

Immissionsschutz-Gutachten

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes für den ehemaligen Standort Volmary in Coesfeld Lette

| | |
|--------------------------|---|
| Auftraggeber | Stadt Coesfeld Markt 8 48653 Coesfeld |
| Schallimmissionsprognose | Nr. I05 0385 19 vom 26. Nov. 2019 |
| Projektleiter | Dipl. Umweltwiss. Melanie Rohring |
| Umfang | Textteil 21 Seiten Anhang 12 Seiten |
| Ausfertigung | PDF-Dokument |

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

Inhalt Textteil

| | | |
|------------------------|--|-----------|
| Zusammenfassung | | 4 |
| 1 | Grundlagen | 7 |
| 2 | Veranlassung und Aufgabenstellung | 10 |
| 3 | Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen | 11 |
| 3.1 | Schallschutz im Städtebau..... | 11 |
| 3.1.1 | Orientierungswerte der DIN 18005..... | 11 |
| 3.1.2 | Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung | 12 |
| 4 | Auswirkungen des Verkehrs auf die Bestandsbebauung | 14 |
| 4.1 | Beschreibung des einwirkenden Verkehrslärms..... | 14 |
| 4.2 | Beschreibung der Emissionsansätze..... | 15 |
| 4.2.1 | Straßenverkehr | 15 |
| 4.3 | Möglichkeiten der Konfliktbewältigung | 19 |
| 5 | Angaben zur Qualität der Prognose | 20 |

Inhalt Anhang

| | |
|----------|---|
| A | Tabellarische Emissionskataster |
| B | Grafische Emissionskataster |
| C | Dokumentation der Immissionsberechnungen |
| D | Lagepläne |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1: | Darstellung des Änderungsbereiches (FNP) | 4 |
| Abbildung 2: | Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung DTV, Prognose-0 2030, Quelle: nts..... | 14 |
| Abbildung 3: | Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung DTV, Prognose-1 2030, Quelle: nts9..... | 15 |
| Abbildung 4: | Maßgebliche Immissionsorte für die verkehrliche Beurteilung außerhalb des Plangebietes..... | 17 |



Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1: | Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1 | 11 |
| Tabelle 2: | Auslösewerte für Lärmsanierung VLärmSchR 97, BMVBS 2009 | 13 |
| Tabelle 3: | Straßenverkehr, bezogen auf den Prognosehorizont 2030 ohne Zusatzverkehr Plangebiet (2030-0) | 16 |
| Tabelle 4: | Straßenverkehr, bezogen auf den Prognosehorizont 2030 mit Zusatzverkehr Plangebiet (2030-1) | 16 |
| Tabelle 5: | Vergleich der Beurteilungspegel Prognose-Nullfall (2030) und Prognose-Planfall (2030), Differenz | 18 |
| Tabelle 6: | Vergleich der Beurteilungspegel Prognose-Nullfall (2030) und Prognose-Planfall (2030), Differenz | 19 |

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die 83. Änderung des Flächennutzungsplans mit dem Ziel, das bestehende Gewerbegebiet Königsbusch um die Flächen des ehemaligen Gartenbaubetriebes Volmary zu erweitern.

Das ca. 5,03 ha große Plangebiet befindet sich im Westen des Ortsteils Lette und grenzt südlich an das Betriebsgelände von Ernsting's family. Der Änderungsbereich ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

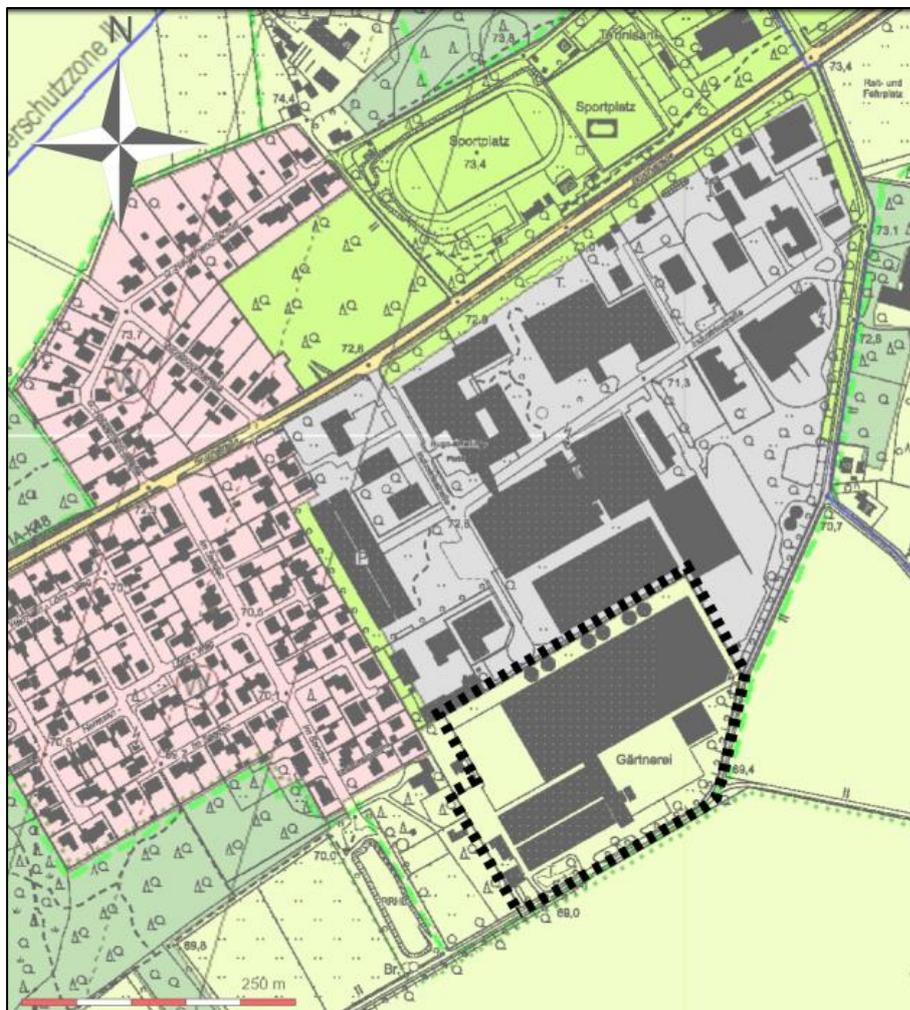


Abbildung 1: Darstellung des Änderungsbereiches (FNP)

Der Änderungsbereich soll zukünftig über die Hauptzufahrt des bestehenden Gewerbegebietes, die öffentlich gewidmete „Industriestraße“, erschlossen und an das überörtliche Straßennetz, die Kreisstraße K 48, angebunden werden.

Um sicherzustellen, dass die mittels der Flächennutzungsplanänderung erfolgte vorbereitende Bauleitplanung aus schalltechnischer Sicht umsetzbar ist, sind die im Zusammenhang mit der Planung stehenden schalltechnischen Auswirkungen der Verkehrserzeugung im öffentlichen Verkehrsraum auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln, zu bewerten und in die städtebauliche Abwägung einzustellen.

Hierzu wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die schalltechnischen Untersuchungen haben Folgendes ergeben:

Auswirkungen des Vorhabens auf das übrige öffentliche Verkehrsnetz

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung wurden die seitens des Verkehrsgutachters zur Verfügung gestellten Verkehrsbelastungsdaten für den Prognose-Nullfall (2030-0) und den Prognose-Planfall (2030-1) gegenübergestellt.

Zusammenfassend ist hinsichtlich der Auswirkungen der seitens des Verkehrsgutachters gewählten Annahmen und der Verteilung des Zusatzverkehrs -resultierend aus einer potentiellen Logistiktung- auf das angrenzende Straßennetz Folgendes festzustellen:

- Für die an der Bruchstraße, westlich der Industriestraße befindliche Wohnbebauung wird der prognostizierte Zusatzverkehr je nach Abstand zur Straßenführung im Tages- und Nachtzeitraum rechnerisch zu Pegelerhöhungen von bis zu gerundet 1,0 dB(A) führen. Die Verschlechterung der Geräuschsituation hat jedoch nicht zur Folge, dass die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle, die nach Rechtsprechung im Rahmen der städtebaulichen Planung bei 70 dB(A) im Tageszeitraum und bei 60 dB(A) im Nachtzeitraum liegt, überschritten wird.
- Für die an der Bruchstraße, östlich der Industriestraße befindliche Wohnbebauung wird der prognostizierte Zusatzverkehr je nach Abstand zur Straßenführung im Tages- und Nachtzeitraum rechnerisch zu Pegelerhöhungen von bis zu gerundet 2,0 dB(A) führen. Auch in diesem Bereich werden durch den Zusatzverkehr Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle weder im Tages- noch im Nachtzeitraum verursacht.
- An den im Kreuzungsbereich Buschstraße/Coesfelder Straße befindlichen Wohngebäuden führt der Zusatzverkehr- aufgrund der für Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen zu berücksichtigenden Zuschläge -

zur Nachtzeit bereits im Planfall 2030-0 und somit zwangsläufig im Prognose Planfall 2030-1 zu einer Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) im Nachtzeitraum.

Um insbesondere im Kreuzungsbereich der Coesfelder Straße aus schalltechnischer Sicht der durch den Zusatzverkehr verursachten Verschlechterung der Geräuschsituation entgegenzuwirken und eine Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle zu verhindern, sind grundsätzlich folgende Maßnahmen zielführend:

- Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit im Kreuzungsbereich der Coesfelder Straße (ca. 70 m) auf 30 km/h, um der Störwirkung der Lichtsignalanlage entgegen zu wirken.
- Abschalten der Lichtsignalanlage zur Nachtzeit, soweit aus Verkehrssicherheitsgründen möglich.

1 Grundlagen

| | |
|----------------------|---|
| [16. BImSchV] | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 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 |
| [24. BImSchV] | Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist |
| [BImSchG] | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist |
| [BMVBS 2009] | Nationales Verkehrslärmschutzpaket II, Lärm vermeiden – vor Lärm schützen“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 27.08.2009 |
| [Cmet NW] | Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2, LANUV NRW. 26.09.2012 |
| [DIN ISO 9613-2] | Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-09 |
| [DIN 4109-1] | Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01 |
| [DIN 4109-2] | Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018-01 |
| [DIN 4109-4] | Schallschutz im Hochbau – Teil 4: Bauakustische Prüfungen. 2016-07 |
| [DIN 18005-1] | Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002-07 |
| [DIN 18005-1 Bbl. 1] | Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 1987-05 |
| [DIN 18005-2] | Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen. 1991-09 |
| [IG I 7 - 501-1/2] | Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Schreiben des BMUB/Dr. Hilger an die obersten Immissionsschutzbehörden der Länder sowie das Bundes- |



ministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und das Eisenbahn-Bundesamt. 07.07.2017

| | |
|-----------------|---|
| [HLfU Heft 192] | Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192. 1995 |
| [HLfU Heft 275] | Technischer Bericht Nr. L4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 275. 1999 |
| [HLUG Heft 3] | Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3. 2005 |
| [Piorr 2001] | Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionen mittels Prognose, Piorr, D., Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001) Nr. 5 |
| [PLS] | Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und |
| [RLS-90] | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr. 1990 (Berichtigter Nachdruck 1992) |
| [TA Lärm] | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017, redaktionell korrigiert durch Schreiben des BMUB vom 07.07.2017 (IG I 7 - 501-1/2) |
| [VDI 2714] | Schallausbreitung im Freien. 1988-01 (zurückgezogen) |
| [VDI 2719] | Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. 1987-08 |
| [ZTV-Lsw 06] | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Verkehrsblatt-Dokument Nr. B 6508. 2012 |
| [VLärmSchR 97] | Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 –. Bundesministerium für Verkehr, Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 Sachgebiet 12.1: Lärmschutz; Verkehrsblatt 12/1997, S. 434. |
| [B-Plan 3L] | Bebauungsplan Nr. 3L „Königs Busch von 1965 |



Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im oben stehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt.

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- Vorabzug verkehrstechnische Untersuchung zur Erweiterung des Betriebsgeländes der Firma Ernsting's family in Coesfeld-Lette, (30.10.2019 nts Ingenieurgesellschaft),
- Baugenehmigungen / Grundstücke Industrie 8, 10 und 10b (Stadt Coesfeld),
- Entwicklungsplan (Mai 2019, Wortmann Architekten),
- Windstatistik der Wetterstation Ahaus (2002-2010, DWD).

Ein Ortstermin wurde am 07.05.2019 durchgeführt.

2 **Veranlassung und Aufgabenstellung**

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist 83. Änderung des Flächennutzungsplans mit dem Ziel, das bestehende Gewerbegebiet Königsbusch nach Südwesten bis zur Straße Wulferhook zu erweitern um somit den Standort der Ernsting's real estate GmbH & Co. KG zu sichern. Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes umfasst dabei den ehemaligen Betriebsstandort des Gartenbaubetriebes Volmary.

Vorliegend waren die schalltechnischen Auswirkungen der im Zusammenhang mit der Planung stehenden veränderten Verkehrssituation auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln.

Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt. Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Schallschutz im Städtebau

3.1.1 Orientierungswerte der DIN 18005

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der [DIN 18005-1] gegeben. In [DIN 18005-1 Bbl. 1] sind für die unterschiedlichen Gebietsnutzungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Diese Orientierungswerte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1

| Gebietseinstufung | Orientierungswerte in dB(A) | | |
|---|--|-----------------------------|---|
| | Tag 6:00 bis 22:00 Uhr | Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr | |
| | Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeidlärm | Verkehrslärm | Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm |
| Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete | 50 | 40 | 35 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 55 | 45 | 40 |
| Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD) | 60 | 50 | 45 |
| Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE) | 65 | 55 | 50 |
| Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | 45 - 65 | 35 - 65 | 35 - 65 |

Die [DIN 18005-1] bzw. [DIN 18005-1 Bbl. 1] enthält folgende Anmerkung und Hinweise:

Im Rahmen der erforderlichen Abwägung der Belange in der städtebaulichen Planung ist der Belang des Schallschutzes als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu sehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die [VDI 2719] erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

3.1.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung

Die in [DIN 18005-1 Bbl. 1] angegebenen Orientierungswerte lassen bei ihrer Einhaltung erwarten, dass ein Baugebiet entsprechend seinem üblichen Charakter ohne Beeinträchtigungen genutzt werden kann. Die Orientierungswerte können, dies drückt bereits der Begriff „Orientierungswert“ aus, zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung in einem Plangebiet im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Über die reine immissionsschutztechnische Betrachtung hinaus sind auch andere gewichtige Belange in die bauleitplanerische Abwägung einzubeziehen.

Schallschutz in Wohnungen und Büroräumen

In lärmbelasteten Gebieten ist neben der Reduzierung der Außenlärmpegel für die empfundene Wohn- und Arbeitsqualität insbesondere der Schutz von Aufenthaltsräumen in Gebäuden ein wichtiges Ziel. Durch geeignete Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile kann gemäß den Empfehlungen der [DIN 4109-1] ein gesundheitsverträgliches Wohnen und Arbeiten ermöglicht werden.

Sanierungs- bzw. Auslösewerte der VLärmSchR 97

Die [VLärmSchR 97] vereinen in sich die Regelungen der [16. BImSchV] hinsichtlich der Lärmvorsorge und der [24. BImSchV] hinsichtlich Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden und ergänzen sie mit Regelungen zum Schallschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung). Im Juni 2010 wurden mit Inkrafttreten des Bundeshaushaltes auf Basis des [BMVBS 2009] die in der ursprünglichen Fassung genannten Auslösewerte



zur Lärmsanierung vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung um jeweils 3 dB gesenkt. Die Tabelle 2 enthält die bereits abgesenkten Werte.

Tabelle 2: Auslösewerte für Lärmsanierung VLärmSchR 97, BMVBS 2009

| Gebietseinstufung | Immissionsgrenzwerte in dB(A) | |
|---|-------------------------------|-----------------------------|
| | Tag 6:00 bis 22:00 Uhr | Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr |
| Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime | 67 | 57 |
| Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 67 | 57 |
| Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) | 69 | 59 |
| Gewerbegebiete (GE) | 72 | 62 |

Zumutbarkeitsschwelle

Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle¹ liegt im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum.

¹ Urteil vom 12. April 2000 – BVerwG 11 A 18.98; BGH Urteil vom 25. März 1993 – III ZR 60.91 – BGHZ 122, 76 <81> m. w. N.

4 Auswirkungen des Verkehrs auf die Bestandsbebauung

Durch das geplante Vorhaben wird Neuverkehr erzeugt, der insbesondere über das vorhandene öffentliche Straßennetz abgewickelt wird. Der Beurteilung der Verkehrsgeräusche im öffentlichen Verkehrsraum wird gemäß RLS 90 der DTV-Wert zugrunde gelegt. Hierbei handelt es sich um die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke eines Jahres. Im Rahmen einer Worst-case-Betrachtung ermittelt das Verkehrsgutachten aufgrund des geplanten Vorhabens ein Kfz-Aufkommen von ca. 753 Fahrten pro Werktag (376 Kfz/24h Quellverkehr, 376 Kfz/24h Zielverkehr). Davon sind etwa die Hälfte der Fahrten (340) Lkw-Fahrten. Der geschätzte vorhabenbezogene Verkehr wird dabei vollständig als Neuverkehr in Ansatz gebracht.

4.1 Beschreibung des einwirkenden Verkehrslärms

Gemäß vorliegender verkehrstechnischer Untersuchung der nts Ingenieurgesellschaft zur Erweiterung des Betriebsgeländes der Firma Ernsting's family in Coesfeld-Lette werden folgende Annahmen bezogen auf den Prognosehorizont 2030 in die schalltechnische Untersuchung eingestellt.

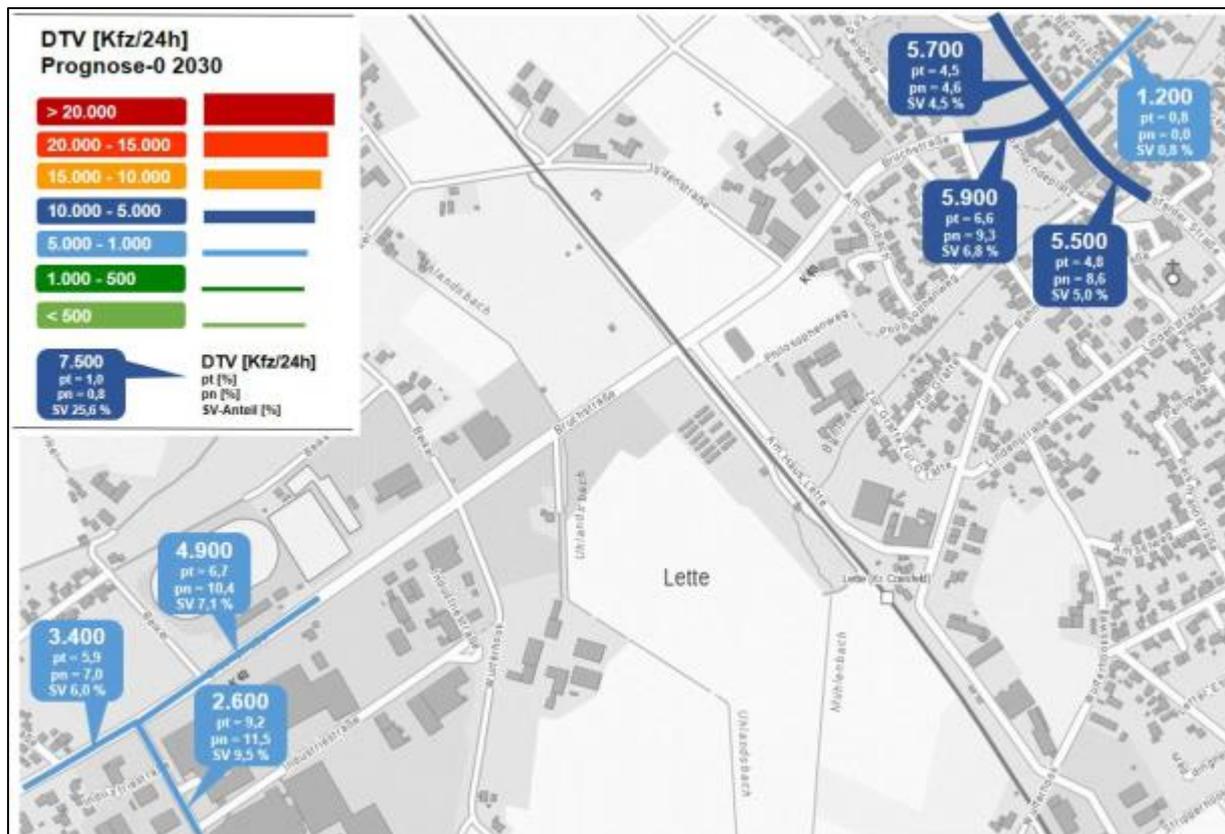


Abbildung 2: Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung DTV, Prognose-0 2030, Quelle: nts

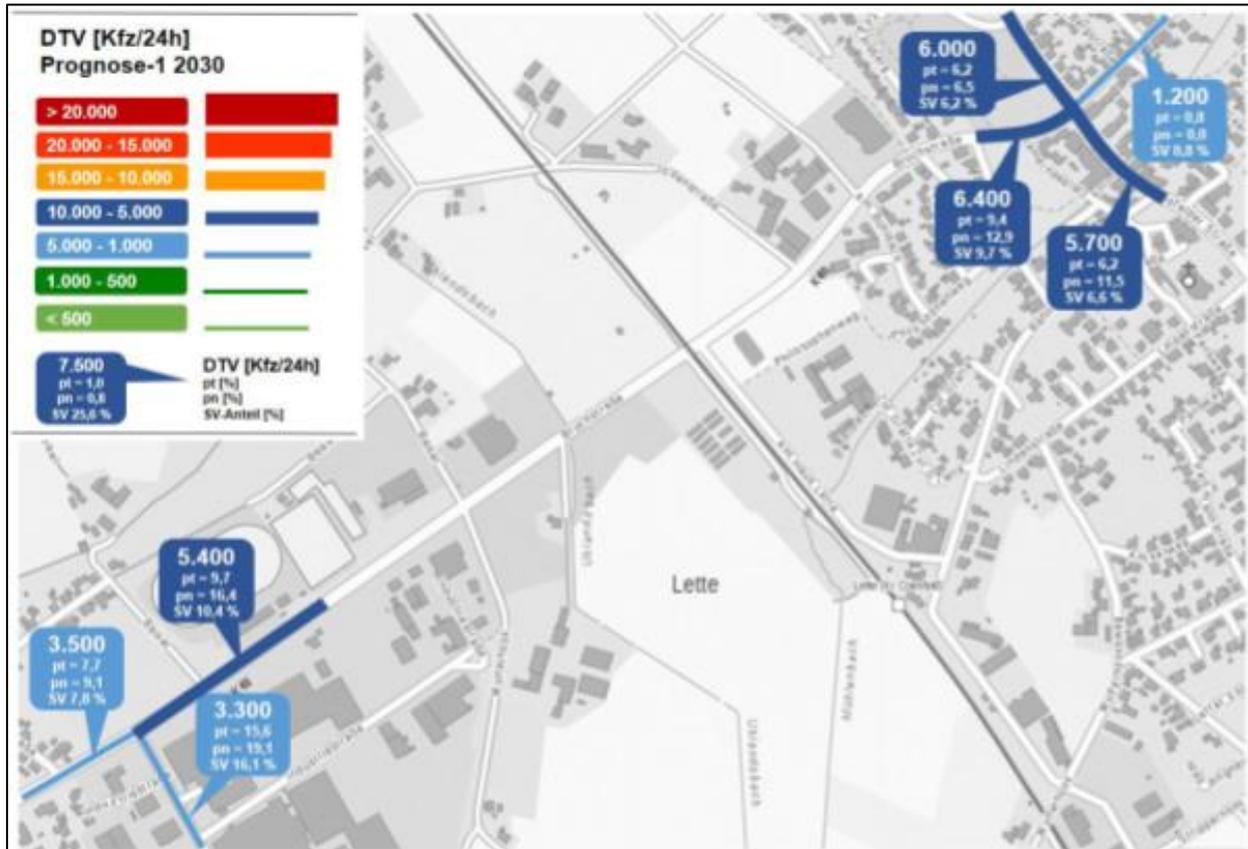


Abbildung 3: Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung DTV, Prognose-1 2030, Quelle: nts9

4.2 Beschreibung der Emissionsansätze

4.2.1 Straßenverkehr

Der Schallemissionspegel $L_{m,E}$ einer Straße wird nach den [RLS-90] aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke **DTV**, dem Lkw-Anteil **p** in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen >5 % berechnet. Für die durch Lichtzeichen geregelten Kreuzungen ist entsprechend der [RLS-90] programmintern ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung zu berücksichtigen.

Grundlage hierfür bilden die seitens des Verkehrsgutachters zur Verfügung gestellten Verkehrsbelastungsdaten für den Prognose-Nullfall (2030) und den Prognose-Planfall (2030). Die Eingangsdaten für die Emissionsberechnungen und die hieraus berechneten Emissionspegel $L_{m,E}$ für den Tages- und Nachtzeitraum sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.



Der $L_{m,E}$ berechnet sich wie folgt:

Tabelle 3: Straßenverkehr, bezogen auf den Prognosehorizont 2030 ohne Zusatzverkehr Plangebiet (2030-0)

| | Straßenbezeichnung und Abschnitt | DTV Kfz/24 h | Maßgebl. stündl. Verkehrsstärke M in Kfz/h | | Lkw-Anteil p in % | | v in km/h | L _{m,E} in dB(A) | |
|----------|-------------------------------------|---------------------|--|------------------|--------------------------|-------|------------------|----------------------------------|-------|
| | | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | | Tag | Nacht |
| | | | Str 01 | Bruchstraße West | 3400 | 204 | | 27,2 | 5,9 |
| Str 01 | Bruchstraße West | 3400 | 204 | 27,2 | 5,9 | 7,0 | 50 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | 4900 | 294 | 39,2 | 6,7 | 10,4 | 50 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestraße TS1 | 2600 | 156 | 28,6 | 9,2 | 11,5 | 50 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | 5900 | 354 | 47,2 | 6,6 | 9,3 | 50 | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | 2950 | 177 | 23,6 | 6,6 | 9,3 | 30 | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | 2950 | 177 | 23,6 | 6,6 | 9,3 | 30 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | 5700 | 342 | 45,6 | 4,5 | 4,6 | 50 | 59,0 | 50,3 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | 5500 | 330 | 44,0 | 4,8 | 8,6 | 50 | 59,0 | 51,8 |
| Str06 | Bergstraße | 1200 | 72 | 13,2 | 0,8 | 0 | 30 | 47,7 | 39,8 |

Tabelle 4: Straßenverkehr, bezogen auf den Prognosehorizont 2030 mit Zusatzverkehr Plangebiet (2030-1)

| | Straßenbezeichnung und Abschnitt | DTV Kfz/24 h | Maßgebl. stündl. Verkehrsstärke M in Kfz/h | | Lkw-Anteil p in % | | v in km/h | L _{m,E} in dB(A) | |
|----------|-------------------------------------|---------------------|--|------------------|--------------------------|-------|------------------|----------------------------------|-------|
| | | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | | Tag | Nacht |
| | | | Str 01 | Bruchstraße West | 3500 | 210 | | 28 | 7,7 |
| Str 01 | Bruchstraße West | 3500 | 210 | 28 | 7,7 | 9,1 | 50 | 58,2 | 50 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | 5400 | 324 | 43,2 | 9,7 | 16,4 | 50 | 60,8 | 53,7 |
| Str 03 | Industriestraße TS1 | 3300 | 198 | 36,3 | 15,6 | 19,1 | 50 | 60,1 | 53,5 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | 6400 | 384 | 51,2 | 9,4 | 12,9 | 50 | 61,4 | 53,6 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS1 | 6400 | 384 | 51,2 | 9,4 | 12,9 | 50 | 61,4 | 53,6 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | 3200 | 192 | 25,6 | 9,4 | 12,9 | 30 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T2 | 3200 | 192 | 25,6 | 9,4 | 12,9 | 30 | 55,8 | 48,0 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | 6000 | 360 | 45,6 | 6,2 | 6,5 | 50 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | 5700 | 342 | 44,0 | 6,2 | 11,5 | 50 | 59,8 | 52,8 |

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkung des Zusatzverkehrs anhand der Ergebnisse der punktuellen Berechnungen für die maßgeblichen Immissionsorte. Entsprechend der RLS 90 sind Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen auf 0,1 dB zu runden, die Gesamtbeurteilungspegel auf ganze dB(A) aufzurunden.

Tabelle 5: Vergleich der Beurteilungspegel Prognose-Nullfall (2030) und Prognose-Planfall (2030), Differenz

| Immissionsort IP-Nr., Gebietseinstufung | Geschoss | Beurteilungspegel L _r in dB(A) Gesamtverkehr Prognose 0 | | Beurteilungspegel L _r in dB(A) Gesamtverkehr Prognose Plan | | Beurteilungspegel L _r in dB(A) Differenz Prognose 0 / Planfall | |
|--|----------|---|-------|--|-------|--|-------|
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| | | IP_Str_01 (WA) | 5,6 | 60 | 52 | 61 | 52 |
| IP_Str_02 (WA) | 5,6 | 60 | 52 | 61 | 52 | 0,8 | 0,8 |
| IP_Str_03 (MI) | 5,6 | 65 | 57 | 66 | 58 | 1,4 | 1,3 |
| IP_Str_04 (MI) | 5,6 | 67 | 59 | 68 | 60 | 1,1 | 1,0 |
| IP_Str_05 (MI) | 5,6 | 67 | 60 | 68 | 61 | 1,0 | 0,8 |
| IP_Str_06 (MI) | 5,6 | 68 | 61 | 69 | 62 | 1,1 | 0,8 |
| IP_Str_07 (MI) | 5,6 | 66 | 58 | 67 | 59 | 1,1 | 1,0 |

Zusammenfassend ist hinsichtlich der Auswirkungen der seitens des Verkehrsgutachters gewählten Annahmen und Verteilung des Zusatzverkehrs -resultierend aus einer potentiellen Logistikknutzung- auf das angrenzende Straßennetz Folgendes festzustellen:

- Für die an der Bruchstraße, westlich der Industriestraße befindliche Wohnbebauung wird der prognostizierte Zusatzverkehr je nach Abstand zur Straßenführung im Tages- und Nachtzeitraum rechnerisch zu Pegelerhöhungen von bis zu gerundet 1 dB(A) führen. Die Verschlechterung der Geräuschsituation hat jedoch nicht zur Folge, dass die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle, die nach Rechtsprechung im Rahmen der städtebaulichen Planung bei 70 dB(A) im Tageszeitraum und bei 60 dB(A) im Nachtzeitraum liegt, überschritten wird.
- Für die an der Bruchstraße, östlich der Industriestraße befindliche Wohnbebauung wird der prognostizierte Zusatzverkehr je nach Abstand zur Straßenführung im Tages- und Nachtzeitraum rechnerisch zu Pegelerhöhungen von bis zu gerundet 2 dB(A) führen. Auch in diesem Bereich werden durch den Zusatzverkehr Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle weder im Tages- noch im Nachtzeitraum verursacht.
- An den im Kreuzungsbereich Buschstraße/Coesfelder Straße befindlichen Wohngebäuden führt der Zusatzverkehr- aufgrund der für Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen zu berücksichtigenden Zuschläge - zur Nachtzeit bereits im Planfall 2030-0 und somit zwangsläufig auch im Prognose Planfall 2030-1 zu einer Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) im Nachtzeitraum.



4.3 Möglichkeiten der Konfliktbewältigung

Folgende Maßnahmen würden beim Eintreffen der im Verkehrsgutachten prognostizierten Verkehrszunahmen insbesondere im Kreuzungsbereich der Coesfelder Straße aus schalltechnischer Sicht der Verschlechterung der Geräuschsituation entgegenwirken und eine Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle verhindern.

- Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit im Kreuzungsbereich der Coesfelder Straße (ca. 70m) auf 30 km/h.
- Gemäß RLS 90 wird für Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen (LSA) ein Zuschlag vergeben. Ein Abschalten der LSA, soweit aus Verkehrssicherheitsgründen möglich, wäre ebenfalls zielführend.

In der folgenden Tabelle sind die Immissionspegel bei Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit im Kreuzungsbereich der Coesfelder Straße auf 30 km/h dargestellt.

Tabelle 6: Vergleich der Beurteilungspegel Prognose-Nullfall (2030) und Prognose-Planfall (2030), Differenz

| Immissionsort IP-Nr., Gebietseinstufung | Geschoss | Beurteilungspegel L _r in dB(A) Gesamtverkehr Prognose 0 | | Beurteilungspegel L _r in dB(A) Gesamtverkehr Prognose Plan | | Beurteilungspegel L _r in dB(A) Differenz Prognose 0 / Planfall | |
|--|----------|---|-------|--|-------|--|-------|
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| | | IP_Str_01 (WA) | 5,6 | 60 | 52 | 61 | 52 |
| IP_Str_02 (WA) | 5,6 | 60 | 52 | 61 | 52 | 0,8 | 0,8 |
| IP_Str_03 (MI) | 5,6 | 65 | 57 | 66 | 58 | 1,4 | 1,3 |
| IP_Str_04 (MI) | 5,6 | 67 | 59 | 67 | 59 | 0,5 | 0,4 |
| IP_Str_05 (MI) | 5,6 | 67 | 60 | 66 | 59 | -1,3 | -1,4 |
| IP_Str_06 (MI) | 5,6 | 68 | 61 | 67 | 59 | -1,2 | -1,3 |
| IP_Str_07 (MI) | 5,6 | 66 | 58 | 65 | 57 | -1,0 | -1,2 |

5 Angaben zur Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg sowie durch Dämpfung oder Abschirmung des Schalls durch Boden, Bewuchs und Hindernisse.

Für das Prognoseverfahren der [RLS-90] wird auf Basis der Erkenntnisse aus [DIN ISO 9613-2] und [VDI 2714] sowie den Ausführungen in [Piorr 2001] von einer Standardabweichung σ_{Prog} von 1,5 dB ausgegangen.

Schallemissionspegel

Die eingesetzten Schallemissionspegel der Straßen basieren auf den Berechnungsvorschriften der [16. BImSchV] bzw. der [RLS-90] unter Berücksichtigung der im Gutachten genannten Frequentierungsdaten. Die Emissionsansätze beinhalten dabei im gewählten Prognosehorizont eine konservative Abschätzung der Verkehrsentwicklung.

Prognosesicherheit

Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose in Bezug auf Verkehrslärm werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen als auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt. Die Prognosesicherheit wird daher mit +0 dB/-3 dB abgeschätzt.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.



Dipl. Umweltwiss. Melanie Rohring

Projektleiterin

Berichtserstellung und Auswertung



Dipl.-Ing. Matthias Brun

Fachlich Verantwortlicher

Prüfung und Freigabe



Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- A** **Tabellarische Emissionskataster**
- B** **Grafische Emissionskataster**
- C** **Dokumentation der Immissionsberechnungen**
- D** **Lagepläne**

A Tabellarische Emissionskataster

| Legende Emissionsberechnung Verkehrslärm | | |
|---|-------------------|--|
| Berechnungen gemäß 16. BImSchV, RLS-90, Schall 03 2012 | | |
| Zeichen | Einheit | Bedeutung |
| Allgemein | | |
| Nr. | - | Laufende Emissionsquellenortskennzahl Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern. |
| Kommentar | - | Bezeichnung der Emissionsquelle |
| Gruppe | - | Bezeichnung der Emissionsquellengruppe |
| LmE | dB(A) | Mittelungspegel der Emissionsquelle. Der Wert LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. |
| num.Add. | dB | Korrekturfaktor num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt. |
| Messfl./Anz. | m ² /- | Eintragung der Messfläche/Fläche des schallabstrahlenden Bauteils oder Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke. Messfl./Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar. |
| Anz. | - | Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen. Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar. |
| ST | - | Statusfeld ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze. ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt. ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle. |
| T/N | - | Tageszeit/Nachtzeit |
| Straße | | |
| Nr. | - | Laufende Emissionsquellenortskennzahl Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern. |
| Name | - | Bezeichnung |
| Achs.Abst. | m | Abstand der Mittelachsen der äußeren Fahrstreifen |
| LmE | dB(A) | Mittelungspegel der Emissionsquelle. Der Wert LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke |
| Str.Gatt. | - | Straßengattung |
| M | Kfz/h | Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke |
| p | % | Maßgebender Lkw-Anteil |
| v | Km/h | Zulässige Höchstgeschwindigkeit |
| DStrO | dB | Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen |
| Stg. | % | Steigung des Streckenabschnittes |
| MFrefl. | dB | Mehrfachreflexion |
| Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden. | | |

Verkehrslärm

Planfall 2030-0

| Nr | Name | Achs Abst m | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) | DTV Kfz/24h | Str Gatt, | M T Kfz/h | M N Kfz/h | p T % | p N % | v Pkw T km/h | v Lkw T km/h | v Pkw N km/h | v Lkw N km/h | DStrO dB | Stg % | MFrefl dB |
|----------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------|-----------|
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | 1 | 57,4 | 50,8 | 2600 | 4 | 156 | 29 | 9,2 | 11,5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 01 | Bruchstraße West | 3 | 59,6 | 51,3 | 3400 | 3 | 204 | 27 | 5,9 | 7,0 | 70 | 70 | 70 | 70 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 01 | Bruchstraße West | 3 | 57,4 | 49,1 | 3400 | 3 | 204 | 27 | 5,9 | 7,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | 1 | 54,6 | 46,7 | 2950 | 3 | 177 | 24 | 6,6 | 9,3 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost TS1 | 3 | 54,6 | 46,7 | 2950 | 3 | 177 | 24 | 6,6 | 9,3 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | 3 | 59,3 | 51,8 | 4900 | 3 | 294 | 39 | 6,7 | 10,4 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | 3 | 60,1 | 52,3 | 5900 | 3 | 354 | 47 | 6,6 | 9,3 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | 8 | 59,0 | 50,3 | 5700 | 3 | 342 | 46 | 4,5 | 4,6 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | 8 | 59,0 | 51,8 | 5500 | 3 | 330 | 44 | 4,8 | 8,6 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str06 | Bergstraße | 3 | 47,7 | 39,8 | 1200 | 4 | 72 | 13 | 0,8 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Planfall 2030-1

| Nr | Name | Achs Abst m | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) | DTV Kfz/24h | Str Gatt, | M T Kfz/h | M N Kfz/h | p T % | p N % | v Pkw T km/h | v Lkw T km/h | v Pkw N km/h | v Lkw N km/h | DStrO dB | Stg % | MFrefl dB |
|----------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------|-----------|
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | 1 | 60,1 | 53,5 | 3300 | 4 | 198 | 36 | 15,6 | 19,1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 01 | Bruchstraße West | 3 | 60,4 | 52,1 | 3500 | 3 | 210 | 28 | 7,7 | 9,1 | 70 | 70 | 70 | 70 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 01 | Bruchstraße West | 3 | 58,2 | 50,0 | 3500 | 3 | 210 | 28 | 7,7 | 9,1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | 1 | 55,8 | 48,0 | 3200 | 3 | 192 | 26 | 9,4 | 12,9 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost TS2 | 3 | 55,8 | 48,0 | 3200 | 3 | 192 | 26 | 9,4 | 12,9 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | 3 | 61,4 | 53,6 | 6400 | 3 | 384 | 51 | 9,4 | 12,9 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | 3 | 60,8 | 53,7 | 5400 | 3 | 324 | 43 | 9,7 | 16,4 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | 3 | 61,4 | 53,6 | 6400 | 3 | 384 | 51 | 9,4 | 12,9 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | 8 | 60,0 | 51,4 | 6000 | 3 | 360 | 48 | 6,2 | 6,5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | 8 | 59,8 | 52,8 | 5700 | 3 | 342 | 46 | 6,2 | 11,5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Str06 | Bergstraße | 3 | 47,7 | 39,8 | 1200 | 4 | 72 | 13 | 0,8 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

B Grafische Emissionskataster



C Dokumentation der Immissionsberechnungen

| Legende Immissionsberechnung Verkehrslärm/Berechnungen gemäß 16. BImSchV, RLS-90, Schall 03 2012 | | |
|---|---------|---|
| Zeichen | Einheit | Bedeutung |
| Nr. | - | Laufende Emissionsquellenortskennzahl Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern. |
| Kommentar | - | Bezeichnung der Emissionsquelle |
| Gruppe | - | Bezeichnung der Emissionsquellengruppe |
| LAT | dB(A) | Schalldruckpegel der Emissionsquelle am Immissionspunkt. Je nach Berechnungsart ist LAT mit oder ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen angegeben. |
| s _L | m | Abstand der Emissionsquelle zum Immissionsort. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist bei Linien- bzw. Flächenquellen u. U. nicht händisch überprüfbar. |
| DB | dB | Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen. |
| D _{sL} | dB | Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist u. U. nicht händisch überprüfbar. |
| DBM | dB | Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung. Bei entsprechender Abschirmung entfällt DBM (-). |
| Refl.Ant. | dB | Reflexionsanteil an senkrechten Oberflächen und Decken bzw. Wänden. Ist energetisch im LAT enthalten. |
| LmE | dB(A) | Mittelungspegel der Emissionsquelle. Der Wert LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. |
| T/N | - | Tageszeit/Nachtzeit |
| Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden. | | |



Verkehrslärm

Planfall 2030-0

| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
|------------------|----------------------|--------------|------------------|------------------|---------------------|----------|-----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| IP_Str_01 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 20,4 | 28,7 | 340,1 | 16,5 | 12,2 | - | 16,7 | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 50,9 | 59,2 | 77,3 | 0,4 | 3,8 | 2,2 | 37,3 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 36,9 | 44,4 | 794,6 | 1,4 | 19,0 | 3,6 | 32,2 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | 29,1 | 35,7 | 189,3 | 21,8 | 8,6 | 0,2 | 15,3 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 11,8 | 19,6 | 1403,0 | 6,0 | 25,3 | - | - | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | -2,8 | 5,1 | 1508,5 | 4,8 | 26,3 | - | - | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | -2,1 | 5,8 | 1507,4 | 4,8 | 26,3 | - | -11,8 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | 0,4 | 7,6 | 1536,9 | 14,7 | 26,5 | - | -4,8 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 4,7 | 13,4 | 1534,5 | 4,8 | 26,5 | - | -2,2 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | -6,5 | 1,4 | 1591,2 | 4,8 | 27,0 | - | - | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 51,1 | 59,3 | | | | | | | |
| IP_Str_02 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 51,0 | 59,3 | 76,3 | 1,1 | 3,7 | 1,8 | 36,8 | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 37,5 | 45,8 | 218,1 | 1,8 | 9,4 | 2,6 | 30,5 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 27,2 | 34,7 | 1091,4 | 1,5 | 22,3 | 3,4 | 2,8 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | 21,0 | 27,6 | 445,1 | 16,1 | 14,1 | 0,1 | 17,3 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 8,8 | 16,6 | 1676,5 | 5,5 | 27,8 | - | - | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | -5,7 | 2,2 | 1788,6 | 4,8 | 28,7 | - | - | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | -4,9 | 3,0 | 1787,5 | 4,8 | 28,7 | - | -14,6 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | -1,4 | 5,8 | 1817,0 | 14,3 | 29,0 | - | -4,1 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 2,4 | 11,1 | 1814,3 | 4,8 | 29,0 | - | -3,1 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | -9,3 | -1,4 | 1872,0 | 4,8 | 29,4 | - | -36,2 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 51,2 | 59,5 | | | | | | | |
| IP_Str_03 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 8,8 | 17,1 | 1667,2 | 4,8 | 27,7 | - | - | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 11,5 | 19,8 | 1403,4 | 4,8 | 25,3 | - | -5,4 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 42,4 | 49,9 | 524,6 | 10,7 | 15,4 | 0,3 | 38,0 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | 5,0 | 11,6 | 1226,4 | 22,3 | 23,6 | - | -3,1 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 56,2 | 64,0 | 73,3 | 9,6 | 3,5 | 0,5 | 41,6 | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | 7,5 | 15,4 | 174,0 | 21,6 | 8,1 | - | 2,7 | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | 7,3 | 15,2 | 177,5 | 21,8 | 8,2 | - | 2,3 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | 13,4 | 20,6 | 215,7 | 24,3 | 9,3 | - | 10,6 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 28,9 | 37,6 | 197,5 | 16,6 | 8,8 | 0,8 | 21,9 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | 14,2 | 22,1 | 254,5 | 11,3 | 10,3 | 0,5 | 6,2 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 56,3 | 64,1 | | | | | | | |



| IP_Str_04 | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|--------------|------------------|------------------|---------------------|----------|-----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds ⁻ dB | DBM dB | RefI Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 8,2 | 16,5 | 1859,6 | 6,7 | 29,3 | - | - | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 9,9 | 18,2 | 1564,8 | 7,4 | 26,8 | - | -11,0 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 27,3 | 34,8 | 570,5 | 14,0 | 16,1 | - | 19,2 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | 1,4 | 8,0 | 1390,3 | 24,5 | 25,2 | - | -6,5 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 50,3 | 58,1 | 154,2 | 7,7 | 7,4 | 1,4 | 33,0 | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | 50,4 | 58,3 | 19,3 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 10,2 | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | 54,3 | 62,2 | 14,3 | 0,0 | -4,1 | 0,0 | 18,9 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | 50,9 | 58,1 | 35,8 | 21,0 | 0,1 | - | 41,3 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 49,4 | 58,1 | 49,5 | 0,0 | 1,6 | 1,5 | 37,2 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | 34,8 | 42,7 | 77,4 | 0,0 | 3,8 | 2,8 | 26,7 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 58,5 | 66,4 | | | | | | | |
| IP_Str_05 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds ⁻ dB | DBM dB | RefI Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | -6,1 | 2,2 | 1866,7 | 20,9 | 29,4 | - | - | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | -3,9 | 4,4 | 1563,3 | 21,3 | 26,8 | - | -18,2 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 15,6 | 23,1 | 591,8 | 23,4 | 16,4 | - | 4,1 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | -3,9 | 2,7 | 1399,1 | 26,0 | 25,3 | - | -9,4 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 24,7 | 32,5 | 152,8 | 24,8 | 7,4 | - | 15,7 | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | 43,3 | 51,2 | 34,4 | 20,3 | -0,1 | - | 39,8 | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | 45,9 | 53,8 | 28,2 | 20,1 | -1,0 | - | 42,1 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | 58,8 | 66,0 | 20,6 | 0,0 | -2,4 | 0,1 | 43,2 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 46,7 | 55,4 | 54,9 | 0,0 | 2,1 | 1,8 | 32,3 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | 32,5 | 40,4 | 82,2 | 20,9 | 4,1 | 0,2 | 26,0 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 59,4 | 66,8 | | | | | | | |
| IP_Str_06 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds ⁻ dB | DBM dB | RefI Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 9,2 | 17,5 | 1884,7 | 5,4 | 29,5 | - | - | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 11,5 | 19,8 | 1574,9 | 5,7 | 26,9 | - | -0,4 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 28,1 | 35,6 | 640,6 | 11,3 | 17,0 | - | 20,3 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | 8,0 | 14,6 | 1422,0 | 19,1 | 25,5 | - | 3,1 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 44,2 | 52,0 | 174,8 | 5,2 | 8,1 | 2,4 | 28,7 | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | 43,7 | 51,6 | 40,8 | 0,0 | 0,7 | 1,1 | 6,8 | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | 45,3 | 53,2 | 37,9 | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 28,2 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | 59,2 | 66,4 | 21,1 | 0,0 | -2,3 | 0,2 | 45,1 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 50,4 | 59,1 | 45,0 | 0,0 | 1,2 | 1,3 | 38,2 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | 13,3 | 21,2 | 52,6 | 28,7 | 1,9 | - | 3,6 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 60,1 | 67,6 | | | | | | | |
| IP_Str_07 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s [⊥] m | DB dB | Ds ⁻ dB | DBM dB | RefI Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 9,8 | 18,1 | 1872,5 | 4,8 | 29,4 | - | - | 59,6 | 51,3 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 | 12,3 | 20,6 | 1604,6 | 4,8 | 27,1 | - | -4,2 | 57,4 | 49,1 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 | 32,0 | 39,5 | 572,4 | 8,2 | 16,1 | 0,2 | 17,9 | 59,3 | 51,8 |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 | 11,0 | 17,6 | 1430,2 | 17,3 | 25,6 | - | 6,5 | 57,4 | 50,8 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 | 44,7 | 52,5 | 153,2 | 0,0 | 7,4 | 3,8 | 35,8 | 60,1 | 52,3 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 | 41,7 | 49,6 | 47,7 | 0,0 | 1,4 | 1,7 | - | 54,6 | 46,7 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost T21 | Strasse 2030 | 40,3 | 48,2 | 52,5 | 0,0 | 1,9 | 2,1 | 5,6 | 54,6 | 46,7 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 | 47,5 | 54,7 | 67,7 | 6,8 | 3,1 | 1,6 | 37,3 | 59,0 | 51,8 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 | 56,4 | 65,1 | 24,2 | 0,0 | -1,7 | 0,1 | 33,7 | 59,0 | 50,3 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 | 35,8 | 43,7 | 42,8 | 22,7 | 0,9 | - | 20,5 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 57,4 | 65,9 | | | | | | | |

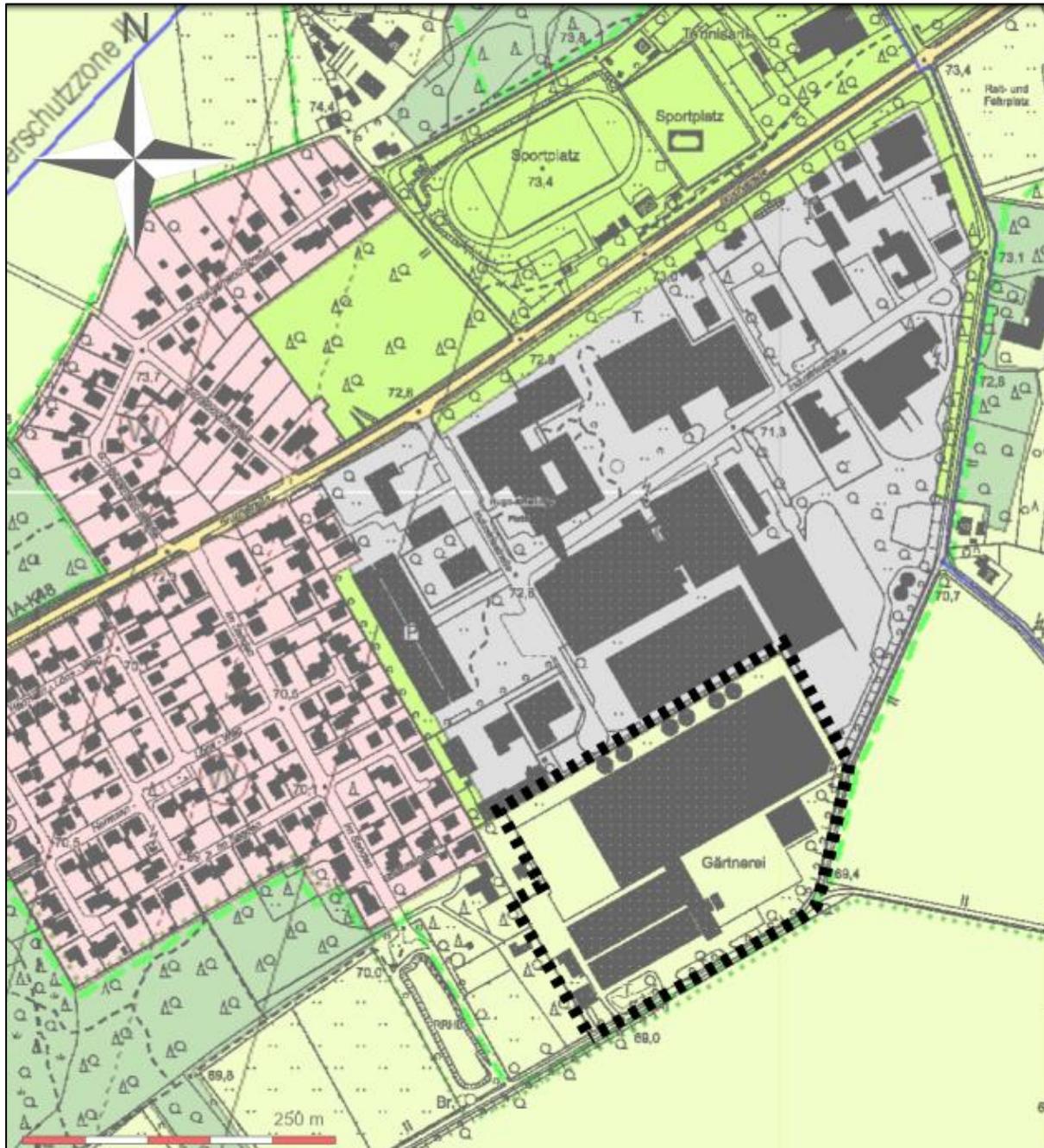
Planfall 2030-1

| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s ⁻¹ m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
|------------------|----------------------|---------------------------|------------------|------------------|----------------------|----------|-----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| IP_Str_01 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s ⁻¹ m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 31,8 | 38,4 | 186,5 | 21,8 | 8,5 | 0,2 | 18,0 | 60,1 | 53,5 |
| Str01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 21,2 | 29,5 | 340,1 | 16,5 | 12,2 | - | 17,5 | 60,4 | 52,1 |
| Str01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 51,8 | 60,0 | 77,3 | 0,4 | 3,8 | 2,2 | 38,2 | 58,2 | 50,0 |
| Str04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | -1,2 | 6,6 | 1508,1 | 4,8 | 26,3 | - | - | 55,8 | 48,0 |
| Str04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | -0,5 | 7,3 | 1507,0 | 4,8 | 26,3 | - | -10,5 | 55,8 | 48,0 |
| Str04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 5,4 | 13,2 | 1470,8 | 4,8 | 25,9 | - | - | 61,4 | 53,6 |
| Str02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 38,8 | 45,9 | 794,6 | 1,4 | 19,0 | 3,6 | 34,1 | 60,8 | 53,7 |
| Str04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 12,2 | 20,0 | 1375,5 | 6,5 | 25,1 | - | - | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 5,8 | 14,4 | 1534,5 | 4,8 | 26,5 | - | -1,1 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 1,4 | 8,4 | 1536,9 | 14,7 | 26,5 | - | -3,8 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | -6,5 | 1,4 | 1591,2 | 4,8 | 27,0 | - | - | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 52,0 | 60,2 | | | | | | | |
| IP_Str_02 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s ⁻¹ m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 23,8 | 30,4 | 444,1 | 16,2 | 14,1 | 0,1 | 19,9 | 60,1 | 53,5 |
| Str01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 51,8 | 60,1 | 76,3 | 1,1 | 3,7 | 1,8 | 37,5 | 60,4 | 52,1 |
| Str01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 38,4 | 46,6 | 218,1 | 1,8 | 9,4 | 2,6 | 31,4 | 58,2 | 50,0 |
| Str04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | -4,1 | 3,7 | 1788,2 | 4,8 | 28,7 | - | - | 55,8 | 48,0 |
| Str04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | -3,2 | 4,6 | 1787,2 | 4,8 | 28,7 | - | -12,1 | 55,8 | 48,0 |
| Str04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 2,5 | 10,3 | 1750,8 | 4,8 | 28,4 | - | - | 61,4 | 53,6 |
| Str02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 29,1 | 36,2 | 1091,3 | 1,5 | 22,3 | 3,4 | 4,7 | 60,8 | 53,7 |
| Str04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 9,3 | 17,1 | 1651,7 | 5,8 | 27,6 | - | - | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 3,5 | 12,1 | 1814,3 | 4,8 | 29,0 | - | -2,0 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | -0,4 | 6,6 | 1817,0 | 14,3 | 29,0 | - | -3,1 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | -9,3 | -1,4 | 1872,0 | 4,8 | 29,4 | - | -36,2 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 52,0 | 60,3 | | | | | | | |
| IP_Str_03 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s ⁻¹ m | DB dB | Ds [⊥] dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 7,7 | 14,3 | 1226,7 | 22,3 | 23,6 | - | -0,4 | 60,1 | 53,5 |
| Str01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 9,6 | 17,9 | 1667,2 | 4,8 | 27,7 | - | - | 60,4 | 52,1 |
| Str01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 12,4 | 20,6 | 1403,4 | 4,8 | 25,3 | - | -4,5 | 58,2 | 50,0 |
| Str04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 9,4 | 17,2 | 173,7 | 21,6 | 8,1 | - | 5,2 | 55,8 | 48,0 |
| Str04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 8,9 | 16,7 | 175,8 | 21,8 | 8,1 | - | 3,6 | 55,8 | 48,0 |
| Str04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 15,3 | 23,1 | 136,5 | 22,3 | 6,7 | - | - | 61,4 | 53,6 |
| Str02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 44,3 | 51,4 | 524,6 | 10,7 | 15,4 | 0,3 | 39,8 | 60,8 | 53,7 |
| Str04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 57,5 | 65,3 | 50,3 | 5,2 | 1,7 | 0,7 | 42,8 | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 30,0 | 38,6 | 197,5 | 16,6 | 8,8 | 0,8 | 23,0 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 14,4 | 21,4 | 215,7 | 24,3 | 9,3 | - | 11,6 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | 14,2 | 22,1 | 254,5 | 11,3 | 10,3 | 0,5 | 6,2 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 57,7 | 65,4 | | | | | | | |

| IP_Str_04 | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|---------------------------|------------------|------------------|--------------|----------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s- L m | DB dB | Ds- L dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 4,1 | 10,7 | 1389,4 | 24,2 | 25,2 | - | -3,8 | 60,1 | 53,5 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 9,0 | 17,3 | 1859,6 | 6,7 | 29,3 | - | - | 60,4 | 52,1 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 10,8 | 19,0 | 1564,8 | 7,4 | 26,8 | - | -10,1 | 58,2 | 50,0 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 51,8 | 59,6 | 20,6 | 0,0 | -2,4 | 0,0 | 11,7 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 55,7 | 63,5 | 14,4 | 0,0 | -4,1 | 0,0 | 20,0 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 49,9 | 57,7 | 48,7 | 0,0 | 1,5 | 1,6 | 12,5 | 61,4 | 53,6 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 29,1 | 36,2 | 571,2 | 14,0 | 16,1 | - | 20,2 | 60,8 | 53,7 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 43,9 | 51,7 | 183,8 | 9,8 | 8,4 | 1,5 | 34,3 | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 50,5 | 59,1 | 49,5 | 0,0 | 1,6 | 1,5 | 38,3 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 51,9 | 58,9 | 35,8 | 21,0 | 0,1 | - | 42,3 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | 34,8 | 42,7 | 77,4 | 0,0 | 3,8 | 2,8 | 26,7 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 59,6 | 67,4 | | | | | | | |
| IP_Str_05 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s- L m | DB dB | Ds- L dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | -1,2 | 5,4 | 1398,3 | 25,8 | 25,3 | - | -6,7 | 60,1 | 53,5 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | -5,3 | 3,0 | 1866,7 | 20,9 | 29,4 | - | - | 60,4 | 52,1 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | -3,0 | 5,2 | 1563,3 | 21,3 | 26,8 | - | -17,3 | 58,2 | 50,0 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 44,7 | 52,5 | 34,6 | 20,3 | -0,1 | - | 41,1 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 47,3 | 55,1 | 29,5 | 20,7 | -0,8 | - | 43,5 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 22,7 | 30,5 | 61,2 | 25,4 | 2,6 | - | 10,6 | 61,4 | 53,6 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 17,5 | 24,6 | 592,8 | 23,4 | 16,4 | - | 6,0 | 60,8 | 53,7 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 22,5 | 30,3 | 194,2 | 24,5 | 8,7 | - | 14,7 | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 47,8 | 56,4 | 54,9 | 0,0 | 2,1 | 1,8 | 33,4 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 59,8 | 66,8 | 20,6 | 0,0 | -2,4 | 0,1 | 44,2 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | 32,5 | 40,4 | 82,2 | 20,9 | 4,1 | 0,2 | 26,0 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 60,4 | 67,6 | | | | | | | |
| IP_Str_06 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s- L m | DB dB | Ds- L dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 10,7 | 17,3 | 1421,1 | 18,7 | 25,5 | - | 5,7 | 60,1 | 53,5 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 10,0 | 18,3 | 1884,7 | 5,4 | 29,5 | - | - | 60,4 | 52,1 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 12,4 | 20,6 | 1574,9 | 5,7 | 26,9 | - | 0,5 | 58,2 | 50,0 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 45,0 | 52,8 | 41,1 | 0,0 | 0,7 | 1,1 | 6,9 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 46,7 | 54,5 | 38,1 | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 29,5 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 42,9 | 50,7 | 79,3 | 0,0 | 3,9 | 3,1 | - | 61,4 | 53,6 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 30,0 | 37,1 | 641,7 | 11,3 | 17,0 | - | 22,2 | 60,8 | 53,7 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 41,2 | 49,0 | 209,2 | 7,0 | 9,1 | 2,1 | 30,0 | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 51,5 | 60,1 | 45,0 | 0,0 | 1,2 | 1,3 | 39,2 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 60,2 | 67,2 | 21,1 | 0,0 | -2,3 | 0,2 | 46,1 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | 13,3 | 21,2 | 52,6 | 28,7 | 1,9 | - | 3,6 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 61,2 | 68,4 | | | | | | | |
| IP_Str_07 | | | | | | | | | | | |
| Nr | Kommentar | Gruppe | Ls N dB(A) | Ls T dB(A) | s- L m | DB dB | Ds- L dB | DBM dB | Refl Ant dB | LmE T dB(A) | LmE N dB(A) |
| Str 03 | Industriestrasse TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 13,7 | 20,3 | 1429,1 | 16,8 | 25,6 | - | 9,3 | 60,1 | 53,5 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 10,6 | 18,9 | 1872,5 | 4,8 | 29,4 | - | - | 60,4 | 52,1 |
| Str 01 | Bruchstraße West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 13,2 | 21,4 | 1604,6 | 4,8 | 27,1 | - | -3,3 | 58,2 | 50,0 |
| Str 04_l | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 43,1 | 50,9 | 47,9 | 0,0 | 1,5 | 1,7 | - | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_r | Bruchstraße Ost TS2 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 41,9 | 49,7 | 52,8 | 0,0 | 1,9 | 2,1 | 27,4 | 55,8 | 48,0 |
| Str 04_1 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 43,4 | 51,2 | 80,6 | 0,0 | 4,0 | 3,2 | 35,8 | 61,4 | 53,6 |
| Str 02 | Bruchstraße Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 33,9 | 41,0 | 572,5 | 8,2 | 16,1 | 0,2 | 19,5 | 60,8 | 53,7 |
| Str 04 | Bruchstraße Ost TS1 | Strasse 2030 mit Vorhaben | 41,8 | 49,6 | 187,7 | 0,0 | 8,5 | 4,1 | 26,6 | 61,4 | 53,6 |
| Str05_w | Coesfelder Str. West | Strasse 2030 mit Vorhaben | 57,5 | 66,1 | 24,2 | 0,0 | -1,7 | 0,1 | 34,8 | 60,0 | 51,4 |
| Str05_o | Coesfelder Str. Ost | Strasse 2030 mit Vorhaben | 48,5 | 55,5 | 67,7 | 6,8 | 3,1 | 1,6 | 38,3 | 59,8 | 52,8 |
| Str06 | Bergstraße | Strasse 2030 mit Vorhaben | 35,8 | 43,7 | 42,8 | 22,7 | 0,9 | - | 20,5 | 47,7 | 39,8 |
| | | Sum | 58,5 | 66,9 | | | | | | | |

D Lagepläne





| | | |
|--|--|--|
| <p>Planinhalt: Lageplan</p> <p>© Land NRW (2020) dl-de/by-2-0</p> | <p>Kommentar: Übersichtslageplan mit Änderungsbereich</p> | |
| <p>Maßstab: keine Angabe</p> | | |

