden durch die Landesdirektion Sachsen geprüft und an mehrere TöB versandt. Im Ergebnis dieser Prüfung wurde am 11.10.2013 der Scopingtermin durchgeführt. In Vorbereitung sowie im Rahmen dieses Termins wurden durch die beteiligten TöB mehrere Aspekte benannt, welche bei der Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen zu beantworten, zu begründen bzw. detaillierter zu erläutern sowie ggf. zusätzlich mit aufzunehmen sind. Wesentliche Grundlagen bei dieser Erarbeitung bzw. Aktualisierung der Planfeststellungsunterlagen sind in einer mit der Landesdirektion Sachsen abgestimmten Niederschrift definiert [2].

Unter anderem sind dabei die nachfolgend benannten Aspekte zu prüfen und zu bearbeiten bzw. die entsprechend notwendigen Nachweise zu erbringen:

- Darstellung und Beschreibung des Ist-Zustandes und der zukünftigen Situation nach der Inbetriebnahme des neuen Terminals für das bestehende Terminal
- Aktualisierung des Verkehrsgutachtens unter Berücksichtigung der Randbedingungen max. 300 Lkw für die Tageszeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und max. 30 Lkw für die Nachtzeit
- Abgleich der Verkehrsprognosen bis 2025 hinsichtlich der kumulativen Projektwirkung mit der Produktionskapazitätserweiterung der ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH (im weiteren als Feralpi bezeichnet)
- grundsätzliche Abstimmungen mit Untersuchung von Feralpi (z. B. Routenanalyse, Analyse und Bewertung Straßennetz, inkl. Auswirkungen auf dieses wegen Transportzunahmen beider Unternehmen)

- Alternativuntersuchungen hinsichtlich der Zufahrtsstraßen zur verkehrlichen Erschließung Feralpi bzw. des KV-Terminals (Kreuzung Uttmannstraße / Paul-Greifzu-Straße; Zufahrt aus Zentrum kommend über Lauchhammerstraße links abbiegend in die Heinrich-Schönberg-Straße)

2 BESTAND UND ENTWICKLUNG KV-TERMINAL HAFEN RIESA UND FERALPI GMBH

2.1 Grundlagen

Die derzeitige Situation des bestehenden Terminals im Hafen Riesa und die zukünftige Planung konnte anhand verschiedener zur Verfügung gestellter Unterlagen ermittelt werden:

- Erläuterungsbericht zum Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa „Alter Hafen“ - Genehmigungsplanung zur Vorbereitung des Scopingtermins bei der Landesdirektion Sachsen vom 06.08.2013 [1]
- Verkehrsplanerisches Gutachten zur Errichtung eines neuen Container-Terminals im Hafen Riesa, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, 25.05.2012 [3]
- Angaben zu Signalsteuerungen maßgebender Lichtsignalanlagen im Untersuchungsgebiet, erhalten von der Stadt Riesa und dem Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), Niederlassung Meißen [4], [5]
- Schalltechnisches Gutachten zum geplanten KV-Terminal der Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH im Hafen Riesa der TBL Dresden GbR (Aktualisierung zum Planungsstand 07/2014) [6]
- 7. Entwurf des Flächennutzungsplans der Stadt Riesa, Stand: 16.10.2013 [7]

Neben Informationen zum KV-Terminal standen auch Angaben für den Bestand und die Planungen von Feralpi zur Verfügung:

- Verkehrsuntersuchung Erweiterung ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH in Riesa, erstellt von Uhlig & Wehling GbR – Beratende Ingenieure, August 2011 [8]

- Betrachtung zum anlagenbezogenen Transportaufkommen für die „Kapazitätserweiterung des Stahl- und Walzwerkes in Verbindung mit umwelt- und verfahrenstechnischen Modernisierungsmaßnahmen, insbesondere der schall- und lufttechnischen Optimierung der Produktion“ am Standort der ESF Elbestahlwerke Feralpi GmbH Riesa, erstellt von Großmann Ingenieur Consult GmbH (im weiteren als GICON bezeichnet), Stand: 10.04.2013 [9]

2.2 KV-Terminal

Der Hafen Riesa liegt im Stadtteil Gröba im Norden der Stadt Riesa. Derzeit befindet sich ein Containerumschlag-Terminal nördlich des Hafenbeckens. Die Anbindung des Straßenverkehrs erfolgt über die Strehlaer Straße.

Abbildung 1 zeigt anhand des derzeitigen 7. Entwurfs zum Flächennutzungsplan der Stadt Riesa [7] die Lage des neuen KV-Terminals.

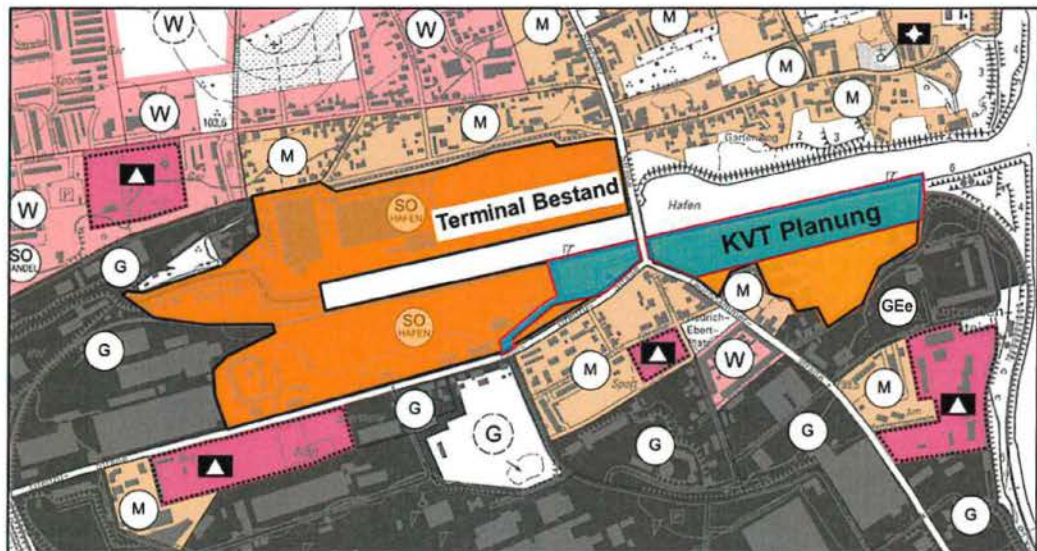


Abbildung 1: Fläche Hafengelände [7]

Die Straßenverkehrsanbindung für das neue Terminal erfolgt über den Knoten Paul-Greifzu-Straße / Uttmannstraße (Abb. 2).

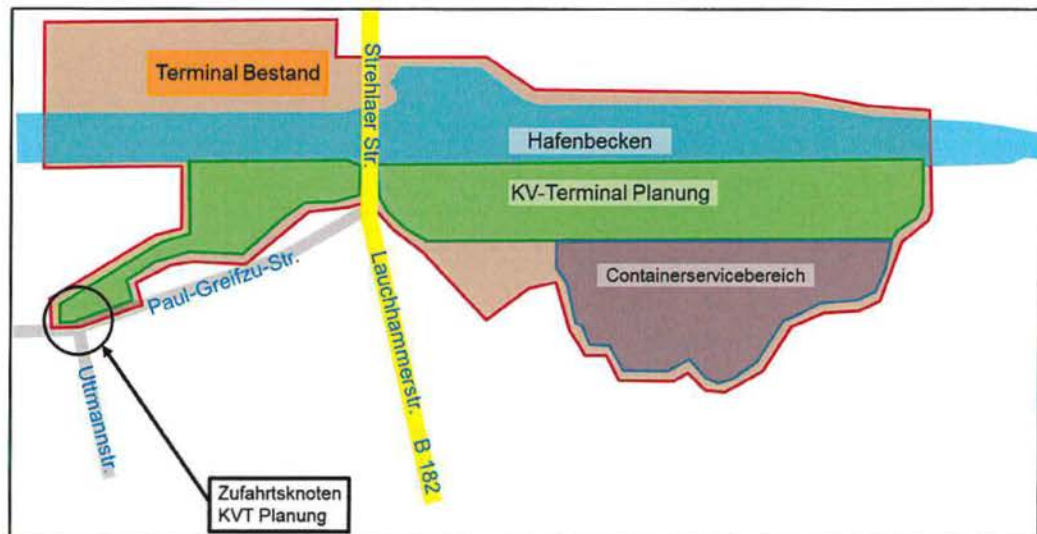


Abbildung 2: Schematische Übersicht derzeitiges und geplantes Terminal

Die Flächen und technischen Einrichtungen des derzeitigen Terminals bleiben in Zukunft für hafenauffine Aktivitäten weiterhin in Nutzung und werden nicht stillgelegt. Beispielhaft sind der Umschlag von Schüttgütern (z.B. Getreide) oder Stückgütern zu nennen.

- Anl. 1 Anlage 1 enthält den Übersichtslageplan zum Planfeststellungsantrag des KV-Terminals.

Güter- und Containerumschlag

Der derzeitige Güter- und Containerumschlag auf dem Hafengelände erfolgt per Schiff, Eisenbahn und Lkw. Im Jahr 2013 wurden insgesamt etwa 1,186 Mio. Tonnen umgeschlagen. [10] Der Containerumschlag betrug im selben Jahr rund 37.400 TEU. [10] Den größten Anteil an der Umschlagsmenge bildete mit etwa 57 % der Lkw-Verkehr. Dies entspricht absolut 673.513 t. [10] Danach folgte der Schienenverkehr mit 30 % bzw. 360.624 t. [10] Über den Schiffsverkehr wurde im Jahr 2013 ein Anteil von 13 % bzw. 151.551 t transportiert. [10]

Für die Neuplanung des KV-Terminals werden 96.131 TEU für das Jahr 2025 prognostiziert. [1] Der Containerumschlag erhöht sich somit etwa um das 2,5fache. Zur Abwicklung des erwarteten Containerumschlags ist die Errichtung von zwei Containervollportalkränen geplant, welche alle drei Verkehrsmittel bedienen können.

Verkehrsaufkommen

Im Schienenverkehr wird mit einem Verkehrsaufkommen von bis zu 6 Zügen pro Tag gerechnet. Zur Abwicklung sind dafür sechs statt der bisher nur zwei vorhandenen Gleise vorgesehen.

Im Schiffsverkehr können im neuen Terminal max. 2 Schiffe pro Tag abgefertigt werden. Dies ist insbesondere durch die Länge der in den Jahren 2011 – 2013 neu errichteten Kaimauer beschränkt.

Bezüglich des Straßenverkehrs wurden im Jahr 2013 täglich durchschnittlich 64 Lkw abgefertigt. Als Maximum traten im selben Jahr 112 abgefertigte Lkw an einem Tag auf. Dies bezieht sich jeweils auf die heutige Betriebszeit von 6 – 22 Uhr.

In anderen Jahren wurden laut SBO im Mittel 100 Lkw pro Tag abgefertigt und auch schon Spitzenwerte von bis zu 250 Lkw pro Tag erreicht. [11]

In der Zukunft soll es auch möglich sein das KV-Terminal nachts anzufahren. Für den Zeitbereich von 22 – 6 Uhr können bis zu 30 Lkw das neue Terminal anfahren. [1, 6] Am Tag werden maximal 300 Lkw erwartet. [1]

Im Verkehrsanalysemodell 2012 der Stadt Riesa¹, wurde für das bestehende Terminal ein Verkehrsaufkommen von 270 Kfz/24h berücksichtigt. Davon entfallen 220 Kfz auf den Schwerverkehr². [12] Für das Verkehrsprognosemodell 2025 wird von einer Zunahme von zusätzlich 400 Kfz/24h ausgegangen. Dabei wird lediglich eine Zunahme der Schwerverkehrsfahrten angenommen. [13] Die geringe Zunahme der Mitarbeiteranzahl hat keine nennenswerte Auswirkung auf die Anzahl der Pkw-Fahrten (Abb. 3)

¹ erstellt durch die Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH

² Bei der Erstellung des Verkehrsanalysemodells 2012, erfolgte die Abschätzung des Verkehrsaufkommens mit Hilfe des Programms Ver_Bau von Dr. Bosserhoff (Abschätzung des mittleren Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Stand: Februar 2012). Der Abgleich mit dem Maximalwert des Jahres 2013 bestätigt die rund 220 Schwerverkehrsfahrten.

Für die Erstellung des Verkehrsprognosemodells 2025³ wird somit von einer mittleren durchschnittlichen Verkehrsstärke von 670⁴ Kfz/24h ausgegangen. [13] Damit entspricht der in das Prognosemodell eingehende Lkw-Verkehr des KV-Terminals rund 620 Lkw-Fahrten am Tag (Abb. 3).

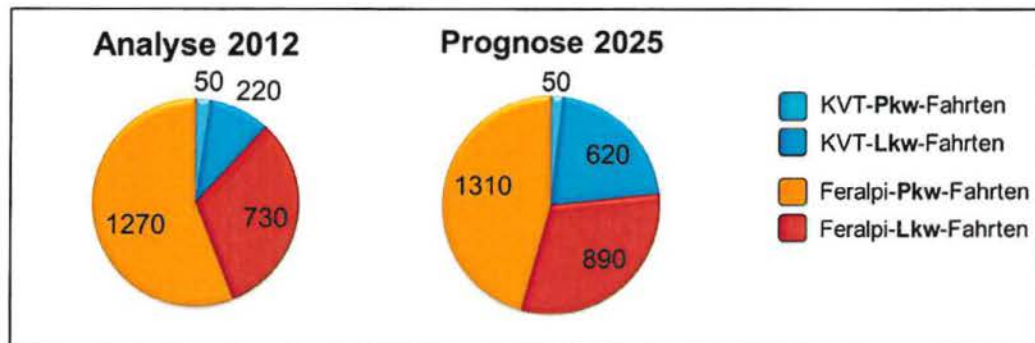


Abbildung 3: Pkw-/Lkw-Fahrten pro Tag des KV-Terminals und der Feralpi GmbH in Bestand und Prognose [12, 13]

2.3 ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH

Das Areal von Feralpi befindet sich südlich des derzeitigen Hafengeländes (vgl. Abb. 4) und wird über die Uttmannstraße durch den Straßenverkehr erschlossen.

Im Verkehrsanalysemodell 2012 der Stadt Riesa erzeugt Feralpi rund 2000 Kfz-Fahrten/24h. Davon entfallen 730 Fahrten auf den Schwerverkehr. [12] Dies entspricht dem Verkehrsaufkommen der bisherigen Produktionskapazität von einer Million Tonnen Stahl im Jahr. [8] Mit Steigerung der Produktionskapazität auf 1,4 Millionen Tonnen bei Erweiterung des Produktionsstandortes von Feralpi [9] wird eine Erhöhung des Lkw-Verkehrs auf 890 Kfz/24h⁵ prognostiziert [13]. Dabei geht Feralpi von einer Steigerung des Güterumschlags auf der Schiene aus, weshalb das

³ Das Modell wurde noch nicht abschließend von der Stadt Riesa bestätigt. Die Eingangsparameter wurden jedoch bereits abgestimmt.

⁴ Ermittlung des durchschnittlichen Verkehrsaufkommens mit Hilfe des Programms Ver_Bau von Dr. Bosserhoff: Abschätzung des mittleren Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Stand: Februar 2012

⁵ Im Gegensatz zur Prognose der Firma Uhlig&Wehling (2011) wird nicht von einer weiteren Steigerung des Schwerverkehrsaufkommens anhand der allgemeinen Lkw-Steigerungsfaktoren nach Erreichen der Produktionskapazität ausgegangen, da laut Landesverkehrsplan Sachsen 2025 die Steigerungen des Lkw-Verkehrs vor allem im Transitverkehr durch Sachsen erwartet werden und nicht im Binnenverkehr.

Lkw-Verkehrsaufkommen nicht linear mit der Produktionskapazität steigt. Für das Pkw-Verkehrsaufkommen wird hingegen nur ein leichter Anstieg von 40 Pkw-Fahrten/24h prognostiziert. [13]

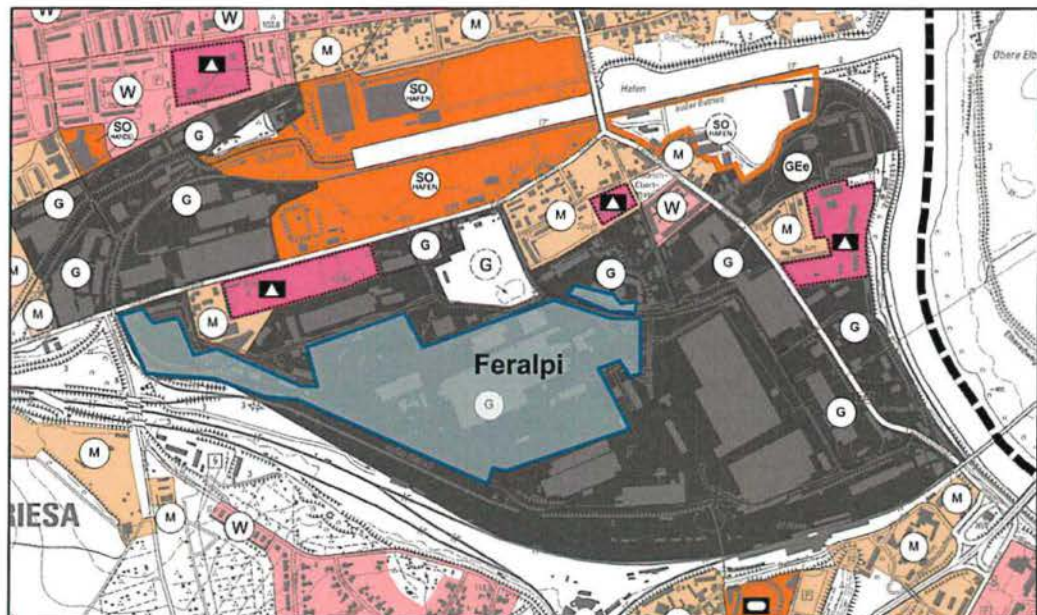


Abbildung 4: Flächen Feralpi [7]

3 VERKEHRSAUFKOMMEN UND -VERTEILUNG

Das Untersuchungsgebiet für die Verteilung des Verkehrsaufkommens des KV-Terminals erstreckt sich von der Lauchhammerstraße bzw. Strehlaer Straße im Osten bis zur B 169 im Süden, der Rostocker Straße im Westen und bis zur Allee-straße im Norden (Abb. 5).

3.1 Verkehrsaufkommen 2012

Anl. 2 Das Verkehrsaufkommen ergibt sich aus dem Verkehrsanalysemodell 2012 der Stadt Riesa. [12] Dieses beruht auf Verkehrszählungen aus dem Jahr 2012. Anlage 2 zeigt den DTV (durchschnittlichen täglichen Verkehr) von Montag bis Freitag im Untersuchungsgebiet.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen



Abbildung 5: Untersuchungsgebiet

3.2 Verkehrsverteilung Containerumschlag

Die Verkehrsverteilung hinsichtlich des Containerumschlags wurde für das Jahr 2013 anhand der Lage der 21 Hauptkunden ermittelt. [14, 15] Die Einteilung als Hauptkunde ergab sich aufgrund der Containerumschlagsmenge. Insgesamt decken die Hauptkunden über 80 % des Containerumschlags ab (Tab. 1).

Kunde	Standort
Wacker Chemie AG	Nünchritz
Kronospan GmbH	Lampertswalde
Wein- und Sektkellerei Ostrau GmbH	Ostrau
Kemmlitzer Kaolinwerke Zweigniederlassung der Caminauer Kaolinwerk GmbH	Sornzig-Ablaß
BASF Schwarzheide GmbH	Schwarzheide
Felix Schoeller Group	Weißborn
Sachsenmilch Leppersdorf GmbH	Leppersdorf
Scholz Recycling AG & Co. KG	Lauchhammer
König+Bauer AG	Radebeul

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

Kunde	Standort
Schill + Seilacher "Struktol" GmbH	Pirna
Papierfabrik Louisenthal GmbH	Königstein
Argeton GmbH	Schöpstal
Maja-Möbelwerk GmbH	Wittichenau
TD Deutsche Klimakompressor GmbH	Bernsdorf
P-D Glasseiden GmbH	Oschatz
Imprägnierwerke Wülknitz GmbH	Wülknitz
Klausner Holz Sachsen GmbH	Kodersdorf
Sovitec Glasperlen GmbH & Co. KG	Schönborn
Saint Gobain	Torgau
Deutsche Solar	Freiberg
TFG Transfracht Internationale Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH	Leipzig / Großbeeren

Tabelle 1: Hauptkunden Containerumschlag 2013 [14, 15]

Die übrigen 20 % verteilen sich auf viele, kleinere Firmen.⁶ Diese werden für die nachfolgenden Untersuchungen als vernachlässigbar eingeordnet. Aus diesem Grund wird in Auswertung obiger Tabelle für die Verteilung überschläglich angenommen, dass die Kunden gleichwertig sind und zusammen 100 % des gesamten Lkw-Transportaufkommens des Terminals ausmachen. Die Lage der Hauptkunden und entsprechende Verteilung zeigt Abbildung 6. Im Untersuchungsgebiet ergibt sich die prozentuale Verkehrsverteilung aus Abbildung 7.

⁶ Laut SBO werden über den Hafen mehr als 1.000 verschiedene Containerkunden angefahren. [16]

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

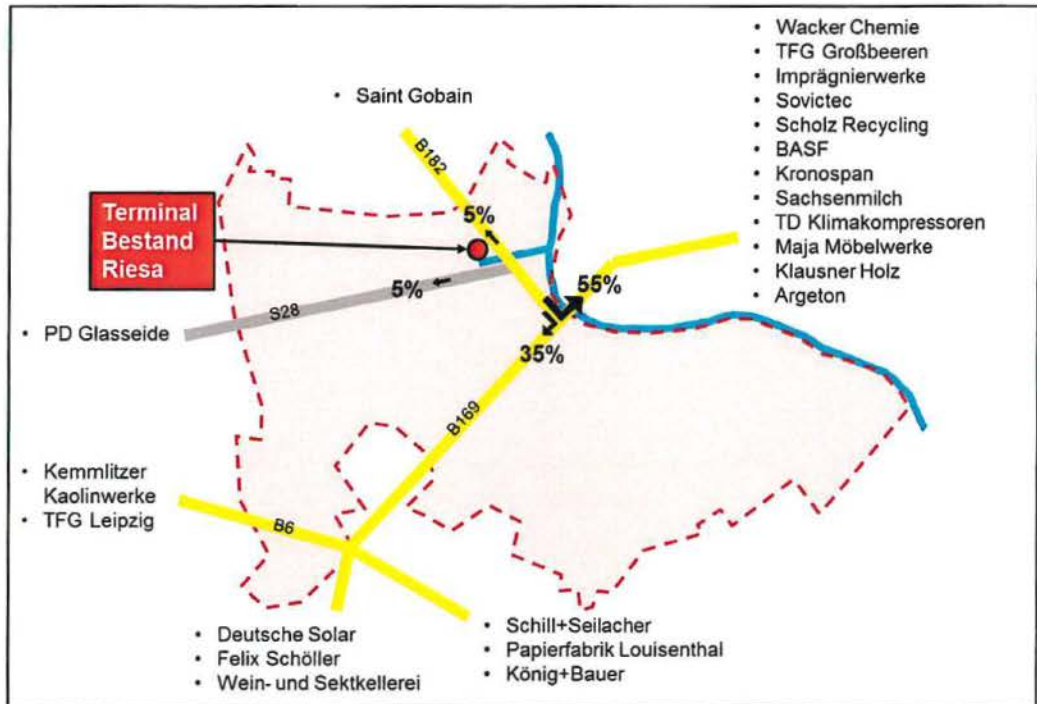


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung Lkw-Verkehrsaufkommen in Bezug auf Hauptkunden

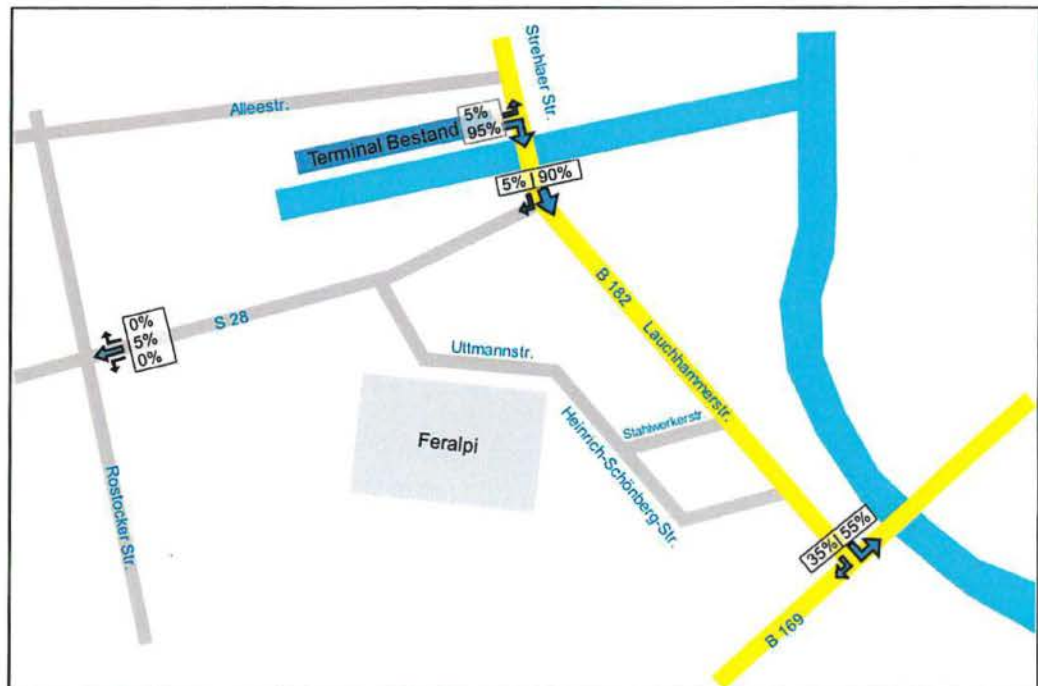


Abbildung 7: Prozentuale Verkehrsverteilung Containerumschlag in Bezug auf Hauptkunden

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

Die Routenwahl des Schwerververkehrs wird entsprechend auf die Anbindung an der Paul-Greifzu-Straße für die Verteilung des zukünftigen Verkehrs des KV-Terminals übertragen. Aufgrund des Ausbaus des Knotenpunktes Rostocker Straße/Paul-Greifzu-Straße und der Anpassung der Brückenhöhe über die Rostocker Straße wird es für den Lkw-Verkehr zukünftig möglich sein, die Rostocker Straße ebenfalls als Fahrweg zur B 169 zu nutzen. Eine Betrachtung der Routenlänge und –dauer ergab für den Schwerverkehr jedoch keine Zeit- oder Streckenvorteile gegenüber der Fahrt über die Lauchhammerstraße (Abb. 8). Es wird somit angenommen, dass lediglich ein geringerer Anteil der Fahrten zur B 169 in westlicher Richtung über die Rostocker Straße führt.

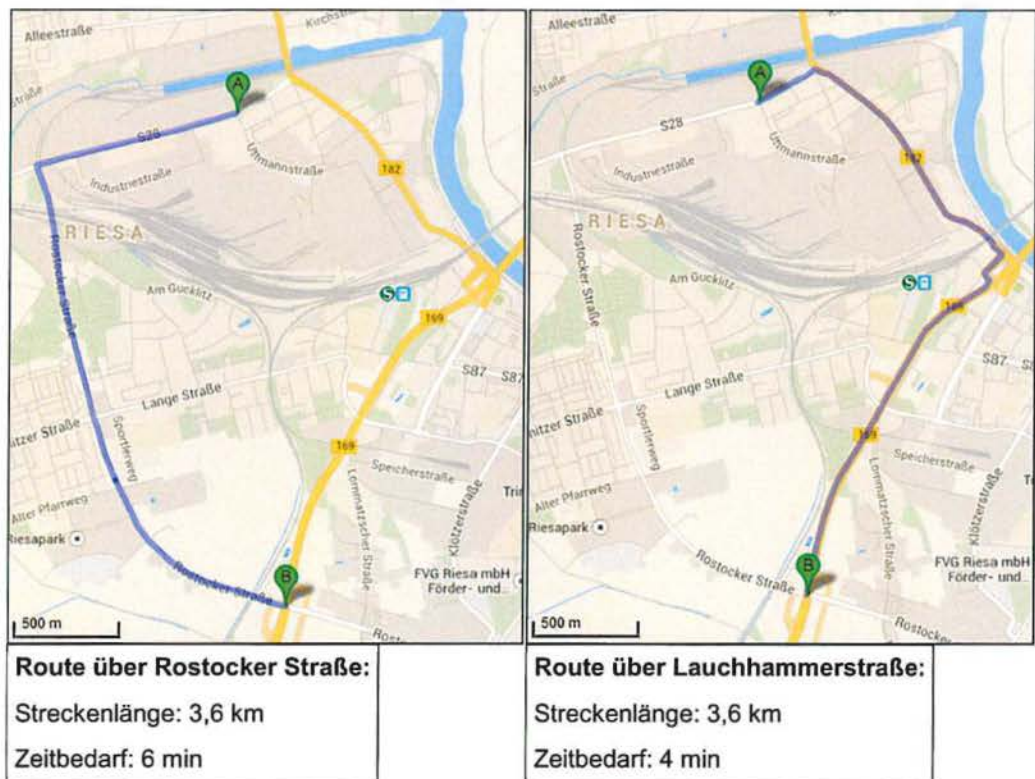


Abbildung 8: Vergleich Routenwahl (Quelle: Routenplaner www.maps.google.de)

Im Folgenden wird zur Vereinfachung der Betrachtung angenommen, dass sowohl die Fahrt zum als auch vom Terminal auf der gleichen Fahrtroute erfolgt. Die in Anlage 3 dargestellten Verteilungsvarianten des abfahrenden Verkehrs werden somit analog für den zufahrenden Verkehr angesetzt.

3.2.1 Variante 1 (ohne Verkehrslenkung)

Anl. 3 In einer ersten Variante wird davon ausgegangen, dass der Lkw-Verkehr des geplanten Terminals zu 15 % die Route über die Paul-Greifzu-Straße und zu 80 % über die Lauchhammerstraße zur B 169 nutzt (Anl. 3, oben).

3.2.2 Variante 2 (mit Verkehrslenkung)

Zur Entlastung des Wohngebietes an der Lauchhammerstraße wird die stärkere Nutzung der Uttmannstraße für den Lkw-Verkehr in Variante 2 vorgeschlagen, welche im Übersichtslageplan (Anl. 1) auch als die in der Regel genutzte Fahrbeziehung vermerkt wurde. Die sich dabei ergebende prozentuale Verkehrsverteilung ist ebenfalls unter Anlage 3 (unten) dargestellt. Zur Gewährleistung der Routenwahl wäre eine feste Beschilderung an der Anbindung des geplanten KV-Terminals, sowie auf der Lauchhammerstraße in Richtung Heinrich-Schönberg-Straße entsprechend Abbildung 9 denkbar.

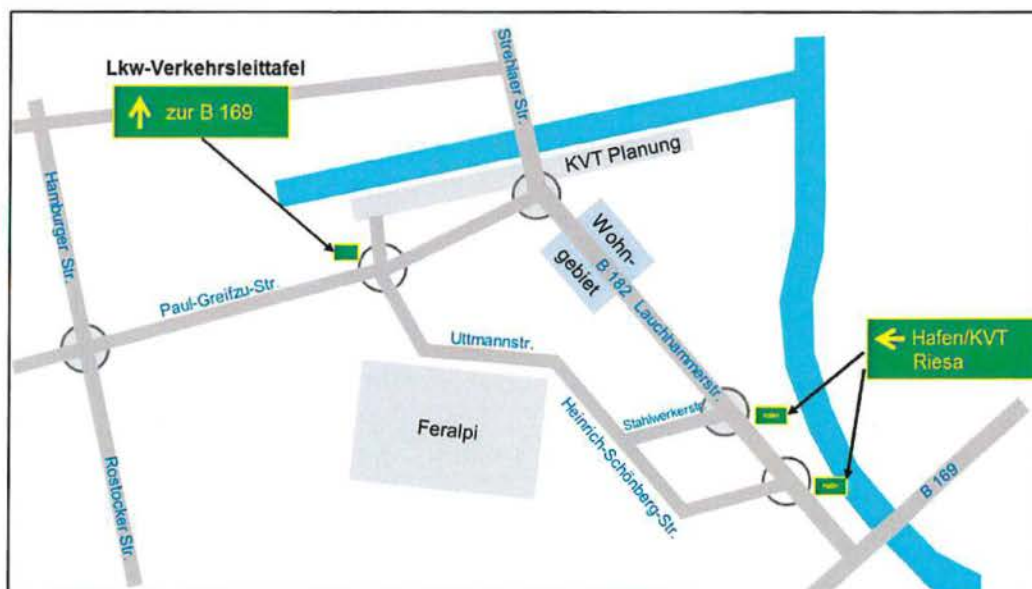


Abbildung 9: Beschilderung Führung Verkehr KV-Terminal Variante 2

Eine ausnahmslose Freihaltung des Abschnittes der Lauchhammerstraße zwischen Heinrich-Schönberg-Straße bzw. Stahlwerkerstraße und Paul-Greifzu-Straße vom Schwerverkehr wird aufgrund des Umweges für die geradeausfahrenden Lkw und die zusätzliche Belastung der Anwohner der Paul-Greifzu-Straße als nicht zielführend erachtet.

Als weitere Alternative bestand die Überlegung, die in Zukunft für Lkw befahrbare Rostocker Straße stärker zu nutzen und beispielsweise für den Lkw-Nachtverkehr als verbindliche Route vorzugeben. Aufgrund des höheren Umwegfaktors für den Lkw-Verkehr als auch des höheren Anteils betroffener Wohnbevölkerung an der Rostocker Straße wurde diese Variante allerdings ebenfalls verworfen.

3.3 Verkehrsverteilung Feralpi GmbH

Feralpi führte 2011 eine Untersuchung der Routenwahl der Lkw-Zulieferer durch. [8] Dabei ergab sich die Verkehrsverteilung des Schwerververkehrs in Abbildung 10. Primär verteilt sich das Transportaufkommen über die B 169. Dadurch fahren 92 % des Schwerverkehrs in südliche Richtung über die Heinrich-Schönberg-Straße zur Anbindung an die B 169 (Abb. 10).

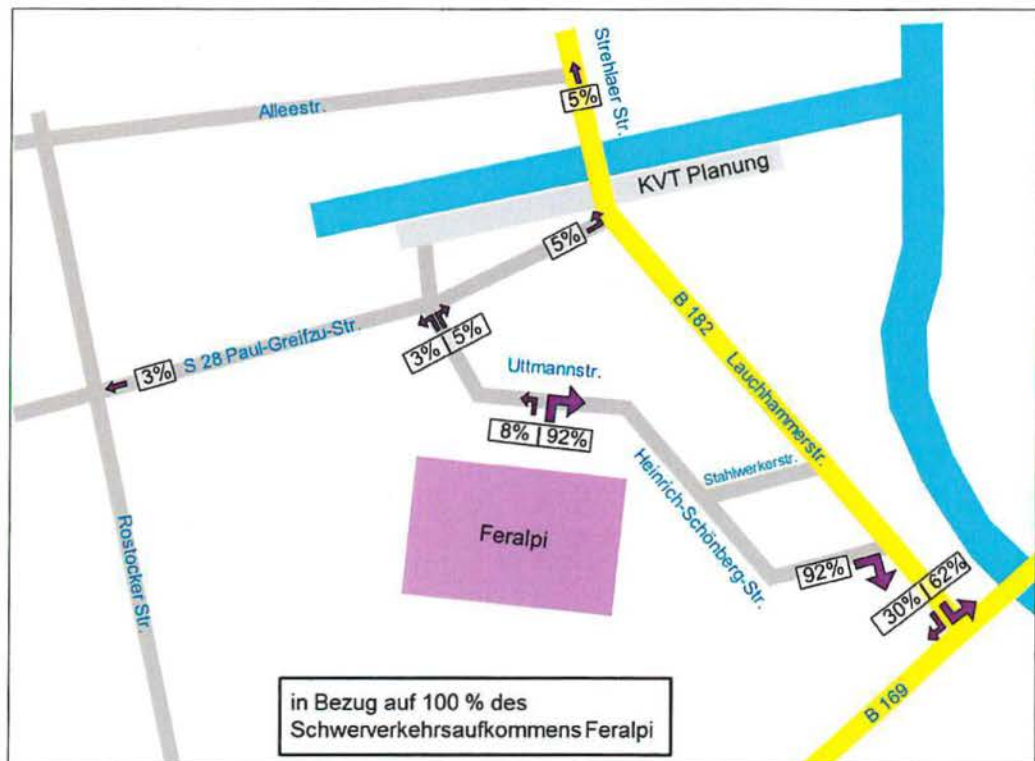


Abbildung 10: Prozentuale Verkehrsverteilung Schwerverkehr Feralpi [8]

Die zukünftige Fahrtmöglichkeit für Lkw über die Rostocker Straße bringt für den Lkw-Verkehr von Feralpi ebenfalls keine Zeit- oder Streckenvorteile, weshalb sich die Routenwahl 2025 nicht ändern wird. In der Prognoseuntersuchung von Uhlig&Wehling [8] wurde ebenfalls die derzeitige Verteilung auf den Prognosezeitraum übertragen.

3.4 Verkehrsprognose 2025

Die Verkehrszahlen für den zukünftigen Zustand wurden aus dem Verkehrsmodell der Stadt Riesa für den Prognosehorizont 2025 entnommen. [13] Dieses baut auf dem Verkehrsanalysetnetz 2012 auf.

Im Stadtteil Gröba nimmt die Zahl der Bevölkerung um knapp 20 % von 2012 bis 2025 ab. Durch die Verlagerung und Erweiterung des Containerumschlags und die prognostizierte Transportaufkommenssteigerung von Feralpi, ist im Schwerverkehr ein Zuwachs zu verzeichnen. Es ergeben sich im Untersuchungsgebiet Verkehrszunahmen auf der B 169, der Lauchhammerstraße und teilweise der Paul-Greifzu-Straße. Auf den anderen Straßen nimmt der Verkehr ab.

Anl. 4 Anlage 4 zeigt das sich ergebende durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen im Prognosejahr 2025 unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Routenwahlen des KV-Terminals und des Verkehrsaufkommens von Feralpi.

4 VERKEHRSQUALITÄT VON KNOTENPUNKTEN NACH HBS-VERFAHREN

Die Qualität des Verkehrsablaufes wird über das Kriterium der mittleren Wartezeit beschrieben. Im „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS) [17] sind für unsignalisierte und signalisierte Knotenpunkte die Werte für die Einteilung der Verkehrsqualität festgelegt. Die Leistungsfähigkeit ist bis Qualitätsstufe D gewährleistet.

4.1 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Stufe A: mittlere Wartezeit ≤ 10 s

Stufe B: mittlere Wartezeit ≤ 20 s

Stufe C: mittlere Wartezeit ≤ 30 s

Stufe D: mittlere Wartezeit ≤ 45 s

Stufe E: mittlere Wartezeit > 45 s

Stufe F: Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist, d.h. die Zufahrt ist überlastet.

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind gering.
- Stufe B: Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C: Die Fahrzeugführer 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 Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge 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.
- 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 führen. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F: Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

4.2 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Im HBS [17] sind für signalisierte Knotenpunkte folgende Werte für die Einteilung der Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr festgelegt:

Stufe A:	mittlere Wartezeit	≤ 20 s
Stufe B:	mittlere Wartezeit	≤ 35 s
Stufe C:	mittlere Wartezeit	≤ 50 s

Stufe D:	mittlere Wartezeit	≤ 70 s
Stufe E:	mittlere Wartezeit	≤ 100 s
Stufe F:	mittlere Wartezeit	> 100 s

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
- Stufe B: Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind kurz.
- Stufe C: Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
- Stufe D: Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E: Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F: Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

5 PRÜFUNG VON KNOTENPUNKTEN NACH HBS-VERFAHREN

Der Leistungsfähigkeitsnachweis wird für die Spitzenstunde des täglichen Verkehrsaufkommens ermittelt. Im Allgemeinen werden rund 10 % des Tagesverkehrs aus dem Verkehrsprognosenetz 2025 angesetzt.⁷ [17]

Für das Untersuchungsgebiet wurde die Leistungsfähigkeit der folgenden Knotenpunkte untersucht (Abbildung 11):

⁷ Die Anteile der Spitzenstunde der in das Verkehrsanalysemodell 2012 eingegangenen Zählungen an den maßgebenden Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet liegen jeweils unter 10 %. [12] Der pauschale Ansatz liegt somit auf der sicheren Seite.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

- KP 1: Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/Anbindung KV-Terminal
- KP 2: Lauchhammerstraße/Paul-Greifzu-Straße
- KP 3: Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße
- KP 4: Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße



Abbildung 11: auf Leistungsfähigkeit untersuchte Knotenpunkte

Anl. 5 Die Verteilung des maßgebenden Spitzenstundenverkehrs zeigt Anlage 5. Entsprechend der unter Abschnitt 3.2 beschriebenen Varianten der Verkehrsverteilung des KV-Terminals, sind die daraus folgenden unterschiedlichen Knotenströme in dieser Anlage differenziert.

5.1 Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/Anbindung KV-Terminal

Beim betrachteten Knotenpunkt handelt es sich um einen vierarmigen Vorfahrtknoten. Der Empfehlung der vorangegangenen Verkehrsuntersuchung [3], den vorhandenen Versatz der KVT-Anbindung und der Uttmannstraße zu beseitigen, wurde in den Planungsunterlagen bereits entsprochen. Des Weiteren wurde seitens der Stadt Riesa empfohlen, die Anbindung des geplanten KV-Terminals nicht mehr als Grundstückseinfahrt, sondern als untergeordneten Knotenpunktsarm vorzusehen.

Als Grundstückszufahrt wäre der ausfahrende Verkehr sonst zusätzlich noch der vorfahrtgebenden Uttmannstraße untergeordnet.

Derzeit besteht an der Uttmannstraße ein Links- oder Rechtsfahrgebot. Zukünftig wird der Geradeausverkehr zur Befahrung der Terminalzufahrt zugelassen. Dies wurde im Übersichtslegeplan zum Planfeststellungsantrag (Anl. 1) durch die Markierung des Geradeauspfeils berücksichtigt.

Die Anzahl der Zu- und Ausfahrten des zukünftigen KV-Terminals wird im Gegensatz zu den sonstigen Verkehrsströmen nicht pauschal mit 10 % des Tagesverkehrs angesetzt, da das maximale Verkehrsaufkommen einer Stunde durch die Abfertigungskapazität des Terminals und die vorgesehene Stellplatzanzahl für Lkw bekannt ist. Wie in Abbildung 12 dargestellt, ergeben sich im Quellverkehr 20 Lkw pro Stunde durch die maximal mögliche Anzahl abzufertigender Lkw (Stand 2013) [18] und im Zielverkehr maximal 43 Lkw in der Stunde (20 abgefertigte Lkw + 23 wartende Lkw auf den Stellplätzen).

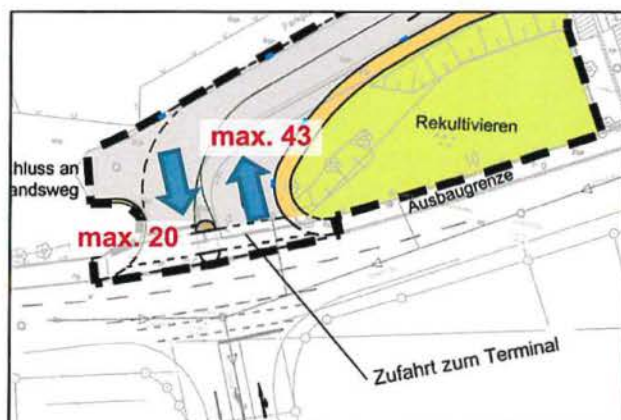


Abbildung 12: Verkehr KV-Terminal in der Spitzenstunde
(Übersichtslegeplan Planfeststellungsantrag, duisport consult GmbH,
Stand: 04/2014)

Die Gestellungszeiten des Lkw-Parkplatzes können gesteuert werden. Es ist somit möglich die Stellplatzzeiten so zu beeinflussen, dass wirklich nur 43 Lkw in einer Stunde das Gelände befahren können.

Die Verteilung des Spitzenstundenverkehrs erfolgt entsprechend der prozentualen Annahmen aus Anlage 3. Dabei handelt es sich ausschließlich um Schwerverkehrsfahrten.

Anl. 6.1 Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/KV-Terminal zeigt Anlage 6.1. Für den gesamten Knoten ergibt sich in beiden Varianten die Qualitätsstufe B. Der Knoten ist somit leistungsfähig.

5.2 Lauchhammerstraße/Paul-Greifzu-Straße

Es handelt sich beim Knotenpunkt Lauchhammerstraße/Paul-Greifzu-Straße um einen dreiarmligen signalisierten Knoten mit verkehrabhängiger Steuerung. Mit Hilfe des Signalprogramms Lisa+ 5 erfolgt die Leistungsfähigkeitsuntersuchung.

Anl. 6.2 Die Leistungsfähigkeit wurde anhand des von der Stadt Riesa zur Verfügung gestellten Festzeiterersatzprogramms überprüft. [4] Dabei liegt ein Dreiphasensystem mit einer Umlaufzeit von 60 Sekunden vor. Die Ergebnisse mit Knotendaten, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan und HBS-Bewertung für Variante 1 zeigt Anlage 6.2. Die Leistungsfähigkeit ist mit Qualitätsstufe B gewährleistet. In Variante 2 nehmen die Verkehrsströme der Rechtseinbieger und Rechtsabbieger von und zur Paul-Greifzu-Straße ab, weshalb der Knotenpunkt auch für diese Verkehrsverteilung weiterhin leistungsfähig ist.

5.3 Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße

Anl. 6.3 Die Signalisierung des vierarmigen Knotenpunktes Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße wird zur Zeit erneuert. Die Berechnung der Leistungsfähigkeit erfolgt anhand des aktuellen Standes der Signalplanung der PTV AG vom 26.02.2014. [5] Es handelt sich ebenfalls um eine verkehrabhängige Steuerung. Anhand der Ersatzfestzeitprogramme für Früh- und Nachmittagsspitze wird die Leistungsfähigkeit durch Eingabe in das Signalprogramm Lisa+ 5 untersucht. Der Knotenpunkt ist mit Qualitätsstufe B leistungsfähig. Die Ergebnisse zeigt Anlage 6.3. Die Knotenströme sind dabei für die Verteilungsvarianten 1 und 2 des geplanten KV-Terminals gleich.

5.4 Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße

Anl. 6.4 Der Knotenpunkt Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße ist eine dreiarmige Einmündung, wobei die Lauchhammerstraße bevorrechtigt ist. Eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit zeigt für beide Verteilungsvarianten für den Linksabbieger aus der Heinrich-Schönberg-Straße trotz sehr geringer Verkehrsströme (4 Kfz/h) die Qualitätsstufe E (Anlage 6.4.1 und 6.4.2). Diese Qualitätsstufe zeigte sich bereits in der Analyse 2012 (Anlage 6.4.3) und ist unabhängig von der Verkehrszunahme durch das KV-Terminal und von Feralpi. Die Fahrbeziehungen, welche durch die Gewerbebetriebe genutzt werden, sind leistungsfähig. Eine leistungsfähige Gestaltung für den Linksausbiegeverkehr wäre durch die Anordnung einer Linksabbiegespur auf der Lauchhammerstraße möglich. Es befindet sich jedoch bereits ein ausgebauter Signalknotenpunkt auf der nördlich gelegenen parallelen Stahlwerkerstraße. Ein Aus- oder Umbau des Knotenpunktes Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße zur Herstellung der Leistungsfähigkeit für den linkseinbiegenden Knotenstrom wird daher nicht empfohlen.

6 VERKEHRLICHE EINGANGSPARAMETER FÜR LÄRMBERECHNUNG

Anl. 7 Für die Ermittlung des Einflusses des zukünftigen Verkehrsaufkommens des KV-Terminals bezüglich der Lärmbeeinträchtigung, ist das sich verändernde Straßenverkehrsaufkommen im Umkreis von 500 m um die Anbindung zu betrachten. Für diesen Umkreis wurde der zukünftige durchschnittlich Tagesverkehr mit Schwerverkehrsanteil und Höhe des Terminalverkehrs für beide Verteilungsvarianten in Anlage 7 aufgeführt.

Die Grundlage der Schwerverkehrsanteile bilden die Verkehrszählungen 2012. Das dabei ermittelte Schwerverkehrsaufkommen wurde mit Hilfe des HBS auf einen Jahresmittelwert umgerechnet. Für das Prognosejahr 2025 wurde der Landesverkehrsplan Sachsen 2025 hinzugezogen. [19] Dieser prognostiziert auf Bundesstraßen eine Zunahme von ca. 1,6 % pro Jahr im Schwerverkehr, welche für den Verkehr auf der Lauchhammerstraße zusätzlich berücksichtigt wird. Das Schwerverkehrsaufkommen auf Staats- und Kreisstraßen soll hingegen konstant bleiben. Außerdem werden die Zuwächse des Schwerverkehrsaufkommens durch das geplante KV-Terminal und die Entwicklung bei Feralpi hinzuaddiert. Das somit prognostizierte Schwerverkehrsaufkommen 2025 ergibt den in Anlage 7 dargestellten Schwerverkehrsanteil am Gesamtverkehr 2025.

Des Weiteren wird für die Ermittlung der Lärmpegel das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen von Montag bis Sonntag statt Montag bis Freitag benötigt. Die Umrechnungsfaktoren dafür können dem HBS entnommen werden. Dabei ergibt sich für die Umrechnung von $P_{Kw_{Mo-Fr}}$ auf $P_{Kw_{Mo-So}}$ ein Faktor von 1/1,069 und analog für die Umrechnung von Lkw ein Faktor von 1/1,23. [17]

Die bei der Betrachtung der Lärmsituation ebenfalls notwendigen Tag- und Nachtanteile des Tagesverkehrs lassen sich aus den für die Erstellung des Analysenetzes 2012 durchgeführten 7-Tage-Zählungen ermitteln. Es ergeben sich die in Tabelle 2 dargestellten Anteile am Gesamtverkehr bzw. Schwerverkehr:

	Bundesstraße	Sonstige Straßen
Kfz_{Mo-So} (6 – 22 Uhr)	91,8 %	95,4 %
SV_{Mo-So} (6 – 22 Uhr)	90,7 %	93,9 %
Kfz_{Mo-So} (22 – 6 Uhr)	8,2 %	4,6 %
SV_{Mo-So} (22 – 6 Uhr)	9,3 %	6,1 %

Tabelle 2: Tag-/Nacht-Anteile Verkehr Bundesstraße, sonstige Straßen
(Anteil am Gesamtverkehr [Kfz/24h bzw. SV/24h])

7 ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund steigenden Transportaufkommens und fehlender Erweiterungsmöglichkeiten am bisherigen Standort des Container-Terminals ist dessen Verlegung innerhalb des Hafengeländes in Riesa geplant. Für den neuen Standort und das zukünftige Verkehrsaufkommen des KV-Terminals wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Dabei wurden zunächst der Bestand und die Entwicklung des Containerumschlagterminals im Hafen Riesa betrachtet.

Der prognostizierte Containerumschlag des neuen KV-Terminals wird auf rund 100.000 TEU im Jahr 2025 geschätzt. [1] Insgesamt werden maximal 300 Lkw am Tag und 30 Lkw in der Nacht erwartet. Anhand der Lage der Hauptkunden wurde die Verkehrsverteilung des erwarteten Lkw-Aufkommens für zwei verschiedene Varianten vorgenommen.

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

Des Weiteren geht auch die benachbarte und ebenfalls stark verkehrserzeugende Firma Feralpi von einem Produktionszuwachs von bis zu 1,4 Millionen Tonnen pro Jahr aus. Das aufgrund dessen zu erwartende höhere Verkehrsaufkommen und die bereits ermittelten Routen der Lkw-Transporte wurden für die vorliegende Untersuchung ebenfalls berücksichtigt.

Es wurde die Leistungsfähigkeit am Anschlussknoten des geplanten KV-Terminals, sowie an drei Knotenpunkten in der Umgebung des Hafengeländes überprüft. Für die stärker belasteten Knotenströme aufgrund des zusätzlichen Verkehrs ist die Leistungsfähigkeit ohne Ausbaumaßnahmen und ohne verkehrstechnische Zusatzausstattung (LSA) weiterhin gewährleistet.

Es wird eine wegweisende Beschilderung für den Lkw-Verkehr des neuen KV-Terminals über die Uttmannstraße zur B 169 empfohlen.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass für die Paul-Greifzu-Straße (Staatsstraße 28), die als Zubringer zur Bundesstraße 169 genutzt wird, keine Einschränkungen zu erwarten sind. Das Vorhaben kann somit als genehmigungsfähig eingeordnet werden.

Aufgestellt: Dresden, 31. Juli 2014

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

ppa.

Dr.-Ing. Uwe Frost
Prokurist



DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Dresden

22

LITERATURVERZEICHNIS

- | | |
|---|---|
| [1] duisport consult GmbH,
Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing
GmbH,
Sächsische Binnenhäfen Oberelbe
GmbH | Erläuterungsbericht zum Neubau eines KV-
Terminals im Hafen Riesa „Alter Hafen“ - Ge-
nehmigungsplanung zur Vorbereitung des Sco-
pingtermins bei der Landesdirektion Sachsen,
06.08.2013 |
| [2] Landesdirektion Sachsen | Planfeststellungsverfahren für das Bauvorha-
ben der Sächsische Binnenhäfen Oberelbe
GmbH „Neubau eines KV-Terminals im Hafen
Riesa, Alter Hafen“ ,Niederschrift zum Scoping-
termin, Dresden, 18.02.2014 |
| [3] Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft
mbH | Verkehrsplanerisches Gutachten zur Errichtung
eines neuen Container-Terminals im Hafen
Riesa, Dresden, 25.05.2012 |
| [4] Signalbau Huber | Riesa, LSA „Hafenbrücke“, Lauchhammerstr. (B
182) / Paul-Greifzu-Straße mit Änderungen für
Nachrüstung der Blinker bei F4, Dresden, April
2001 |
| [5] PTV Transport Consult GmbH | LSA Hamburger Straße/ Paul-Greifzu-Straße/
Rostocker Straße in Riesa, Verkehrstechnische
Unterlagen, Dresden, 26.02.2014 |
| [6] TBL Dresden GbR | Schalltechnisches Gutachten zum geplanten
KV-Terminal der Sächsische Binnenhäfen
Oberelbe GmbH im Hafen Riesa, Aktualisierung
zum Planungsstand, Juli 2014 |
| [7] Stadt Riesa | 7. Entwurf des Flächennutzungsplans,
Stand: 16.10.2013 |
| [8] Uhlig & Wehling GbR – Beratende
Ingenieure | Verkehrsuntersuchung Erweiterung ESF Elbe-
Stahlwerke Feralpi GmbH in Riesa, August |

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

- 2011
- [9] Großmann Ingenieur Consult GmbH Betrachtung zum anlagenbezogenen Transportaufkommen für die „Kapazitätserweiterung des Stahl- und Walzwerkes in Verbindung mit umwelt- und verfahrenstechnischen Modernisierungsmaßnahmen, insbesondere der schall- und lufttechnischen Optimierung der Produktion“ am Standort der ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH Riesa, Stand: 10.04.2013
- [10] Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Güterverkehr Riesa, E-Mail vom 27.03.2014
- [11] Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Fragen zum bestehenden Container-Terminal Hafen Riesa, E-Mail vom 23.01.2014
- [12] Stadt Riesa Verkehrsanalysemodell 2012
- [13] Stadt Riesa Verkehrsprognosemodell 2025
- [14] Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Hauptkunden Containerterminal Riesa, E-Mail vom 27.02.2014
- [15] Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Lkw-Eingang 2013 und Lkw-Ausgang 2013, E-Mail vom 17.03.2014
- [16] Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Informationspapier zu Einzugsgebiet des Terminals, Prognose Verkehrsaufkommen, -verlagerung und Umschlagsmengen, Auswirkungen auf regionale wirtschaftliche Situation, Stand: 2011
- [17] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, 2001/2009
- [18] Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH Spitzenstunde Hafenverkehr, E-Mail vom 19.03.2014
- [19] Landesverkehrsplan Sachsen 2025 Sächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, September 2012



ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtslageplan	1
Verkehrsanalyse 2012 der Stadt Riesa	2
Verteilung Verkehr KV-Terminal Planung	3
Verkehrsprognose 2025 der Stadt Riesa	4
Spitzenstunde Knotenströme – Prognose 2025	5
<u>Leistungsfähigkeitsberechnung für Prognose 2025</u>	
KP Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/KV-Terminal Planung – Variante 1	6.1.1
KP Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/KV-Terminal Planung – Variante 2	6.1.2
KP Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße – Knotendaten	6.2.1
KP Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße – Zwischenzeitenmatrix	6.2.2
KP Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße – Signalzeitenplan	6.2.3
KP Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße – HBS-Bewertung Variante 1	6.2.4
KP Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße – Knotendaten	6.3.1
KP Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße – Zwischenzeitenmatrix	6.3.2
KP Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße – Signalzeitenplan 1 (Frühspitze)	6.3.3
KP Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße – HBS-Bewertung SZP 1 Variante 1+2	6.3.4
KP Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße – Signalzeitenplan 2 (Nachmittagsspitze)	6.3.5
KP Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße – HBS-Bewertung SZP 2 Variante 1+2	6.3.6
KP Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße – Variante 1	6.4.1
KP Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße – Variante 2	6.4.2
KP Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße – Analyse 2012	6.4.3
Verkehrliche Eingangsparameter für Lärmberechnung	7

1 Anlage
1

2

3

4

5

6

7

8

9

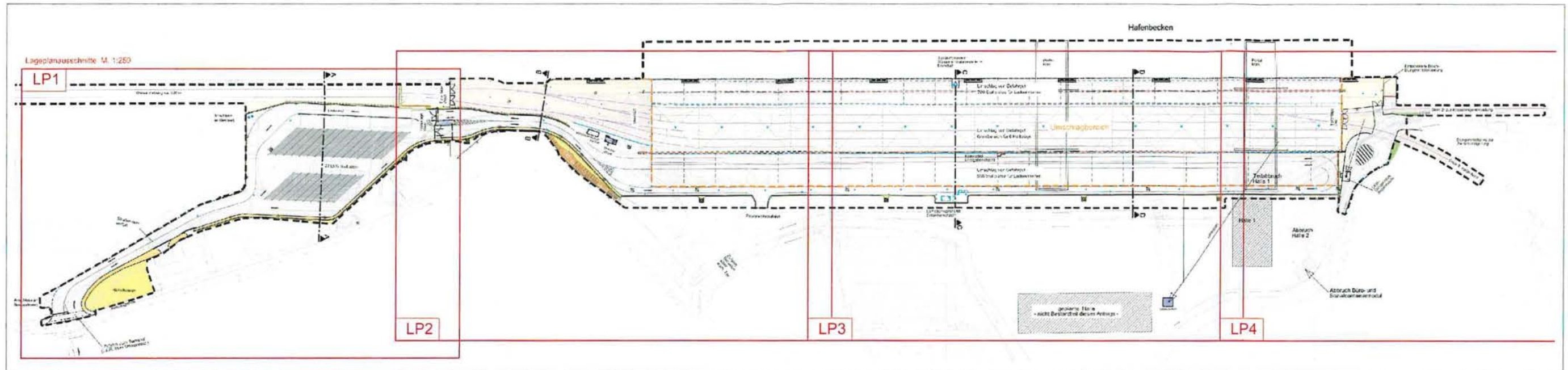
0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blauer-engel.de/lz56

Scennecken



Legende	
	Grenze Planfeststellungsantrag
	Grenze Umschlagbereich
	Gleiserneuerung / Gleisneubau
	Zaun
	Einfache Distanzschutzplanke (EDSP)
	Terminalbeleuchtung
	Hydrant mit Sperrfläche
	Bebauung neu
	Kranbahnballen
	Deponieasphalt
	Industrieasphalt
	Splitt
	Betonfläche
	Gleisschotterfläche
	Fahrbahn
	Gehweg
	Parkfläche
	Grünfläche, unbefest. Bankett
	Schrammbord, befest. Insel
	Böschung (Damm / Einschnitt)

Bauherr: **SBO**
Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Magdeburger Straße 53 • 01067 Dresden

Entwurfsverfasser: **duisport consult**
excellence in logistics

Fachplaner: **INGENIEURBURO VOSSING**
Ingenieurin
Dipl.-Ing. H. Vossing GmbH
Bismarckstraße 20-21
41074 Düsseldorf
Tel. 0211 40 54 5

Hafen Riesa KV-Terminal

Planfeststellungsantrag 04/2014

Übersichtslageplan



Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 1

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden



1

—

2

Anlage
2

3

4

5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



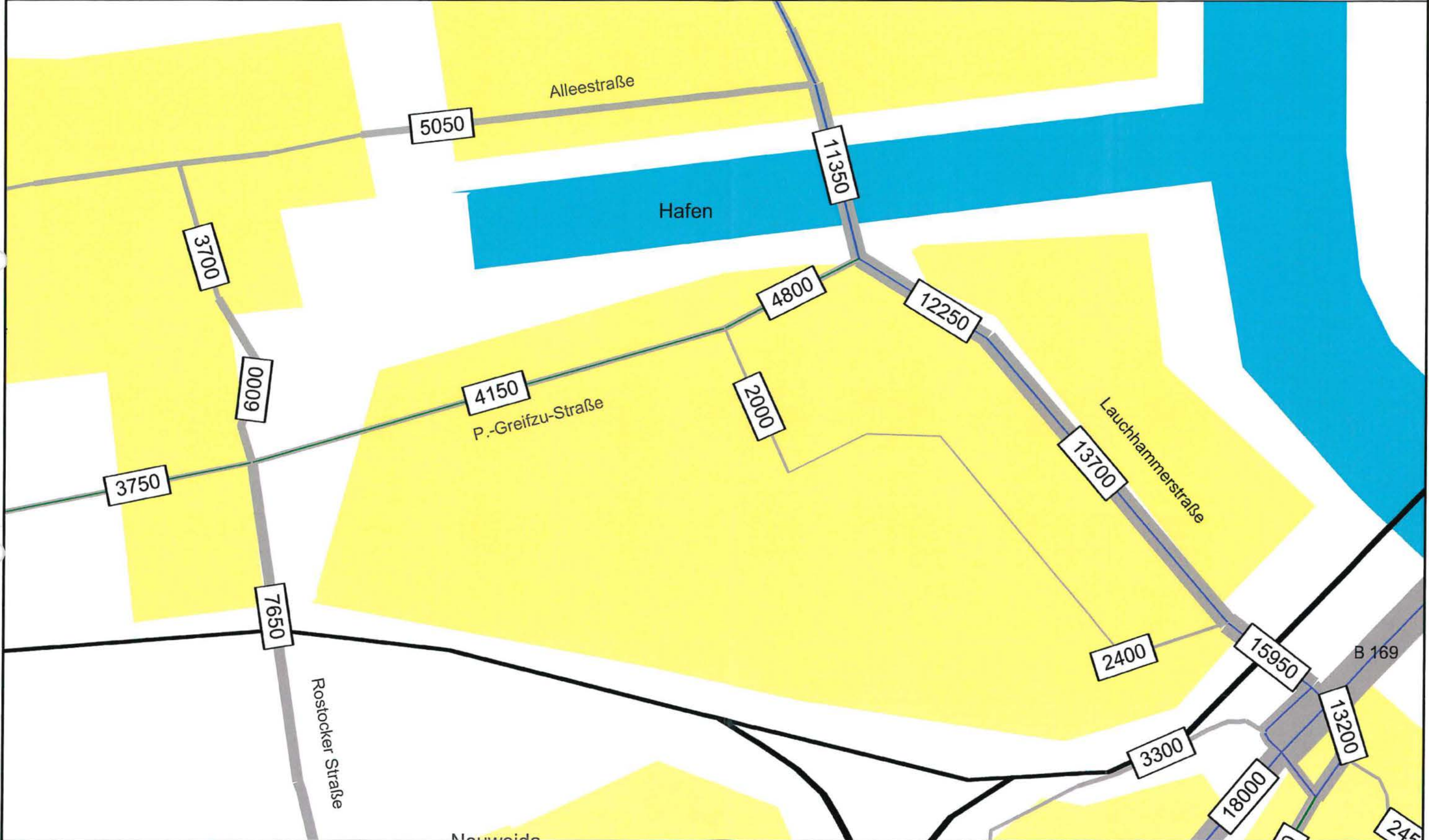
www.biauer-engel.de/uz56



4 003630 753243

Soennecken

Verkehrsanalyse 2012 der Stadt Riesa



Analyse-2012_Visum125.ver	DTV Mo-Fr [Kfz/24 h] (gerundet auf 50)	Anlage 2
erstellt am: 31.07.2014	DR. BRENNER ING. GES.	1:10000

1 —

2 —

3 Anlage
3

4

5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12

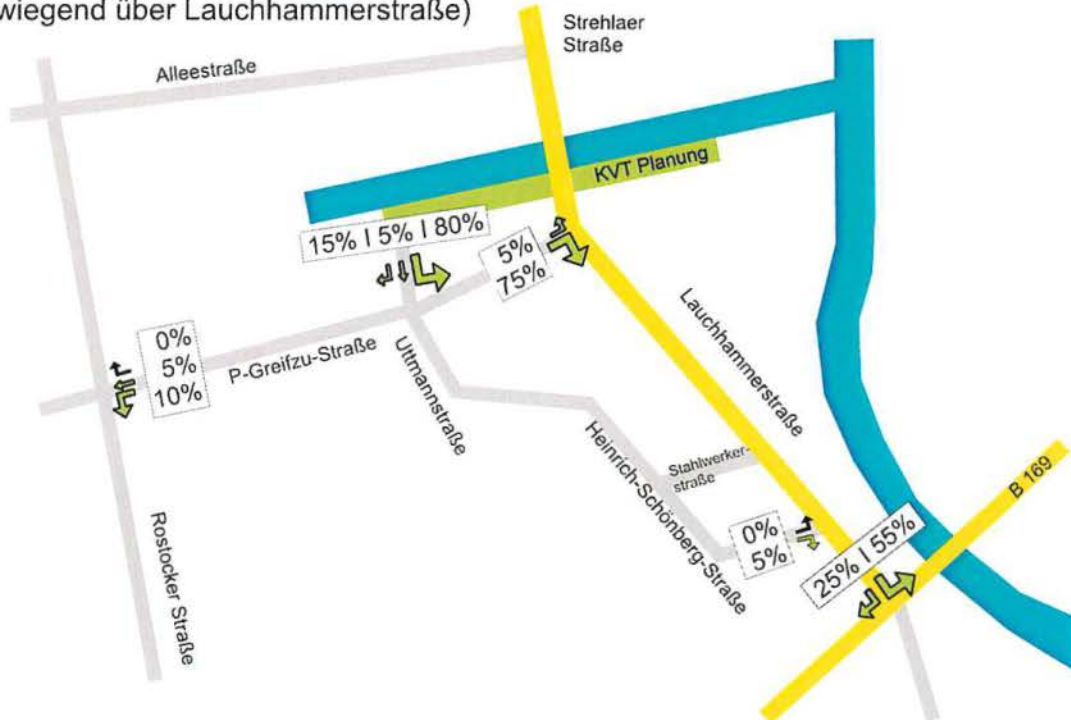


www.blaue-engel.de/uz56

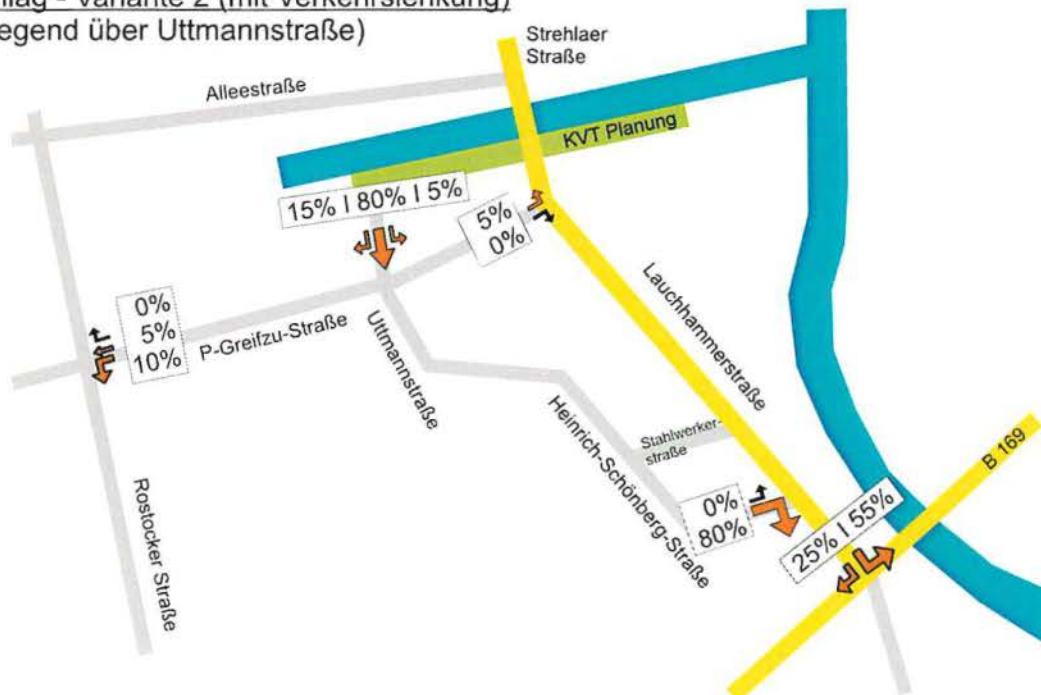


Soennecken

Vorschlag - Variante 1 (ohne Verkehrslenkung)
(vorwiegend über Lauchhammerstraße)



Vorschlag - Variante 2 (mit Verkehrslenkung)
(vorwiegend über Utzmannstraße)



Verteilung Verkehr KV-Terminal Planung



Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 3

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden



1 —

2 —

3 —

4 *Anlage*
4

5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12

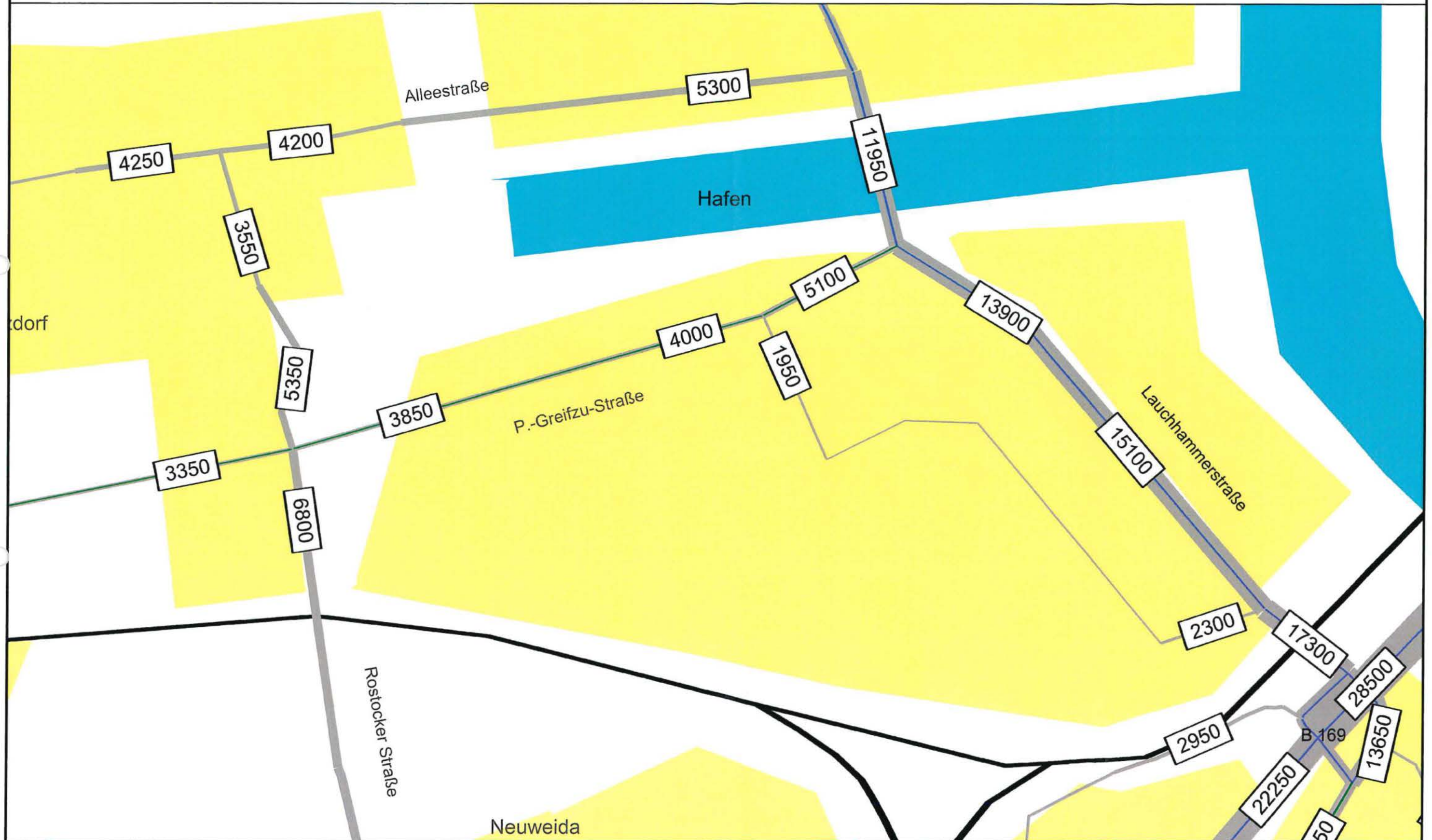


www.blauer-engel.de/uz56



 Soennecken

Verkehrsprognose 2025 der Stadt Riesa



Prognose-2025_Visum125.ver	DTV Mo-Fr [Kfz/24 h] (gerundet auf 50)	Anlage 4
erstellt am: 31.07.2014	DR. BRENNER ING. GES.	1:10000

1 —

2 —

3 —

4 —

5 *Aylage*
5

6

7

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12

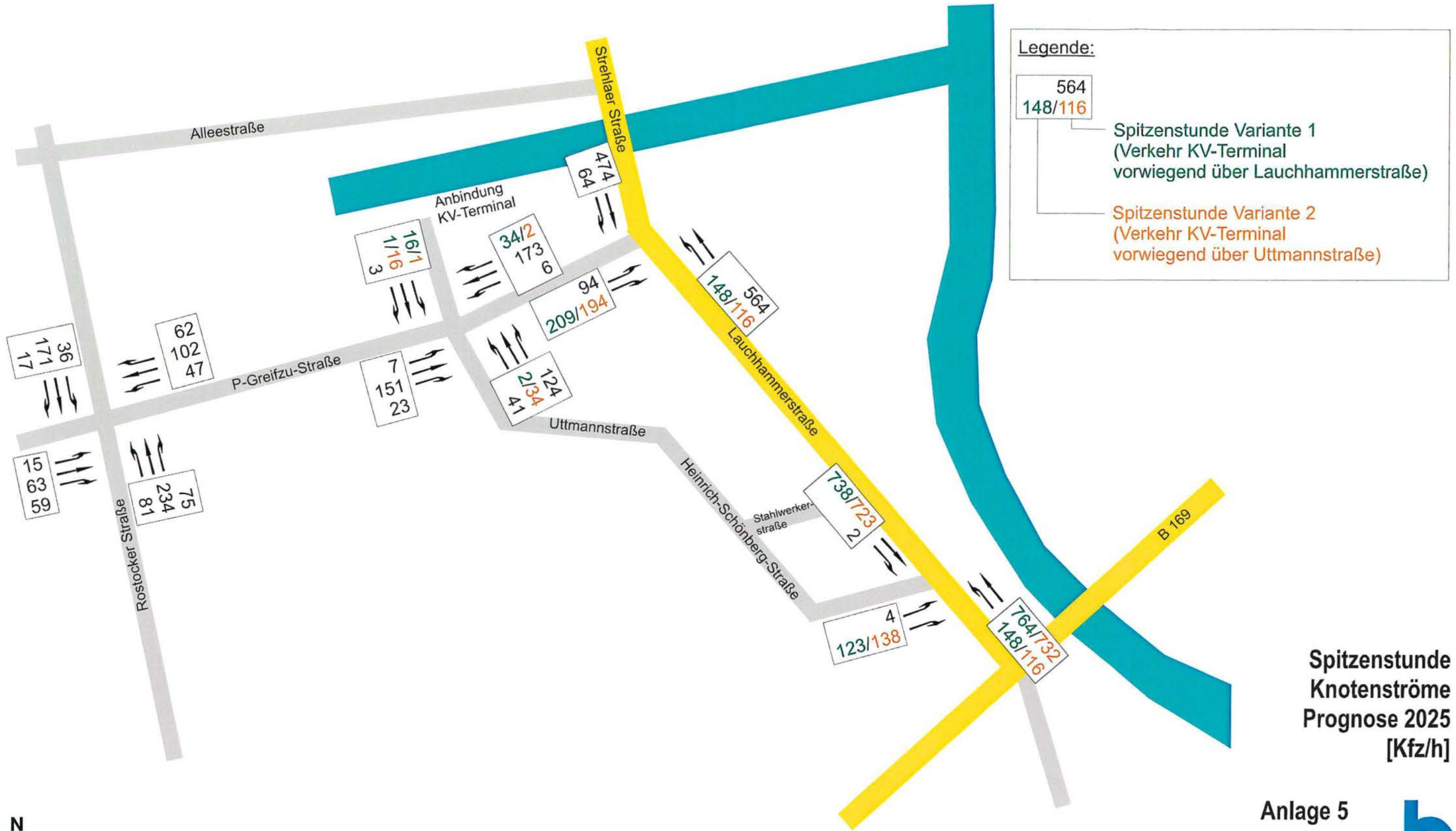


www.blaue-engel.de/uz56



4 003630 753243

 Soennecken



Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 —

*Anlage
6*

7

8

9

0


Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12

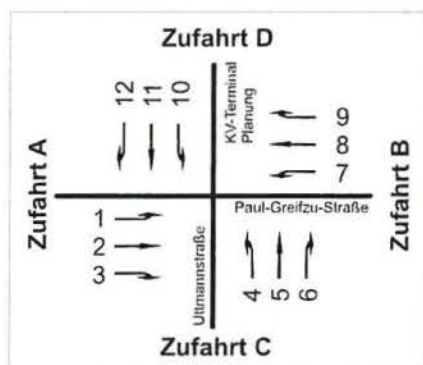


www.blaue-engel.de/lz56



4 003630 753243

 Soennecken



Knotenpunkt: Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/
KV-Terminal Planung

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2025
Uhrzeit: Spitzenstunde

Lage: Innerorts, Ballungsraum

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten

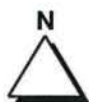
Knotenverkehrsstärke: 581 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Sättigungsgrad	Wahrscheinlichkeit rückstau-freier Zustand	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe
	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{p,i}$ [Fz/h]	G_i [Pkw-E/h]	C_i [Pkw-E/h]	g_i [-]	$p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$ [-]	w [s]	QSV
1 (2)	14	207	1088	1088	0,01	0,879	3,3	A
2 (1)	168	0	1800	1800	0,09	1,000	0,0	A
3 (1)	26	0	1800	1800	0,01	1,000	0,0	A
4 (4)	44	369	585	434	0,10	-	9,2	A
5 (3)	4	382	558	419	0,01	0,990	8,6	A
6 (2)	132	162	789	789	0,17	0,833	5,4	A
7 (2)	7	174	1130	1130	0,01	0,853	3,2	A
8 (1)	185	0	1800	1800	0,10	1,000	0,0	A
9 (1)	68	0	1800	1800	0,04	1,000	0,0	A
10 (4)	32	492	498	309	0,10	-	12,3	B
11 (3)	2	377	562	422	0,00	0,995	8,6	A
12 (2)	6	190	761	761	0,01	0,992	4,7	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke	Kapazität	Sättigungsgrad	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Stauraumbemessung		
	q_{PE} [Pkw-E/h]	C [Pkw-E/h]	g [-]	R [Pkw-E/h]	w [s]	QSV	S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
1 + 2 + 3	208	1724	0,12	1516	2,4	A	95	1	6
4 + 5	48	433	0,11	385	9,3	A	95	1	6
6	132	789	0,17	657	5,4	A	95	1	6
7 + 8 + 9	260	1772	0,15	1512	2,4	A	95	1	6
10 + 11 + 12	40	344	0,12	304	11,8	B	95	1	6

Pkw-E/h Pkw-Einheiten pro Stunde
Fz/h Fahrzeuge pro Stunde

Leistungsfähigkeit Vorfahrtknoten
Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/KV-Terminal Planung
Variante 1

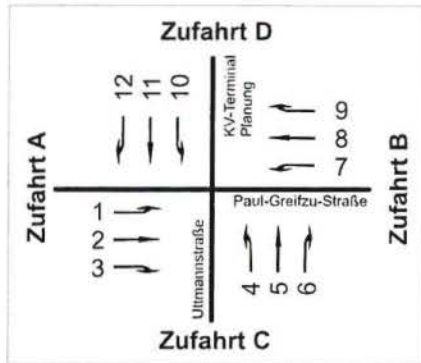


Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 6.1.1

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden





Knotenpunkt: Paul-Greifzu-Straße/ Uttmannstraße/
KV-Terminal Planung

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2025
Uhrzeit: Spitzenstunde

Lage: Innerorts, Ballungsraum

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 581 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $Q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $Q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstau-freier Zustand $p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
1 (2)	14	175	1129	1129	0,01	0,880	3,2	A
2 (1)	168	0	1800	1800	0,09	1,000	0,0	A
3 (1)	26	0	1800	1800	0,01	1,000	0,0	A
4 (4)	44	368	586	429	0,10	-	9,3	A
5 (3)	68	350	581	454	0,15	0,850	8,6	A
6 (2)	132	162	789	789	0,17	0,833	5,4	A
7 (2)	7	174	1130	1130	0,01	0,889	3,2	A
8 (1)	185	0	1800	1800	0,10	1,000	0,0	A
9 (1)	4	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
10 (4)	2	508	488	279	0,01	-	12,9	B
11 (3)	32	361	573	448	0,07	0,929	8,3	A
12 (2)	6	174	777	777	0,01	0,992	4,7	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke Q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
1 + 2 + 3	208	1731	0,12	1523	2,4	A	95	1	6
4 + 5	112	444	0,25	332	10,8	B	95	2	12
6	132	789	0,17	657	5,4	A	95	1	6
7 + 8 + 9	196	1763	0,11	1567	2,3	A	95	1	6
10 + 11 + 12	40	464	0,09	424	8,5	A	95	1	6

Pkw-E/h Pkw-Einheiten pro Stunde
Fz/h Fahrzeuge pro Stunde

**Leistungsfähigkeit Vorfahrtknoten
Paul-Greifzu-Straße/Uttmannstraße/KV-Terminal Planung
Variante 2**



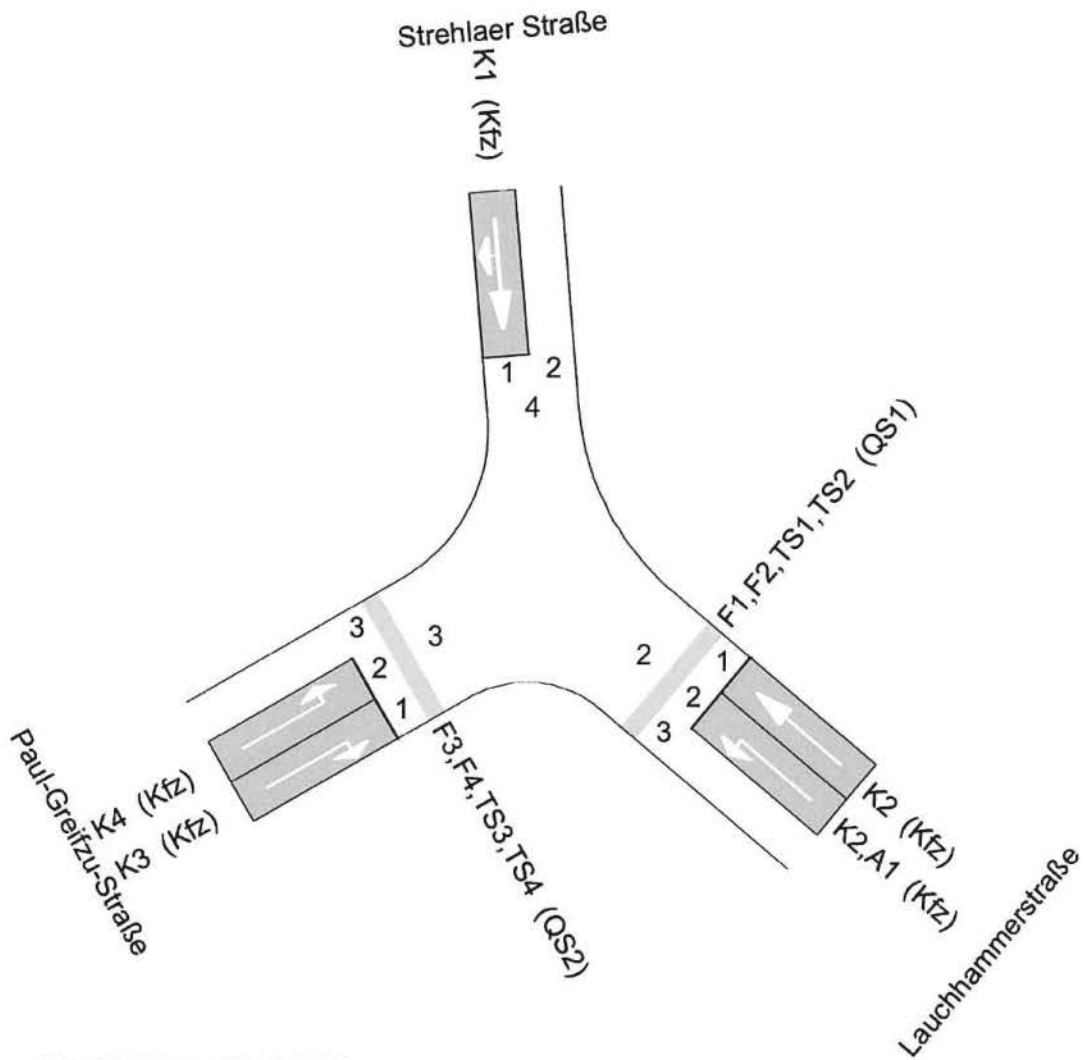
Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 6.1.2

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden



LISA+



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
F...Fußgänger-Signalgeber
TS...Tonsignalgeber
QS...Querstrom

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.2.1

Zwischenzeitenmatrix



DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

LISA+

		EINFAHREND													
		K1	K2	K3	K4	A1	F1	F2	F3	F4	BL1	TS1	TS2	TS3	TS4
RÄUMEND	K1	█	-	8	4	6	-	7	-	-	-	-	7	-	-
	K2	-	█	-	5	-	4	-	-	-	-	4	-	-	-
	K3	3	-	█	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-
	K4	4	4	-	█	5	-	-	4	-	-	-	-	4	-
	A1	7	-	-	5	█	4	-	-	8	-	4	-	-	8
	F1	-	7	-	-	7	█	-	-	-	-	-	-	-	-
	F2	3	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-
	F3	-	-	7	7	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	4	-	-	-	█	-	-	-	-	-
	BL1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-
	TS1	-	8	-	-	8	-	-	-	-	-	█	-	-	-
	TS2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-
	TS3	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-
	TS4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	█

K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
A...Räumsignal (Diagonalgrün)
F...Fußgänger-Signalgeber
BL...Blinker
TS...Tonsignalgeber

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.2.2

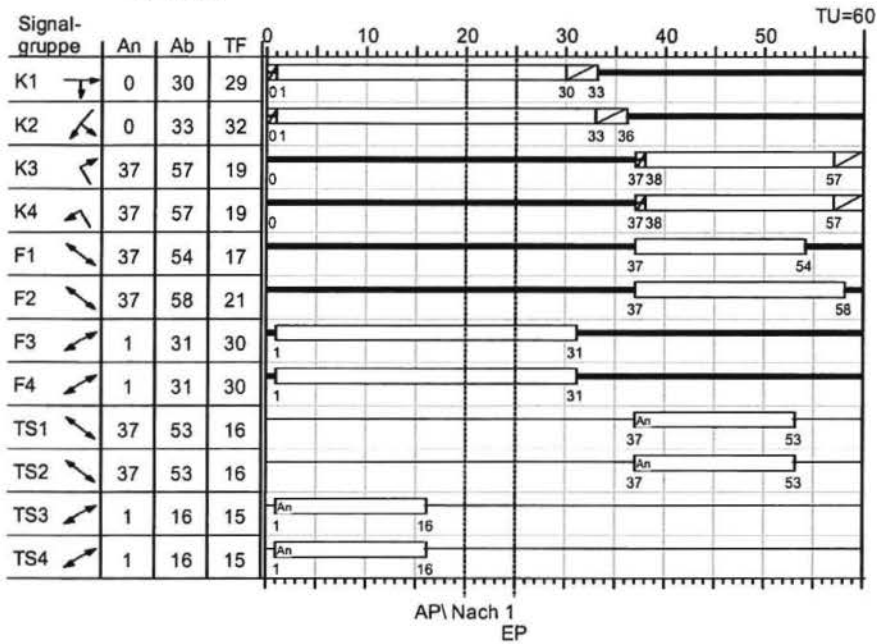
Signalzeitenplan (SZP)



DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

LISA+

SZP2.0



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
F...Fußgänger-Signalgeber
TS...Tonsignalgeber
An...Anwurf
Ab...Abwurf
TF...Freigabezeit
AP...Ausschaltplan / Ausschaltprogramm / Ausschaltplanpunkt
EP...Einschaltplan / Einschaltprogramm / Einschaltplanpunkt

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.2.3

LISA*

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP2.0 (TU=60)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		K2	32	6,21	2000	0,97	Schwerverkehrsanteil					1938	
	2		K2	32	33,78	2000	0,66	Schwerverkehrsanteil					1328	
3	2		K4	19	18,09	2000	0,79	Schwerverkehrsanteil					1574	
	1		K3	19	15,31	2000	0,81	Schwerverkehrsanteil					1626	
4	1		K1	29	9,29	2000	0,94	Schwerverkehrsanteil					1884	

Prognose 2025 (Variante 1), SZP2.0

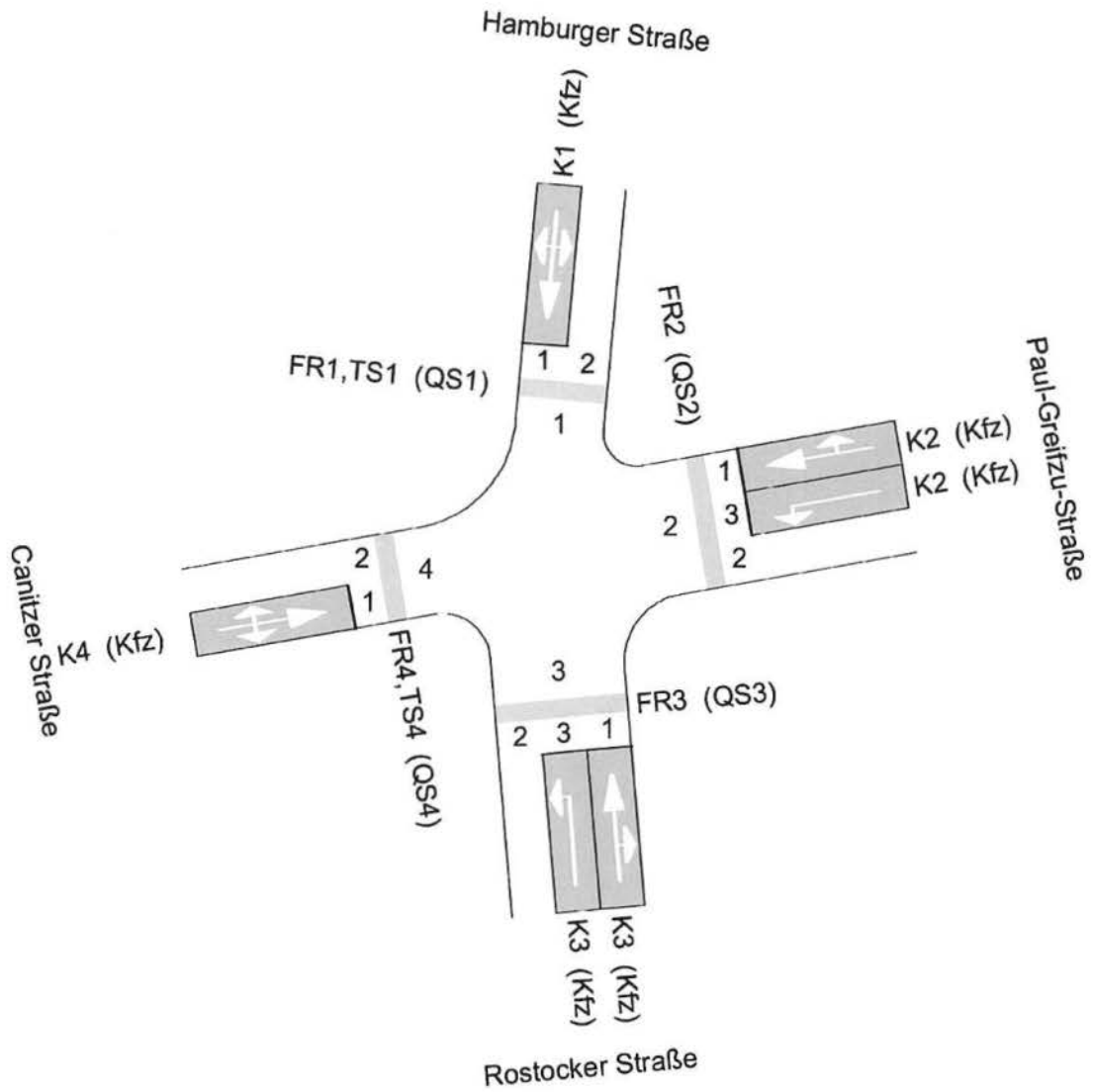
Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
2	1		K2	32	564	1938	1034	0,55	0	0	6	0	90,0	7	42	9,22	A	
	2		K2	32	148	1328	234	0,63	0	0	2	0	90,0	3	18	22,91	B	
3	2		K4	19	94	1574	498	0,19	0	0	1	0	90,0	3	18	14,90	A	
	1		K3	19	209	1626	515	0,41	0	0	3	0	90,0	5	30	16,07	A	
4	1		K1	29	538	1884	911	0,59	0	0	6	0	90,0	8	48	11,21	A	
Knotenpunktssummen:					1553		3192											
Gewichtete Mittelwerte:								0,53								12,48		
					TU = 60 s T = 3600 s													

Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

- Zuf. Zufahrt [-]
- Fstr.Nr. Fahrstreifen-Nummer [-]
- Symbol Fahrstreifen-Symbol [-]
- Sgr Signalgruppe [-]
- t_f Freigabezeit [s]
- SV Schwerverkehrsanteil [%]
- q_{s,st} Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen [Fz/h]
- Faktor Angleichungsfaktor [-]
- Bez. Bezeichnung der Einflussgröße [-]
- q_s Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen [Fz/h]
- f1 Einflussgröße 1 [-]
- f2 Einflussgröße 2 [-]
- f3 Einflussgröße 3 [-]
- q Verkehrsstärke [Fz/h]
- C Kapazität des Fahrstreifens [Fz/h]
- g Sättigungsgrad [-]
- N_{GE} Mittlere Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Grünende [Fz]
- N_{GE} Mittlere Staulänge bei Grünende [m]
- n_H Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf [Fz]
- r Maximale Anzahl von Vorrückvorgängen [-]
- S Statistische Sicherheit [%]
- N_{RE} Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende [Fz]
- N_{RE} Maximale Staulänge bei Rotende [m]
- w Mittlere Wartezeit [s]
- QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]
- TU Umlaufzeit [s]
- T Untersuchungszeitraum [s]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen						
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Lauchhammerstraße						
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014		
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.2.4		

LISA+



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
FR...kombinierter Signalgeber Fußgänger / Rad
TS...Tonsignalgeber
QS...Querstrom

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.3.1

Zwischenzeitenmatrix



DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

LISA+

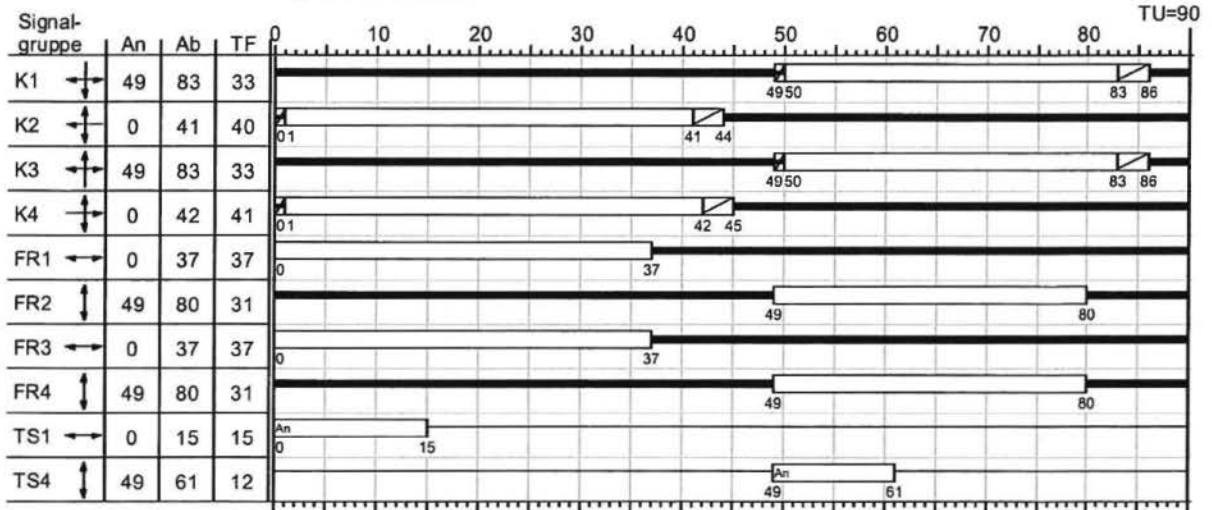
		EINFAHREND										
		K1	K2	K3	K4	FR1	FR2	FR3	FR4	TS1	TS4	
RÄUMEND	K1	↔	■	4	-	7	4	-	7	-	4	-
	K2	↔	6	■	7	-	-	5	-	8	-	8
	K3	↔	-	4	■	5	7	-	4	-	7	-
	K4	↔	5	-	6	■	-	7	-	4	-	4
	FR1	↔	13	-	11	-	■	-	-	-	-	-
	FR2	↕	-	11	-	8	-	■	-	-	-	-
	FR3	↔	11	-	13	-	-	-	■	-	-	-
	FR4	↕	-	8	-	11	-	-	-	■	-	-
	TS1	↔	15	-	13	-	-	-	-	-	■	-
	TS4	↕	-	10	-	13	-	-	-	-	-	■

K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
FR...kombinierter Signalgeber Fußgänger / Rad
TS...Tonsignalgeber

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.3.2

LISA*

SZP 1 Frühspitzenverkehr



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
FR...kombinierter Signalgeber Fußgänger / Rad
TS...Tonsignalgeber
An...Anwurf
Ab...Abwurf
TF...Freigabezeit

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.3.3

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP 1 Frühspitzenverkehr (TU=90s)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		K1	33	2,68	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil					1970	
2	1		K2	40	2,44	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil					1972	
	3		K2	40	6,38	2000	0,97	Schwerverkehrsanteil					1936	
3	3		K3	33	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil					2000	
	1		K3	33	3,56	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil					1964	
4	1		K4	41	5,84	2000	0,97	Schwerverkehrsanteil					1944	

Prognose 2025 (Variante 1+2), SZP 1 Frühspitzenverkehr

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{CE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
1	1		K1	33	224	1970	722	0,31	0	0	4	0	90,0	6	36	23,04	B	
2	1		K2	40	164	1972	876	0,19	0	0	2	0	90,0	4	24	15,15	A	
	3		K2	40	47	1936	496	0,09	0	0	1	0	90,0	2	12	25,52	B	
3	3		K3	33	81	2000	287	0,28	0	0	2	0	90,0	3	18	34,41	B	
	1		K3	33	309	1964	720	0,43	0	0	6	0	90,0	8	48	21,42	B	
4	1		K4	41	137	1944	886	0,15	0	0	2	0	90,0	4	24	15,64	A	
Knotenpunktsummen:					962		3987											
Gewichtete Mittelwerte:								0,29									21,20	
TU = 90 s T = 3600 s																		

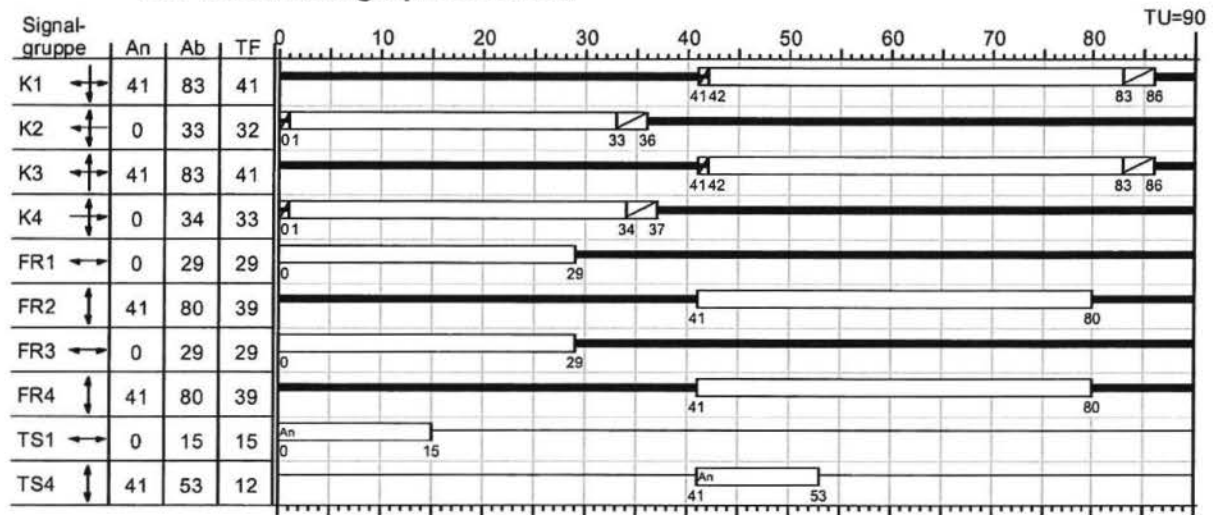
Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
SV	Schwerverkehrsanteil	[%]
q _{s,st}	Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen	[Fz/h]
Faktor	Angleichungsfaktor	[-]
Bez.	Bezeichnung der Einflussgröße	[-]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
f1	Einflussgröße 1	[-]
f2	Einflussgröße 2	[-]
f3	Einflussgröße 3	[-]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
N _{CE}	Mittlere Staulänge bei Grünende	[m]
n _H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
r	Maximale Anzahl von Vorrückvorgängen	[-]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N _{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
TU	Umlaufzeit	[s]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen				
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße				
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.3.4

LISA+

SZP 2 Nachmittagsspitzenverkehr



K...Kraftfahrzeug-Signalgeber
FR...kombinierter Signalgeber Fußgänger / Rad
TS...Tonsignalgeber
An...Anwurf
Ab...Abwurf
TF...Freigabezeit

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen		
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße		
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1
Bearbeiter	Hahn	Signum	
		Datum	31.07.2014
		Blatt	6.3.5

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SZP 2 Nachmittagsspitzenverkehr (TU=90s)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		K1	41	2,68	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil					1970	
2	1		K2	32	2,44	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil					1972	
	3		K2	32	6,38	2000	0,97	Schwerverkehrsanteil					1936	
3	3		K3	41	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil					2000	
	1		K3	41	3,56	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil					1964	
4	1		K4	33	5,84	2000	0,97	Schwerverkehrsanteil					1944	

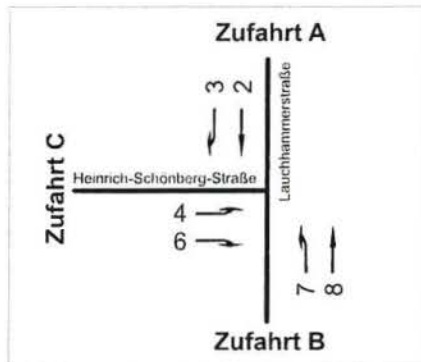
Prognose 2025 (Variante 1+2), SZP 2 Nachmittagsspitzenverkehr

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
1	1		K1	41	224	1970	897	0,25	0	0	3	0	90,0	6	36	18,05	A	
2	1		K2	32	164	1972	701	0,23	0	0	3	0	90,0	5	30	20,38	B	
	3		K2	32	47	1936	393	0,12	0	0	1	0	90,0	2	12	29,30	B	
3	3		K3	41	81	2000	387	0,21	0	0	2	0	90,0	3	18	30,51	B	
	1		K3	41	309	1964	895	0,35	0	0	5	0	90,0	7	42	15,83	A	
4	1		K4	33	137	1944	713	0,19	0	0	2	0	90,0	4	24	20,49	B	
Knotenpunktssummen:					962		3986											
Gewichtete Mittelwerte:								0,26								19,68		
TU = 90 s T = 3600 s																		

Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
SV	Schwerverkehrsanteil	[%]
q _{s,st}	Sättigungsverkehrsstärke unter Standardbedingungen	[Fz/h]
Faktor	Angleichungsfaktor	[-]
Bez.	Bezeichnung der Einflussgröße	[-]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
f1	Einflussgröße 1	[-]
f2	Einflussgröße 2	[-]
f3	Einflussgröße 3	[-]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
N _{GE}	Mittlere Staulänge bei Grünende	[m]
n _H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
r	Maximale Anzahl von Vorrückvorgängen	[-]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N _{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
TU	Umlaufzeit	[s]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt	Neubau eines KV-Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen						
Knoten	Paul-Greifzu-Straße/Rostocker Straße						
Auftr.-Nr.	D1468	Variante	1.1	Datum	31.07.2014		
Bearbeiter	Hahn	Signum		Blatt	6.3.6		



Knotenpunkt: Heinrich-Schönberg-Straße/ Lauchhammerstraße

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2025
Uhrzeit: Spitzenstunde

Lage: Innerorts, Ballungsraum

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 1732 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{E,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{u,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität C_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	811	0	1800	1800	0,45	1,000	0,0	A
3 (1)	2	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (3)	5	1604	117	33	0,15	-	123,7	E
6 (2)	163	739	375	375	0,43	-	14,3	B
7 (2)	144	740	584	584	0,25	0,286	7,5	A
8 (1)	841	0	1800	1800	0,47	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_E [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2 + 3	813	1800	0,45	987	0,0	A			
4 + 6	168	287	0,59	119	29,8	C	95	4	24
7 + 8	985	1380	0,71	395	9,0	A	95	8	48

Pkw-E/h Pkw-Einheiten pro Stunde
Fz/h Fahrzeuge pro Stunde

Leistungsfähigkeit Vorfahrtknoten Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße Variante 1

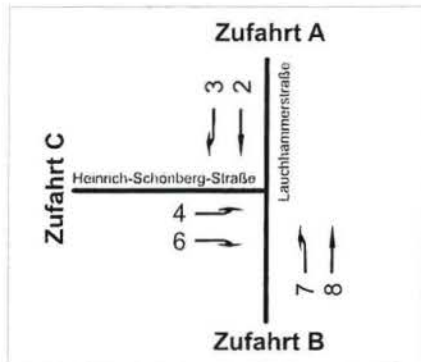


Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 6.4.1

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden





Knotenpunkt: Heinrich-Schönberg-Straße/ Lauchhammerstraße

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2025
Uhrzeit: Spitzenstunde

Lage: Innerorts, Ballungsraum

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 1732 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	781	0	1800	1800	0,43	1,000	0,0	A
3 (1)	2	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (3)	5	1589	119	26	0,19	-	162,5	E
6 (2)	193	724	382	382	0,51	-	14,7	B
7 (2)	208	725	594	594	0,35	0,218	7,8	A
8 (1)	777	0	1800	1800	0,43	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2 + 3	783	1800	0,44	1017	0,0	A			
4 + 6	198	284	0,70	86	40,2	D	95	7	42
7 + 8	985	1260	0,78	275	12,8	B	95	11	66

Pkw-E/h Pkw-Einheiten pro Stunde
Fz/h Fahrzeuge pro Stunde

Leistungsfähigkeit Vorfahrtknoten Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße Variante 2

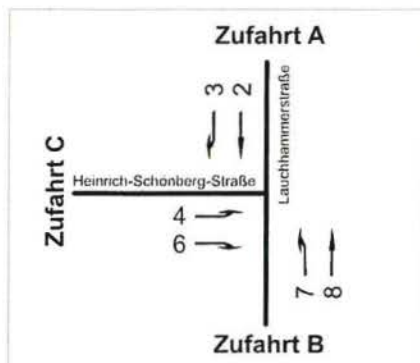


Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 6.4.2

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden





Knotenpunkt: Heinrich-Schönberg-Straße/ Lauchhammerstraße

Verkehrsdaten: Datum: Analyse 2012
Uhrzeit: Spitzenstunde

Lage: Innerorts, Ballungsraum

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 1583 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	712	0	1800	1800	0,40	1,000	0,0	A
3 (1)	2	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (3)	5	1445	144	55	0,09	-	70,5	E
6 (2)	165	651	420	420	0,39	-	12,5	B
7 (2)	127	652	647	647	0,20	0,385	6,5	A
8 (1)	753	0	1800	1800	0,42	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
2 + 3	714	1800	0,40	1086	0,0	A			
4 + 6	170	351	0,48	181	19,8	B	95	3	18
7 + 8	880	1432	0,61	552	6,5	A	95	5	30

Pkw-E/h Pkw-Einheiten pro Stunde
Fz/h Fahrzeuge pro Stunde

Leistungsfähigkeit Vorfahrtknoten Heinrich-Schönberg-Straße/Lauchhammerstraße Analyse 2012



Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 6.4.3

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden



1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 —

7 *Anlage 2*

8

9

0

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12

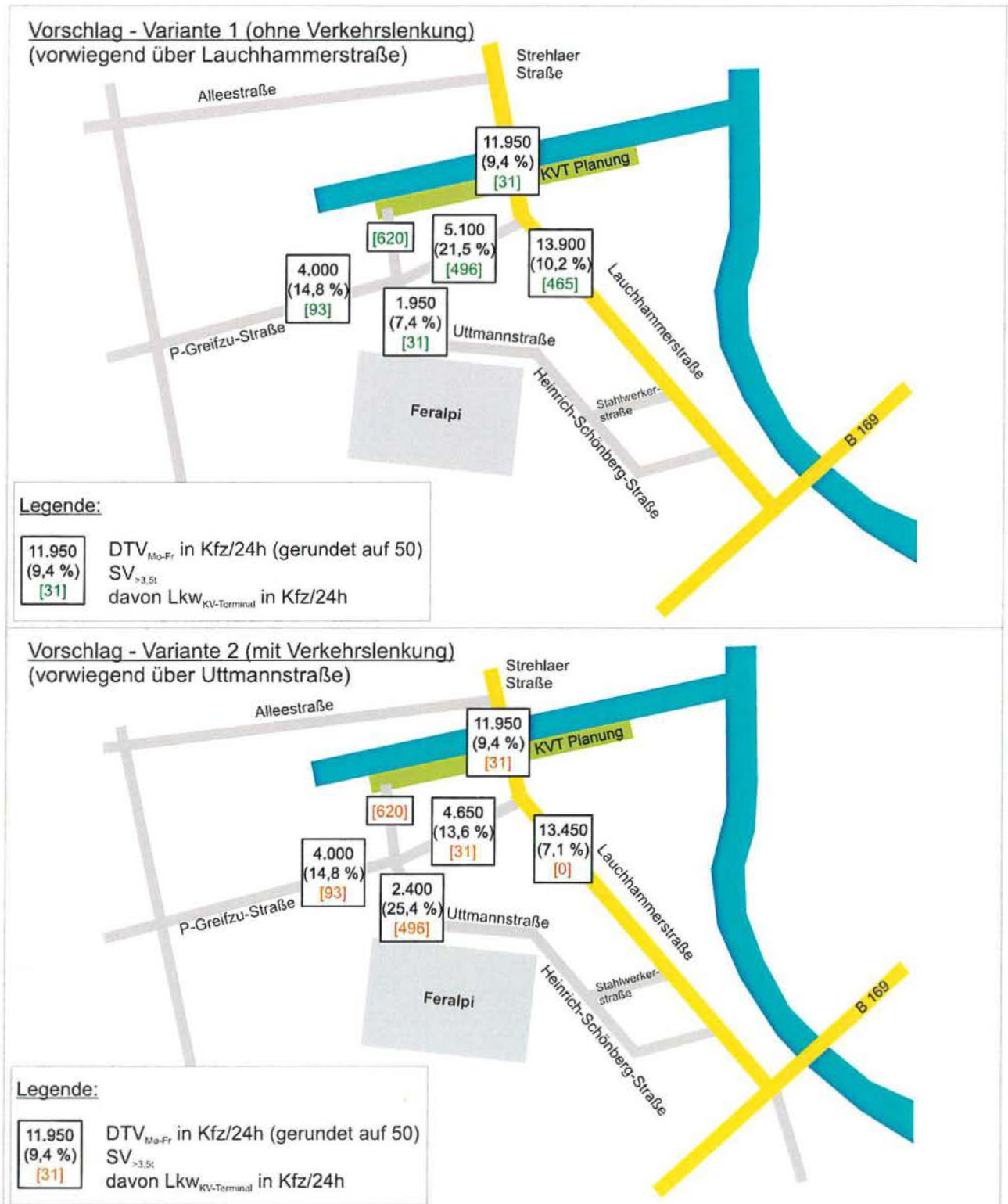


www.blaue-engel.de/fuz56

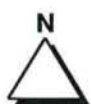


4 003630 753243

 Soennecken



Verkehrliche Eingangsparameter für Lärmberechnung



Bearbeiter: Hahn
Datum: 07/2014
Auftrags-Nr.: 251D146812

Anlage 7

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden



1 —
2 —
3 —
4 —
5 —
6 —
7 —
8 —
9 —

Erläuterungsblatt +

Brandschutzkonzept

18.12.2014

Herst.-Nr. 1496
Best.-Nr. 121 0601 12



www.blaue-engel.de/uz56

Soennecken

0 Register
2

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen

Az.: 32-0522/434/15

vom 14. Oktober 2024

Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:

Dresden, 16. Oktober 2024

Sch
Im Auftrag



ERLÄUTERUNGSBLATT

2.TEKTURPLANUNG: Ordner 8 von 9

Register 2

Brandschutzkonzept

Das durch die SAFE-TEC Consulting GmbH Kaarst erstellte „Brandschutzkonzept“ und im Mai 2015 mit dem Antrag auf Planfeststellung eingereichte „Abbruch- und Entsorgungskonzept für drei Gebäude (Werkstatt, Schuppen, Trafo)“ ist weiterhin gültig.

Sollten bis zum Zeitpunkt der Ausführungsplanung Gesetzesänderungen oder andere diesen Bereich betreffende Verordnungen, Vorschriften etc. in Kraft treten, wird das „Brandschutzkonzept“ unter Berücksichtigung dieser dann ggf. dort rechtskräftig festgelegten Bestimmungen angepasst.



SAFE-TEC CONSULTING

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**
Az.: 32-0522/434/15
vom 14. Oktober 2024
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 16. Oktober 2024
Stal
Im Auftrag



SAFE-TEC ■

CONSULTING GmbH

Sicherheitstechnik und Umweltschutz
mit System

SAFE-TEC CONSULTING GmbH
Novesiastraße 38
D-41564 Kaarst
Fon +49 2131 12555-0
Fax +49 2131 12555-200
E-Mail info@safe-tec-consulting.de
Web www.safe-tec-consulting.de

Partnerbüros in Hamburg, Düsseldorf,
Mainz, Wiesbaden und Herne

Ihre Nachricht von

Zeichen
6269CB2 KV-Riesa / 101.137

Ihr Ansprechpartner
Danijel Talan
d.talan@safe-tec-consulting.de

Datum
18.12.2014

Brandschutzkonzept

zum Neubau eines KV Terminals im Hafen Riesa, Alter Hafen

Standort: **Hafen Riesa KV-Terminal
Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Paul-Greifzu-Str. 8a
01591 Riesa**

Bauherr: **Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
Magdeburger Straße 58
01067 Dresden**

Bauvorlageberechtigte: **Duisport Consult GmbH
Alte Ruhrorter Str. 42 - 52
47119 Duisburg**

Genehmigungsbehörde: **Landesdirektion Sachsen
im Planfeststellungsverfahren**

Ortstermin: **28.03.2012**

Dieses Brandschutzkonzept besteht aus 44 Seiten und 2 Anhängen. Es darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Verfasser.

Die mit „/“ gekennzeichneten Stellen im Text beziehen sich auf das Quellen-/Unterlagenverzeichnis am Ende des Konzeptes (Bsp. /1/). *Kursiv geschriebener Text* entspricht dem Originalwortlaut der zitierten Rechtsgrundlage.

Bankverbindung: Deutsche Bank Düsseldorf
BLZ 300 700 24 Konto 926 4466
IBAN: DE36 3007 0024 0926 4466 00 BIC: DEUTDE33

Handelsregister Neuss HRB 16158
StNr.: 122/5768/5246 USt-IdNr.: DE277762602
Geschäftsführer: Dr. Achim Stöckmann

1 von 44

Inhaltsverzeichnis:	Seite
0. Auftrag	5
0.1. Bauobjekt	6
0.2. Baurechtliche Situation	8
1. Feuerwehrflächen und -zufahrten	11
2. Löschwasserversorgung	13
3. Löschwasserrückhalteanlagen	15
3.1. Umschlagsbereich	15
3.2. Gategebäude	17
4. Äußere und innere Brandabschottung	18
4.1. Brandabschnitte / Abstandsflächen	18
4.1.1. Umschlagsbereich	18
4.1.2. Gategebäude	19
4.2. Statisch tragende / aussteifende Bauteile	19
4.2.1. Umschlagsbereich	19
4.2.2. Gategebäude	19
4.3. Feuerhemmende und –beständige Bauteile	19
4.3.1. Umschlagsbereich	19
4.3.2. Gategebäude	19
4.4. Nichtbrennbare Bauteile	19
4.4.1. Umschlagsbereich	19
4.4.2. Gategebäude	20
4.5. Flurbereiche	20
4.5.1. Umschlagsbereich	20
4.5.2. Gategebäude	20
4.6. Treppen und Treppenträume	20
4.6.1. Umschlagsbereich	20
4.6.2. Gategebäude	20
4.7. Dach	20
4.7.1. Umschlagsbereich	20

4.7.2. Gategebäude	21
4.8. Außenwände / Außenwandbekleidungen	21
4.8.1. Umschlags- / Verkehrsflächen	21
4.8.2. Gategebäude	21
5. Rettungswegbemessung und -ausführung	22
5.1. Umschlagsbereich	22
5.2. Gategebäude	22
6. Höchstzulässige Nutzerzahl	24
7. Elektrische Anlagen	25
7.1. Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle	26
7.1.1. Umschlagsbereich	26
7.1.2. Gategebäude	26
7.2. Feuerschutzabschlüsse, Feststellvorrichtungen	26
7.2.1. Umschlagsbereich	26
7.2.2. Gategebäude	27
7.3. Wiederkehrende Prüfungen	27
7.4. Blitzschutzanlage	28
7.5. Aufzugsanlagen	28
8. Lüftungsanlage	28
9. Rauch- und Wärmeabzugsanlage	28
9.1.1. Umschlagsbereich	28
9.1.2. Gategebäude	28
10. Alarmierung	29
11. Brandbekämpfungseinrichtungen	30
11.1. Feuerlöscher	30
11.1.1. Umschlagsbereich	30
11.1.2. Gategebäude	30
12. Sicherheitsstromversorgung	31

13. Hydrantenpläne	31
14. Brandmeldeanlage	31
15. Feuerwehrpläne	31
16. Betriebliche Maßnahmen	33
16.1. Flucht- und Rettungspläne	33
16.2. Gefahrenabwehrplan	34
16.3. Brandschutzordnung	34
16.4. Feuergefährliche Arbeiten	36
16.5. Schulung, Unterweisung und Übung	37
16.6. Betriebsanweisung	37
16.7. Absorptionsmittel für Flüssigkeiten	38
17. Zu beantragende Abweichungen	39
18. Angaben zu angewendeten Rechenverfahren	39
19. Begriffe und Abkürzungen	40
20. Schlusswort	42
21. Grundlagen und Literatur	43
22. Anhang	44

0. Auftrag

Der Verfasser wurde in seiner Eigenschaft als staatlich anerkannter Sachverständiger für Brandschutz, Sicherheitsfachkraft und Umweltgutachter am

04.02.2014

durch die Duisport Consult GmbH beauftragt, für die zu errichtenden baulichen Anlagen des

***KV Terminal Hafen Riesa, Alter Hafen
Paul-Greifzu-Straße 8a
01591 Riesa***

ein Brandschutzkonzept zu fertigen.

Ziel des Konzeptes ist es, die Planung auf die baurechtlichen Vorgaben der sächsischen Bauordnung (SächsBO) und weiterer gewerberechtlicher baulicher (Brandschutz-)Vorschriften abzustimmen, sodass sie den bauordnungsrechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes entspricht bzw. keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen.

Dieser Schriftsatz soll dem Bauherrn / Betreiber eine Hilfestellung dahingehend bieten, wie die baulichen Anlagen, insbesondere in sicherheits- und brandschutztechnischer Hinsicht, dem Stand der Technik gemäß ausgeführt werden kann, um somit die Sicherheit der Besucher und Mitarbeiter auch in Zukunft sicherzustellen.

Weiterhin soll dieses Gutachten in Anlehnung an § 54 i.V.m. §§ 66 und 68 SächsBO bzw. § 12 Durchführungsverordnung zur SächsBO (DVOSächsBO) als Ergänzungsunterlage zur allgemeinen Plangenehmigung für das Bauwerk und der Bauaufsicht / Brandschutzdienststelle als Beurteilungsgrundlage dienen.

Die hierzu erforderlichen Maßnahmen für den baulichen und abwehrenden Brandschutz sind im Folgenden erläutert. Soweit Details nicht näher im Text beschrieben werden, wird auf den Anhang verwiesen.

Da auf Grund der Erfahrungen des Unterzeichners brandschutztechnische Schriftstücke in jüngerer Zeit verstärkt in der Praxis von den am Bau Beteiligten zu Ausschreibungs-, Vergabezwecken sowie zur Bauausführungskontrolle eingesetzt werden, wurde der Informationsgehalt des Konzeptes bewusst ausführlicher gestaltet. Dadurch konnte bisher oft bei vergleichbaren Bauvorhaben mangelhafte Bauausführung vermieden werden.

0.1. Bauobjekt

Die Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (SBO) plant auf dem Hafengelände, am Südufer des Alten Hafens, die Errichtung und den Betrieb eines trimodalen Containerterminals für den Umschlag zwischen den Verkehrsträgern Schiff – Schiene – Straße (Anhang 1/2). Auf dem Terminal sollen überwiegend Container der Dimensionierungen 20'; 30'; 40' und 45' sowie Wechselbehälter und Sattelaufleger zum Umschlag / zur Abstellung kommen (nachfolgend Ladungseinheiten LE) /1/.

In den umgeschlagenen LE werden Güter aller Art befördert, so dass zum Betrieb des Terminals auch der Umschlag von **Gefahrgut** im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter (GGBefG), **mit Ausnahme der Klasse 1 (explosive Stoffe), der Klasse 7 (radioaktive Stoffe) und Abfällen**, gehört. Der zu erwartende Anteil an Gefahrgutcontainern entspricht hierbei mit ca. 10 % dem typischen Anteil an ADR-Transporten im bundesweiten Verkehrsaufkommen, worauf dieses Konzept basiert. Für Container mit Gefahrgut erfolgt im Bereich des Containerterminals ausschließlich eine **transportbedingte Zwischenabstellung**, welche sich u.a. aus den Ladevorgängen von einem Verkehrsträger auf den anderen ergibt. **Eine Einlagerung im Sinne der GefStoffV findet ausdrücklich nicht statt**, für alle Container ist der Weitertransport bereits bei der Annahme im Terminal in den Frachtpapieren feststehend.

Nach derzeitigem Planungsstand soll das gesamte Terminal in einem Bauabschnitt errichtet werden.

Das hier behandelnde Terminal gliedert sich in den Umschlagbereich und das Gategebäude/1; 2/:

- **Umschlagsbereich**

Der Umschlag von sämtlichen Ladungseinheiten (Gefahrgut- / Nicht-Gefahrgutcontainer) zwischen den Verkehrsträgern erfolgt mittels Portalkräne. Ferner erfolgt im Umschlagbereich die Zwischenabstellung von Ladungseinheiten. Ausgehend von einem Umrechnungsfaktor von 1,5 TEU = 1 LE und der **max. vierlagigen Stapelung** ergibt sich die Möglichkeit der **Zwischenabstellung von bis zu 1.258 LE**.

Die **Gleisanlagen des Terminals** umfassen 6 Bahngleise und die dazugehörige Weichengruppe, wobei der Anschluss westlich des Terminalgeländes über die bestehenden Hafengleise 1 und 2 erfolgt. Die Gleise werden in einem **Schotterbett auf einem Planum aus Deponieasphalt** verlegt. Das hafenbeckenseitig gelegene zweite Bahngleis dient gleichzeitig als Durchfahrungsgleis für die Bedienung des Gleises 2. Dieses bedient das Tanklager der Firma Beiselen zur Verlegung für wässrige Harnstofflösung (= Düngemittel). Derzeit erfolgt ca. 80 - mal / Jahr eine Bedienung des Tanklagers mittels Eisenbahnkesselwagen.

Beidseitig der Gleisanlagen schließen sich die **Abstell- und Umschlagsflächen** an. Diese erhalten einen **Belag aus 30 cm starken Betonplatten aus FD-Beton gem. TRwS-**

Regelwerk /3/, wobei die Fugen mit einer entsprechend wasserrechtlich zugelassenen Fugendichtmasse versehen werden. Unmittelbar südlich der Gleisanlagen befinden sich auf der v.g. FD-Betonfläche die Lade- und Fahrspur zur Abfertigung von LKW's.

Die gesamten Gleisanlagen sowie je eine Fahr- und Ladespur für LKW's, die 4 hafenbeckenseitigen Containerabstellspuren sowie die Schiffsanlegestelle werden durch zwei Container-vollportalkräne (CVP) überspannt. Unterhalb der südlichen Kranauskragung befinden sich weitere 3 Containerabstellspuren. Im Wirkungsbereich der Krananlage erfolgt max. eine 4-lagige Stapelung für sämtliche Container, auch für Gefahrgutcontainer.

Gategebäude;

Im Bereich der Terminalzu- bzw -abfahrt befindet sich ein **erdgeschossiges Gategebäude** (3,0 m x 6,0 m); zur Abfertigung der ankommenden und abgehenden LKW.

Der Betriebsbereich des Terminals wird wie folgt begrenzt /1; 2/:

- Nördlich durch das Hafenbecken des Hafens Riesa i.V.m. der Betriebsfläche der Fa. „Scholz Recycling GmbH“ und der doppelgleisigen Güterstrecke
- Südlich durch die öffentlichen Verkehrsanlagen der „Paul-Greifzu-Str.“, der „Lauchhammerstr.“ und der „Kastanienstr.“
- Westlich durch ein Verwaltungsgebäude der „Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (SBO)“
- Östlich durch die „Kastanienstr. und das angrenzende Lager für Harnstoffdünger

Das **gesamte KV-Terminal** weist die folgenden wesentlichen Abmessungen auf:

West-Ost:	ca.	870 m
Nord-Süd:	ca.	135 m
Gleislänge:	ca.	418 m
Länge Krahnbahn:	ca.	450 m
Spurweite, Krahnbahn:	ca.	38,5 m
Gesamtfläche:	ca.	70.600 m²

Nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes sind etwaige auf dem Betreibergrundstück zu errichtende Nebenanlagen (z. B. Mittelspannungsstation) für den Betrieb der Containervollportalkräne oder der Gleisanlagen (z.B. Bremsprobeanlage), sowie die Kräne an sich. Diese sind jeweils unter Beachtung der a.a.R.d.T. zu errichten und zu betreiben. Auf dem Terminal werden sich 23-LKW-Stellplätze befinden, die nicht weiter betrachtet werden.

0.2. Baurechtliche Situation

Die brandschutztechnische Beurteilung, wie sie im folgenden Schriftsatz sich darstellt, erfolgt dabei

auf der Grundlage der

Sächsischen Bauordnung (SächsBO)

**in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.Mai 2004
Rechtsbereinigt mit Stand vom 02.04.2014**

i.V.m.

Durchführungsverordnung zur SächsBO (DVOSächsBO)

**In der Fassung vom 02. September 2004
Rechtsbereinigt mit Stand vom 02.März.2012**

anzuwenden.

Abgeleitet aus dem Grundrecht der körperlichen Unversehrtheit setzen die Landesbauordnungen für bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung die Fürsorgepflicht des Staates zur

Gefahrenabwehr

insbesondere dem Schutz von Leben und Gesundheit, siehe hierzu § 3 (1) SächsBO, um. Der vorbeugende bauliche Brandschutz ist dabei ein wesentlicher Aspekt der technischen Gebäudesicherheit und liegt somit nicht allein in der Eigenverantwortung des Betreibers / Bauherrn, sondern auch im öffentlich-rechtlichen Interesse.

Die Landesbauordnung enthält eine Vielzahl materieller Anforderungen zur Umsetzung dieser Schutzziele, die jedoch hinsichtlich der Risikosituation immer auf Wohngebäude und Gebäude ähnlicher Art und Nutzung ausgerichtet sind.

Vor diesem Hintergrund i.V.m. den Aussagen in Kap. 0.1 dieses Brandschutzkonzept handelt es sich bei dem zu betrachtenden Objekt um einen **Sonderbau gemäß § 51 SächsBO**. An solche Anlagen können zur Erfüllung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) SächsBO (Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung) besondere Anforderungen gestellt werden.

Erleichterungen können jedoch auch gestattet werden.

So zum Beispiel,

- wenn die besondere Art oder Nutzung der baulichen Anlage die Einhaltung einer bestimmten Vorschrift nicht erfordert,
- weil die besondere Art oder Nutzung vom Regelfall, welcher der Vorschrift zugrunde liegt, erheblich abweicht oder
- die Erleichterung durch eine besondere Anforderung kompensiert wird.

Neben den hier aufgeführten, baurechtlichen Forderungen sind jedoch weitere brandschutztechnische Anforderungen aus der Arbeitsstättenverordnung und darauf aufbauenden Richtlinien und Regeln, insbesondere bei zukünftigen Verfahrensänderungen und Betriebsweisen, grundsätzlich zusätzlich zu beachten.

Bei dem Umschlagbereich handelt es sich um eine **Fläche**, auf welcher Ladungseinheiten des kombinierten Verkehrs, die zum Transport auf Straße, Schiene und Binnenschiff zugelassen sind, vorübergehend abgestellt und umgeschlagen werden. Somit sind diese Bereiche gem. den Feststellungen in § 2 (1) SächsBO als

bauliche Anlage

zu bewerten.

Das „**erdgeschossige Gategebäude**“ wird aufgrund seiner Dimensionierung entsprechend den Ausführungen des § 2 (3) SächsBO in die

Gebäudeklasse 1

eingestuft.

Bei dem **Bedienstand des Krans** handelt es sich um einen **ständigen Arbeitsplatz**, dieser ist jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Brandschutzkonzepts. Auf die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften wird verwiesen.

Die bis dato angewendete 24-Stunden-Regel i.S.d. GefStoffV für die transportbedingte Zwischenlagerung ist gem. /4/ hier nicht zutreffend. Transportbedingtes Zwischenlagern, insbesondere von Ladungseinheiten mit Gefahrgütern im Umschlagsbereich, kann also länger als 24 Stunden andauern, ohne einen Lagertatbestand z. B. nach Gefahrstoffrecht auszulösen.

Der Umschlagbereich wird neben dem Umschlag für Gefahrgut auch als Bereitstellungsfläche für Nicht-Gefahrgut genutzt. Dies ist in den Überschriften der einzelnen Kapitel nicht explizit benannt,

jedoch sind der Umschlag und die Lagerung von Nicht-Gefahrgut innerhalb dieses Umschlagsbereiches zulässig.

Vor diesem Hintergrund bestehen gegen die geplanten Baumaßnahmen und den Betrieb in der sich darstellenden Weise in brandschutztechnischer Hinsicht

keine Bedenken

wenn nachstehend aufgeführte Brandschutzmaßnahmen und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Für die brandschutztechnisch erforderlichen Maßnahmen sind die Pläne der SAFE-TEC CONSULTING GmbH im Anhang maßgeblich.

Darüber hinausgehende wasserrechtliche Forderungen (z.B. Umgang mit wgSt gem. VAwS) bleiben von diesem Brandschutzkonzept unberührt.

1. Feuerwehrlflächen und -zufahrten

Auf der Grundlage der vom Betreiber zur Verfügung gestellten Planunterlagen /2/ ist festzuhalten, dass das Terminal über die öffentlichen Verkehrsanlagen am Knotenpunkt Paul-Greifzu-Straße / Uttmannstraße zu erreichen ist. Die **Zufahrt** zur außerhalb des Terminals befindlichen LKW-Düngermittelabgabestelle sowie zu den Tanks der Beiselen GmbH Ulm ist durch das westliche Hauptzufahrtstor an der Lauchhammerstraße 38 und von dort fortführend über die hafeninterne Straße gewährleistet (Anhang 2).

Alle Tore werden mit einer Feuerweherschließung ausgestattet. Die erforderlichen Schlüssel der für sämtliche Tore sind an der Zufahrt in einem Feuerweherschlüsseldepot Klasse 1 (FSD 1) bereitzuhalten (Anhang 2).

Aus Sicht des Verfassers sind die **innerbetrieblichen Verkehrswege** i.S. des § 5 SächsBO i.V.m. Nr. 5 DVOSächsBO ausreichend für einen effektiven Löschangriff durch die Feuerwehr. Hierfür steht im Wirkungsbereich der Portalkräne und somit auch im Umschlags- und Abstellbereich für Gefahrgüter die im Plananhang dargestellte, umlaufende LKW-Fahrfläche (vgl. Anhang1/2) zur Verfügung.

Die **Containerstellflächen** im Umschlagbereich werden in einem Abstand entsprechend max. 14 20'-Containern durch ca. 1,7 m breite Brandschutzgassen /2/ in jeweils **sieben Blöcke** unterteilt. Diese sind durch Bodenmarkierungen dauerhaft sichtbar zu halten. Eine großflächige Brandausbreitung auf mehrere Container ist somit in der vertikalen, jedoch nicht in der horizontalen Richtung zu erwarten. Zu deren Verhinderung ist der Aufbau einer Riegelstellung durch die Feuerwehr jederzeit möglich.

Eine Befahrung der Kranbahnschienen im Bereich der hafenbeckenseitigen Containerstellflächen ist nicht möglich, da die Oberkante der Kranbahnschiene ca. 0,29 m oberhalb der umgebenden Betriebsebene liegt.

Grundsätzlich sind die Feuerwehrebewegungs- und -aufstellflächen in Anlehnung Nr. 5 VwV SächsBO und den u. g. Ausführungen im Bereich der Umschlags- und Verkehrsflächen vorhanden.

Der wirksame Einsatz von Feuerlösch- und Rettungsgeräten darf durch die Anordnung und den Bau der Gebäude (z.B. Mittelspannungsstation, Bremsprobeanlage), der LKW-Stellplätze und der Container oder der Bepflanzung auf dem Grundstück nicht behindert werden. Bewegungsfreiheit und Sicherheit für den Einsatz der Feuerlösch- und Rettungsgeräte muss gewährleistet sein.

Sollten die Feuerwehrwege nicht zugänglich für den täglichen Verkehr gemacht werden, so sind hier Sperrvorrichtungen durch Ketten, Balken, Sperrpfosten vorgesehen, die jeweils mit einem Überflurhydrantenschlüssel nach DIN 3223 geöffnet werden können.

Die beschriebenen Feuerwehrflächen und –zufahrtswege sind durch entsprechende Hinweisschilder nach DIN 4066, Blatt 2 zu kennzeichnen in einer Größe von mind. 594 x 210 mm Aufdruck:

Feuerwehrezufahrt / Fläche für die Feuerwehr

Durch diese Hinweisschilder bzw. entsprechende Markierungen ist sicherzustellen, dass die Feuerwehrflächen sowie andere als Rettungswege dienende Verkehrsanlagen nicht anderweitig genutzt werden.

Dies gilt sowohl für das Abstellen von Kraftfahrzeugen, auch nicht zum vorübergehenden, wie auch dem Lagern von Gegenständen.

2. Löschwasserversorgung

Gemäß den Anforderungen des § 14(3) SächsBO i.V.m. Nr. 14 DVO SächsBO ist die für den Einsatz der Feuerwehr erforderliche Löschwasserversorgung über Hydranten des öffentlichen Wasserversorgungsnetzes i.V.m. den betrieblichen Hydranten (s. Anhang 1/2) sicherzustellen.

Als Bemessungsgrundlage für die Löschwasserversorgung wurde das DVGW - Arbeitsblatt W 405 "Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung" vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. herangezogen /5/.

In Anlehnung an das Arbeitsblatt wird der Löschwasserbedarf für das hier betrachtete Objekt in Abhängigkeit zur Brandgefahr und zur baulichen Struktur mit

1.600 l/min. (= 96 m³/h)

festgesetzt.

Die Löschwassermenge soll der Feuerwehr auch eine ausreichende Möglichkeit der Niederschlagung von etwaig entstehenden, wasserlöslichen Gasen und Dämpfen ermöglichen.

Die Wasserversorgung ist über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden sicherzustellen.

Zur Sicherstellung dieser Löschwassermenge dürfen Hydranten in einem Umkreis von 300 m um das Objekt einbezogen werden. Aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung des Terminals und der Tatsache, dass die erforderliche Löschwassermenge durch das öffentliche Trinkwassernetz in diesem Bereich nicht zur Verfügung gestellt werden kann, wird eine **innerbetriebliche Löschwasserversorgung in Form von zwei nassen, zentral versorgten Stichleitungen (mind. DN 150)** (westliche Stranglänge: ca. 207 m, östliche Stranglänge: ca. 248 m) entlang der landseitigen Abstellspuren für Container installiert /2/. Zur Löschwasserentnahme auf dem Terminal bzw. Betriebsgelände verfügen die Stichleitungen über **Unterflurhydranten**, welche in einem Abstand von max. 100 m angeordnet sind (siehe Anhang 1/2). Für Hydranten ist die DIN 14462 zu beachten.

Die Versorgung dieser Leitungen wird über **elektrisch betriebene Zwillingspumpen** sichergestellt, welche unmittelbar aus dem Hafenbecken entnehmen. Die Einlaufhöhe der Pumpen wird derart gewählt, dass auch bei Niedrigwasser eine Versorgung mit Löschwasser sichergestellt ist. Die Ansteuerung der Zwillingspumpen erfolgt über eine sog. „Sprinklerschaltung“, durch diese Art der Steuerung ist sichergestellt, dass die Stromversorgung der Löschwasserpumpen unabhängig

von der Versorgung anderen Elektroanlagen erfolgt. Die Zugänglichkeit der Bedienelemente und Anschlüsse der Zwillingspumpe durch die Feuerwehr ist in Abstimmung mit dieser sicherzustellen. Erforderliche Armaturenschränke sind mit einer Feuerweherschließung zu versehen.

Maßnahmen zur Verhinderung eines Auffrierens der Hydranten sind zu ergreifen.

Die **Zugänglichkeit zu den Wasserentnahmestellen** wird über die vorgenannten Feuerwehrflächen (s. Anhang 1/2) wie folgt sichergestellt:

- Die Hydranten auf beiden Sticleitungen sind direkt über die Umschlags- und Bereitstellungsflächen erreichbar. Die Hydranten sind von den Lade- und Fahrspuren aus durch ca. 1,7 m breite Gassen innerhalb der landseitigen Containerabstellspuren zugänglich.
- Eine Verlegung von Schlauchleitungen zu Löschpunkten auf dem weiteren Betriebsgelände kann durch die schon erwähnten Gassen erfolgen.
- Um die Entnahmestellen (Unterflurhydranten) sind Sperrflächen von 2,5 m x 2,5 m einzurichten. Diese sind eindeutig und dauerhaft farblich mit Bodenmarkierungen zu kennzeichnen.

Mit der hier beschriebenen Löschwasserversorgung besteht auch für die Feuerwehr die Möglichkeit, weitere Gefahrenabwehrmaßnahmen (z.B. Niederschlagen wasserlöslicher Dämpfe / Gase bei Gefahrstoff- Austritt) durchzuführen.

3. Löschwasserrückhalteanlagen

3.1. Umschlagsbereich

Im **Wirkbereich der Portalkräne** findet ausschließlich ein Umschlag, jedoch keine Lagerung von Gefahrgut im Sinne der ADR statt. Dies und die damit verbundene transportbedingte Zwischenabstellung von Ladungseinheiten mit Gefahrgut mit wassergefährdenden Eigenschaften bzw. wgSt, die nicht gleichzeitig Gefahrgut sind, wird als **transportbedingte Zwischenlagerung gem. Nr. 2.2 LÖRüRL /6/** von dieser ausgenommen. Somit ist die LÖRüRL formell nicht anzuwenden und somit die **Ausbildung eines Löschwasserrückhaltevolumens nicht erforderlich**.

Um bei einem etwaigen Brandereignis dennoch eine Aussage über die Aufnahmefähigkeit des Oberflächenwassersystems im Umschlagsbereich machen zu können und zugleich dem **Besorgungsgrundsatz aus § 62 WHG** hinsichtlich des Umgangs mit wgSt i.S. eines Umschlages gem. § 2 (7) SächsVAwS /7/ genüge zu tun, soll dieses hier näher betrachtet werden. Der **Umschlag** und damit die Handhabung von wgSt erfolgt **stets über befestigten Flächen** in Form von Flächen aus **FD-Betonplatten mit entsprechender Fugenabdichtung gem. TRwS 786** (Containerabstellspuren und Lade- / Fahrspur) bzw. **wasserdichten Deponieasphalt gem. TRwS 786 /3/** unterhalb des Schotterbetts der Gleisanlagen.

Auf der Basis der vorliegenden Planunterlagen /2/ ergeben sich für die verschiedenen Kanalstränge im Umschlagbereich die nachfolgenden Rückhaltevolumina:

Östlicher Kanalstrang:

Kanalbereich DN 1.200, L = 230 m:	$V_{\text{Rück}} = 260,1 \text{ m}^3$
Kanalbereich DN 1.000, L = 21 m:	$V_{\text{Rück}} = 16,5 \text{ m}^3$
Rückhaltevolumen:	<u>$V_{\text{Rück}} = 276,6 \text{ m}^3$</u>

Westlicher Kanalstrang:

Kanalbereich DN 1.200, L = 114 m:	$V_{\text{Rück}} = 128,9 \text{ m}^3$
Kanalbereich DN 1.000, L = 85 m:	$V_{\text{Rück}} = 66,7 \text{ m}^3$
Rückhaltevolumen:	<u>$V_{\text{Rück}} = 195,6 \text{ m}^3$</u>

Sammelkanäle im Gleisbereich:

Sammelkanäle DN 300(15 Stück), L = 43 m:	$V_{\text{Rück}} = 45,6 \text{ m}^3$
Sammelkanäle DN 200, L = 27 m:	$V_{\text{Rück}} = 12,7 \text{ m}^3$
Rückhaltevolumen:	<u>$V_{\text{Rück}} = 58,3 \text{ m}^3$</u>

Die weiteren Leitungen des betrieblichen Kanalnetzes werden der Einfachheit in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Aus den vorstehenden Einzelvolumina ergibt sich summarisch ein absperrbares Rückhaltenvolumen von

ca. 530,5 m³

im Umschlagsbereich. Unter der Annahme einer 30-minütigen Brandbekämpfungszeit fällt in Anlehnung an Nr. 7.2.5 LÖRüRL bei der vorgenannten Löschwasserversorgung

0,5 h x 96 m³/h = 48 m³

Löschwasser an. Es ergibt sich demnach ein **rechnerisches Restvolumen von ca. 482,5 m³**, welche im Bereich des Kanalsystems zur Oberflächenentwässerung z.B. zur Aufnahme von Leckagemengen nach Abschiebung (s.u.) zur Verfügung steht.

Das zur Verfügung stehende Rückhaltenvolumen des innerbetrieblichen Kanalsystems kann somit auch ein angenommenes Leckagevolumen von 72 m³, entsprechend dem maximalen Leckagevolumen von 2 havarierten LE mit je 36 m³ (20' Tankcontainer), aufnehmen. Dieses Leckagevolumen wird zugleich konservativ als Rückhaltenvolumen R₁ gem. Anhang 1 Nr. 2.2.2 SächsVAwS /7/ (Umladen flüssiger Stoffe in Verpackungen, die den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen oder gleichwertig sind) für Stoffe der WGK 3 (konservative Annahme aufgrund gewässerschutztechnisch relevanten stofflicher Zusammensetzung der umgeschlagenen Güter) angesetzt.

Das verfügbare Rückhaltenvolumen des Oberflächenentwässerungssystems kann ggf. anfallende Löschwasser- / Leckagevolumina sicher aufnehmen.

Die in Anhang 1 Nr. 2.2.2 SächsVAwS /7/ festgelegte Ausführung des Rückhaltenvolumens als stoffundurchlässige Fläche wird im hier vorliegenden Fall erfüllt. Im Bereich der FD-Betonflächen werden anfallende Flüssigkeiten aufgrund des projektierten Gefälles zunächst in Schlitzrinnen (Linienentwässerung) geführt, welche die Flüssigkeiten in die Hauptsammelleitung aus Stahlbeton leitet /1/.

Die Gleisfläche wird in pyramidenförmige Sammelbereiche unterteilt, in denen anfallende Flüssigkeit zu einem zentral gelegenen Einlauf geführt wird. Die Entwässerung erfolgt hier ebenfalls in die Hauptsammelleitung aus Beton /1/.

Die v.g. Hauptsammelleitung zur Ableitung von Oberflächenwasser entwässert über ein entsprechendes Auslaufbauwerk direkt in das Hafenbecken (Anhang 2). Um einen Eintritt von kontaminierten Löschwässern oder Leckagevolumina in das offene Gewässer des Hafenbeckens zu ver-

hindern, wird im Schacht S 013 ein **elektrisch betriebener Absenkrinnenschieber** installiert. Der Schieber ist aus **nichtbrennbaren Baustoffen gem. DIN 4102** auszuführen, um eine sichere Rückhaltung auch im Brandfall zu gewährleisten. Im Schadensfall wird der Schieber manuell durch die Betätigung eines Tastschalters geschlossen, ferner ist hier auch die **Möglichkeit einer vollständig manuellen Bedienbarkeit** vorzusehen. Hierfür ist ein **betrieblicher Maßnahmenplan zu erstellen**, der eine rasche Abschieberung des Entwässerungssystems gewährleistet. Zusätzlich ist innerhalb des Umschlagbereichs eine **mobile, ausreichend chemikalienbeständige Auffangwanne aus nichtbrennbaren Baustoffen** (z.B. Edelstahl) für das Einstellen einiger havarierten LE (Container) stets **einsatzbereit vorzuhalten**. Diese kann ebenfalls zur Löschwasserrückhaltung herangezogen werden.

3.2. Gategebäude

Im erdgeschossigen Gategebäude, das zur LKW-Abfertigung dient, werden keine wgSt oberhalb der relevanten Mengenschwellen nach LÖRüRL gelagert. **Die Ausbildung eines Löschwasserrückhaltevolumens ist nicht erforderlich.**

4. Äußere und innere Brandabschottung

4.1. Brandabschnitte / Abstandsflächen

4.1.1. Umschlagsbereich

Grundsätzlich enthalten die Regelwerke der SächsBO, der TRGS und TRbF keine Aussagen über die Abstände der Container untereinander bei der sich zeigenden Planung. Im **Abstand von < 5 m** zu den projektierten Abstellflächen der Container befinden sich **keine Gebäude oder Gebäudeteile**. Dementsprechend sind die Anforderungen der Regelwerke in diesem Punkt als erfüllt zu betrachten.

Die **wasserseitigen Containerabstellspuren** werden untereinander durch die dort verlaufende Kranbahnschiene und den daraus resultierenden **Abstand von ca. 3,4 m** in **zwei Bereiche je zwei Abstellspuren** getrennt. **Zu den landseitigen Abstellspuren** besteht getrennt durch die dort vorhandenen Gleisanlagen, ein **Abstand von ca. 42,8 m** (s. **Anhang 1 und 2**). In West-Ost-Richtung werden sämtliche Containerabstellspuren durch die v.g. **1,7 m breite Brandschutzgassen** in **jeweils sieben Blöcke von max. 14 20`-Containern** getrennt. Die **Containerstellplätze** weisen untereinander einen **Abstand von ca. 0,6 m an der Längsseite bzw. ca. 0,7 m an der Breitseite** auf /2/ und analog an TRGS 510 ($\geq 0,5$ m).

Aus nutzungstechnischen Gründen werden die hier vorhandenen Umschlagflächen nicht als Lagerflächen i.S. der LÖRüRL oder anderer a.a.R.d.T. (z.B. TRGS 510) angesehen. Die dort genannten Sicherheitsabstände oder Abschnittsbildungen haben aus Verfassersicht hier keine Gültigkeit. Aus Sicht des Unterzeichners ist es allerdings erforderlich, eine Zugänglichkeit zwischen den Containerreihen in Anlehnung an § 5 SächsBO sicherzustellen, um den hilfeleistenden Kräften im Notfall einen effektiven Löschangriff oder die Schadensbegrenzung zu ermöglichen.

Dies wird durch die vorstehend dargestellten Abstände können diese Anforderungen als hinreichend sichergestellt erachtet werden. So ist zum einen gute Zugänglichkeit der Containerstellflächen i.S.d. Vorgaben der ASR als auch eine ausreichende Trennung der Container und der (Gefahrgut) Ladungen z.B. in Anlehnung an die Forderung aus Nr. 7.1(11) TRGS 510 gegeben. Die **vorhandenen Gassen von ca. 1,7 m Breite** können z.B. zum Aufbau einer Riegelstellung genutzt werden.

Zur Sicherstellung der hier genannten Abstände werden die einzelnen Containerstellflächen eindeutig und dauerhaft auf dem Boden gekennzeichnet.

4.1.2. Gategebäude

Aufgrund der Dimensionierung (< 40 m) des **Gategebäudes** (vgl. Kap. 0.1) ist eine Unterteilung in Brandabschnitte gem. § 30 (2) SächsBO nicht erforderlich.

4.2. Statisch tragende / aussteifende Bauteile

4.2.1. Umschlagsbereich

Aufgrund der Ausbildung als Freiflächen ohne Bauteile, an die statische Anforderungen (ohne Überdachung) gestellt werden, sind hier keinerlei Anforderungen an die brandschutztechnische Eignung zu stellen.

4.2.2. Gategebäude

Aufgrund der Einstufung des **erdgeschossigen Gategebäudes** in die Gebäudeklasse 1 werden gem. § 27 SächsBO **keine brandschutztechnischen Anforderungen** an statisch tragende / aussteifende Bauteile gestellt (**F-0**).

4.3. Feuerhemmende und –beständige Bauteile

4.3.1. Umschlagsbereich

Für die Bereiche der **Umschlagsfläche für Gefahrgut** wird aufgrund der Ausbildung als Freifläche hier keinerlei Anforderungen an die brandschutztechnische Eignung gestellt.

4.3.2. Gategebäude

Aufgrund der Dimensionierung und Nutzung (eine Nutzungseinheit) des **erdgeschossigen Gategebäudes** ist die **Ausbildung von Trennwänden** gem. § 29 SächsBO **nicht erforderlich**.

Sämtliche Angaben über den Verlauf der Wände bzw. Türen mit brandschutztechnischen Anforderungen sind den Plänen der SAFE-TEC CONSULTING GmbH im Anhang zu entnehmen.

4.4. Nichtbrennbare Bauteile

4.4.1. Umschlagsbereich

Bei den Containern, welche in den Bereichen der **Umschlagsfläche für Gefahrgut** gehandhabt werden, handelt es sich ausschließlich um Container aus nichtbrennbaren Baustoffen nach DIN 4102-1 /8/ mit Ausnahme ggf. der Containerholzböden. Beplante Wechselbrücken bzw. Sattelauflieger können nach Aussage des Bauherren in diesem Bereich ebenfalls umgeschlagen werden. Aufgrund der vorgeschriebenen Verwendung von ausschließlich gefahrgutrechtlich zugelass-

senen und entsprechend den Vorgaben der einschlägigen technischen Regeln geprüften Behältnissen und Verpackungen für Gefahrgut sind Unterzeichnerseits keine weiteren Anforderungen bzgl. der Feuerwiderstandsdauer an die Container bzw. die Wechselpritschen zu stellen.

4.4.2. Gategebäude

Weitere, außer den in den nachfolgenden Abschnitten genannten, nichtbrennbaren Bauteilen/-stoffen sind nicht zu benennen.

4.5. Flurbereiche

4.5.1. Umschlagsbereich

Die betrachteten Bereiche weisen nutzungsbedingt und aufgrund der Ausführung als Freifläche keine notwendigen Flure auf.

4.5.2. Gategebäude

Das Gategebäude weist aufgrund der Unterschreitung der Nutzfläche von 400 m² keine notwendigen Flure im Sinne des § 36 (1) Ziff.4 SächsBO auf.

4.6. Treppen und Treppenräume

4.6.1. Umschlagsbereich

Der betrachtete Bereich weist nutzungsbedingt und aufgrund der Ausführung als Freifläche keine Treppen oder Treppenräume auf.

4.6.2. Gategebäude

Innerhalb des erdgeschossigen Gategebäudes werden keine Treppen oder Treppenräume ausgebildet.

4.7. Dach

4.7.1. Umschlagsbereich

Der betrachtete Bereich weist nutzungsbedingt und aufgrund der Ausführung als Freifläche keine Überdachung auf.

4.7.2. Gategebäude

Die Bedachung des erdgeschossigen Gategebäudes ist gem. § 32(1) SächsBO als **harte Bedachung** auszuführen.

4.8. Außenwände / Außenwandbekleidungen

4.8.1. Umschlags- / Verkehrsflächen

Der betrachtete Bereich weist nutzungsbedingt und aufgrund der Ausführung als Freifläche keine umfassenden Außenwände auf.

4.8.2. Gategebäude

Entsprechend der Einstufung des Gategebäudes in die Gebäudeklasse 1 werden an die Außenwände / Außenwandbekleidung gem. § 28 (5) SächsBO **keine brandschutztechnischen Anforderungen** gestellt.

5. Rettungswegbemessung und -ausführung

5.1. Umschlagsbereich

Grundsätzlich sind die Anforderungen des § 33 SächsBO aus Sicht des Unterzeichners aufgrund der Anordnung und Ausbildung der baulichen Anlage als erfüllt zu betrachten.

Aufgrund der Vorgaben der GefStoffV i.V.m. den TRGS / TRbF muss das Betriebsgelände gegen Zutritt Unbefugter von außen gesichert werden (z.B. Zaun / Toranlage). Dies geschieht durch eine ca. 2,5 m hohe Zaunanlage /1/.

Flucht- und Rettungswege dürfen dadurch oder durch die Container-Aufstellung jedoch nicht eingeschränkt werden. Entsprechend der vorliegenden Planung (vgl. Anhang 1/2) ist festzustellen, dass diesen Anforderungen durch die Anordnung der Fahr- und Ladespuren sowie Containerabstellflächen und der Abstände der Container untereinander von mind. 0,6 m /2/, Rechnung getragen wird. Gleichzeitig sichert dies auch den Angriffsweg für die Feuerwehr.

Die Fahrwege sowie die Container-Stellflächen sind gem. ASR farblich durch Bodenmarkierungen eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

5.2. Gategebäude

Das **erdgeschossige Gategebäude** wird über den eigentlichen Zugang entfluchtet (1. Rettungsweg). Ein 2. Rettungsweg ist nicht vorhanden.

Abweichend von den Anforderungen des § 33 (1) SächsBO, wonach bei Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden sein müssen, ist für das Gategebäude lediglich ein Rettungsweg vorhanden. Unter der nachfolgend aufgeführten Maßnahme / Begründung besteht aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken gegen den Brandschutz:

- a) Das Gategebäude weist einen übersichtlichen Aufbau auf, so dass der Ausgang direkt zu erkennen ist und auf kurzem Wege zu erreichen ist.
- b) Innerhalb des kleinen Gategebäudes befinden sich lediglich zwei Arbeitsplätze. Die Grundfläche des Gategebäudes beträgt lediglich 18 m².
- c) In Anlehnung an Pkt. 2.12.1 SächsVerkBauR genügt bei einer Netto-Grundfläche von nicht mehr als 100 m² ein Ausgang.

Dieser Tatbestand stellt jedoch formell eine Abweichung i. S. des § 67 SächsBO dar, für den ein Abweichungsantrag bei der Baugenehmigungsbehörde zu stellen ist.

Werden elektrische Türverriegelungssysteme im Verlauf von Rettungswegen eingebaut, ist als über die Bauregelliste Teil A lfd. Nr. 6.19 eingeführte technische Regel die

**Muster-Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme
von Türen in Rettungswegen – MEitVTR -
vom Dezember 1997**

zu beachten.

Die erforderlichen Ausgänge und Notausgänge sind durch Hinweisschilder nach DIN EN ISO 7010 (bzw. ASR A1.3) zu kennzeichnen.

Die Schildgröße beträgt als Mindestmaß:

Sichtweite	Ausführung	quadratisch	rechteckig
bis 15 m	hinterleuchtet (Leuchte)	75 x 75 mm	75 x 150 mm
	beleuchtet (nachleuchtend)	150 x 150 mm	150 x 300 mm

Aufgrund der Nutzung und der Dimensionierung des Gategebäudes sind die Flucht- und Rettungswege und die Notausgänge durch beleuchtete (nachleuchtende) Hinweisschilder gem. DIN EN ISO 7010 zu kennzeichnen.

6. Höchstzulässige Nutzerzahl

Eine Beschränkung der höchstzulässigen Nutzerzahl ist unter Berücksichtigung der gültigen Rechtsgrundlagen für alle Betriebseinheiten derzeit nicht erforderlich.

Die Anforderungen bezüglich der ASR A1.8 sowie ASR A2.3 bleiben davon unberührt.

7. Elektrische Anlagen

Nachfolgend sind die wichtigsten brandschutztechnischen Anforderungen an elektrische Anlagen aufgeführt, die besonders bei Sanierungs- oder Umbaumaßnahmen zu beachten sind.

Die elektrischen Anlagen sind unter Beachtung der VDE-Vorschriften / Regelungen der BetrSichV

- VDE 0100** **Bestimmungen für Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1.000 V**
- VDE 0105** **Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen**
- SächsEltBauR** **Richtlinie über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen**

zu errichten und zu betreiben.

Weitere **Belange des Explosionsschutzes** sind im Rahmen der Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung gem. ArbSchG / GefStoffV / BetrSichV durch den Betreiber zu berücksichtigen. Kann die Anwesenheit einer gefährlichen, explosionsfähigen Atmosphäre nicht sicher verhindert werden, sind die explosionsgefährdeten Bereiche durch den Betreiber gemäß BetrSichV im Rahmen der Erstellung des Explosionsschutzdokuments festzulegen. In diesen sind z.B. weiterhin einzuhalten:

DIN VDE 0165 Teil 1 (DIN EN 60079-14)

Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Untertagebetriebe)
In der aktuellen Fassung

;sowie

DIN VDE 0170/0171 Teil 1 (DIN EN 50014)

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Allgemeine Bestimmungen
In der aktuellen Fassung

i.V.m.

TRBS 2153

Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
In der aktuellen Fassung

/9/

In die elektrischen Anlagen ist ein ausreichender Schutz gegen Auftreten von Berührungsspannungen und gegen Brandgefahren einzubauen.

Soweit Elektroversorgungseinrichtungen vorhanden sind, muss eine Möglichkeit geschaffen werden, dass die Einsatzkräfte der Feuerwehr die bauliche Anlage und den Kran gefahrlos stromlos schalten können z. B. durch einen **allpoligen Hauptschalter**. Dies kann auch dadurch sichergestellt werden, dass die Feuerwehr unter Benutzung geeigneter Geräte die Hauptsicherung ziehen kann. Falls dies nicht garantiert werden kann, müssen über den betriebsinternen Alarmplan im Brandfalle wenigstens die sofortige Alarmierung und die kurzfristige Verfügbarkeit (15 Min.) einer betrieblichen Elektrofachkraft gesichert sein.

Die abgehenden Stromkreise, wie aber auch der allpolige Hauptschalter, sind durch entsprechende Hinweisschilder nach DIN EN ISO 7010 und in gelb zu kennzeichnen.

Von der ausführenden Firma ist der Nachweis zu erbringen, dass die elektrischen Anlagen den einschlägigen VDE-Vorschriften entsprechen.

Dies kann durch Vorlage einer Fachbauleitererklärung geschehen.

7.1. Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle

7.1.1. Umschlagsbereich

Aufgrund der Ausbildung als Freifläche ohne Bauteile mit brandschutztechnischen Anforderungen sind hier keinerlei Anforderungen an die Durchführung von Leitungsanlagen bzw. an Installationsschächte und -kanäle zu stellen.

7.1.2. Gategebäude

Innerhalb des Gategebäudes sind keine brandschutztechnisch bemessenen Wände vorhanden / bauordnungsrechtlich nötig. Insofern sind hier auch keinerlei Anforderungen an die Durchführungen von Leitungsanlagen bzw. an Installationsschächte und -kanäle zu stellen.

7.2. Feuerschutzabschlüsse, Feststellvorrichtungen

7.2.1. Umschlagsbereich

Aufgrund der Ausbildung als Freifläche ohne Bauteile mit brandschutztechnischen Anforderungen sind hier keinerlei Anforderungen an die Ausbildung von Feuerschutzabschlüssen bzw. an Feststellvorrichtungen zu stellen.

7.2.2. Gategebäude

Im Bereich des **erdgeschossigen Gategebäudes** sind aufgrund der Tatsache, dass keine Bauteile mit brandschutztechnischen Anforderungen dort vorhanden / bauordnungsrechtlich nötig sind, hier keinerlei Anforderungen an die Ausbildung von Feuerschutzabschlüssen bzw. an Feststellvorrichtungen zu stellen.

7.3. Wiederkehrende Prüfungen

Die hier betrachtete bauliche Anlage unterliegt **nicht** der derzeit gültigen Fassung der SächsTechPrüfVO /10/. Jedoch wird verfassenseits empfohlen, zur Aufrechterhaltung des Brandschutzes und der Betriebssicherheit, die Prüfungen der sicherheitstechnischen Einrichtungen in Anlehnung an die Technische Prüfverordnung durchführen zu lassen.

Für ggf. behördliche und regelmäßige Prüfungen beispielhaft gem. der SächsTechPrüfVO /10/ der **elektrischen** Anlagen sollten somit folgende **Unterlagen** in Zukunft aktuell bereitgehalten werden:

- Schaltpläne der allgemeinen Stromverteilung
- Schaltpläne u.a. der brandschutztechnischen elektrisch betriebenen Anlagen wie Lösch- und Alarmierungsanlagen
- Installationspläne, die die Lage der elektrischen Betriebsräume und Verteilungen sowie die Verbraucher mit Leistungsangabe, die ggf. an eine Ersatzstromversorgung angeschlossen sind, erkennen lassen

Für die übrigen brandschutztechnisch relevanten Anlagen / Einrichtungen gilt Entsprechendes.

Prüfungen sind vor der ersten Inbetriebnahme vorzusehen, die entsprechenden **Prüfbescheinigungen** der Sachkundigen/Sachverständigen sind auf Verlangen der Genehmigungsbehörde zu den Bauakten zu geben.

Hinsichtlich der wiederkehrenden Prüfungen wird auf die in der SächsTechPrüfVO genannten max. Zeitintervalle entsprechend der nachfolgenden Tabelle 1 verwiesen, soweit nicht anders lautende kürzere Prüffristen z.B. vom **Verwendbarkeitsnachweis**, von der Umsetzung des **ArbSchG** / der **BetrSichV**, den **a.a.R.d.T.**, vom **Hersteller** oder vom **Sachversicherer** gefordert sind.

Für die Hydrantenleitung ist die DIN 14662 zu beachten.

Tabelle 1: Prüffristen gem. SächsTechPrüfVO /10/

Prüfgegenstände gem. SächsTechPrüfVO	bauaufsichtlich anerkannte Sachverständige	Sachkundige	Frist Jahre
nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen mit nassen Steigleitungen und Druckerhöhungsanlagen einschließlich des Anschlusses an die Wasserversorgungsanlage (Hydrantenleitung)	x		3

7.4. Blitzschutzanlage

Bauordnungsrechtlich ist gem. § 46 SächsBO für den betrachteten Bereich **keine Blitzschutzanlage erforderlich**.

7.5. Aufzugsanlagen

In den betrachteten Objekt (Gategebäude) ist **keine** Aufzugsanlage geplant oder bauordnungsrechtlich erforderlich.

8. Lüftungsanlage

Innerhalb des betrachteten Objektes (Gategebäude) sind keine Einrichtungen als RLT-Anlagen bauordnungsrechtlich erforderlich und auch keine geplant.

9. Rauch- und Wärmeabzugsanlage

9.1.1. Umschlagsbereich

Aufgrund der Ausbildung als Freifläche sind im Bereich der Umschlags- und Bereitstellungsflächen keine Rauch- und Wärmeabzugsanlagen erforderlich.

9.1.2. Gategebäude

Die Installation einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage für das **erdgeschossige Gategebäude** ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

10. Alarmierung

Im Bereich der Umschlag- und Verkehrsflächen und des Gategebäudes ist die Möglichkeit zur Absetzung eines Notrufs durch die Kommunikationsmittel der Beschäftigten (z.B. Mobiltelefon, Funkgerät) sicherzustellen.

11. Brandbekämpfungseinrichtungen

11.1. Feuerlöscher

Zur sofortigen Bekämpfung von Entstehungsbränden sind Feuerlöscher nach EN 3 oder DIN 14406 für die Brandklassen A, B und C nach Art und Umfang der Brandgefährdung und der Größe des zu schützenden Bereiches in ausreichender Zahl in stets einsatzbereitem Zustand vorrätig zu halten.

Die Aufstellorte werden gem. ASR A2.2 mit einem Hinweisschild gem. ASR A1.3 bzw. DIN EN ISO 7010 gut sichtbar gekennzeichnet, sofern die Feuerlöscher nicht für jedermann sichtbar angebracht oder aufgestellt sind.

Die Anzahl und Anbringungsorte basieren auf den Forderungen der ArbStättV i.V.m. der Arbeitsstättenrichtlinie ASR A2.2.

Die Feuerlöschgeräte werden mind. alle zwei Jahre durch Fachkräfte geprüft. Ein Vermerk über die letzte Prüfung wird fest oder plombiert am Feuerlöscher angebracht.

Eine ausreichende Anzahl von Betriebsangehörigen ist mit der Handhabung der vorhandenen Feuerlöscheinrichtungen vertraut zu machen.

11.1.1. Umschlagsbereich

Im Bereich der Umschlags- und Bereitstellungsflächen sollten die Aufstellorte an den Portalcränen gewählt werden. Aus Sicht des Verfassers ist es erforderlich, jede Portalstütze mit mind. einem 12 kg ABC-Feuerlöscher auszurüsten. Es liegt eine normale Brandgefährdung vor.

11.1.2. Gategebäude

Für das **erdgeschossige Gategebäude** im Bereich der Zufahrt ist zur Bekämpfung von Entstehungsbränden ein 6 kg A-Feuerlöscher vorzuhalten. Es liegt eine normale Brandgefährdung vor. Es sind insgesamt 9 Löschmitteleinheiten erforderlich.

12. Sicherheitsstromversorgung

Eine Sicherheitsstromversorgung ist für den Umschlagbereich und das Gategebäude **bauordnungsrechtlich nicht erforderlich**.

(Hinweis: Zur Sicherstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung auf dem Betriebsgelände sind zwei nasse, Stichleitungen installiert. Die Entnahme des Löschwassers erfolgt über Unterflurhydranten, die über elektrisch betriebene Zwillingspumpen sichergestellt werden. Die Ansteuerung der Pumpen erfolgt über eine „Sprinklerschaltung“.)

13. Hydrantenpläne

Die Standorte der Hydranten bzw. Wasserentnahmestellen sind den zu erstellenden Feuerwehrplänen zu entnehmen.

14. Brandmeldeanlage

Die Errichtung einer **Brandmeldeanlage** ist unter Berücksichtigung der Art und Nutzung sämtlicher hier gegenständlicher Objekte / Betriebseinheiten bauordnungsrechtlich **nicht erforderlich**.

15. Feuerwehrpläne

Für die Feuerwehr sind am Feuerwehrschrüsseldepot (FSD) Feuerwehrpläne nach DIN 14 095, d.h. ein Lageplan und der Grundrisse der Anlage inkl. Löschwasserrückhalteplan in aktueller Form bereitzuhalten.

Dieser Plan muss insbesondere enthalten:

- a) Zufahrten für die Feuerwehr
- b) Zugänge zum Gebäude
- c) Löschwasser
- d) Entnahmestellen
- e) Bedienungsvorrichtungen für Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen

- f) Lage der Brandmeldezentrale
- g) Rettungswege im Gebäude
- h) Orte mit besonderer Gefährdung
- i) Lage der Hauptabsperroorgane von Versorgungsleitungen
- j) Brandabschnitte
- k) Feuerschutz- und Rauchabschlüsse

Ebenso ist ein Löschwasserrückhalteplan mit Darstellung des Entwässerungssystems der Schieber gem. DIN 14095 anzufertigen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind diese Pläne zu erstellen.

Die genaue Ausführung und Gestaltung dieser Pläne sowie deren Unterbringung vor Ort ist mit der zuständigen Stelle der Feuerwehr vorab abzustimmen.

16. Betriebliche Maßnahmen

16.1. Flucht- und Rettungspläne

Die für das vorliegende Objekt verbindlichen Rechtsgrundlagen bzgl. der Aufstellung eines Flucht- und Rettungsplanes bzw. -konzeptes sind zum einen

§ 4 ArbStättV

„... Der Arbeitgeber hat einen Flucht- und Rettungsplan aufzustellen, wenn Lage, Ausdehnung und Art der Benutzung der Arbeitsstätte dies erfordern. Der Plan ist an geeigneten Stellen in der Arbeitsstätte auszulegen oder auszuhängen. In angemessenen Zeitabständen ist entsprechend dieses Planes zu üben.“

ASR A1.3

Nr. 6 (1) „Flucht- und Rettungspläne (Beispiel siehe Anlage 3 der ASR) müssen eindeutige Anweisungen zum Verhalten im Gefahr- oder Katastrophenfall enthalten sowie den Weg an einen sicheren Ort darstellen. Flucht- und Rettungspläne müssen aktuell, übersichtlich, ausreichend groß und mit Sicherheitszeichen nach Anlage 1 (der ASR) gestaltet sein.“

konkretisiert durch

ASR A2.3

Abschnitt 9: „Der Arbeitgeber hat für die Bereiche in Arbeitsstätten einen Flucht- und Rettungsplan aufzustellen, in denen dies die Lage, die Ausdehnung und die Art der Benutzung der Arbeitsstätte erfordern.“

Dies kann beispielsweise in folgenden Fällen erforderlich sein:

- a) bei unübersichtlicher Flucht- und Rettungswegführung (z. B. über Zwischengeschosse, durch größere Räume, gewinkelte oder von den normalen Verkehrswegen abweichende Wegführung)
- b) bei einem hohen Anteil an ortsunkundigen Personen (z. B. Arbeitsstätten mit Publikumsverkehr)
- c) in Bereichen mit einer erhöhten Gefährdung, wenn sich aus benachbarten Arbeitsstätten Gefährdungsmöglichkeiten ergeben (z. B. durch explosions- bzw. brandgefährdete Anlagen oder Stofffreisetzung).

Für die hier betrachtete Arbeitsstätte treffen die folgenden Punkte zu:

- keine -

Flucht- und Rettungspläne sind nicht erforderlich, da die betrachteten Bauobjekte (Freilager und kleines Gategebäude) aufgrund ihrer Art und Nutzung eine hohe Übersichtlichkeit aufweisen.

16.2. Gefahrenabwehrplan

Bei der Inbetriebnahme des Terminals wird ein betriebliches Sicherheitskonzept vorgelegt, mit welchem der Betreiber seinen Fürsorgepflichten gem. § 9 und 10 ArbSchG nachkommt. Er basiert u.a. auf diesem Brandschutzkonzept. Die Zusammenfassung der wesentlichen, kurzfristigen Maßnahmen in einen **betrieblichen Gefahrenabwehrplan i.S. des § 57 SächsBRKG /11/** ist vorgesehen, um ebenfalls dem Besorgnisgrundsatz gem. WHG Genüge zu tun.

Der Gefahrenabwehrplan ist mit der Feuerwehr bzgl. Inhalt und Hinterlegung abzustimmen.

16.3. Brandschutzordnung

Für das Verhalten im Brandfalle und für Selbsthilfemaßnahmen ist eine Brandschutzordnung unter Hinweis auf **DIN 14096 Teil 1-3** aufzustellen.

Eine Brandschutzordnung ist eine auf ein bestimmtes Objekt zugeschnittene Zusammenfassung von Regeln für die Brandverhütung und das Verhalten im Brandfall (DIN 14096). Gemäß dieser Norm gibt es 3 Arten von Brandschutzordnungen:

1. **DIN 14096, Teil 1** „Allgemeines und Regeln für das Erstellen des Teils A (Aushang)“

Diese Brandschutzordnung dient lediglich zur allgemeinen Kurzinformation **aller Personen** (interne und externe) und sollte an den brandschutztechnisch wichtigsten Stellen (z.B. brandgefährdeten Bereiche, Hauptfluchtwege, Alarmierungseinrichtungen) im Objekt ausgehängt werden. Das Format (DIN A4L oder A5L), das Layout und der Inhalt sind fest vorgegeben.

2. **DIN 14096 Teil 2** „Regeln für das Erstellen des Teils B (für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben)“

Diese Brandschutzordnung dient zur allgemeinen Kurzinformation **aller Mitarbeiter** und sollte an den zentralen, viel frequentierten Stellen (z.B. BMZ, Personalausgang) im Objekt

ausgehängt werden. Alternativ bietet sich auch die Aushändigung eines Exemplars an jeden Mitarbeiter an. Das Format (DIN A4, A5 oder A6) sind fest vorgegeben, das Layout ist freigestellt, wobei jedoch folgende Abschnitte in der nachfolgenden Auflistung enthalten sein müssen:

- a) Brandschutzordnung
- b) Brandverhütung
- c) Brand- und Rauchausbreitung
- d) Flucht- und Rettungswege
- e) Melde- und Löscheinrichtungen
- f) Verhalten im Alarmfall
- g) Brand melden
- h) Alarmsignale und Anweisungen beachten
- i) In Sicherheit bringen
- j) Löschversuche unternehmen
- k) Besondere Verhaltensregeln

Insbesondere für die Zeit der Aufbaumaßnahme sind die besonderen brandschutztechnischen Belange an einer Baustelle in diese Brandschutzordnung aufzunehmen (z.B. Schweißerlaubnisschein, Abfallbeseitigung, Gefahrstofflagerung).

3. **DIN 14096, Teil 3 „Regeln für das Erstellen des Teils C (für Personen bzw. Arbeitsplätze mit besondere Brandschutzaufgaben)“**

Diese Brandschutzordnung dient zur detaillierten Dokumentation und Information **bestimmter Mitarbeiter** mit besonderen Brandschutzaufgaben wie

- Brandschutzbeauftragter
- Betreiber und Veranstaltungsverantwortlicher, insbesondere Leitung
- Geschäftsführung
- Leitung der betrieblichen Rettungskräfte (z.B. Sicherheitskräfte oder Hausfeuerwehr).
- Dem verantwortlichen o.g. Personenkreis sollte jeweils ein Exemplar dieser Brandschutzordnung (i.d.R. als Handbuch) ausgehändigt werden. Das Format (DIN A4, A5 oder A6) sind fest vorgegeben, das Layout ist freigestellt, wobei jedoch folgende Abschnitte in der nachfolgenden Auflistung enthalten sein müssen:
 - Alarmierung
 - Brandverhütung
 - Sicherheitsmaßnahmen für Personen, Tiere und Sachwerte
 - Löschmaßnahmen
 - Vorbereitungen für den Einsatz der Feuerwehr

Das Ziel ist, dass die Verantwortlichen in der Lage sind, den vorhandenen Baugenehmigungsdokumenten, technischen Unterlagen, Zeichnungen usw. die baurechtlichen Vorgaben der Sächs-BO hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes mit den bei den Bauzustandsbesichtigungen tatsächlich vorgefundenen Verhältnissen zu vergleichen, Mängel oder Schwachstellen aufzuzeigen und geeignete Mängelbeseitigungs- und Wartungs-/ Instandhaltungsmaßnahmen als Brandschutzkonzept so vorzuschlagen, dass die aktuellen bauordnungsrechtlichen und technischen Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes eingehalten werden bzw. keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen.

Die Brandschutzordnung wird Bestandteil des Gefahrenabwehrplanes.

16.4. Feuergefährliche Arbeiten

Für diese Arbeiten sind geeignete Feuerlöschgeräte bereitzustellen. Diese Feuerlöschgeräte sind nicht durch die vor Ort vorhandenen Geräte sichergestellt sondern von den durchführenden Kräften gesondert bereitzustellen. Nach Beendigung der feuergefährlichen Arbeiten sind Nachkontrollen durchzuführen, auf das berufsgenossenschaftliche Regelwerk, insbesondere

- DGUV Information 205-002 Brandschutz bei feuergefährlichen Arbeiten
- DGUV Regel 100-500 Kap. 2.26 „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

sowie den

- „Baustein Brandschutz“ A 5 der Bau-Berufsgenossenschaft

sowie die

- Schriften/Richtlinien des VdS, insbesondere
 - VdS 2008 Schweiß-, Schneid-, Löt- und Trennschleifarbeiten
 - VdS 2021 Brandschutz bei Bauarbeiten - Merkblatt zur Schadenverhütung
 - VdS 2047 Brandschutz bei Bauarbeiten – Merkblatt zur Schadenverhütung

wird hingewiesen.

Grundsätzlich sollte sowohl bei feuergefährlichen Arbeiten von Betriebsangehörigen als auch Betriebsfremden vor Arbeitsaufnahme ein Erlaubnisschein (VdS 2036: 2009-07 Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten) vom Brandschutzbeauftragten und vom verantwortlichen Vorgesetzten ausgestellt werden, auf dem oder bei dessen Übergabe auf die besonderen objekt- und ortsspezifischen brandschutztechnischen Gefahren gesondert hingewiesen wird.

Für die Bau- / Umbauphase sind dem Bauleiter neben oben angeführten Schriften nachfolgende Regelungen bekannt zu geben:

- In dem zu errichtenden Bauobjekt dürfen **brennbare Baustoffe** und sonstige **brennbare Gegenstände** nur örtlich und **mengenmäßig begrenzt** gelagert werden. Dies gilt auch für **brennbare Flüssigkeiten** und **brennbare Gase**. In der Regel dürfen diese Mengen den Tagesbedarf nicht überschreiten.
- Der für die Baumaßnahme verantwortliche **Bauleiter** hat den Brandschutz auf der Baustelle sicherzustellen. Der Name des Bauleiters oder eines von ihm mit dieser Aufgabe beauftragten Mitarbeiters ist der Feuerwehr mitzuteilen.
- Brennbare Abfallstoffe sind **täglich** aus dem Objekt zu entfernen.
- Für brennbare Abfallstoffe sind auf der Baustelle **nichtbrennbare Großbehälter** aufzustellen. Der Abstand dieser Behälter von baulichen Anlagen muss mind. 10 m betragen.
- Die erforderlichen **Fahr- und Bewegungsflächen** für die Feuerwehr im öffentlichen als auch betrieblichen Verkehrsraum sind dauerhaft freizuhalten.

16.5. Schulung, Unterweisung und Übung

Entsprechend den Ausführungen des ArbSchG müssen die Beschäftigten regelmäßig, mind. jedoch 1 x jährlich, sicherheitstechnisch unterwiesen werden. Diese Schulungen / Unterweisungen sind durch praktische Übungen turnusmäßig zu vertiefen (vgl. § 4 ArbStättV).

Außerdem sind grundsätzlich **neue Mitarbeiter** oder nur **kurzzeitig Beschäftigte** am 1. Tag vor ihrer Arbeitsaufnahme sicherheitstechnisch zu unterweisen (z.B. vom Vorgesetzten). Dies gilt analog für die Unterweisung aller Beschäftigten, sobald sich **Arbeitsstätten, Arbeitsverfahren oder sicherheitstechnische Einrichtungen** in einem brandschutztechnisch bedeutsamen Ausmaß **ändern**. Ebenso sind die dauerhaften Bewohner regelmäßig zu unterweisen.

16.6. Betriebsanweisung

Es sind Gruppen-Betriebsanweisungen (z.B. flüssige entzündliche Stoffe) gemäß § 14 GefStoffV für die umgeschlagenen Stoffgruppen in der Sprache der Mitarbeiter zu verfassen. Diese Betriebsanweisungen müssen insbesondere enthalten:

- Verhaltensregeln und Schutzmaßnahmen gegen Gefahren
- Verhalten im Gefahrfall
- Erste Hilfe
- Hinweise zum Brand- und Löschverhalten

- Hinweise zur Aufbewahrung von gefährlichen Abfällen

Die Gruppenbetriebsanweisungen werden Bestandteil des Gefahrenabwehrplans.

Ebenso sind die Vorgaben des betrieblichen Brandschutzes (Rauchverbot u.a.) in Anlehnung an die TRGS 510 zu beachten, zu unterweisen auszuschildern.

16.7. Absorptionsmittel für Flüssigkeiten

Um etwaige auslaufende Flüssigkeiten in Form von Betriebsmitteln oder Transportgut aufnehmen zu können, sind auf die Fläche des zu betrachtenden Bereichs ausreichende Mengen an geeigneten Bindemitteln für solche Flüssigkeiten mit einer Zulassung für den Einsatz im öffentlichen Verkehrsraum vorzuhalten.

17. Zu beantragende Abweichungen

Entsprechend dem Planungsstand und den Ausführungen in diesem Konzept ist eine Abweichung von den Anforderungen der SächsBO erforderlich.

Gemäß § 67 SächsBO können Abweichungen grundsätzlich aus brandschutztechnischer Sicht gestattet werden, wenn der Brandschutz auf andere Art und Weise sichergestellt wird.

Gegen die u. g. Änderung bestehen aus Sicht des Unterzeichners keine brandschutztechnischen Bedenken, wenn neben den übrigen im Konzept genannten Punkten folgende Kompensationsmaßnahmen zur Ausführung gelangen.

Mit diesem Brandschutzkonzept wird die folgende Abweichung beantragt, die einer Genehmigung durch die Bauaufsichtsbehörde bedarf:

Abweichend von den Anforderungen des § 33 (1) SächsBO, wonach bei Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden sein müssen, ist für das Gategebäude lediglich ein Rettungsweg vorhanden.

Kompensation/Begründung:

- a) Das Gategebäude weist einen übersichtlichen Aufbau auf, so dass der Ausgang direkt zu erkennen ist und auf kurzem Wege zu erreichen ist.
- b) Innerhalb des kleinen Gategebäudes befinden sich lediglich zwei Arbeitsplätze. Die Grundfläche des Gategebäudes beträgt lediglich 18 m².
- c) In Anlehnung an Pkt. 2.12.1 SächsVerkBauR genügt bei einer Netto-Grundfläche von nicht mehr als 100 m² ein Ausgang.

18. Angaben zu angewendeten Rechenverfahren

Eine Anwendung eines brandschutzingenieurmäßigen Rechenverfahrens erfolgte nicht.

19. Begriffe und Abkürzungen

Nachfolgend sind die wichtigsten im Text verwendeten sicherheits- und brandschutztechnischen Begriffe und Abkürzungen erläutert.

a.a.R.d.T.	=	allg. anerkannte Regel der Technik
AbZ	=	allg. bauaufsichtliche Zulassung
ADR	=	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ArbSchG	=	Arbeitsschutzgesetz
ArbStättV	=	Arbeitsstättenverordnung
ASR	=	Arbeitsstättenrichtlinie
BetrSichV	=	Betriebssicherheitsverordnung
BG	=	Berufsgenossenschaft
BGG	=	BG-Grundsätze
BGI	=	BG-Informationen
BGR	=	BG-Regeln
BGV	=	BG-Vorschriften
DIBt	=	Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin
DUGV	=	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DVGW	=	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
FD-Beton	=	Flüssigkeitsdichter Beton
FSD	=	Feuerwehrschlüsseldepot
Freifläche	=	Nicht überdachte Fläche
GefStoffV	=	Gefahrstoff-Verordnung
GGBefG	=	Gefahrgutbeförderungsgesetz
i.V.m.	=	in Verbindung mit
KV	=	Kombinierter Verkehr
LE	=	Ladeeinheit
LFA	=	Leichtflüssigkeitsabscheider
LöRüRL	=	Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie
M-LüAR	=	Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen
OKFF	=	Oberkante Fertigfußboden

SächsBO	=	Sächsische Bauordnung
SächsBRKG	=	Sächsisches über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz
SächsEltBauR	=	Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
SächsTechPrüfVO	=	Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen nach bauordnungsrecht
RLT	=	Raumlufttechnik
TEU	=	Twenty Feet Equivalent Unit (=20' Container)
TRbF	=	Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten
TRG	=	Technische Regeln Druckgase
TRGS	=	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRwS	=	Technisches Regelwerk für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
UVV	=	Unfallverhütungsvorschriften der BG
VDE	=	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VdS	=	Verband der Schadensversicherer
WGK	=	Wassergefährdungsklasse
wgSt	=	wassergefährdender Stoff

20. Schlusswort

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept wird das erforderliche brandschutztechnische Sicherheitskonzept dargestellt, bei dessen Umsetzung aus brandschutztechnischer Sicht gegen den Bau und den Betrieb des

***KV-Terminal Hafen Riesa, Alter Hafen
Paul-Greifzu-Straße 8a
01591 Riesa***

keine brandschutztechnischen Bedenken bestehen. Das Brandschutzkonzept wurde nach bestem Wissen auf den Grundlagen der derzeit geltenden Regelwerke des Landesbaurechtes erstellt.

Sollten sich später neuere Erkenntnisse ergeben und Regelwerke ändern, so kann unter Umständen eine Heranführung von Maßnahmen an den Stand der Technik notwendig werden. Das hier vorliegende Sicherheitskonzept ist außerdem bei einer zukünftigen Nutzungsänderung, auch von Teilbereichen, zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Der Verfasser steht allen am Bau Beteiligten für Rückfragen gerne zur Verfügung und ist bemüht, an einer reibungslosen und geordneten Realisierung des Bauvorhabens mitzuwirken.

Eine Haftung für die ordnungsgemäße Durchführung der brandschutztechnischen Maßnahmen kann durch den Verfasser nicht übernommen werden, da bisher eine abschließende örtliche Inaugenscheinnahme mit einer abschließenden Prüfung nicht vereinbart worden ist.



i A. D. Talan
(Bauingenieur,
Sachbearbeiter)



Dr. A. Stöckmann
Sicherheitsfachkraft, Umweltgutachter
Staatl. anerkannter Sachverständiger für Brandschutz
ö. b. u. v. Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz
(Projektleiter)



21. Grundlagen und Literatur

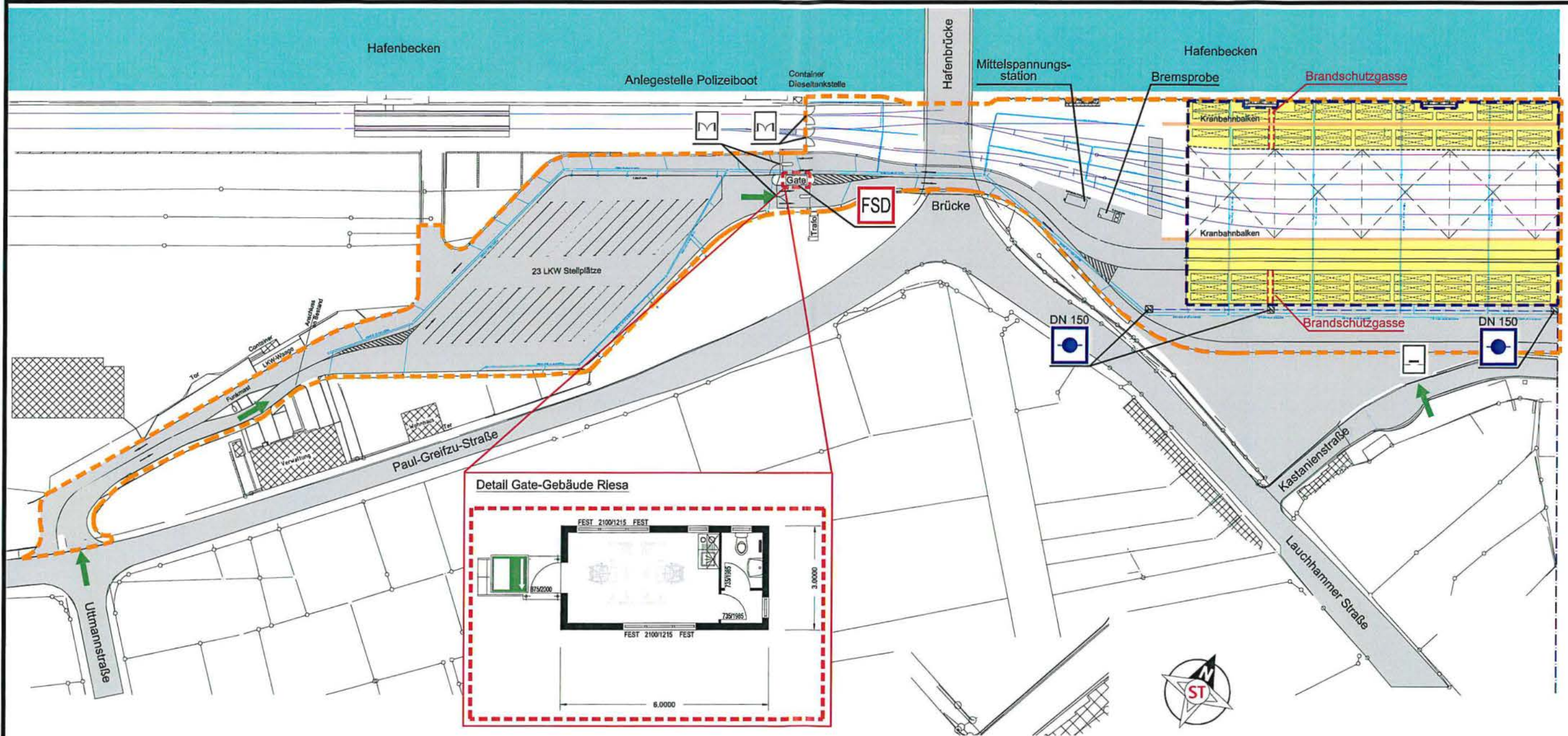
Die Grundlagen für dieses Sachverständigengutachten bilden:

1. Erläuterungsbericht für das Bauvorhaben Neubau Hafen Riesa KV-Terminal der Sächsischen Binnenhäfen Oberelbe GmbH, Ingenieurbüro Vössing; Stand 12.02.2014
2. Planunterlagen für das Bauvorhaben Neubau Hafen Riesa KV-Terminal der Sächsischen Binnenhäfen Oberelbe GmbH, Ingenieurbüro Vössing; Stand: April 2014
3. TRWS 786 Ausführung von Dichtflächen, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.; Stand: Oktober 2005
4. Urteil des Oberverwaltungsgerichts für das Land Nordrhein-Westfalen, Az.: 3 A 3745/03 3K 4696/02 vom 08.06.2005
5. Wasserversorgung Brandschutz
Arbeitsblatt W 405
Löschwasserbedarf des DVGW-Regelwerkes-
Wasserversorgung Rohrnetz-Armaturen-Hydranten
-Richtlinien Teil I bis VIII Arbeitsblatt W 331 des DVGW-Regelwerkes
6. Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL) Ausgabe Oktober 1992 (Mitteilung des Deutschen Institutes für Bautechnik Nr. 5/1992, S. 160), zuletzt geändert am 31. Mai 2006
7. Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Sächsische Anlagenverordnung SächsVAWS) in der Fassung vom 18. April 2000, zuletzt geändert am 12. Juli 2013
8. Normenreihe DIN 4102-Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Beuth-Verlag Berlin, Wien, Zürich,
9. TRBS 2153 Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen; Stand: 09.04.2009
10. Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen nach Bauordnungsrecht (SächsTechPrüfVO) in der Fassung vom 07. Februar 2000, zuletzt geändert am 14. November 2008
11. Sächsisches Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz (SächsBRKG) in der Fassung vom 24. Juni 2004, zuletzt geändert am 01. März 2012

22. Anhang

- Anhang 1** Brandschutzplan KV-Terminal, Riesa, SAFE-TEC CONSULTING GmbH (Lageplan Teil A, West)
- Anhang 2** Brandschutzplan KV-Terminal, Riesa, SAFE-TEC CONSULTING GmbH (Lageplan Teil B, Ost)

Brandschutzmaßnahmen



Legende:

- | | | | | |
|---|--|---|------------|--------------------------|
| Zufahrt | Gategebäude | Hafenbecken | Schiebetor | Feuerwehrschlüsseldepot |
| Unterflurhydrant | Notausgang | Bestand | Schlupftür | Entwässerung |
| hier betrachteter Bereich | Fläche FD-Beton | Absperrschieber Oberflächenentwässerung | Flügeltor | Ringleitung, Löschwasser |
| Umschlagsfläche Gefahrgut/Bereitstellung fläche Nicht-Gefahrgut | befahrbare Fläche (innerbetrieblich in Industriespalt) | | | |

Anhang 1

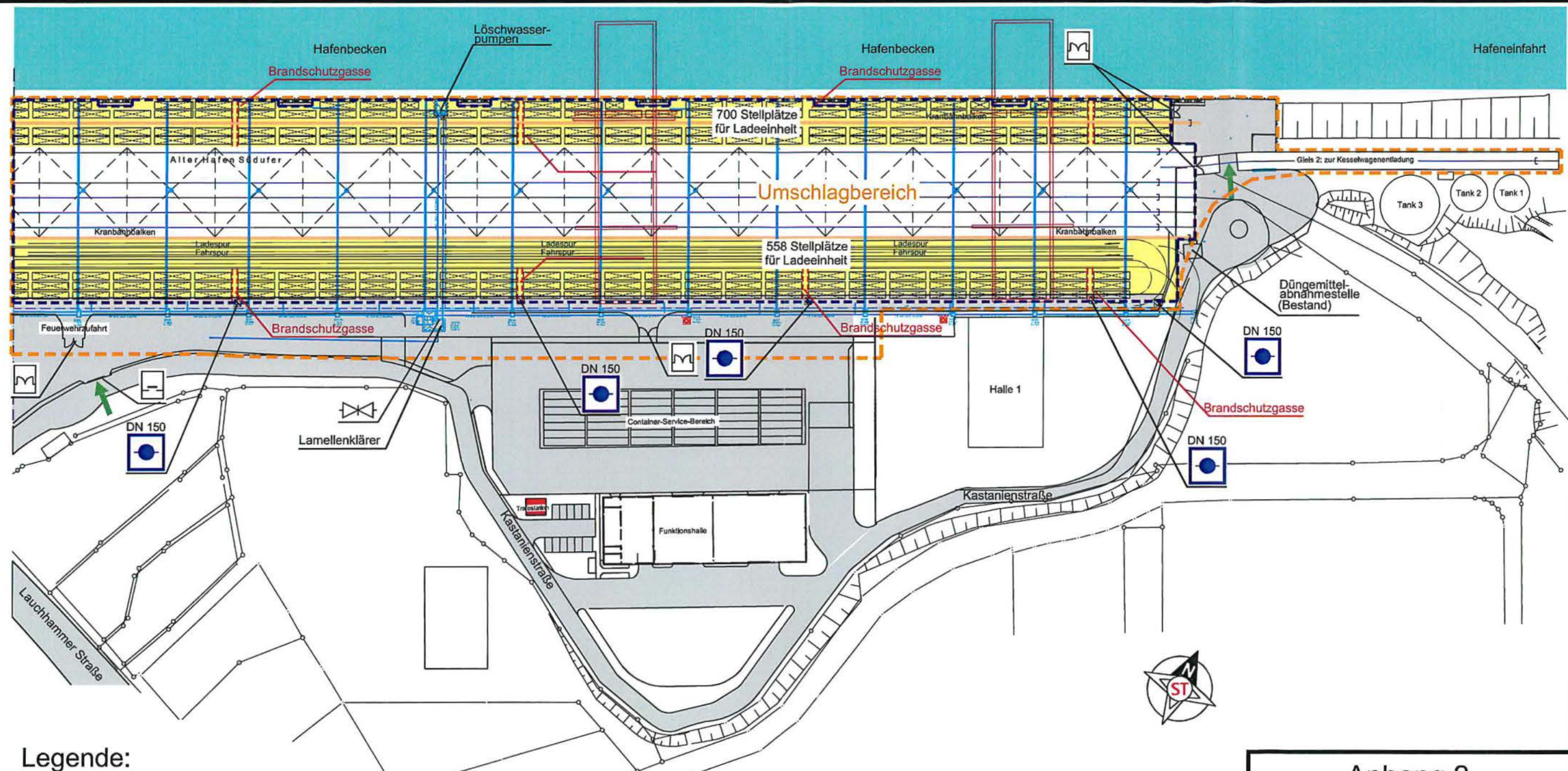
50 m

Lageplan Teil A, West
KV-Terminal Hafen Riesa
Paul-Greifzu-Straße
01591 Riesa

18.12.14-101.137 / klv-B1-6269CB JR/MA/AM

© 2014, URHEBERRECHT BEI: **SAFE-TEC** CONSULTING GmbH

Brandschutzmaßnahmen



Legende:

- | | | | | |
|---------------------------|---|---------------------------------|------------|--------------------------|
| Zufahrt | Umschlagsfläche Gefahrgut/Bereitstellung fläche Nicht-Gefahrgut | Fläche FD-Beton | Schiebetor | Entwässerung |
| Unterflurhydrant | befahrbare Fläche (innerbetrieblich Industrieasphalt) | Hafenbecken | Schlupftür | Ringleitung, Löschwasser |
| hier betrachteter Bereich | Bestand | Absperrschieber (Schacht S 013) | Flügeltor | |
| | Oberflächenentwässerung | | | |

Anhang 2

50 m

Lageplan Teil B, Ost
KV-Terminal Hafen Riesa
Paul-Greifzu-Straße
01591 Riesa

18.12.14-101.137 / klv-B2-6269CB JR/MA/AM

© 2014, URHEBERRECHT BEI : **SAFE-TEC** CONSULTING GmbH