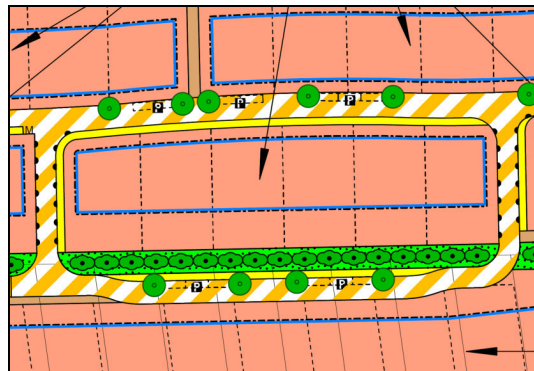


Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 206 B „Kreuzkamp / Stubbenkammer“ der Stadt Neumünster



Auftraggeber: Stadt Neumünster
Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

Projektnummer: LK 2017.177
Berichtsnummer: LK 2017.177.2
Berichtsstand: 20.09.2017
Berichtsumfang: 15 Seiten sowie 5 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger
Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Carsten Kurz



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Bernd Kögel • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Ulrike Krüger (kfm.) / Bernd Kögel (techn.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Arbeitsunterlagen	3
3	Beurteilungsgrundlagen	4
4	Berechnungsgrundlagen	6
5	Eingangsdaten	6
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	8
7	Auswirkungen auf die Nachbarschaft.....	9
8	Schallschutzmaßnahmen.....	10
9	FAZIT und Empfehlungen	12
10	Anlagenverzeichnis	14
11	Quellenverzeichnis	15

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Neumünster beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 206 B „Kreuzkamp / Stubbenkammer“ im Stadtteil Einfeld. Das Bebauungsplangebiet befindet sich zwischen den Straßen Kreuzkamp im Norden, Stubbenkammer im Süden, östlich des Roschdohler Weges und westlich des Mecklenburger Weges sowie der Kleingartenanlage „Einfeld“. Das Gebiet ist entlang der Stubbenkammer und dem Roschdohler Weg mit Einfamilienhäusern bebaut.

Im weiteren Umfeld befinden sich östlich des Plangebietes die Kieler Straße sowie die Eisenbahnstrecke Neumünster-Kiel. Westlich des Plangebietes verlaufen in einiger Entfernung die L328 und die BAB A7.

Im Rahmen der Aufstellung ist eine Untersuchung zur Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen des umliegenden Verkehrs auf das Gebiet des Bebauungsplans 206 B durchzuführen. Dies erfolgt im Rahmen dieses Gutachtens

2 Arbeitsunterlagen

Folgende Unterlagen standen für die Untersuchung zur Verfügung:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersen-dungsart	Bereitgestellt von	Datum
Bebauungsplan B206 B „Kreuzkamp / Stubbenkam-mer“, Stand 23.06.2017	PDF	Post	Stadt Neumünster	22.06.2017
Verkehrszahlen der L328, vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr S-H	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	26.07.2017
Straßenverkehrszählung 2015 für die BAB A7	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	26.07.2017
Verkehrszählung Kieler Stra-ße / Dorfstraße	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	26.07.2017
Verkehrszählung Roschdoh-ler Weg / Krückenkrug	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	26.07.2017
Bebauungsplanvorschlag / Umlegungsbereich	DWG	E-Mail	Stadt Neumünster	26.07.2017
Schienenverkehr Prognose 2025, 1220 Streckenab-schnitt Neumünster Hbf - Ein-feld	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster (LK 2016.013)	23.02.2016
Gebäudemodell Neumünster	shape	E-Mail	Stadt Neumünster	21.10.2015

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersen-dungsart	Bereitgestellt von	Datum
			(LK2015.208)	
Geländemodell Neumünster	xyz	E-Mail	Stadt Neumünster	01.08.2017
Angaben zur Verkehrsprog-nose 2030 für den Roschdoh-ler Weg und die Kieler Straße	E-Mail	E-Mail	Stadt Neumünster	28.07.2017
Planfeststellungsunterlage zum Ausbau der A7 mit Prognosezahlen 2025 für die BAB A7 und L328	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	28.07.2017
Bebauungsplanvorschlag 15	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	14.08.2017
Bebauungsplan B206 B „Kreuzkamp / Stubbenkam-mer“, Stand 31.07.2017	PDF	E-Mail	Stadt Neumünster	14.08.2017

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet durch den Stra-ßenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städte-bau“ /1/ sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/.

Der Schienenverkehr wurde gemäß der „Sechzehnten Verordnung zur Durchfüh-rung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“, Anlage 2: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) /3/ berechnet.

Die Fläche innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 206 B soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollten die in der Tabelle 2 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 /1/ eingehalten werden.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	Orientierungswerte	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Aus Sicht des Schallschutzes handelt es sich bei den Orientierungswerten der DIN 18005 um gewünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Nach geltender Rechtsauffassung /4/ werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ als Obergrenze des Ermessensspielraums zur Bewertung von Verkehrslärm herangezogen. In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 3: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Der Planaufsteller verfügt deshalb über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle des Einsetzens einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch Lärm.

Nach derzeitigem Wissensstand kann zudem davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) an den Fassaden der Wohngebäude mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung /4/ erreicht.

4 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2016 [413] vom 13.10.2016 der Firma WÖLFEL Engineering GmbH + Co. KG durchgeführt.

Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurde in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. In diesem Modell sind die vorhandenen sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente sowie die jeweiligen Schallquellen in ihrer Lage und Höhe aufgenommen (siehe Anlage 1). Für das Plangebiet wird eine freie Schallausbreitung berechnet.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßenverkehrswege erfolgten nach der 16. BImSchV /2/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /5/. Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen wurden entsprechend dieser Grundlagen beurteilt und bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel an Schienenwegen erfolgten nach dem Verfahren der Schall03 /6/.

Die Ausbreitungsberechnungen für die Schallimmissionspläne erfolgten in einer Höhe von 4 m über Gelände.

5 Eingangsdaten

5.1 Straßenverkehr

Die für das Plangebiet relevanten Straßenverkehrsdaten wurden von der Stadt Neumünster zur Verfügung gestellt.

Bei den Verkehrszählungen an der Kieler Straße und dem Roschdohler Weg (s. Anlage 5 und 6) wurden für die Prognose (Pkw +1% und Lkw +12%) die Stundenwerte (Mt und Mn) zu Grunde gelegt.

Gemäß den Angaben des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein werden bei aktuellen Straßenbaumaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen nur Straßendecken mit einem DStrO von -2 dB(A) eingebaut, dies wurde bei der BAB A7 berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsdaten sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4: Straßenverkehrsdaten, Prognose 2025 / 2030

Straße	DTV	Lkw-Anteil		DStrO	v _{zul}	Emissionspegel L _{m,E}	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/Tag]	[%]			[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Roschdohler Weg nördl. Krückenkrug	7.820	3,13 / 3,57		0	50	60	51
Roschdohler Weg süddl. Krückenkrug	8.090	3,13 / 3,57		0	50	60	51
Roschdohler Weg süddl. Krückenkrug, Abschnitt zw. Christia- nsweg und Roschdoh- ler Weg (östl. Seiten- weg)	8.090	3,13 / 3,57		0	30	58	49
BAB A7 AS NMS-Nord bis Bordesholmer Dreieck	94.200	12,5		-2 dB(A)	130	78	72
BAB A7 AS NMS-Nord bis NMS-Mitte	93.400	12,7		-2 dB(A)	130	78	72
L328, Abschnitt an der AS BAB	22.900	6,8		0	70	69	60
L328, kurzer südöstlich anschließender Ab- schnitt, mittlere Ge- schwindigkeit aus 70 und 120 km/h	22.900	6,8		0	95	71	62
L328, kurzer südöstlich anschließender Ab- schnitt, mittlere Ge- schwindigkeit aus 100 und 120 km/h	22.900	6,8		0	110	72	64
L328, südlicher an- schließender Abschnitt	22.900	6,8		0	120	72	65
Kieler Straße, Ab- schnitt ca. 100m süd- lich Großharrier Weg Richtung Norden	8.130	5,7 / 7,8		0	30	62	54
Kieler Straße	8.130	5,7 / 7,8		0	50	59	51

Erläuterungen:

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit

DStrO: Korrekturwert für Straßenoberflächen

Gemäß den RLS-90 /5/ sind Standorte von Lichtsignalanlagen und Mehrfachreflexionen (parallel verlaufende Gebäudezeilen verursachen einen Pegelanstieg durch mehrfache Reflexionen des Schalls an den Gebäudefassaden) schalltechnisch zu berücksichtigen. Aufgrund der Einzelhausbebauung entlang der Straßen besteht keine Mehrfachreflexion im Untersuchungsgebiet.

Lichtsignalanlagen werden sowohl an den Auffahrten zur BAB A7 / L328 und am Abzweig Krückenkrug von der Kieler Straße berücksichtigt.

Die Lage der Straßen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

5.2 Schienenverkehr

Östlich des Bauvorhabens verläuft die Bahntrasse Neumünster-Kiel parallel zur Kieler Straße. Für den Schienenverkehr der Strecke 1220 liegen aktuelle Prognose-Verkehrszahlen für das Jahr 2025 vor, die vom Deutsche Bahn AG Umweltzentrum übermittelt wurden. Die Lage des berücksichtigten Schienenweges ist in Anlage 1 dargestellt. Die Eingangsdaten des Schienenverkehrs sind der Anlage 4 zu entnehmen.

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die aus dem Verkehrslärm für den Tag- und Nachtzeitraum resultierenden Beurteilungspegel im Plangeltungsbereich werden in den Schallimmissionsplänen in Anlagen 2a und 2b für eine Höhe von 4 m dargestellt.

Tagzeitraum

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete sowie die zugehörigen Außenwohnbereiche von 55 dB(A) am Tag (→ hellgrüne und mittelgrüne Farbgebung in Anlage 2a) wird im Großteil des Bebauungsplangebietes eingehalten. Lediglich in einem Streifen von rund 50m parallel zum Roschdohler Weg wird dieser Orientierungswert überschritten.

Der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ von 59 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird am Tag fast flächendeckend eingehalten (→ beige und grüne Farbgebung in Anlage 2a). Lediglich in einem Streifen von rund 30m parallel zum Roschdohler Weg wird dieser Wert überschritten.

Bis auf einen Streifen von rd. 5m parallel zum Roschdohler Weg wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete von tags 64 dB(A) eingehalten. Innerhalb der Baugrenzen wird dieser nicht überschritten.

Im Nahbereich des Roschdohler Weges (ein ca. 5m breiter Streifen) ergeben sich Beurteilungspegel zwischen 64 und 66 dB(A) am Tag (→rote Farbgebung in Anlage 2a).

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) laut Rechtsprechung wird nicht erreicht (→lila Farbgebung in Anlage 2a).

Nachtzeitraum

Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) lediglich in wenigen Bereichen innerhalb des Bebauungsplangebietes (→hellgrüne Farbgebung in Anlage 2b) eingehalten.

Der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ von 49 dB(A) wird allerdings im größten Teil des Bebauungsplangebietes eingehalten (→dunkelgrüne und beige Farbgebung in Anlage 2b). Lediglich in einem Streifen von rund 30m parallel zum Roschdohler Weg wird dieser Wert überschritten.

Bis auf einen Streifen von rd. 5m parallel zum Roschdohler Weg wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete von nachts 54 dB(A) eingehalten.

Im Nahbereich des Roschdohler Weges (ein ca. 5m breiter Streifen) werden Beurteilungspegel zwischen 54 und 57 dB(A) am Tag (→rote Farbgebung in Anlage 2a) auch innerhalb der Baugrenzen sowie der bestehenden Wohngebäude am Roschdohler Weg erreicht.

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts laut Rechtsprechung wird nicht erreicht (→lila Farbgebung in Anlage 2b).

7 Auswirkungen auf die Nachbarschaft

Der B-Planinduzierten Verkehr bei maximal 40-50 Wohneinheiten und pessimistischer Herangehensweise (4 Fahrten je WE/Tag; 80 % MIV-Anteil) wird auf maximal 200 Fahrten, im Mittel eher 180 Fahrten geschätzt. Der Lkw-Anteil könnte bei max. 4 Bewegungen in 24 Std. liegen.

Der zukünftig zu erwartenden Mehrverkehr auf den Straßen führt an der Bestandsbebauung zu einer geringfügigen Erhöhung der Beurteilungspegel um maximal 0,2 dB(A). Diese Erhöhung liegt deutlich unter der Schwelle für eine wesentliche Änderung von 3 dB(A).

Pegelunterschiede unter 0,5 dB(A) werden gutachterlich als nicht relevant angesehen, da nach dem Stand des Wissens zur Wahrnehmung von Pegeldifferenzen der hörbare Unterschied im Lautheitsempfinden zweier Geräusche bei 1 dB(A) liegt. Pegelunterschiede unter 1 dB(A) sind somit nicht wahrnehmbar. Darüber hinaus sind im Rahmen der Prognoseberechnung verfahrensimmanente Toleranzen (Prognoseungenauigkeiten z.B. durch Rundung oder unterschiedlich verlaufende Iterationsprozesse) Pegelabweichungen im Bereich von bis zu 0,5 dB(A) zu erwarten. Im Bereich dieser marginalen Pegelerhöhungen ist ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zum Plangebiet somit nicht gegeben.

8 Schallschutzmaßnahmen

Das Plangebiet ist durch Schall belastet. Durch die umliegenden Verkehrswege wird nachts ein Lärmpegel erreicht, der fast im gesamten Plangebiet über den Empfehlungen der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete liegt. Die Hauptlärmquelle stellt der westlich angrenzende Roschdohler Weg dar.

Der anstehende Lärmkonflikt ist somit im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Die Belange des Lärmschutzes sind im Folgenden nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot § 50 BImSchG
2. Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO
3. Aktiver Lärmschutz
4. Passiver Lärmschutz: Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster

Das Abstandsgebot sowie die Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO stellen für diesen B-Plan kein ausreichendes Hilfsmittel dar, da diese im Widerspruch zu der städtebaulichen Zielsetzung, Wohnraum zu schaffen, stehen und es sich im Straßennahbereich um Bestandsbebauung handelt.

Auf Grund der notwendigen Erschließung am Roschdohler Weg ist aktiver Lärmschutz dort nur bedingt umzusetzen.

Weitere wirksame Lärminderungsmöglichkeiten bestünden in der Ausführung des Roschdohler Weges mit lärmarmen Straßenoberfläche oder einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h über die gesamte Plangebietslänge.

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Als letztes Hilfsmittel kommt die schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster in Betracht.

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109-1:2016-07 „Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen“ /7/ Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ werden Lärmpegelbereichen (LPB) zugeordnet.

In Abhängigkeit vom festgesetzten Lärmpegelbereich sind die in der nachfolgenden Tabelle 5 aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile einzuhalten. Die erforderlichen Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes zur Grundfläche des Raumes nach der DIN 4109, Teil 2 /8/, Gleichung (33) mit dem Korrekturfaktor

K_{AL} zu korrigieren. Das jeweilige erforderliche Schalldämm-Maß resultiert aus den einzelnen Schalldämm-Maßen der Teilflächen (z.B. Fenster und Wand).

Nach DIN 4109 /7/, Teil 1 gelten die in Tabelle 5 aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ der Außenbauteile.

Tabelle 5: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$	
		für Aufenthaltsräume in Wohnungen	für Büroräume * und ähnliches
II	56 bis 60 dB(A)	30 dB	30 dB
III	61 bis 65 dB(A)	35 dB	30 dB
IV	66 bis 70 dB(A)	40 dB	35 dB
V	71 bis 75 dB(A)	45 dB	40 dB
VI	76 bis 80 dB(A)	50 dB	45 dB
VII	> 80 dB(A)	**	50 dB

* An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

** Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Die in der Tabelle 5 aufgeführten Schalldämm-Maße gelten für das gesamte Außenbauteil, das heißt für die Kombination aus Fenster, Türen Wand und ggf. nach außen führende Belüftungseinrichtungen.

Die genannten Anforderungen verstehen sich in Abhängigkeit der Raum- bzw. Bürogrößen zuzüglich der Korrekturwerte gemäß Kapitel 4.4.1 der DIN 4109, Teil 2 /8/.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 2 werden zum besonderen Schutz der Schlafräume aus den nächtlichen Beurteilungspegeln für Verkehrslärm mit einem Zuschlag von 10 dB bzw. sofern dieser höher ist aus dem Tagpegel in energetischer Addition mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /9/ von 55 dB(A) für Wohngebiete sowie zudem mit einem Zuschlag von 3 dB(A) versehen.

Die Anlage 3 zeigt die zugeordneten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 innerhalb des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan Nr. 206 B „Kreuzkamp / Stubbenkammer“ im Stadtteil Einfeld. Innerhalb des Bebauungsplanbereiches ergibt sich fast flächendeckend der LPB III, nur in einem etwa 20m breiten Streifen entlang dem Roschdohler Weg ergibt sich der LPB IV.

9 FAZIT und Empfehlungen

Die Stadt Neumünster beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 206 B „Kreuzkamp / Stubbenkammer“ im Stadtteil Einfeld. Das Bebauungsplangebiet befindet sich zwischen den Straßen Kreuzkamp im Norden, Stubbenkammer im Süden, östlich des Roschdohler Weges und westlich des Mecklenburger Weges sowie der Kleingartenanlage „Einfeld“.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zeigen nachts fast im gesamten Bebauungsplangebiet schalltechnische Konflikte im Sinne der DIN 18005 /1/. Tagsüber wird der Orientierungswert bis auf den Nahbereich des Roschdohler Wegs größtenteils eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden größtenteils eingehalten und nur in einem rund 30m breiten Streifen parallel zum Roschdohler Weg überschritten. Der anstehende Lärmkonflikt ist im Bebauungsplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird.

Unter Berücksichtigung der durch den Verkehrslärm sowohl in der Tag- als auch in der Nachtzeit teilweise verursachten Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind für Neubauten und bauliche Erweiterungen Festsetzungen zum passiven Lärmschutz notwendig, um einen erforderlichen Geräuschimmissionsschutz zu gewährleisten. Für betroffene Schlafräume werden zusätzlich zur ausreichenden Luftschalldämmung der Außenbauteile mit Schallschutzfenstern ergänzend geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen entsprechend den Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 /7/ (siehe Anlage 3) empfohlen.

Festsetzungsvorschlag

Zum Schutz vor Verkehrslärm werden für Neubauten und bauliche Erweiterungen folgende Festsetzungen zum Schallschutz empfohlen:

1. *„In den Lärmpegelbereichen III und IV ist für Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen entsprechend der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ Tabelle 7 /7/ sicherzustellen. Die Anforderungen an den passiven Lärmschutz sind nach dem Kapitel 4.4.1 der DIN 4109-2 Formel 33 im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für konkret geplante Gebäude entsprechend der anliegend berechneten Lärmpegelbereiche festzulegen.*

Von diesen Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass ein niedrigerer Lärmpegelbereich vorliegt, als im Bebauungsplan festgesetzt ist.“

Hinweis: Dies ist z.B. bei Abschirmung durch Gebäude der Fall.

- 2. Im Lärmpegelbereich IV sind Außenwohnbereiche durch verglaste Vorbauten oder ähnliche Maßnahmen vor Lärm zu schützen oder in geschützten Bereichen hinter Gebäuden anzuordnen.*

Hamburg, 20. September 2017

i.V. Marion Krüger
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Carsten Kurz
LÄRMKONTOR GmbH

10 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr, Tag
- Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr, Nacht
- Anlage 3: Lärmpegelbereich nach DIN 4109
- Anlage 4: Eingangsdaten Schienenverkehr
- Anlage 5: Verkehrszählung Kieler Straße
- Anlage 6: Verkehrszählung Roschdohler Weg

11 Quellenverzeichnis

- /1/ **DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1 Beiblatt 1**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH, Berlin
- /2/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) i.d.F. vom 18.12.2014**, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- /3/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) i.d.F. vom 18.12.2014; Anlage 2: Schall 03**
- /4/ **VGH Mannheim, Urteil aus 12/1996 – 3S356/95**
veröffentlicht in Ule / Laubinger, § 41 Nr. 33 sowie Nr. 64
- /5/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**
Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkB. Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- /6/ **Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)**
Anlage 2 der Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) i.d.F. vom 18.12.2014
- /7/ **DIN 4109-1:2016-07 - Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen**
vom Juli 2016, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /8/ **DIN 4109-2:2016-07 - Schallschutz im Hochbau -Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**
vom Juli 2016, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /9/ **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503)



Legende

- Gebäude
- Lichtsignalanlage
- Bebauungsplanbereich
- Straßen
- Schienenwege

Stadt Neumünster
Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



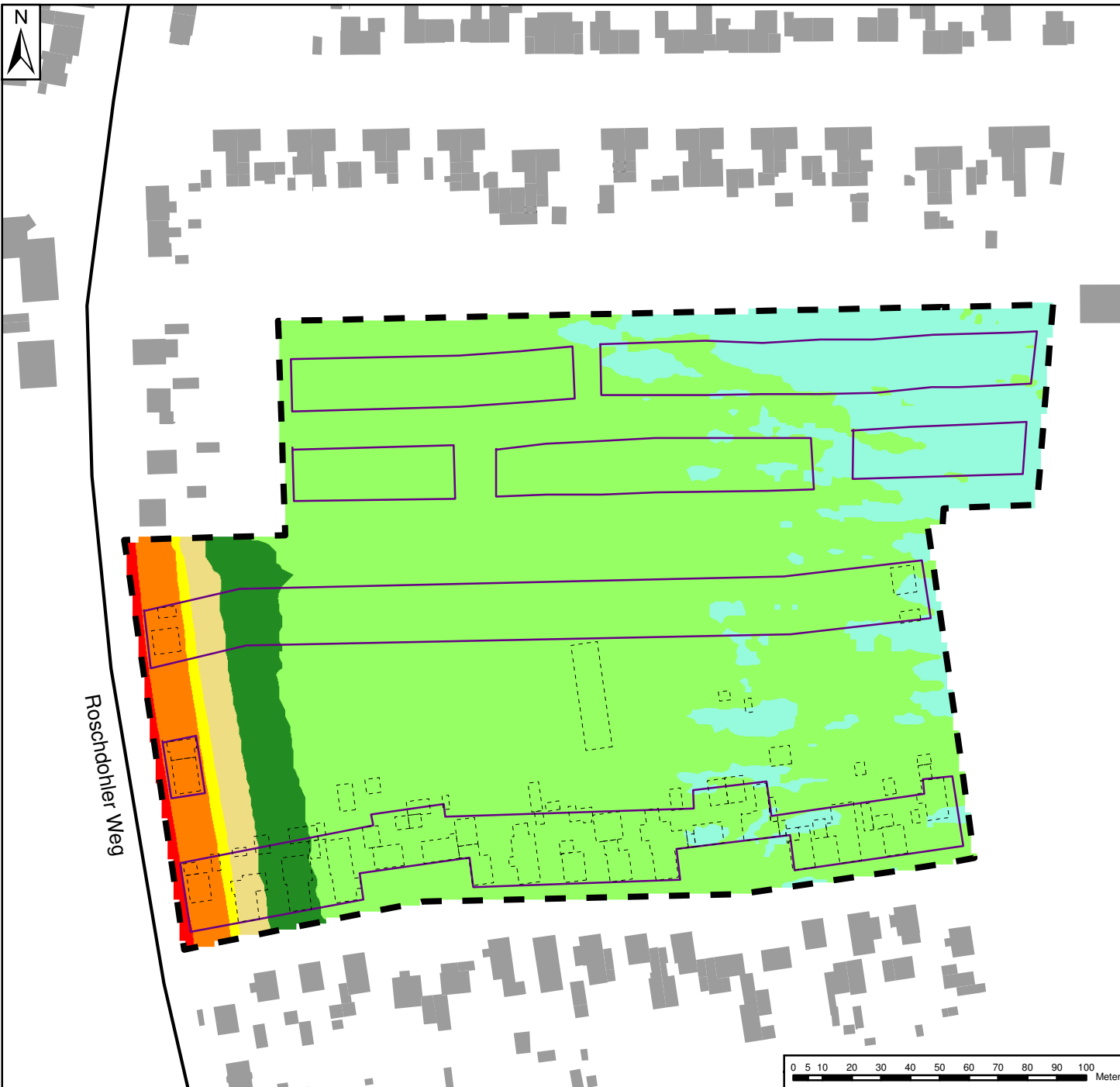
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 206 B
„Kreuzkamp / Stubbenkammer“ der Stadt Neumünster

Planinhalt:

Anlage 1: Übersichtslageplan

Maßstab:	1:9.000	A3	Bearbeiter:	Frau Krüger / Herr Kurz				
	LK 2017.177	14.08.2017						



Legende

16. BImSchV + DIN 18005

Beurteilungspegel Tag

- ≤ 50 dB(A)
- $> 50 - 55$ dB(A)
- $> 55 - 57$ dB(A)
- $> 57 - 59$ dB(A)
- $> 59 - 60$ dB(A)
- $> 60 - 64$ dB(A)
- $> 64 - 70$ dB(A)
- > 70 dB(A)
- Gebäude
- vorhandene Gebäude im B-Plan-Bereich
- Bebauungsplanbereich
- Baugrenzen
- Straßen

Stadt Neumünster
Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



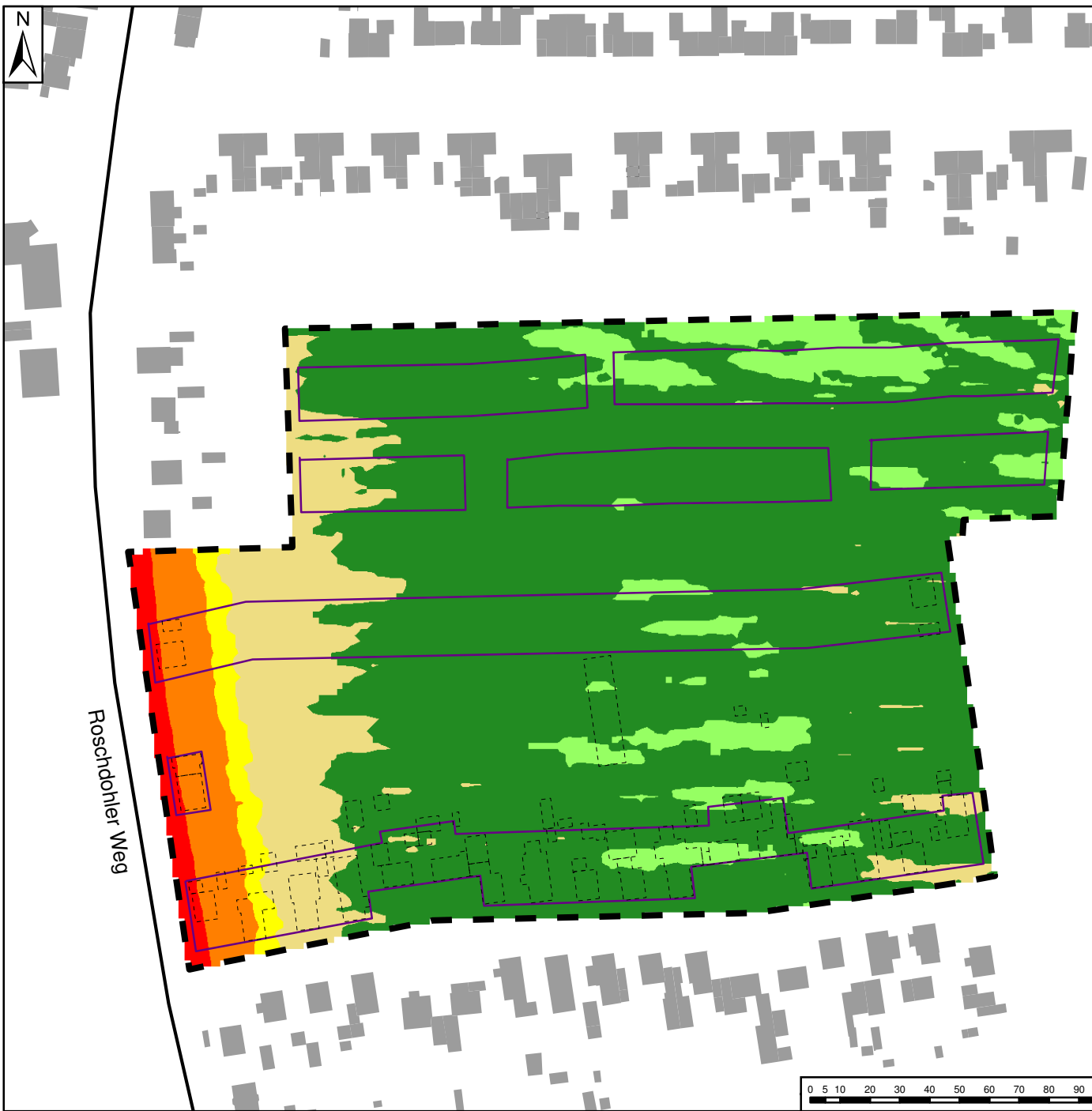
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 206 B
„Kreuzkamp / Stubbenkammer“ der Stadt Neumünster

Planinhalt:

Anlage 2a: Schallimmissionsplan
Straßenverkehr, Tag (6-22 Uhr)
Immissionshöhe 4,0 m

Maßstab:	1:2.000	A4	Bearbeiter:	Frau Krüger / Herr Kurz		
LK 2017.177	15.08.2017	IMMI [413] 13.10.2016		R10/300	4	



Roschdohr Weg

Legende

16. BImSchV + DIN 18005

Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 40 dB(A)
- $> 40 - 45$ dB(A)
- $> 45 - 47$ dB(A)
- $> 47 - 49$ dB(A)
- $> 49 - 50$ dB(A)
- $> 50 - 54$ dB(A)
- $> 54 - 60$ dB(A)
- > 60 dB(A)
- Gebäude
- vorhandene Gebäude im B-Plan-Bereich
- Bebauungsplanbereich
- Baugrenzen
- Straßen

Stadt Neumünster
Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:

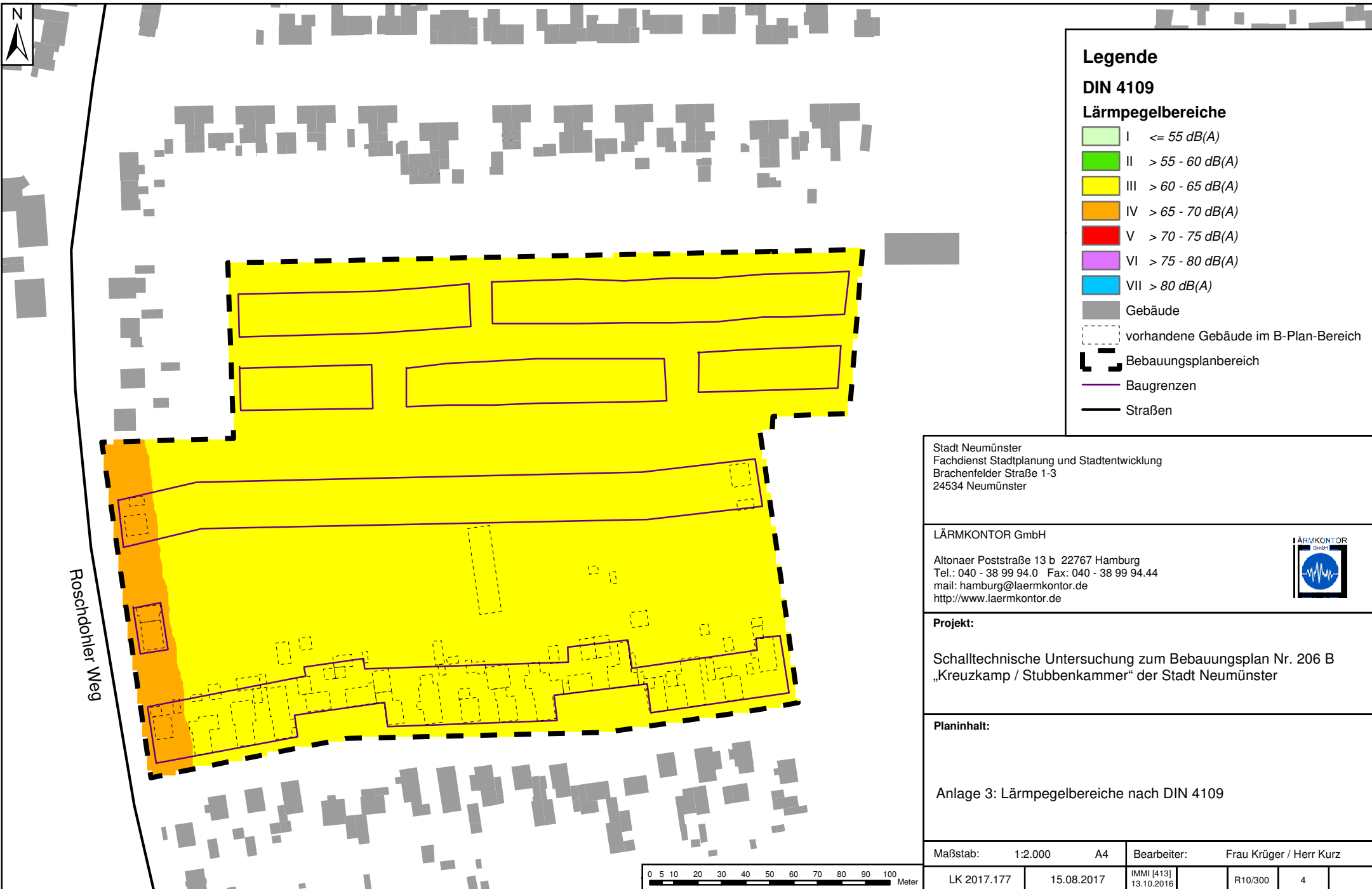
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 206 B
„Kreuzkamp / Stubbenkammer“ der Stadt Neumünster

Planinhalt:

Anlage 2b: Schallimmissionsplan
Straßenverkehr, Nacht (22-6 Uhr)
Immissionshöhe 4,0 m

Maßstab: 1:2.000 A4 Bearbeiter: Frau Krüger / Herr Kurz

LK 2017.177 15.08.2017 IMMI [413] 13.10.2016 R10/300 4



Legende

DIN 4109

Lärmpegelbereiche

- I $\leq 55 \text{ dB(A)}$
- II $> 55 - 60 \text{ dB(A)}$
- III $> 60 - 65 \text{ dB(A)}$
- IV $> 65 - 70 \text{ dB(A)}$
- V $> 70 - 75 \text{ dB(A)}$
- VI $> 75 - 80 \text{ dB(A)}$
- VII $> 80 \text{ dB(A)}$
- Gebäude
- vorhandene Gebäude im B-Plan-Bereich
- Bebauungsplanbereich
- Baugrenzen
- Straßen

Stadt Neumünster
Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 206 B
„Kreuzkamp / Stubbenkammer“ der Stadt Neumünster

Planinhalt:

Anlage 3: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Maßstab:	1:2.000	A4	Bearbeiter:	Frau Krüger / Herr Kurz
----------	---------	----	-------------	-------------------------

LK 2017.177	15.08.2017	IMMI [413] 13.10.2016	R10/300	4
-------------	------------	--------------------------	---------	---

1220 Streckenabschnitt Neumünster Hbf - Einfeld

bei Neumünster,Max-Johannsen-Brücke

Km 75,4 - Km 76,8

V = 140 km/h

Schienenverkehr Prognose (2025 / Strecke) => neue Schall 03

Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	5	4	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	4	10-Z5	25	10-Z15	3	10-Z18	4
GZ-E	2	1	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	3	10-Z5	26	10-Z15	4	10-Z18	3
RE-ET	22	6	120	5-Z5_A10	3								
RE-E	42	12	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
IC-E	3	1	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
ICE	7	1	140	3-Z11	1								

Total 81 25

Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen

Nr. der Fz-Kategorie:

Zeilennr. in Tab . Beiblatt 1

Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz.
außer bei HGV)
Traktionsarten:

E = Besp. E-Lok

V = Besp. Diesellok

ET,-VT= E -/Dieseltriebzug

Zugarten:

LZ = Leerzug/Lok

GZ = Güterzug

RB = Regionalbahn

S = S-Bahn

ICE = Triebzug des HGV

IC = Intercityzug

D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug

RE = Regionalexpress

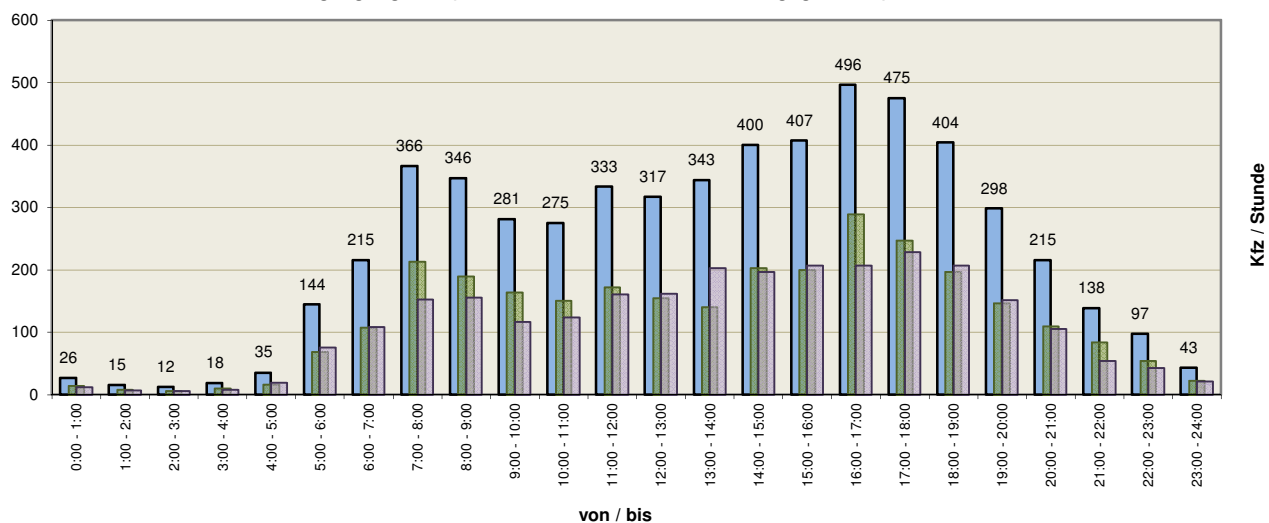
TGV= franz.Triebzug des HGV

Stadt: Neumünster
 Straße: Kieler Straße Nord
 Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 BERATEND INGENIEURE BEHREND & KRÜGER
 Havenstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungstrennt)

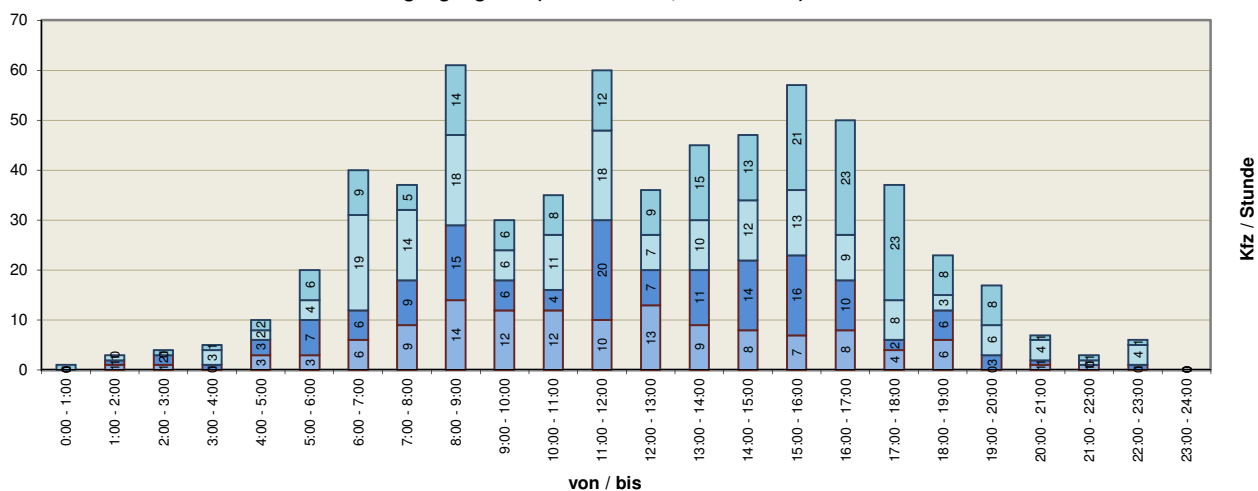


Richtung																															Summe / Tag
Süd	14	8	6	10	16	68	107	213	190	164	151	172	155	140	203	200	289	247	197	146	110	84	54	22						2.966	
Nord	12	7	6	8	19	76	108	153	156	117	124	161	162	203	197	207	207	228	207	152	105	54	43	21						2.733	
Summe	26	15	12	18	35	144	215	366	346	281	275	333	317	343	400	407	496	475	404	298	215	138	97	43						5.699	
Anteil	0,5%	0,3%	0,2%	0,3%	0,6%	2,5%	3,8%	6,4%	6,1%	4,9%	4,8%	5,8%	5,6%	6,0%	7,0%	7,1%	8,7%	8,3%	7,1%	5,2%	3,8%	2,4%	1,7%	0,8%						100,0%	
RLS-90*	Nacht: 390 Mn: 48,8 pn: 5,9% Tag: 5.309 Mt: 332 pt: 4,9%																														
VBUS	Night: 390 Mn: 48,8 pn: 5,9% Day: 4.254 Md: 355 pd: 5,6% Me: 264 pe: 2,0%																														

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00
 1.782 Kfz/4h 31,3%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)

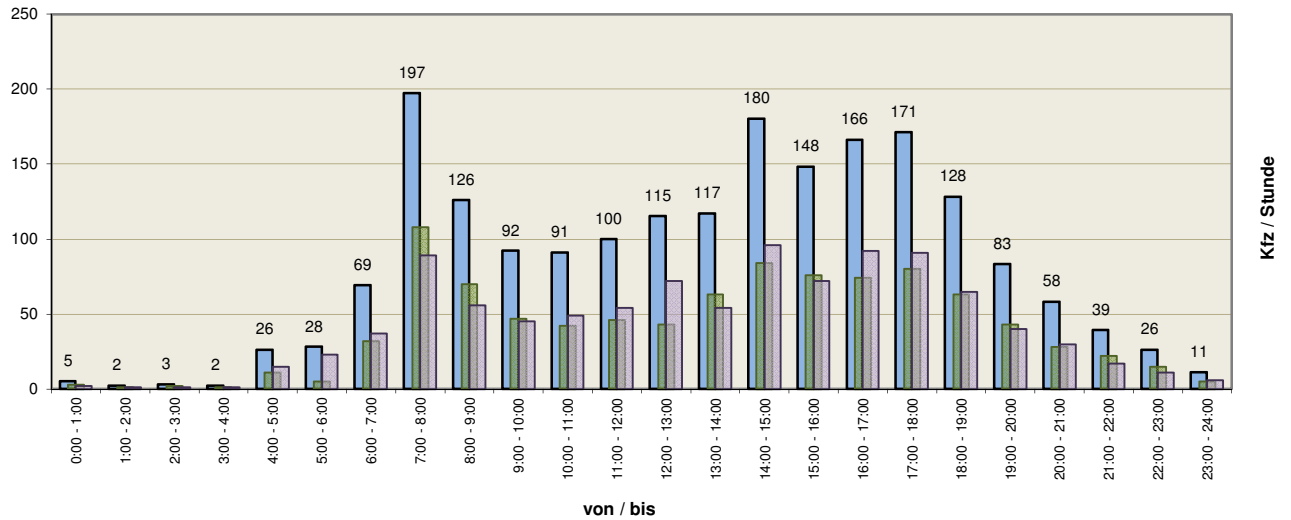


Richtung																															Summe / Tag
Süd; Lfw	1	0	1	1	2	6	9	5	14	6	8	12	9	15	13	21	23	23	8	8	1	1	1	1	0						188
Nord; Lfw	0	1	0	3	2	4	19	14	18	6	11	18	7	10	12	13	9	8	3	6	4	1	4	0							173
Süd; Lkw	0	1	2	1	3	7	6	9	15	6	4	20	7	11	14	16	10	2	6	3	1	0	1	0	1	0					145
Nord; Lkw	0	1	1	0	3	3	6	9	14	12	12	10	13	9	8	7	8	4	6	0	1	1	1	0	0						128
Summe GV	1	3	4	5	10	20	40	37	61	30	35	60	36	45	47	57	50	37	23	17	7	3	6	0							634
Anteil	0,2%	0,5%	0,6%	0,8%	1,6%	3,2%	6,3%	5,8%	9,6%	4,7%	5,5%	9,5%	5,7%	7,1%	7,4%	9,0%	7,9%	5,8%	3,6%	2,7%	1,1%	0,5%	0,9%	0,0%							100,0%
Süd; SV**	0	1	2	1	3	7	6	10	16	7	4	20	7	11	14	16	10	3	7	3	1	0	1	0	1	0					150
Nord; SV**	0	1	1	0	3	3	7	9	14	12	12	10	13	10	8	9	8	4	7	1	1	1	1	0	0						134
Summe SV	0	2	3	1	6	10	13	19	30	19	16	30	20	21	22	25	18	7	14	4	2	1	1	0							284
Anteil	0,0%	0,7%	1,1%	0,4%	2,1%	3,5%	4,6%	6,7%	10,6%	6,7%	5,6%	10,6%	7,0%	7,4%	7,7%	8,8%	6,3%	2,5%	4,9%	1,4%	0,7%	0,4%	0,4%	0,0%							100,0%

** "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

15:00 - 19:00 Uhr
 Lfw 108 = 29,9%
 Lkw 59 = 21,6%
 GV 167 = 26,3%
 SV 64 = 22,5%

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetreunt)

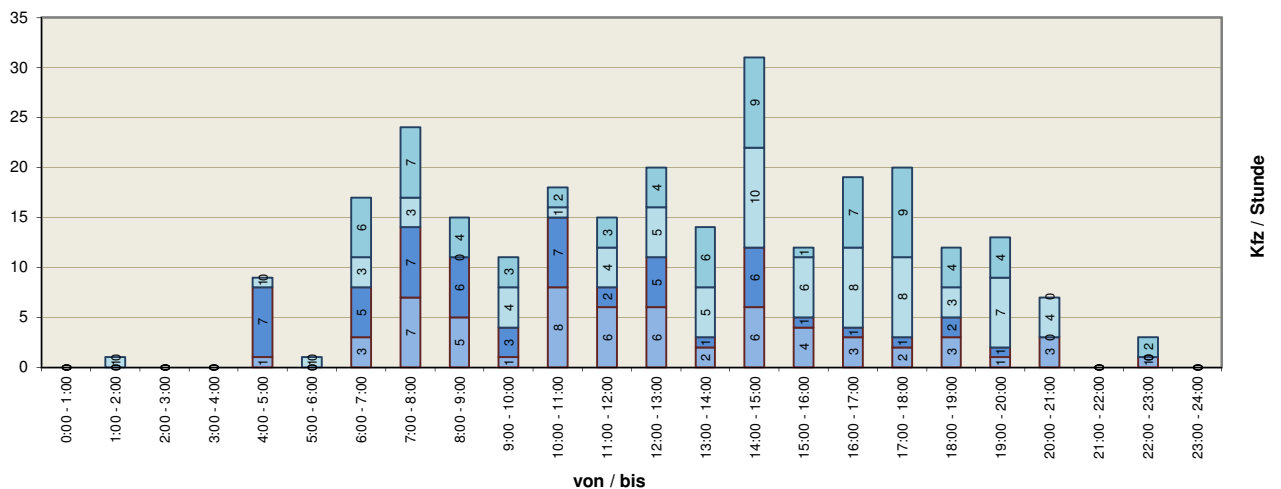


Richtung																										Summe / Tag		
West	3	1	2	1	11	5	32	108	70	47	42	46	43	63	84	76	74	80	63	43	28	22	15	5	964			
Ost	2	1	1	1	15	23	37	89	56	45	49	54	72	54	96	72	92	91	65	40	30	17	11	6	1.019			
Summe	5	2	3	2	26	28	69	197	126	92	91	100	115	117	180	148	166	171	128	83	58	39	26	11	1.983			
Anteil	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	1,3%	1,4%	3,5%	9,9%	6,4%	4,6%	4,6%	5,0%	5,8%	5,9%	9,1%	7,5%	8,4%	8,6%	6,5%	4,2%	2,9%	2,0%	1,3%	0,6%	100,0%			
RLS-90*	Nacht:	103	Mn:	12,9	pn:	8,7%	Tag:	1.880	Mt:	118	pt:	6,0%																
VBUS	Night:	103	Mn:	12,9	pn:	8,7%	Day:	1.572	Md:	131	pd:	6,6%												Me:	77	pe:	3,2%	

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00
 613 Kfz/4h 30,9%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)

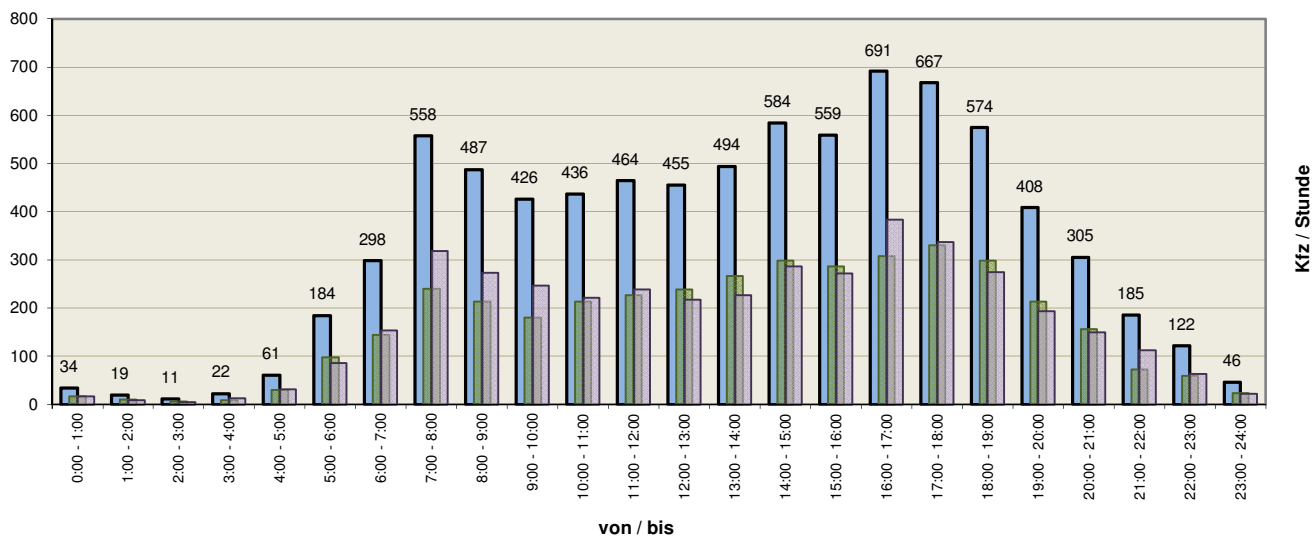


Richtung																									Summe / Tag
West; Lfw	0	0	0	0	0	0	6	7	4	3	2	3	4	6	9	1	7	9	4	4	0	0	2	0	71
Ost; Lfw	0	1	0	0	1	1	3	3	0	4	1	4	5	5	10	6	8	8	3	7	4	0	0	0	74
West; Lkw	0	0	0	0	7	0	5	7	6	3	7	2	5	1	6	1	1	1	2	1	0	0	0	0	55
Ost; Lkw	0	0	0	0	1	0	3	7	5	1	8	6	6	2	6	4	3	2	3	1	3	0	1	0	62
Summe GV	0	1	0	0	9	1	17	24	15	11	18	15	20	14	31	12	19	20	12	13	7	0	3	0	262
Anteil	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	3,4%	0,4%	6,5%	9,2%	5,7%	4,2%	6,9%	5,7%	7,6%	5,3%	11,8%	4,6%	7,3%	7,6%	4,6%	5,0%	2,7%	0,0%	1,1%	0,0%	100,0%
West; SV**	0	0	0	0	7	0	5	8	6	3	7	2	5	2	6	1	1	1	2	1	0	0	0	0	57
Ost; SV**	0	0	0	0	1	0	3	8	5	1	8	6	6	2	7	5	3	2	3	1	3	0	1	0	65
Summe SV	0	0	0	0	8	0	8	16	11	4	15	8	11	4	13	6	4	3	5	2	3	0	1	0	122
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,6%	0,0%	6,6%	13,1%	9,0%	3,3%	12,3%	6,6%	9,0%	3,3%	10,7%	4,9%	3,3%	2,5%	4,1%	1,6%	2,5%	0,0%	0,8%	0,0%	100,0%

** "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

15:00 - 19:00 Uhr
 Lfw 46 = 31,7%
 Lkw 17 = 14,5%
 GV 63 = 24,0%
 SV 18 = 14,8%

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetrennt)



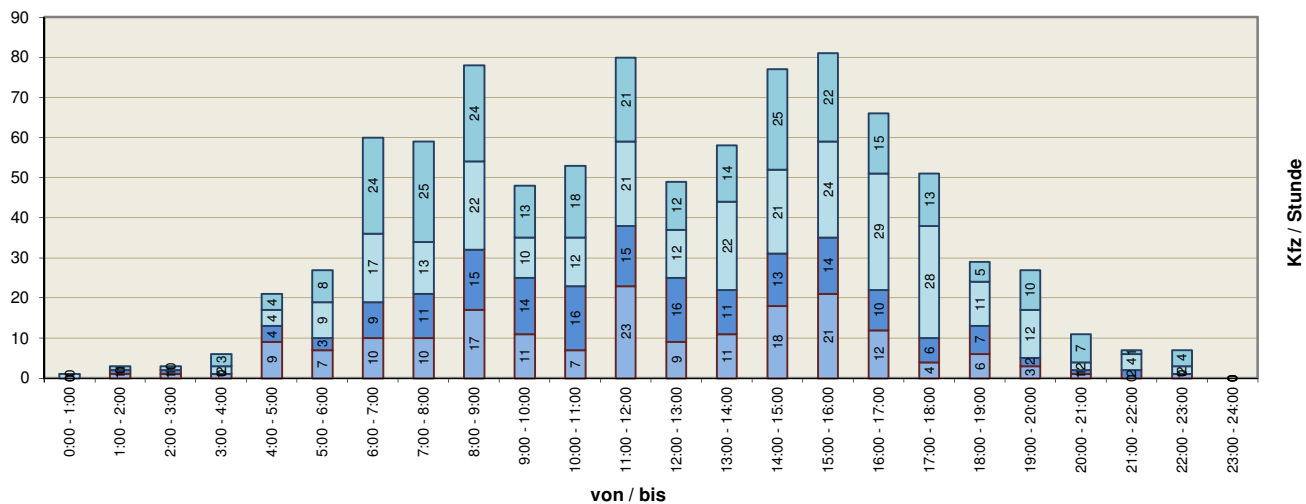
von / bis

Richtung																									Summe / Tag
Nord	17	10	6	9	30	98	144	240	214	180	214	226	238	267	298	287	308	330	299	214	156	72	59	24	3.940
Süd	17	9	5	13	31	86	154	318	273	246	222	238	217	227	286	272	383	337	275	194	149	113	63	22	4.150
Summe	34	19	11	22	61	184	298	558	487	426	436	464	455	494	584	559	691	667	574	408	305	185	122	46	8.090
Anteil	0,4%	0,2%	0,1%	0,3%	0,8%	2,3%	3,7%	6,9%	6,0%	5,3%	5,4%	5,7%	5,6%	6,1%	7,2%	6,9%	8,5%	8,2%	7,1%	5,0%	3,8%	2,3%	1,5%	0,6%	100,0%
RLS-90*	Nacht: 499 Mn: 62,4 pn: 7,0% Tag: 7.591 Mt: 474 pt: 5,1%																								
VBUS	Night: 499 Mn: 62,4 pn: 7,0% Day: 6.119 Md: 510 pd: 5,7%																								
	Me: 368 pe: 2,2%																								

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00
 2.491 Kfz/4h 30,8%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)



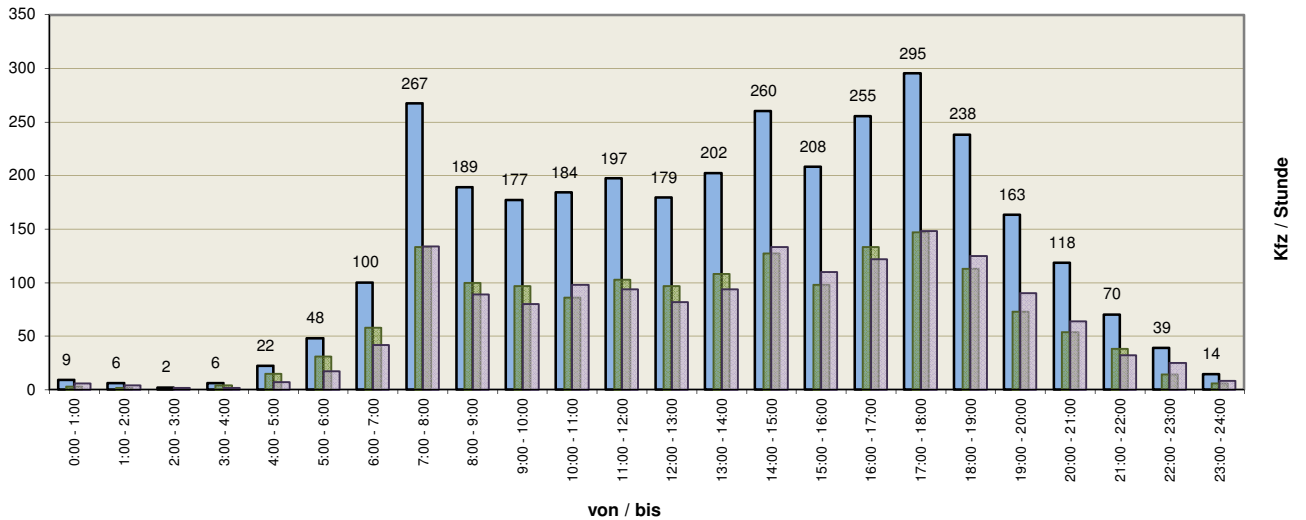
von / bis

Richtung																									Summe / Tag
Nord; Lfw	0	1	0	3	4	8	24	25	24	13	18	21	12	14	25	22	15	13	5	10	7	1	4	0	269
Süd; Lfw	1	0	1	2	4	9	17	13	22	10	12	21	12	22	21	24	29	28	11	12	2	4	2	0	279
Nord; Lkw	0	1	1	0	4	3	9	11	15	14	16	15	16	11	13	14	10	6	7	2	1	2	0	0	171
Süd; Lkw	0	1	1	1	9	7	10	10	17	11	7	23	9	11	18	21	12	4	6	3	1	0	1	0	183
Summe GV	1	3	3	6	21	27	60	59	78	48	53	80	49	58	77	81	66	51	29	27	11	7	7	0	902
Anteil	0,1%	0,3%	0,3%	0,7%	2,3%	3,0%	6,7%	6,5%	8,6%	5,3%	5,9%	8,9%	5,4%	6,4%	8,5%	9,0%	7,3%	5,7%	3,2%	3,0%	1,2%	0,8%	0,8%	0,0%	100,0%
Nord; SV**	0	1	1	0	5	6	12	12	17	15	19	16	18	13	16	18	12	7	10	4	2	3	2	0	209
Süd; SV**	0	1	1	1	9	7	10	14	19	14	8	25	10	14	19	23	13	7	8	4	2	0	1	0	210
Summe SV	0	2	2	1	14	13	22	26	36	29	27	41	28	27	35	41	25	14	18	8	4	3	3	0	419
Anteil	0,0%	0,5%	0,5%	0,2%	3,3%	3,1%	5,3%	6,2%	8,6%	6,9%	6,4%	9,8%	6,7%	6,4%	8,4%	9,8%	6,0%	3,3%	4,3%	1,9%	1,0%	0,7%	0,7%	0,0%	100,0%

**) "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

15:00 - 19:00 Uhr
 Lfw 147 = 26,8%
 Lkw 80 = 22,6%
 GV 227 = 25,2%
 SV 98 = 23,4%

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetreunt)

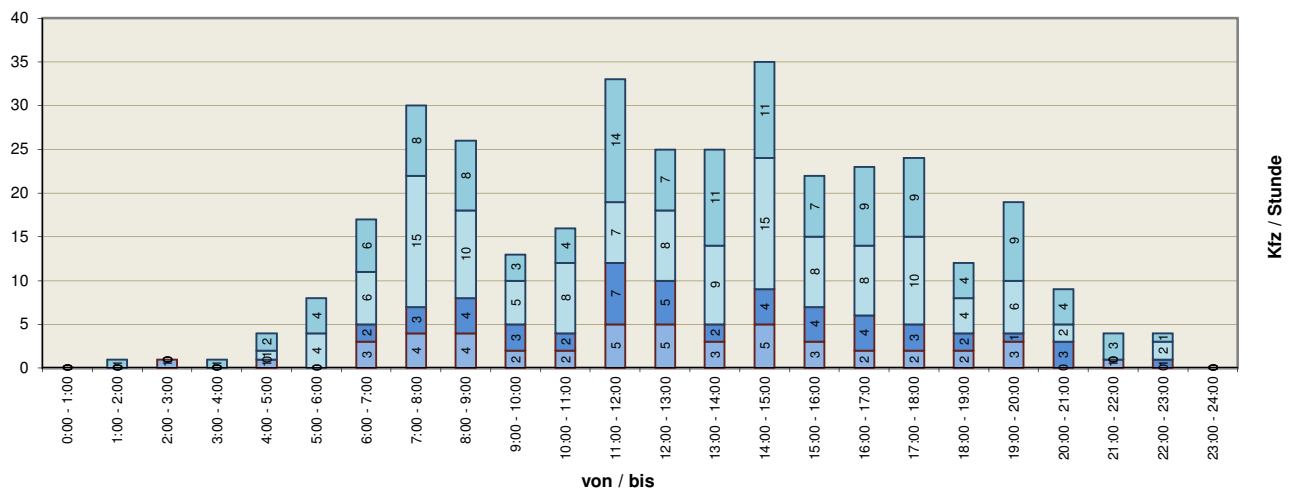


Richtung																										Summe / Tag
Ost	3	2	0	4	15	31	58	133	100	97	86	103	97	108	127	98	133	147	113	73	54	38	14	6	1.640	
West	6	4	2	2	7	17	42	134	89	80	98	94	82	94	133	110	122	148	125	90	64	32	25	8	1.608	
Summe	9	6	2	6	22	48	100	267	189	177	184	197	179	202	260	208	255	295	238	163	118	70	39	14	3.248	
Anteil	0,3%	0,2%	0,1%	0,2%	0,7%	1,5%	3,1%	8,2%	5,8%	5,4%	5,7%	6,1%	5,5%	6,2%	8,0%	6,4%	7,9%	9,1%	7,3%	5,0%	3,6%	2,2%	1,2%	0,4%	100,0%	
RLS-90*	Nacht: 146 Mn: 18,3 pn: 6,2% Tag: 3.102 Mt: 194 pt: 4,7%																									
VBUS	Night: 146 Mn: 18,3 pn: 6,2% Day: 2.513 Md: 209 pd: 5,0% Me: 147 pe: 3,4%																									

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00	
996 Kfz/4h	30,7%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)



Richtung																									Summe / Tag
Ost; Lfw	0	1	0	1	2	4	6	8	8	3	4	14	7	11	11	7	9	9	4	9	4	3	1	0	126
West; Lfw	0	0	0	0	1	4	6	15	10	5	8	7	8	9	15	8	8	10	4	6	2	0	2	0	128
Ost; Lkw	0	0	0	0	0	0	2	3	4	3	2	7	5	2	4	4	4	3	2	1	3	0	1	0	50
West; Lkw	0	0	1	0	1	0	3	4	4	2	2	5	5	3	5	3	2	2	2	3	0	1	0	0	48
Summe GV	0	1	1	1	4	8	17	30	26	13	16	33	25	25	35	22	23	24	12	19	9	4	4	0	352
Anteil	0,0%	0,3%	0,3%	0,3%	1,1%	2,3%	4,8%	8,5%	7,4%	3,7%	4,5%	9,4%	7,1%	7,1%	9,9%	6,3%	6,5%	6,8%	3,4%	5,4%	2,6%	1,1%	1,1%	0,0%	100,0%
Ost; SV**	0	0	0	0	0	0	2	7	5	5	3	9	6	5	6	6	5	5	3	2	4	0	1	0	74
West; SV**	0	0	1	0	2	3	5	6	6	3	5	6	7	5	8	4	4	3	4	4	1	2	2	0	81
Summe SV	0	0	1	0	2	3	7	13	11	8	8	15	13	10	14	10	9	8	7	6	5	2	3	0	155
Anteil	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	1,3%	1,9%	4,5%	8,4%	7,1%	5,2%	5,2%	9,7%	8,4%	6,5%	9,0%	6,5%	5,8%	5,2%	4,5%	3,9%	3,2%	1,3%	1,9%	0,0%	100,0%

** "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

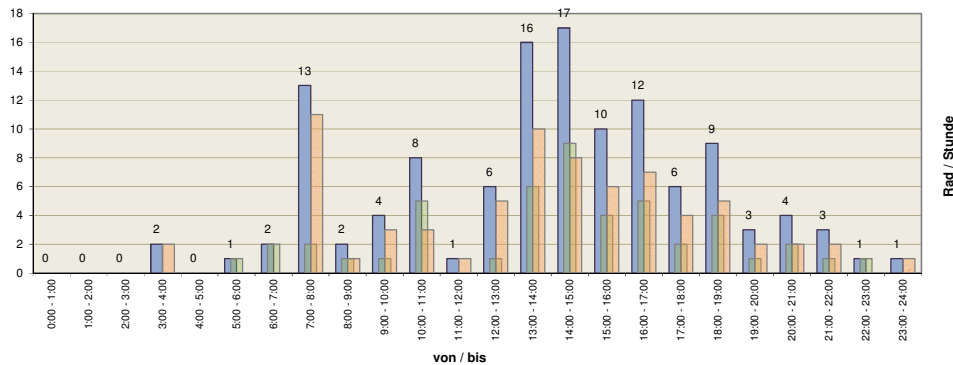
15.00 - 19.00 Uhr	
Lfw	59 = 23,2%
Lkw	22 = 22,4%
GV	81 = 23,0%
SV	34 = 21,9%

Stadt: Neumünster
Straße: Kieler Straße Nord
Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATUNDE INGENIEURE BEHNING & KRÜGER
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
Süd; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Süd; Seitenraum re.	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	4	0	1	3	9	4	5	2	4	1	2	0	1	0	0
Süd; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Summe Süd; Rad	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	5	0	1	6	9	4	5	2	4	1	2	1	1	0	0
Nord; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord; Seitenraum re.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord; Seitenraum li.	0	0	0	2	0	0	0	11	1	3	3	1	5	10	8	6	7	4	5	2	2	2	0	1	0
Summe Nord; Rad	0	0	0	2	0	0	0	11	1	3	3	1	5	10	8	6	7	4	5	2	2	2	0	1	0
Summe Rad	0	0	0	2	0	1	2	13	2	4	8	1	6	16	17	10	12	6	9	3	4	3	1	1	0
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,8%	1,7%	10,7%	1,7%	3,2%	6,6%	0,8%	5,0%	13,2%	14,0%	8,3%	9,9%	5,0%	7,4%	2,5%	3,3%	2,5%	0,8%	0,8%	100,0%

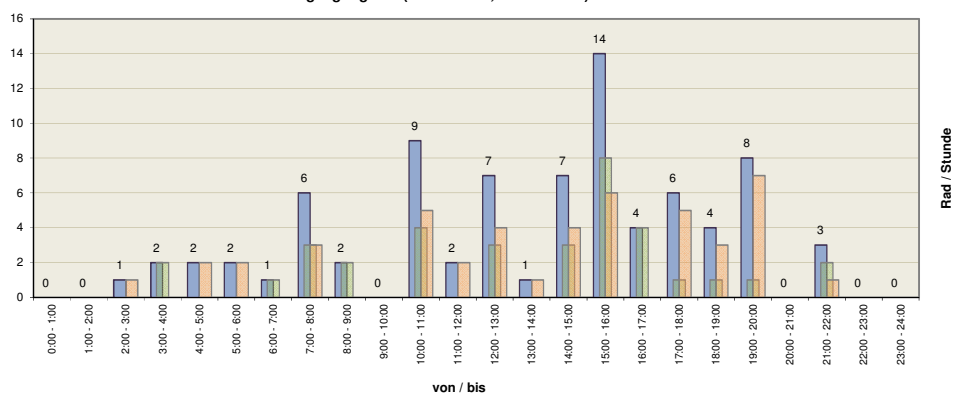
Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Stadt: Neumünster
Straße: Großharrier Weg
Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATUNDE INGENIEURE BEHNING & KRÜGER
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung																										Summe / Tag
West; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
West; Seitenraum re.	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	16
West; Seitenraum li.	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	3	0	2	0	3	3	0	0	1	1	0	2	0	0	0	19
Summe West; Rad	0	0	0	2	0	0	1	3	2	0	4	0	3	0	3	8	4	1	1	1	0	2	0	0	0	35
Ost; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ost; Seitenraum re	0	0	1	0	2	1	0	3	0	0	4	2	4	0	4	6	0	5	3	7	0	0	0	0	0	42
Ost; Seitenraum. li	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
Summe Ost; Rad	0	0	1	0	2	2	0	3	0	0	5	2	4	1	4	6	0	5	3	7	0	1	0	0	0	46
Summe Rad	0	0	1	2	2	2	1	6	2	0	9	2	7	1	7	14	4	6	4	8	0	3	0	0	0	81
Anteil	0,0%	0,0%	1,2%	2,5%	2,5%	2,5%	1,2%	7,4%	2,5%	0,0%	11,1%	2,5%	8,6%	1,2%	8,6%	17,3%	4,9%	7,4%	4,9%	9,9%	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	100,0%	

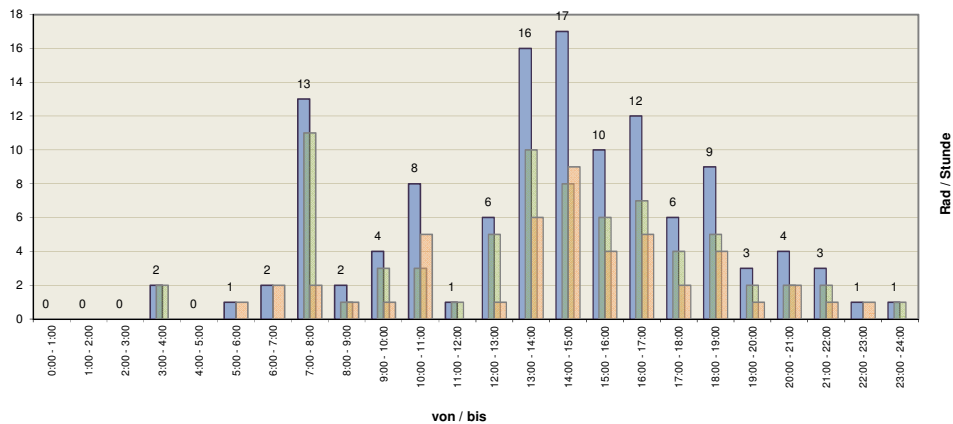
Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Stadt: Neumünster
Straße: Kieler Straße Süd
Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BRATISLAVA INGENIEUR-GESELLSCHAFT & PARTNER
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wk-uh.de • info@wk-uh.de

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung																									Summe / Tag
Nord; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord; Seitenraum re.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord; Seitenraum li.	0	0	0	2	0	0	0	11	1	3	3	1	5	10	8	6	7	4	5	2	2	2	0	1	73
Summe Nord; Rad	0	0	0	2	0	0	0	11	1	3	3	1	5	10	8	6	7	4	5	2	2	2	0	1	73
Süd; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Süd; Seitenraum re	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	4	0	1	3	9	4	5	2	4	1	2	0	1	0	43
Süd; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
Summe Süd; Rad	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	5	0	1	6	9	4	5	2	4	1	2	1	1	0	48
Summe Rad	0	0	0	2	0	1	2	13	2	4	8	1	6	16	17	10	12	6	9	3	4	3	1	1	121
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,8%	1,7%	10,7%	1,7%	3,3%	6,6%	0,8%	5,0%	13,2%	14,0%	8,3%	9,9%	5,0%	7,4%	2,5%	3,3%	2,5%	0,8%	0,8%	100,0%

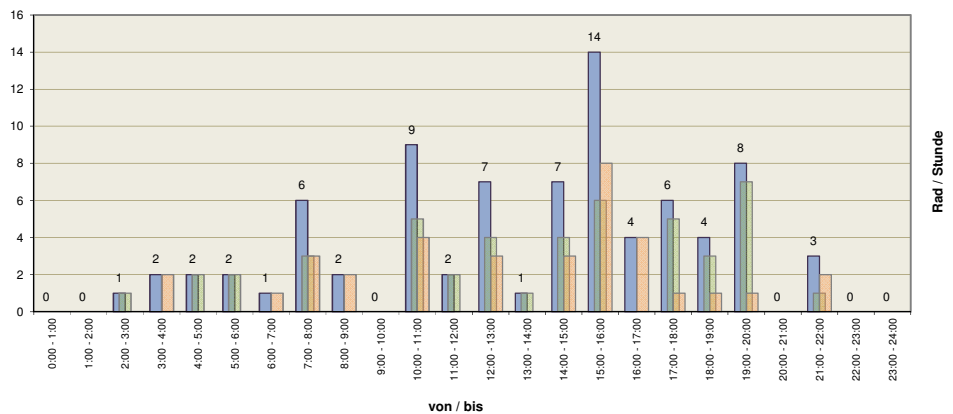
Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Stadt: Neumünster
Straße: Dorfstraße
Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BRATISLAVA INGENIEUR-GESELLSCHAFT & PARTNER
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wk-uh.de • info@wk-uh.de

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung																									Summe / Tag
Ost; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ost; Seitenraum re.	0	0	1	0	2	1	0	3	0	0	4	2	4	0	4	6	0	5	3	7	0	0	0	0	42
Ost; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
Summe Ost; Rad	0	0	1	0	2	2	0	3	0	0	5	2	4	1	4	6	0	5	3	7	0	1	0	0	46
West; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
West; Seitenraum re	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	5	4	1	0	0	0	0	0	0	16
West; Seitenraum. li	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	3	0	2	0	3	3	0	0	1	1	0	2	0	0	19
Summe West; Rad	0	0	0	2	0	0	1	3	2	0	4	0	3	0	3	8	4	1	1	1	0	2	0	0	35
Summe Rad	0	0	1	2	2	2	1	6	2	0	9	2	7	1	7	14	4	6	4	8	0	3	0	0	81
Anteil	0,0%	0,0%	1,2%	2,5%	2,5%	2,5%	1,2%	7,4%	2,5%	0,0%	11,1%	2,5%	8,6%	1,2%	8,6%	17,3%	4,9%	7,4%	4,9%	9,9%	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	100,0%

Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Standort:
Neumünster
Kieler Straße / Dorfstraße

24-Stunden-Betrachtung

Dorfstraße [FO]					
A	E	Gesamt			
35	39	74	1	1	2
1368	1405	2773	37	4	41
128	126	254	0	0	0
33	24	57	0	0	0
48	50	98	3	0	3
1612	1644	3256	45	4	49
			L	D	W
0	19	19	0	0	0
0	949	949	0	0	0
0	89	89	0	0	0
0	22	22	0	0	0
116	29	145	116	29	145
116	1108	1224	116	1108	2274
			Fg	R	L

Kieler Straße Nord [FS]				
A	E	Gesamt		
57	67	124	1	0
2369	2561	4930	25	0
173	188	361	1	0
6	5	11	0	0
128	145	273	4	20
2733	2966	5699	31	20
			R	Fg

Startzeit: 01.06.17 0:00
Endzeit: 02.06.17 0:00

Kräder
Personenkraftwagen
Kleintransporter
Busse
Andere

W	L	D	R	Fg
1	15	51	13	0
2	938	2177	268	0
1	89	155	25	0
0	31	6	1	0
1	30	112	29	61
5	1103	2501	336	61
84	80	164		
3580	3385	6965		
280	270	550		
27	38	65		
184	172	356		
4155	3945	8100		
A	E	Gesamt		
Kieler Straße Süd [FN]				

Großharter Weg [FW]					
A	E	Gesamt			
38	28	66	5	18	23
842	808	1650	155	402	557
74	71	145	14	38	52
3	2	5	0	2	2
62	55	117	13	14	27
1019	964	1983	187	474	661
			R	D	L
			W	L	Fg

Legende:
A : Ausfahrende
E : Einfahrende
W : Wender
Fg : hier Radfahrer

Standort:
Neumünster
Kieler Straße / Dorfstraße

Vormittägliche Spitzenstunde

Kieler Straße Nord [FS]				
A	E	Gesamt		
1	5	6		
140	198	338		
17	7	24		
0	0	0		
13	8	21		
171	218	389		

0	4	1	0	0
3	184	11	0	0
0	6	1	0	0
0	0	0	0	0
0	7	1	0	3
3	201	14	0	3
R	D	L	W	Fg






Dorfstraße [FO]		
A	E	Gesamt
2	0	2
104	128	232
15	6	21
2	4	6
4	1	5
127	139	266

0	0	0	0	0
0	77	48	3	0
0	5	1	0	0
0	3	1	0	0
12	0	1	0	0
12	85	51	3	0
Fg	R	D	L	W






Datum: 01.06.17
Zeitraum: 7:15 - 8:15 Uhr

Kräder
Personenkraftwagen
Kleintransporter
Busse
Andere

Großharter Weg [FW]		
A	E	Gesamt
1	1	2
88	92	180
3	6	9
1	1	2
5	6	11
98	106	204

0	1	0	0	0
14	34	44	0	0
0	3	3	0	0
0	1	0	0	0
2	2	2	0	0
16	41	49	0	0
R	D	L	W	Fg






W	L	D	R	Fg
0	1	1	0	0
0	67	123	29	0
0	12	17	1	0
0	1	0	0	0
0	2	11	3	3
0	83	152	33	3

4	2	6
305	219	524
14	30	44
3	1	4
9	16	25
335	268	603
A	E	Gesamt

Kieler Straße Süd [FN]






Legende:
A : Ausfahrende
E : Einfahrende
W : Wender
Fg : hier Radfahrer

Standort:
Neumünster
Kieler Straße / Dorfstraße

Nachmittägliche Spitzenstunde

Kieler Straße Nord [FS]				
A	E	Gesamt		
5	7	12		
207	226	433		
7	25	32		
0	0	0		
4	5	9		
223	263	486		

0	7	0	0	0
1	208	17	0	0
0	23	2	0	0
0	0	0	0	0
0	5	0	0	2
1	243	19	0	2
R	D	L	W	Fg






Dorfstraße [FO]				
A	E	Gesamt		
4	6	10		
129	118	247		
11	9	20		
2	2	4		
2	4	6		
148	139	287		

0	3	2	0	1
0	73	40	5	0
0	8	1	0	0
0	2	0	0	0
10	3	0	1	0
10	89	43	6	1
Fg	R	D	L	W






Datum: 01.06.17
Zeitraum: 16:30 - 17:30 Uhr

Kräder
Personenkraftwagen
Kleintransporter
Busse
Andere

Großharter Weg [FW]				
A	E	Gesamt		
2	6	8		
85	61	146		
7	8	15		
0	0	0		
2	1	3		
96	76	172		

2	3	1	0	0
18	26	17	0	0
1	6	1	0	0
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
21	35	20	0	0
R	D	L	W	Fg






W	L	D	R	Fg
0	0	3	0	0
0	102	184	28	0
0	5	6	4	0
0	2	0	0	0
1	2	3	2	3
1	111	196	34	3

11	3	14
298	314	612
32	15	47
2	2	4
10	8	18
353	342	695
A	E	Gesamt

Kieler Straße Süd [FN]





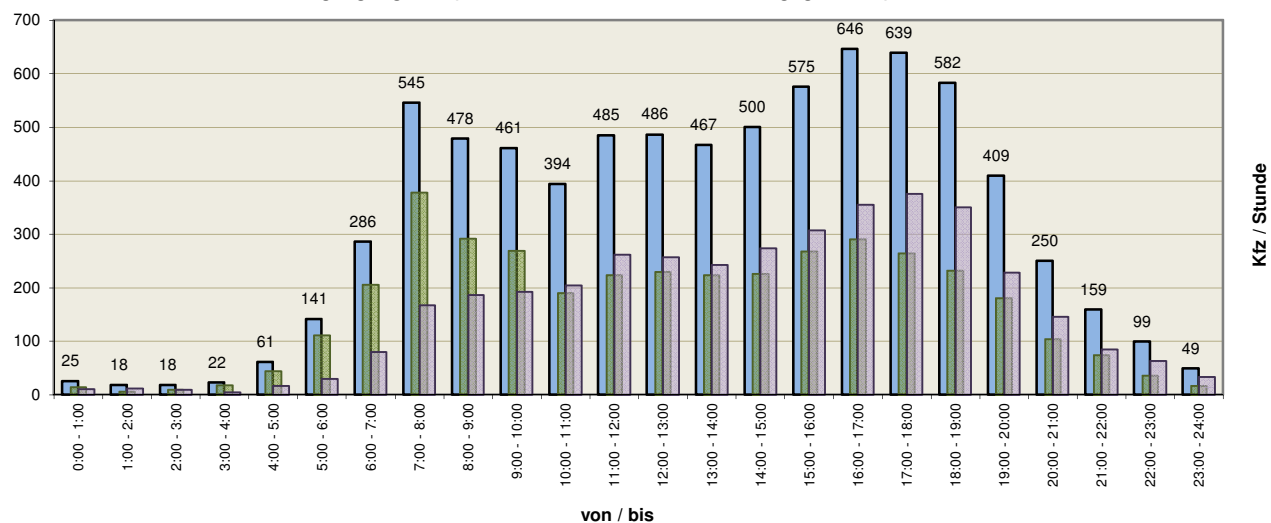

Legende:
A : Ausfahrende
E : Einfahrende
W : Wender
Fg : hier Radfahrer

Stadt: Neumünster
 Straße: Roschdohler Weg Nord
 Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 BERATEND INGENIEURE BEHNIG & KRÜGER
 Havenstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetrennt)

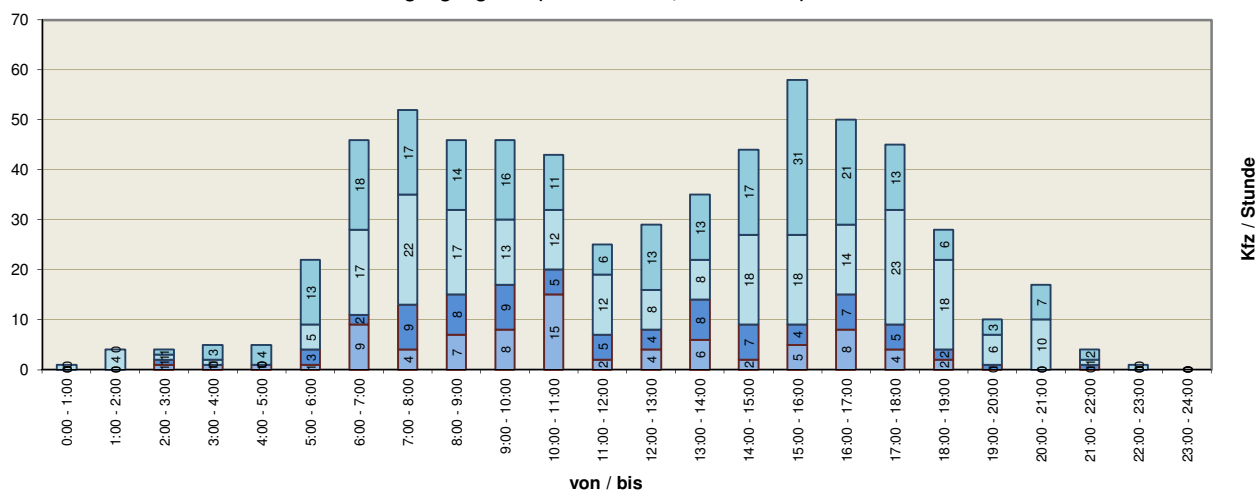


Richtung																											Summe / Tag
Süd	14	6	9	18	44	111	206	378	292	269	190	223	229	224	226	268	291	264	232	181	104	74	36	16		3.905	
Nord	11	12	9	4	17	30	80	167	186	192	204	262	257	243	274	307	355	375	350	228	146	85	63	33		3.890	
Summe	25	18	18	22	61	141	286	545	478	461	394	485	486	467	500	575	646	639	582	409	250	159	99	49		7.795	
Anteil	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,8%	1,8%	3,7%	7,0%	6,1%	5,9%	5,1%	6,2%	6,2%	6,0%	6,4%	7,4%	8,3%	8,2%	7,5%	5,2%	3,2%	2,0%	1,3%	0,6%		100,0%	
RLS-90*	Nacht: 433 Mn: 54,1 pn: 3,2% Tag: 7.362 Mt: 460 pt: 2,8%																										
VBUS	Night: 433 Mn: 54,1 pn: 3,2% Day: 5.962 Md: 497 pd: 3,2%																										
																			Me: 350		pe: 1,2%						

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00
 2.442 Kfz/4h 31,3%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)

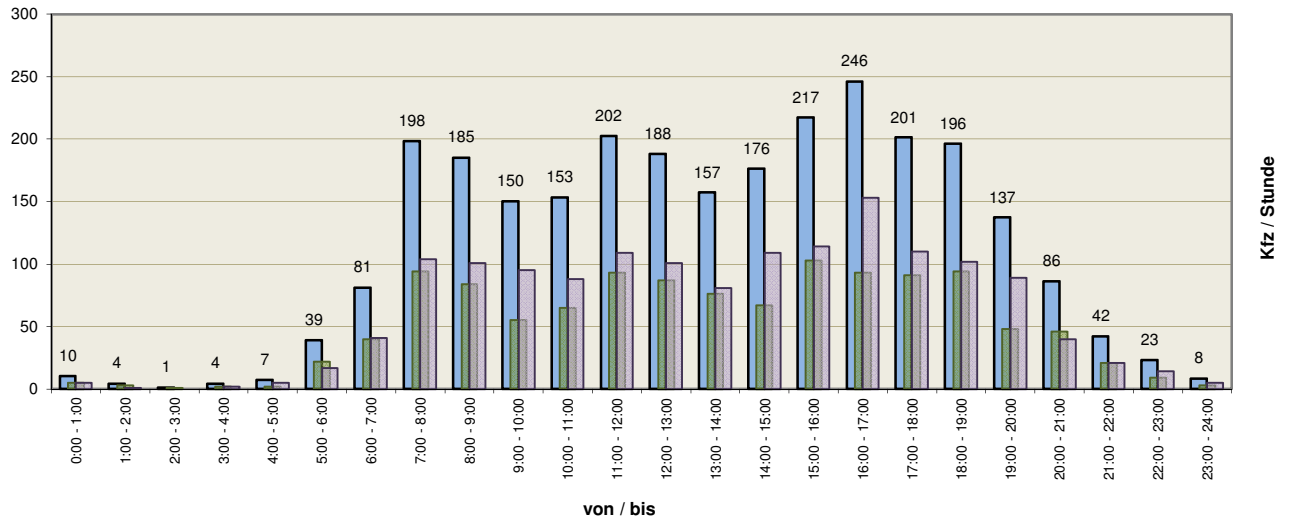


Richtung																											Summe / Tag
Süd; Lfw	0	0	1	3	4	13	18	17	14	16	11	6	13	13	17	31	21	13	6	3	7	2	0	0		229	
Nord; Lfw	1	4	1	1	0	5	17	22	17	13	12	12	8	8	18	18	14	23	18	6	10	1	1	0		230	
Süd; Lkw	0	0	1	0	0	3	2	9	8	9	5	5	4	8	7	4	7	5	2	1	0	1	0	0		81	
Nord; Lkw	0	0	1	1	1	1	9	4	7	8	15	2	4	6	2	5	8	4	2	0	0	0	0	0		80	
Summe GV	1	4	4	5	5	22	46	52	46	46	43	25	29	35	44	58	50	45	28	10	17	4	1	0		620	
Anteil	0,2%	0,6%	0,6%	0,8%	0,8%	3,5%	7,4%	8,4%	7,4%	7,4%	6,9%	4,0%	4,7%	5,6%	7,1%	9,4%	8,1%	7,3%	4,5%	1,6%	2,7%	0,6%	0,2%	0,0%		100,0%	
Süd; SV**	0	0	1	0	0	4	5	12	10	10	7	6	6	10	9	5	9	6	4	2	2	2	1	1		112	
Nord; SV**	0	0	1	1	2	3	11	6	9	9	17	3	6	8	5	7	10	5	4	1	2	0	0	0		110	
Summe SV	0	0	2	1	2	7	16	18	19	19	24	9	12	18	14	12	19	11	8	3	4	2	1	1		222	
Anteil	0,0%	0,0%	0,9%	0,5%	0,9%	3,2%	7,2%	8,1%	8,6%	8,6%	10,8%	4,1%	5,4%	8,1%	6,3%	5,4%	8,6%	5,0%	3,6%	1,4%	1,8%	0,9%	0,5%	0,5%		100,0%	

** "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

15:00 - 19:00 Uhr
 Lfw 144 = 31,4%
 Lkw 37 = 23,0%
 GV 181 = 29,2%
 SV 50 = 22,5%

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetrennt)

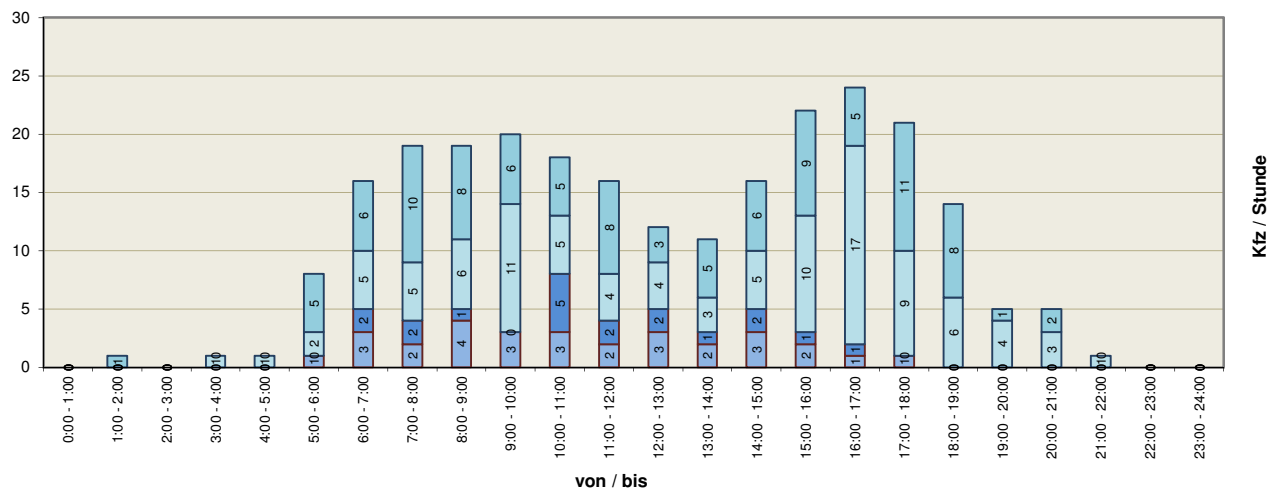


Richtung	0:00-1:00	1:00-2:00	2:00-3:00	3:00-4:00	4:00-5:00	5:00-6:00	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00	Summe / Tag
West	5	3	1	2	2	22	40	94	84	55	65	93	87	76	67	103	93	91	94	48	46	21	9	3	1.204
Ost	5	1	0	2	5	17	41	104	101	95	88	109	101	81	109	114	153	110	102	89	40	21	14	5	1.507
Summe	10	4	1	4	7	39	81	198	185	150	153	202	188	157	176	217	246	201	196	137	86	42	23	8	2.711
Anteil	0,4%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	1,4%	3,0%	7,3%	6,8%	5,5%	5,6%	7,5%	6,9%	5,8%	6,5%	8,0%	9,1%	7,4%	7,2%	5,1%	3,2%	1,5%	0,8%	0,3%	100,0%
RLS-90*	Nacht: 96 Mn: 12 pn: 1,0% Tag: 2.615 Mt: 163 pt: 1,8% Night: 96 Mn: 12 pn: 1,0% Day: 2.154 Md: 180 pd: 2,2%																								
VBUS																									

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00
 860 Kfz/4h 31,7%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)

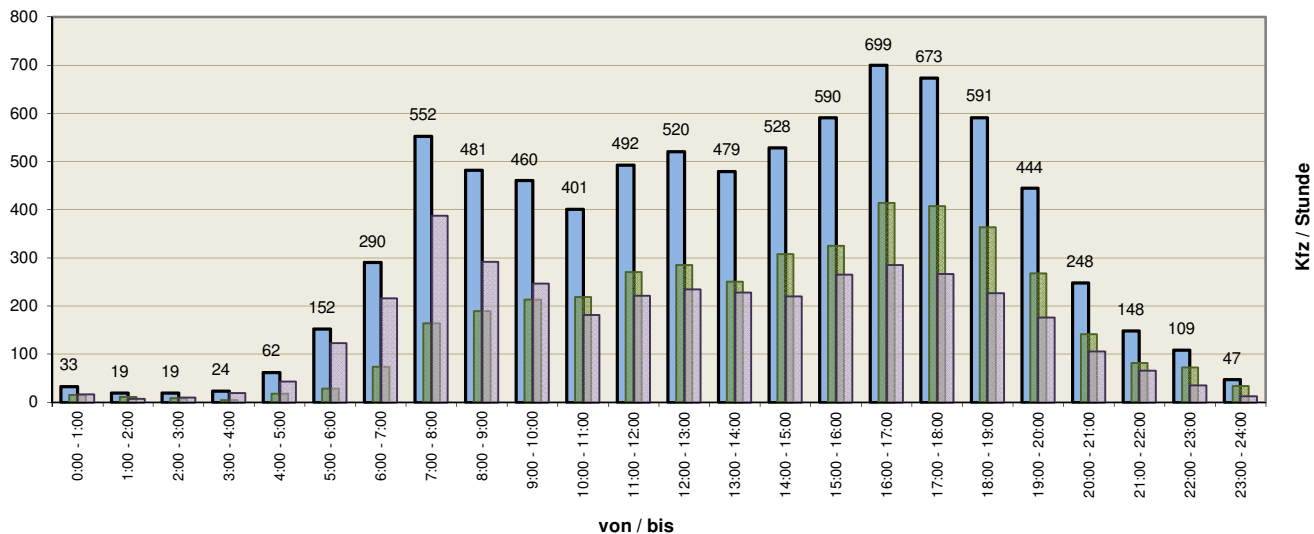


Richtung	0:00-1:00	1:00-2:00	2:00-3:00	3:00-4:00	4:00-5:00	5:00-6:00	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00	Summe / Tag
West; Lfw	0	1	0	0	0	5	6	10	8	6	5	8	3	5	6	9	5	11	8	1	2	0	0	0	99
Ost; Lfw	0	0	0	1	1	2	5	5	6	11	5	4	4	3	5	10	17	9	6	4	3	1	0	0	102
West; Lkw	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	19
Ost; Lkw	0	0	0	0	0	1	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	30
Summe GV	0	1	0	1	1	8	16	19	19	20	18	16	12	11	16	22	24	21	14	5	5	1	0	0	250
Anteil	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	0,4%	3,2%	6,4%	7,6%	7,6%	8,0%	7,2%	6,4%	4,8%	4,4%	6,4%	8,8%	9,6%	8,4%	5,6%	2,0%	2,0%	0,4%	0,0%	0,0%	100,0%
West; SV**	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	19
Ost; SV**	0	0	0	0	0	1	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	30
Summe SV	0	0	0	0	0	1	5	4	5	3	8	4	5	3	5	3	2	1	0	0	0	0	0	0	49
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	10,2%	8,2%	10,2%	6,1%	16,3%	8,2%	10,2%	6,1%	10,2%	6,1%	4,1%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

**) "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

15:00 - 19:00 Uhr
 Lfw 75 = 37,3%
 Lkw 6 = 12,2%
 GV 81 = 32,4%
 SV 6 = 12,2%

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetrennt)



von / bis

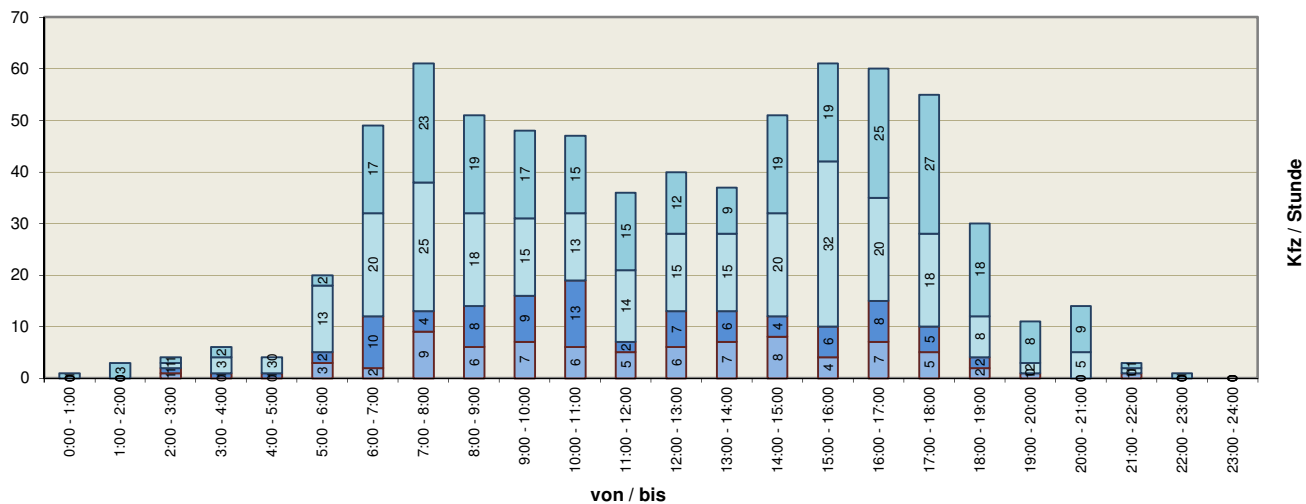
Richtung																									Summe / Tag
Nord	16	12	9	5	18	29	74	164	189	214	219	271	285	251	308	325	414	407	364	268	142	82	73	34	4.173
Süd	17	7	10	19	44	123	216	388	292	246	182	221	235	228	220	265	285	266	227	176	106	66	36	13	3.888
Summe	33	19	19	24	62	152	290	552	481	460	401	492	520	479	528	590	699	673	591	444	248	148	109	47	8.061
Anteil	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,8%	1,9%	3,6%	6,8%	6,0%	5,7%	5,0%	6,1%	6,5%	5,9%	6,6%	7,3%	8,7%	8,3%	7,3%	5,5%	3,1%	1,8%	1,4%	0,6%	100,0%
RLS-90*	Nacht: 465 Mn: 58,1 pn: 3,2% Tag: 7.596 Mt: 475 pt: 2,8%																								
VBUS	Night: 465 Mn: 58,1 pn: 3,2% Day: 6.165 Md: 514 pd: 3,2%																								

* bezogen auf Lkw>3,5 t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)

15:00 bis 19:00

2.553 Kfz/4h 31,7%

Tagesganglinie (Güterverkehr, Querschnitt)



von / bis

Richtung																									Summe / Tag
Nord; Lfw	1	3	1	2	0	2	17	23	19	17	15	15	12	9	19	19	25	27	18	8	9	1	1	0	263
Süd; Lfw	0	0	1	3	3	13	20	25	18	15	13	14	15	15	20	32	20	18	8	2	5	1	0	0	261
Nord; Lkw	0	0	1	1	1	2	10	4	8	9	13	2	7	6	4	6	8	5	2	0	0	0	0	0	89
Süd; Lkw	0	0	1	0	0	3	2	9	6	7	6	5	6	7	8	4	7	5	2	1	0	1	0	0	80
Summe GV	1	3	4	6	4	20	49	61	51	48	47	36	40	37	51	61	60	55	30	11	14	3	1	0	693
Anteil	0,1%	0,4%	0,6%	0,9%	0,6%	2,9%	7,1%	8,8%	7,4%	6,9%	6,8%	5,2%	5,8%	5,3%	7,4%	8,8%	8,7%	7,9%	4,3%	1,6%	2,0%	0,4%	0,1%	0,0%	100,0%
Nord; SV**	0	0	1	1	1	2	4	12	6	10	10	15	3	9	8	7	8	10	6	4	1	2	0	0	119
Süd; SV**	0	0	1	0	0	4	5	12	8	8	8	6	8	9	10	5	9	6	4	2	2	2	1	1	111
Summe SV	0	0	2	1	2	8	17	18	18	18	23	9	17	17	17	13	19	12	8	3	4	2	1	1	230
Anteil	0,0%	0,0%	0,9%	0,4%	0,9%	3,5%	7,4%	7,8%	7,8%	7,8%	10,0%	3,9%	7,4%	7,4%	7,4%	5,7%	8,3%	5,2%	3,5%	1,3%	1,7%	0,9%	0,4%	0,4%	100,0%

** "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

15.00 - 19.00 Uhr

Lfw 167 = 31,9%
 Lkw 39 = 23,1%
 GV 206 = 29,7%
 SV 52 = 22,6%

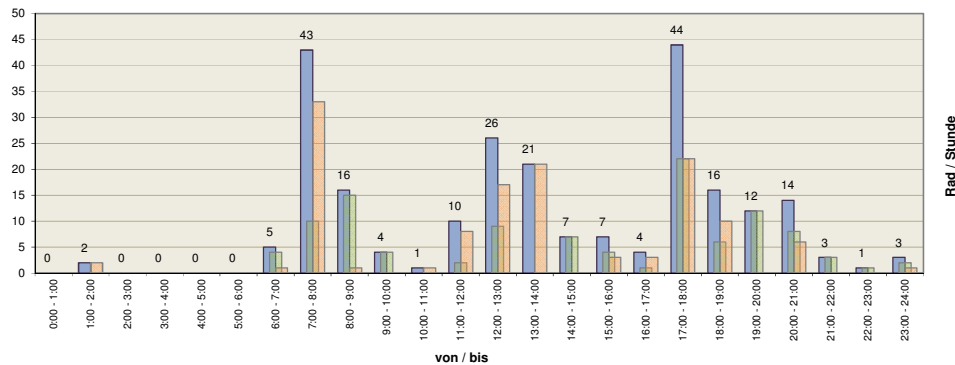
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15.00 - 19.00 Uhr				
Lfw	4	=		18,2%
Lkw	0	=		0,0%
GV	4	=		14,8%
SV	0	=		0,0%

Stadt: Neumünster
Straße: Roschdohler Weg Nord
Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATUNDE INGENIEURE BEHNIG & KRÜGER
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
Süd; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Süd; Seitenraum re.	0	0	0	0	0	0	3	10	15	3	0	2	9	0	7	4	1	19	6	12	8	3	1	0	103
Süd; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	7
Summe Süd; Rad	0	0	0	0	0	0	4	10	15	4	0	2	9	0	7	4	1	22	6	12	8	3	1	2	110
Nord; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord; Seitenraum re.	0	2	0	0	0	0	0	32	0	0	0	6	6	20	0	3	2	20	3	0	5	0	0	1	100
Nord; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	11	1	0	0	1	2	7	0	1	0	0	0	29
Summe Nord; Rad	0	2	0	0	0	0	1	33	1	0	1	8	17	21	0	3	3	22	10	0	6	0	0	1	129
Summe Rad	0	2	0	0	0	0	5	43	16	4	1	10	26	21	7	7	4	44	16	12	14	3	1	3	239
Anteil	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	18,0%	6,7%	1,7%	0,4%	4,2%	10,9%	8,8%	2,9%	2,9%	1,7%	18,4%	6,7%	5,0%	5,9%	1,3%	0,4%	1,3%	100,0%

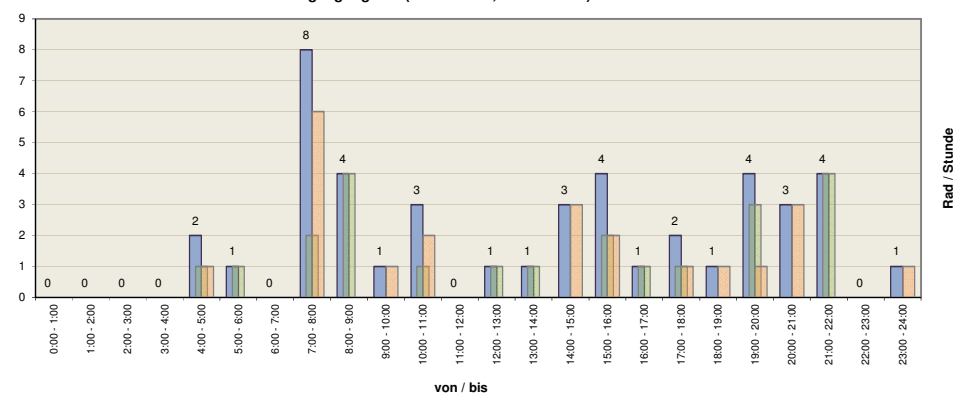
Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Stadt: Neumünster
Straße: Krückenkrug
Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
BERATUNDE INGENIEURE BEHNIG & KRÜGER
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
West; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
West; Seitenraum re.	0	0	0	0	1	1	0	2	4	0	1	0	1	1	0	2	1	1	0	3	0	4	0	0	22
West; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe West; Rad	0	0	0	0	1	1	0	2	4	0	1	0	1	1	0	2	1	1	0	3	0	4	0	0	22
Ost; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ost; Seitenraum re.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
Ost; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	1	15
Summe Ost; Rad	0	0	0	0	1	0	0	6	0	1	2	0	0	0	3	2	0	1	1	1	3	0	0	1	22
Summe Rad	0	0	0	0	2	1	0	8	4	1	3	0	1	1	3	4	1	2	1	4	3	4	0	1	44
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	2,3%	0,0%	18,2%	9,1%	2,3%	6,8%	0,0%	2,3%	2,3%	6,8%	9,1%	2,3%	4,5%	2,3%	9,1%	6,8%	9,1%	0,0%	2,3%	100,0%

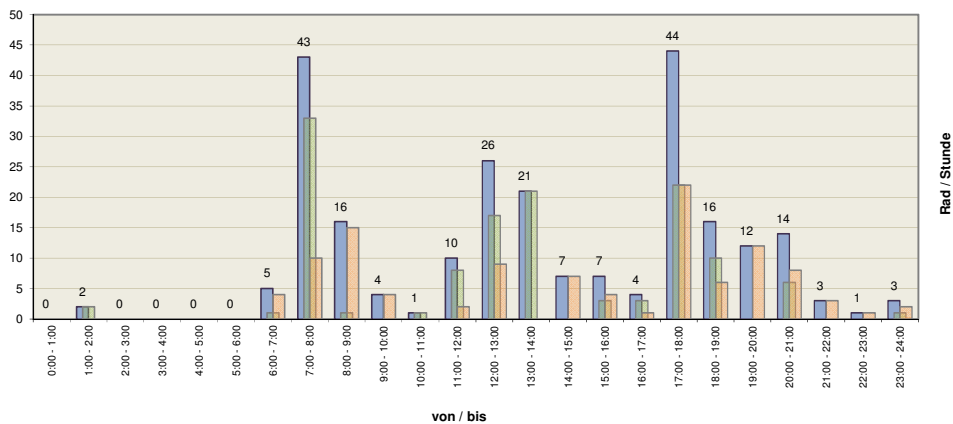
Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Stadt: Neumünster
 Straße: Roschdohler Weg Süd
 Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 STRAßEN- UND VERKEHRS-BAUWESEN
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.nf • info@wvk.nf

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
Nord; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord; Seitenraum re.	0	2	0	0	0	0	0	32	0	0	0	6	6	20	0	3	2	20	3	0	5	0	0	1	100
Nord; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	11	1	0	0	1	2	7	0	1	0	0	0	29
Summe Nord; Rad	0	2	0	0	0	0	1	33	1	0	1	8	17	21	0	3	3	22	10	0	6	0	0	1	129
Süd; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Süd; Seitenraum re.	0	0	0	0	0	0	3	10	15	3	0	2	9	0	7	4	1	19	6	12	8	3	1	0	103
Süd; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	7
Summe Süd; Rad	0	0	0	0	0	0	4	10	15	4	0	2	9	0	7	4	1	22	6	12	8	3	1	2	110
Summe Rad	0	2	0	0	0	0	5	43	16	4	1	10	26	21	7	7	4	44	16	12	14	3	1	3	239
Anteil	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	18,0%	6,7%	1,7%	0,4%	4,2%	10,9%	8,8%	2,9%	2,9%	1,7%	18,4%	6,7%	5,0%	5,9%	1,3%	0,4%	1,3%	100,0%

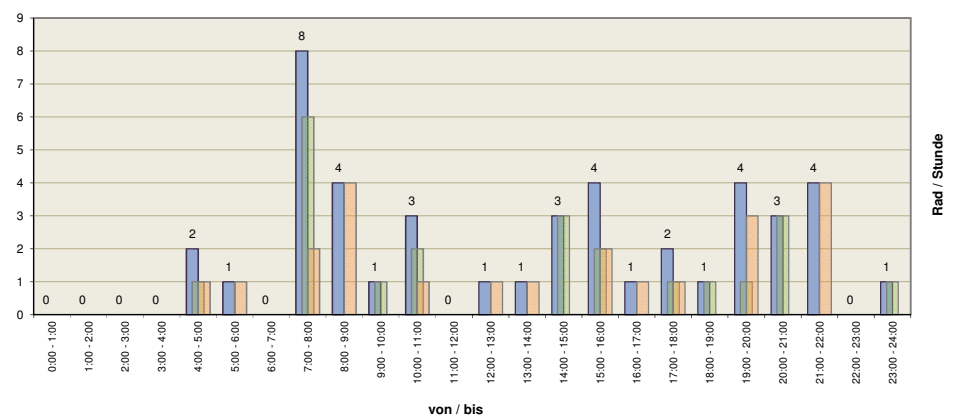
Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Stadt: Neumünster
 Straße: Brammerhorst
 Datum: Donnerstag, 01.06.2017



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 STRAßEN- UND VERKEHRS-BAUWESEN
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.nf • info@wvk.nf

Tagesganglinie (Radverkehr, Querschnitt)



Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
Ost; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ost; Seitenraum re.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
Ost; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	1	15
Summe Ost; Rad	0	0	0	0	1	0	0	6	0	1	2	0	0	0	3	2	0	1	1	1	3	0	0	1	22
West; auf Fahrb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
West; Seitenraum re.	0	0	0	0	1	1	0	2	4	0	1	0	1	1	0	2	1	1	0	3	0	4	0	0	22
West; Seitenraum li.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe West; Rad	0	0	0	0	1	1	0	2	4	0	1	0	1	1	0	2	1	1	0	3	0	4	0	0	22
Summe Rad	0	0	0	0	2	1	0	8	4	1	3	0	1	1	3	4	1	2	1	4	3	4	0	1	44
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	2,3%	0,0%	18,2%	9,1%	2,3%	6,8%	0,0%	2,3%	2,3%	6,8%	9,1%	2,3%	4,5%	2,3%	9,1%	6,8%	9,1%	0,0%	2,3%	100,0%

Hinweis: Bei Einmündungen werden für die Seitenräume nur Radfahrer ausgewertet, die eine Fahrbahn überqueren müssen. Seitenräume gegenüber der einmündenden Straße, welche parallel zur Hauptrichtung verlaufen, werden nicht ausgewertet.

Standort:
Neumünster
Roschdohler Weg / Krückenkrug

24-Stunden-Betrachtung

Roschdohler Weg Nord				
A	E	Gesamt		
68	76	144		
3482	3488	6970		
230	229	459		
30	31	61		
81	82	163		
3891	3906	7797		

1	70	5	0	0
51	2813	624	0	0
1	196	32	0	0
0	31	0	0	0
0	68	13	1	37
53	3178	674	1	37
R	D	L	W	Fg

↶ ↓ ↷ ↶

Brammerhorst [FO]							
A	E	Gesamt					
3	5	8					
229	227	456					
10	12	22					
0	0	0					
2	3	5					
244	247	491					

0	3	1	1	0	W
0	106	70	51	0	
0	6	4	2	0	
0	0	0	0	0	
132	1	0	2	0	
132	75	56	0	0	
Fg	R	D	L	W	

↶ ↶ ↶ ↶ ↶

Startzeit: 01.06.17 0:00
Endzeit: 02.06.17 0:00

Kräder
Personenkraftwagen
Kleintransporter
Busse
Andere

Krückenkrug [FW]							
A	E	Gesamt					
18	20	38					
1357	1066	2423					
102	99	201					
0	0	0					
30	19	49					
1507	1204	2711					

8	0	12	0	0	
502	52	512	0	0	
35	5	59	0	0	
0	0	0	0	0	
8	0	11	0	107	
553	57	594	0	107	
R	D	L	W	Fg	

↶ ↶ ↶ ↶ ↶

W	L	D	R	Fg
0	2	59	12	0
1	126	2929	663	0
0	4	193	66	0
0	0	30	0	0
0	2	70	17	7
1	134	3281	758	7

85	73	158
3432	3719	7151
261	263	524
31	30	61
80	89	169
3889	4174	8063
A	E	Gesamt

Roschdohler Weg Süd

↶ ↶ ↑ ↶

Legende:
A : Ausfahrende
E : Einfahrende
W : Wender
Fg : hier Radfahrer

Standort:
Neumünster
Roschdohler Weg / Krückenkrug

Vormittägliche Spitzenstunde

Roschdohler Weg Nord				
A	E	Gesamt		
3	3	6		
160	354	514		
18	22	40		
2	2	4		
3	10	13		
186	391	577		

0	3	0	0	0
3	293	58	0	0
0	20	2	0	0
0	2	0	0	0
0	9	1	0	9
3	327	61	0	9
R	D	L	W	Fg






Brannerhorst [FO]				
A	E	Gesamt		
0	0	0		
7	34	41		
1	3	4		
0	0	0		
0	0	0		
8	37	45		

0	0	0	0	0
0	12	10	0	0
0	2	1	0	0
0	0	0	0	0
14	0	0	0	0
14	14	13	10	0
Fg	R	D	L	W






Datum: 01.06.17
Zeitraum: 7:15 - 8:15 Uhr

Kräder
Personenkraftwagen
Kleintransporter
Busse
Andere

Krückenkrug [FW]				
A	E	Gesamt		
0	3	3		
108	86	194		
8	13	21		
0	0	0		
2	1	3		
118	103	221		

2	0	1	0	0
28	3	55	0	0
3	1	9	0	0
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
34	4	65	0	29
R	D	L	W	Fg






W	L	D	R	Fg
0	0	1	0	0
0	1	122	38	0
0	0	15	5	0
0	0	2	0	0
0	0	2	1	0
0	1	142	44	0

4	1	5
360	161	521
31	20	51
2	2	4
9	3	12
406	187	593
A	E	Gesamt
Roschdohler Weg Süd		






Legende:
A : Ausfahrende
E : Einfahrende
W : Wender
Fg : hier Radfahrer

Standort:
Neumünster
Roschdohler Weg / Krückenkrug

Nachmittägliche Spitzenstunde

Roschdohler Weg Nord				
A	E	Gesamt		
4	6	10		
355	255	610		
20	16	36		
1	2	3		
9	8	17		
389	287	676		

0	5	1	0	0
4	202	49	0	0
0	14	2	0	0
0	2	0	0	0
0	8	0	0	0
4	231	52	0	0
R	D	L	W	Fg






Brammerhorst [FO]				
A	E	Gesamt		
1	1	2		
22	18	40		
0	0	0		
0	0	0		
0	0	0		
23	19	42		

0	0	0	0	0
0	0	5	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
13	0	0	0	0
13	7	5	0	0
Fg	R	D	L	W






Datum: 01.06.17
Zeitraum: 16:15 - 17:15 Uhr

Kräder
Personenkraftwagen
Kleintransporter
Busse
Andere

Krückenkrug [FW]				
A	E	Gesamt		
3	0	3		
140	80	220		
15	5	20		
0	0	0		
1	1	2		
159	86	245		

0	0	0	0	0
46	2	32	0	0
1	0	4	0	0
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
48	2	36	0	5
R	D	L	W	Fg






Roschdohler Weg Süd				
A	E	Gesamt		
274	453	727		
18	32	50		
2	1	3		
8	9	17		
6	7	13		
240	404	644		

0	1	4	2	0
0	16	304	84	0
0	0	19	13	0
0	0	1	0	0
0	0	8	1	0
0	17	336	100	0
W	L	D	R	Fg






Legende:
A : Ausfahrende
E : Einfahrende
W : Wender
Fg : hier Radfahrer