

**Schalltechnische Untersuchung
zum B-Plan Nr. 141-5 „Gewerbegebiet
Süchtelner Straße/Oberrahser“
in Viersen**

Schlussbericht

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Grundstücks-Marketing-Gesellschaft der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5
41747 Viersen

Auftragnehmer: Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
Tel.: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung: Julian Bösebeck, M.Sc.
Christina Groß, B.Sc.
Dr.-Ing. Roland Weinert

Projektnummer: 3.2321

Datum: 07. März 2023

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2 Grundlagen.....	4
2.1 Lagebeschreibung	4
2.2 Beschreibung der Planung	4
2.3 Vorgehensweise	5
2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen	7
2.4.1 Grundsätzliches	7
2.4.2 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen – Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus nach DIN 18005	7
2.4.3 Geräuschimmissionen technischer Anlagen	8
2.5 Immissionsorte.....	10
2.5.1 Schutzniveau	10
2.5.2 Verkehrsgeräusche - Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus	11
2.5.3 Kontingentierung nach DIN 45691	12
3 Verkehrsaufkommen des Straßenverkehrs	13
4 Verkehrsaufkommen des Schienenverkehrs.....	16
5 Schalltechnische Berechnungen	17
5.1 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen	17
5.1.1 Straßenverkehr	17
5.1.2 Schienenverkehr.....	18
5.2 Berechnung der Geräuschimmissionen	19
5.3 Berechnungsergebnisse.....	19
5.3.1 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus.....	19
5.3.2 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet.....	20
5.4 Bewertung der Ergebnisse	20
5.4.1 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus.....	20
5.4.2 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet.....	21
5.5 Vorschlag für Festsetzungen zum baulichen Schallschutz nach DIN 4109	21
5.5.1 Baulicher Schallschutz nach DIN 4109-1 zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen.....	21
5.5.2 Textvorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan	23
6 Kontingentierung der Geräuschemission im GE-Gebiet nach DIN 45691	24
6.1 Grundlagen.....	24
6.2 Vorbelastung.....	24
6.3 Ermittlung der Emissionskontingente	25



6.4 Emissionskontingente und Festsetzung im Bebauungsplan.....	26
7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme.....	27
Literaturverzeichnis	29
Anlagenverzeichnis.....	31



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

An der Süchtelner Straße plant die Stadt Viersen die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 141-5 zur Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen.

Das Grundstück befindet sich an der Süchtelner Straße am nördlichen Ortsrand am Übergang zur Düsseldorfstraße und zum Außerortsbereich. Es handelt sich um eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Vorhabens in Viersen. Die rot markierte Fläche zeigt die Fläche des Geltungsbereiches.



Abbildung 1: Lage des Vorhabens in Viersen (Kartengrundlage: [12])

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Grundstücks-Marketing-Gesellschaft der Stadt Viersen mbH beauftragt, die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens zu quantifizieren und zu bewerten. Dabei sind die vom Vorhaben ausgehenden Geräuschemissionen ebenso zu berücksichtigen, wie von außen auf das Vorhaben einwirkende Immissionen, wobei vorwiegend Verkehrsgeräusche durch Straßenverkehr maßgebend sind.



2 Grundlagen

2.1 Lagebeschreibung

Das Vorhaben befindet sich am nordwestlichen Rand des Stadtteils Viersen im Ortsteil Rahser, nördlich der Viersener Stadtmitte und östlich der A61.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens ist über die Süchtelner Straße geplant.

Entlang der Süchtelner Straße befinden sich beidseitig Nutzungen aus Wohnen und Gewerbe. Die Wohngebäude sind größtenteils zwei- oder dreigeschossig. In nördlicher Nachbarschaft des Vorhabens befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

2.2 Beschreibung der Planung

Der B-Plan Nr. 141-5 „Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser“ in Viersen schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Gewerbegebiets sowie einer öffentlichen Grünfläche mit Rad- und Fußweg.

Die Abbildung 2 zeigt den Vorabzug des Bebauungsplans Nr. 141-5 „Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser“ in Viersen mit dem Stand vom 31.03.2022.





Abbildung 2: Vorabzug des Bebauungsplans Nr. 141-5 „Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser“ in Viersen mit dem Stand vom 31.03.2022. (Quelle: ISR Innovativ in Stadt + Raum).

2.3 Vorgehensweise

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind folgende schalltechnische Aspekte zu untersuchen:

- Geräuschimmissionen innerhalb des Geltungsbereichs ausgehend von den umliegenden Verkehrswegen
- Veränderung der Geräuschimmissionen außerhalb des Geltungsbereiches durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen (sog. Fernwirkung)
- Berechnung der zulässigen Geräuschimmissionen durch allgemeine gewerbliche Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches
- Entwicklung von Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan



Relevante Geräuschquellen im Umfeld des Plangebietes sind die angrenzenden Verkehrswege, sowie eventuell auch die vorhandenen benachbarten Nutzungen.

Das relevante Verkehrsaufkommen im Untersuchungsbereich wurde aus der verkehrstechnischen Untersuchung von Runge IVP [15] übernommen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für das Bebauungsplanverfahren sind folgende Aspekte zu untersuchen:

- die Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich durch Verkehrsgeräusche
Es wird untersucht, welche Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich durch die Gesamtverkehrslärmbelastung zu erwarten sind.
Die Berechnungen erfolgen mit den Verkehrsbelastungen für einen Prognose-Planfall mit einer vollständigen Umsetzung des Vorhabens. Die Beurteilungspegel werden nach den Verfahren der RLS-19 [11] für den gesamten Geltungsbereich flächenmäßig bzw. rasterförmig für jede geplante Geschosshöhe errechnet. Weiterhin werden Aussagen zum Außenwohnbereich getroffen, in dem sich Menschen im Freien aufhalten.
- die Veränderung der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen (sog. Fernwirkung)
Aus schalltechnischer Sicht ist die Veränderung der Lärmbelastung der Anwohner an den untersuchten Straßen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen zu ermitteln und zu bewerten (sogenannte Fernwirkung). Dabei ist die Vorbelastung zu berücksichtigen. Es wird untersucht, inwieweit das erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen zu einem spürbaren Anstieg der Immissionen führt. Außerdem ist sicherzustellen, dass städtebauliche Missstände vermieden werden. Dabei sind aus städtebaulicher Sicht die Vorgaben der DIN 18005 [8] zu beachten.
Die Berechnungen erfolgen mit den Verkehrsbelastungen für den Analysefall, den Prognose-Nullfall und für einen Prognose-Planfall mit einer vollständigen Umsetzung des Vorhabens. Die Beurteilungspegel werden nach den Verfahren der RLS-19 [11] für ausgewählte Immissionsorte an der Bestandsbebauung berechnet und nach den Vorgaben der DIN 18005 [8] und der geltenden Rechtsprechung bewertet.
- Berechnung der zulässigen Geräuschemissionen durch allgemeine gewerbliche Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches
Es ist zu prüfen, welche Geräuschemissionen von dem Geltungsbereich ausgehen dürfen, wenn es sich um eine allgemeine gewerbliche Nutzung handelt. Da die vorgesehene Festsetzung eines GE-Gebietes theoretisch auch eine Vielzahl anderer gewerblicher Nutzungen zulässt sind die Variationsmöglichkeiten vielfältig.
Zur Festlegung der zulässigen Geräuschemissionen aus dem Geltungsbereich werden die zulässigen Emissionskontingente nach den Verfahren der DIN 45691 [9] ermittelt. Dabei ist die Vorbelastung durch vorhandene Betriebe zu berücksichtigen.
- Entwicklung von Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan
Da im Geltungsbereich schutzwürdige Nutzungen zugelassen werden, ist zu prüfen, ob von den umliegenden Verkehrswegen Geräuscheinwirkungen zu erwarten sind, die Festsetzungen zum Schutz der Beschäftigten vor schädlichen Immissionen erforderlich machen. Dabei sind die Vorgaben der DIN 4109 [7] zu beachten.



Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden Ausbreitungsberechnungen ohne die geplante Bebauung im Geltungsbereich durchgeführt. Auf diese Weise kann der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 [7] zur Bestimmung des gesamten bewerteten Bauschalldämmmaßes ermittelt werden.

Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2.

Als Basis dient eine digitale Geländegrundlage mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden. Für den Aufbau des Berechnungsmodells wurden öffentlich zugängliche Daten aus dem Bestand der Geobasisdaten [12] des Landes und der Kommunen verwendet. Diese Daten wurden ergänzt durch die Erkenntnisse einer Ortsbesichtigung am 12.11.2021.

2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.4.1 Grundsätzliches

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] verpflichtet, alle Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt durch städtebauliche Planungen so gering wie möglich zu halten. Im Hinblick auf Geräusche existieren verschiedene Verordnungen zum BImSchG [1], in denen die Prüfung und Bewertung von Geräuschimmissionen geregelt ist.

Grundsätzlich ist bereits im Planverfahren zu prüfen, ob die durch die vorgesehene Nutzung zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen und die schon vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft aus immissionsschutzrechtlicher Sicht verträglich sind.

Für die unterschiedlichen Geräuscharten sind verschiedene Rechenverfahren durch den Gesetzgeber vorgeschrieben. Dabei berücksichtigt jedes Regelwerk die jeweiligen Eigenheiten und die Geräuschcharakteristik der Schallquellen.

Da für eine Realisierung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich ist, erfolgt die Bewertung der Geräuschimmissionen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nach den Grundsätzen der dort anzuwendenden Regelwerke. In diesem Verfahren ist vorrangig die DIN 18005 [8] anzuwenden. Diese verweist zur Berechnung der Schallbeiträge durch öffentlichen Straßenverkehr auf die „Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [11]. Für technische Anlagen verweist die DIN 18005 [8] auf die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) [16].

In den Regelwerken sind Obergrenzen der Geräuschimmission festgelegt, die an einem der Nutzung entsprechenden Schutzniveau ausgerichtet sind. Dieses Schutzniveau ergibt sich entweder aus vorliegenden Bebauungsplänen oder, falls diese nicht vorhanden sind, anhand der bestehenden Nutzung entsprechend §34 BauGB [2].

2.4.2 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen – Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus nach DIN 18005

Die Bewertung der Immissionen erfolgt nach den Grundsätzen der DIN 18005 [8], die Orientierungswerte für eine Obergrenze der wünschenswerten Geräuschbelastung insbesondere bei Neuplanungen definiert. Diese stellen jedoch keine absolute Obergrenze dar, sondern können im Rahmen der Abwägung



auch überschritten werden¹. Dazu hat das Bundesverwaltungsgericht² festgestellt, dass DIN-Normen keine normativen Festlegungen gebietsbezogener Grenzwerte vornehmen können, da sie nicht im Wege demokratisch legitimierter Rechtsetzung entstanden sind. Die DIN 18005 [8] kann allerdings im Rahmen einer gerechten Abwägung als Orientierungshilfe herangezogen werden.

Für die Bewertung der Verkehrsgeräusche von den öffentlichen Verkehrswegen sind nach DIN 18005 [8] die in der Tabelle 1 dargestellten Orientierungswerte anzuwenden.

Tabelle 1: Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche nach DIN 18005 [8] für die vorhandenen Gebietstypen

Nutzung	Orientierungswert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
MI	60	50
WA	55	45

Da die DIN 18005 [8] auf Außenpegel abstellt, kann eine Überschreitung der Orientierungswerte an der lärmzugewandten Seite eines Gebäudes um 5 oder sogar 10 dB(A) das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung sein, wenn sichergestellt werden kann, dass im Inneren der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird.³

Bei der Bewertung kann außerdem darauf zurückgegriffen werden, dass der Gesetzgeber bei dem um 5 dB(A) höheren Lärmniveau eines Mischgebietes Wohnnutzungen für grundsätzlich zulässig ansieht, während in Gewerbegebieten mit einem um 10 dB(A) höheren Schutzniveau eine Wohnnutzung nur in Ausnahmefällen zugelassen werden soll.

Da im vorliegenden Fall eine Vorbelastung vorhanden ist, ist zu prüfen, ob städtebauliche Missstände auftreten können. Dieses ist zu erwarten, wenn der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche tagsüber 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) überschreitet. In diesem Fall ist die Grenze der zumutbaren Lärmbelastung erreicht, ab der bei dauerhafter Einwirkung eine Gesundheitsgefährdung möglich ist.

Die absolute Obergrenze als Schwellenwert für ein dauerhaft gesundes Wohnumfeld sieht die Rechtsprechung bei einem Geräuschniveau von 75/65 dB(A) tags/nachts.

Bei Veränderungen der Verkehrslärmbelastung durch städtebauliche Planungen im weiteren Umfeld des Vorhabens ist die Vorbelastung und das Ausmaß der Veränderung zu berücksichtigen sowie die Vermeidung städtebaulicher Missstände zu gewährleisten. Bei der Veränderung der Geräuschbelastung ist dabei zu berücksichtigen, dass das menschliche Ohr in der Regel Veränderungen erst ab 2 bis 3 dB(A) wahrnimmt [5].

2.4.3 Geräuschimmissionen technischer Anlagen

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens findet die TA Lärm [16] Anwendung, deren Immissionsrichtwerte als Grenzwerte zu verstehen sind.

¹ Bishopink, Olaf (2021), „Der sachgerechte Bebauungsplan“, RdNr. 907

² BVerwG, Beschl. V. 18.12.1990 – 4 N 6.88

³ BVerwG, Urt. vom 22.03.2007, 4 CN 2.06



Die Beurteilung der Geräuschimmissionen nach TA Lärm [16] erfordert die Bildung von Beurteilungspegeln und den Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten.

Die schalltechnische Untersuchung nach TA Lärm [16] unterscheidet im Wesentlichen zwischen Mittelungspegeln, die sich aus einer mittleren stündlichen Schallbelastung ergeben, und Maximalpegeln, die aus einzelnen kurzfristigen Schallereignissen herrühren. Grundsätzlich werden bei der Bewertung der Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr und der Nachtzeitraum von 22 bis 6 Uhr separat betrachtet, wobei in den Nachtstunden die lauteste Stunde maßgebend wird.

Der Beurteilungspegel L_T ist ein Maß für die am Immissionsort einwirkende, durchschnittliche Geräuschbelastung im Beurteilungszeitraum (tagsüber 06.00 bis 22.00 Uhr, nachts die lauteste volle Stunde). Die Bildung der Beurteilungspegel geschieht mit folgenden Ansätzen:

- Zeitliche Bewertung

Die zeitliche Bewertung berücksichtigt die Einwirkdauer der einzelnen Geräusche im Bezugszeitraum (tagsüber 16 Stunden, nachts 1 Stunde)

Die entsprechenden Bewertungen in dB sind in den Berechnungen im Anhang dargestellt.

- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist nach TA Lärm [16] für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen.

Die erforderlichen Zuschläge sind aber, soweit erforderlich, bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt. Ein gesonderter Zuschlag ist nicht erforderlich.

- Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist nach TA Lärm [16] für den Zuschlag K_I je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen.

Die erforderlichen Zuschläge sind aber, soweit erforderlich, bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt. Ein gesonderter Zuschlag ist nicht erforderlich.

- Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten (WA, WR) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB zu berücksichtigen:

1. an Werktagen 06.00 - 07.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr

2. an Sonn- und Feiertagen 06.00 - 09.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr

Für die Bewertung der Geräuschimmissionen aus den gewerblichen Nutzungen für den vorhandenen Gebietstyp sind damit nach TA Lärm [16] die in der Tabelle 2 dargestellten Richtwerte anzuwenden.

Tabelle 2: Richtwerte für die Obergrenze der Geräuschimmissionen nach TA Lärm [16]

Nutzung	Richtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
MI	60	45
WA	55	40



Nach TA Lärm [16] ist für jeden Immissionsort die Gesamtbelastung aus allen technischen Geräuschquellen zu ermitteln. Auf eine detaillierte Prüfung weiterer technischer Geräuschquellen im Sinne der TA Lärm [16] kann verzichtet werden, wenn die Immissionsrichtwerte durch die untersuchte Nutzung um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden.

Nach TA Lärm [16] ist außerdem nachzuweisen, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Da die gewerblichen Nutzungen zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes noch nicht im Detail bekannt sind, wird mit Hilfe des Verfahrens der DIN 45691 die zulässige Geräuschemission ermittelt, die vom Geltungsbereich ausgehen darf, damit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschritten werden.

2.5 Immissionsorte

2.5.1 Schutzniveau

In den Regelwerken sind Obergrenzen der Geräuschimmission festgelegt, die an einem der Nutzung entsprechenden Schutzniveau ausgerichtet sind. Dieses Schutzniveau ergibt sich aus vorliegenden Bebauungsplänen oder, falls diese nicht vorhanden sind, anhand der bestehenden Nutzung entsprechend §34 BauGB [2].

Im vorliegenden Fall gibt es rechtskräftige Bebauungspläne im weiteren Umfeld. Die Flächen im Bebauungsplan Nr. 141 „Oberrahserstraße-West“ sind als Mischgebiet (MI) festgesetzt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 142 „Alsenstraße“ sind als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Die Gebietsbestimmung der schutzwürdigen Nutzungen für die Bereiche, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorliegt, erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Viersen.

Für die einzelnen Berechnungen wurden unterschiedliche Immissionsorte an ausgewählten Gebäuden gewählt, die für die jeweilige Berechnung eine repräsentative Aussage über die Lärmbelastung zulassen.



2.5.2 Verkehrsgeräusche - Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus

Für die Bewertung der Fernwirkung im Untersuchungsraum wurden mehrere repräsentative Immissionsorte gewählt, an denen aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im Prognose-Planfall eine wahrnehmbare Änderung der Geräuschbelastung am ehesten zu erwarten ist.

Die Abbildung 3 zeigt eine Darstellung des Berechnungsmodells für den Prognose-Planfall mit den relevanten Verkehrswegen, Gebäuden und Immissionsorten für die Bewertung nach DIN 18005 [8]. Es wurden die Straßen Ninive, Oberrahserstraße sowie Süchtelner Straße modelliert (rote Linien).

Immissionsorte wurden an 7 Gebäuden modelliert, die repräsentativ sind für die Lärmbelastung an den Straßen (vgl. Tabelle 3). Abbildung 3 zeigt die untersuchten Immissionsorte als schwarz-gelbe Punkte.

Tabelle 3: Immissionsorte für die Bewertung der Verkehrsgeräusche nach DIN 18005

	Immissionsort	Nutzung	HR	Orientierungswert	
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	Düsseldorfer Straße 113	MI	W	60	50
2	Ninive 1	WA	N	55	45
3	Oberrahserstraße 15	WA	NW	55	45
4	Süchtelner Straße 100	WA	NO	55	45
5	Süchtelner Straße 103	WA	SW	55	45
6	Süchtelner Straße 138	WA	NO	55	45
7	Süchtelner Straße 176	WA	NO	55	45

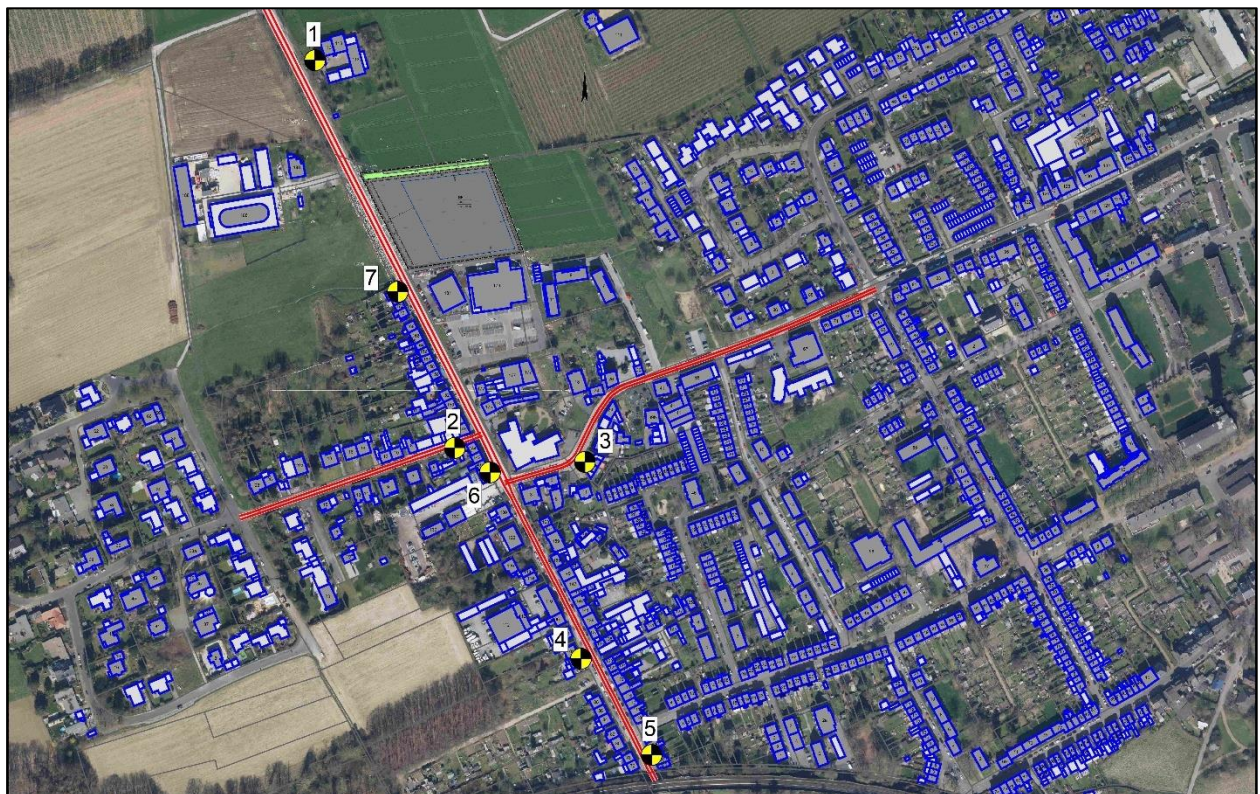


Abbildung 3: Auszug aus dem Berechnungsmodell nach DIN 18005 [8] im Prognose-Planfall



2.5.3 Kontingentierung der zulässigen Geräuschemission nach DIN 45691

Für die Ermittlung der zulässigen Geräuschemission waren Immissionsorte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen zu definieren.

Die Abbildung 4 zeigt das Berechnungsmodell für die Emissionskontingentierung nach DIN 45691 [9]. Dabei beruht die DIN 45691 auf den Vorgaben der TA Lärm, die im Baugenehmigungsverfahren einzuhalten ist, sodass deren Vorgaben zu Immissionsrichtwerten anzuwenden sind. Zur Dimensionierung der Geräuschquellen innerhalb des Plangebietes wurde das Plangebiet entsprechend dem aktuellen Planungskonzept in vier Teilflächen unterteilt, denen jeweils eine Flächenschallquelle zugeordnet wurde. Die Flächenschallquellen sind repräsentativ für eine allgemeine gewerbliche Nutzung. Immissionsorte wurden an insgesamt 6 Gebäuden modelliert, die repräsentativ sind für die Lärmbelastung. Dabei wurde berücksichtigt, dass auf der östlichen Nachbarfläche ein Kindergarten geplant ist. In der Abbildung 4 sind die untersuchten Immissionsorte als gelbe Punkte markiert.

Tabelle 4: Immissionsorte für die Bewertung des Gewerbelärms nach TA Lärm

	Immissionsort	Nutzung	HR	Immissionsrichtwert	
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	Düsseldorfer Straße 113	MI	S	60	45
2	Josef-Schürgers-Straße 9	MI	N	60	45
3	Süchtelner Straße 176	WA	NO	55	40
4	Otto-Brües-Straße 19	WR	SW	50	35
5	Potenzieller Kindergarten Nord	MI		60	45
6	Potenzieller Kindergarten Süd	MI		60	45



Abbildung 4: Auszug aus dem Berechnungsmodell nach DIN 45691 [9]



3 Verkehrsaufkommen des Straßenverkehrs

Die Angaben zum Verkehrsaufkommen auf den Straßen im Untersuchungsbereich wurden aus der verkehrstechnischen Untersuchung von Runge IVP [15] entnommen.

Die Abbildung 5 zeigt die Verkehrsbelastungen im öffentlichen Straßennetz für den Analysefall.

Die Abbildung 6 zeigt die Verkehrsbelastungen im öffentlichen Straßennetz für den Prognose-Nullfall mit der allgemeinen Verkehrsentwicklung.

Die Abbildung 7 zeigt die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall mit Realisierung des Vorhabens.

Verkehrliche Parameter - Analyse					
Parameter		Süchtelner Straße nördlich Ninive	Süchtelner Straße südlich Ninive	Ninive	Oberrahserstraße
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV _w [Kfz/24 h]	13.400	13.700	600	2.200
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	12.060	12.330	558	2.046
Kfz-Fahrten von Pkw, Lfw und Krad	[Kfz/24 h]	11.818	12.088	552	2.010
- davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h]	591	604	19	70
- davon Krad	[Kfz/24 h]	71	73	4	12
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	242	242	6	36
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	130	130	0	0
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	67	67	6	23
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	45	45	0	13
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]				
Fahrzeuggruppe Lkw1	p ₁	1,5%	1,4%	1,0%	1,1%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p ₂	0,9%	0,9%	0,7%	1,1%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTV _t [Kfz/16 h]	11.578	11.837	536	1.964
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTV _n [Kfz/8 h]	482	493	22	82
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	M _t [Kfz/1 h]	724	740	33	123
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	M _n [Kfz/1 h]	60	62	3	10
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]				
Fahrzeuggruppe Lkw1	p _{1t}	1,6%	1,5%	1,1%	1,1%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p _{2t}	0,9%	0,9%	0,7%	1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]				
Fahrzeuggruppe Lkw1	p _{1n}	3,3%	3,2%	0,0%	2,3%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p _{2n}	1,9%	1,9%	1,5%	2,4%

Abbildung 5: Verkehrliche Parameter - Analysefall, Quelle: Runge IVP [15]



Verkehrliche Parameter - Prognose-Nullfall					
Parameter		Süchtelner Straße nördlich Ninive	Süchtelner Straße südlich Ninive	Ninive	Oberrahserstraße
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV _w [Kfz/24 h]	13.500	13.800	600	2.200
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	12.150	12.420	558	2.046
Kfz-Fahrten von Pkw, Lfw und Krad	[Kfz/24 h]	11.906	12.176	552	2.010
- davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h]	595	609	19	70
- davon Krad	[Kfz/24 h]	72	73	4	12
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	244	244	6	36
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	130	130	0	0
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	68	68	6	23
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	46	46	0	13
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]				
Fahrzeuggruppe Lkw1	p ₁	1,5%	1,4%	1,0%	1,1%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p ₂	0,9%	0,9%	0,7%	1,1%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTV _t [Kfz/16 h]	11.664	11.923	536	1.964
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTV _n [Kfz/8 h]	486	497	22	82
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	M _t [Kfz/1 h]	729	745	33	123
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	M _n [Kfz/1 h]	61	62	3	10
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]				
Fahrzeuggruppe Lkw1	p _{1t}	1,6%	1,5%	1,1%	1,1%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p _{2t}	0,9%	0,9%	0,7%	1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]				
Fahrzeuggruppe Lkw1	p _{1n}	3,3%	3,2%	0,0%	2,3%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p _{2n}	1,9%	1,9%	1,5%	2,4%

Abbildung 6: Verkehrliche Parameter - Prognose-Nullfall, Quelle: Runge IVP [15]



Verkehrliche Parameter - Prognose-Mitfall						
Parameter		Süchtelner Straße nördlich Ninive	Süchtelner Straße südlich Ninive	Ninive	Oberrahserstraße	Planstraße Gewerbe
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	13.800	14.200	600	2.500	270
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	12.420	12.780	558	2.325	243
Kfz-Fahrten von Pkw, Lfw und Krad	[Kfz/24 h]	12.172	12.532	552	2.289	239
- davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h]	609	627	19	76	12
- davon Krad	[Kfz/24 h]	73	75	4	12	0
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	248	248	6	36	4
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	130	130	0	0	0
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	70	70	6	23	2
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	48	48	0	13	2
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]					
Fahrzeuggruppe Lkw1	p ₁	1,4%	1,4%	1,0%	0,9%	0,7%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p ₂	0,9%	0,9%	0,7%	1,0%	0,7%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	11.923	12.269	536	2.232	238
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	497	511	22	93	5
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	745	767	33	140	15
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	62	64	3	12	1
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]					
Fahrzeuggruppe Lkw1	p _{1t}	1,5%	1,5%	1,1%	1,0%	0,8%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p _{2t}	0,9%	0,9%	0,7%	1,0%	0,8%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]					
Fahrzeuggruppe Lkw1	p _{1n}	3,2%	3,1%	0,0%	2,0%	0,0%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p _{2n}	2,0%	1,9%	1,5%	2,1%	0,0%

Abbildung 7: Verkehrliche Parameter - Prognose-Planfall, Quelle: Runge IVP [15]



4 Verkehrsaufkommen des Schienenverkehrs

Die Verkehrsdaten auf den Streckengleisen südlich des Geltungsbereiches wurden von der Deutschen Bahn zum Prognosehorizont 2030 zur Verfügung gestellt. Diese Daten umfassten alle Angaben zu Personenzügen und Güterzügen.

Die Verkehrsbelastungen zum Schienenverkehr sind in der Tabelle 5 dargestellt. Insgesamt werden die Gleise von 105 Zügen im Tageszeitraum und 40 Zügen im Nachtzeitraum befahren. Darunter sind im Tageszeitraum 30 und im Nachtzeitraum 31 Güterzüge.

Tabelle 5: Verkehrsbelastungen des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet

	Zugart	Anzahl	
		Tags 6 – 22 h	Nachts 22 – 6 h
Strecke 2510	GZ-E 1	23	26
	GZ-E 2	3	3
	GZ-E 3	4	2
	RV-ET	59	9
	ICE	16	0
	Summe beider Richtungen	105	40



5 Schalltechnische Berechnungen

5.1 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen

5.1.1 Straßenverkehr

Im Rahmen des Berechnungsverfahrens nach RLS-19 [11] ergeben sich die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs im Wesentlichen aus der Verkehrsstärke und dem Schwerverkehrsanteil, ergänzt um einzelne Korrekturfaktoren für die zulässige Geschwindigkeit, die Straßenoberfläche und die Längsneigung.

Das Berechnungsverfahren basiert auf dem unter Ziffer 3 dargestellten durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) über alle Tage des Jahres. Dieses ist für den Tages- und Nachtzeitraum in eine mittlere stündliche Belastung umzurechnen. Die Geräuschemission von einem Straßenabschnitt L_W' errechnet sich aus den Schalleistungspegeln aller Fahrzeuggruppen auf diesem Straßenabschnitt in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit $L_{W,FzG}(v_{FzG})$ und der mittleren stündlichen Verkehrsstärke M nach der Formel

$$L_W' = 10 \log[M] + 10 \log \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,PKW}(v_{PKW})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30$$

in dB(A)

mit M = mittlere stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h und p_1 bzw. p_2 = Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 bzw. Lkw2 in %.

Die Berechnung des Schalleistungspegels einer Fahrzeuggruppe errechnet sich aus dem Grundwert des Schalleistungspegels eines Fahrzeuges $L_{W0,FzG}(v_{FzG})$ zuzüglich Korrekturwerten für den Straßendeckschichttyp $D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$, die Längsneigung $D_{LN,FzG}(g, h_{Beb})$, den Knotenpunkttyp $D_{K,KT}(x)$ und dem Zuschlag für die Mehrfachreflexion $D_{refl}(h_{Beb}, w)$ nach der Formel

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g, h_{Beb}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb}, w) \text{ in dB(A)}$$

Für die Parameter M_T , M_N (mittlere stündliche Verkehrsstärke) sowie P_T und P_N der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 wurde für die drei zu untersuchenden Fälle auf die Parameter aus dem Kapitel 13 zurückgegriffen.

Entsprechend den Vorgaben des Rechenverfahrens ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den einzelnen Abschnitten zu berücksichtigen unabhängig von den real gefahrenen Geschwindigkeiten. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit (v_{zul}) auf den Straßen Ninive und Oberrahserstraße beträgt 30 km/h. Auf der Süchtelner Straße gilt überwiegend eine zulässige Höchstgeschwindigkeit (v_{zul}) von 50 km/h. Nördlich des Plangebietes gilt auf einem Abschnitt der Süchtelner Straße eine zulässige Höchstgeschwindigkeit (v_{zul}) von 70 km/h.

Für die Straßenoberfläche wird auf den Straßen im Untersuchungsgebiet ein Asphaltbeton \leq AC 11 angesetzt, wodurch der Parameter $D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$ für diese Abschnitte einen Wert von -2,7 dB(A) für Pkw und -1,9 dB(A) für Lkw annimmt.

Schalltechnisch relevante Längsneigungen sind im Untersuchungsbereich teilweise vorhanden. Die Auswertung und die Wahl des entsprechenden Wertes für den Parameter $D_{LN,FzG}(g, h_{Beb})$ erfolgt durch das Programmsystem automatisch auf der Basis des dreidimensionalen Geländemodells.

Ein Knotenpunkt im Sinne der RLS-19 [11] ist im Untersuchungsbereich nicht vorhanden.



Die Straßen im Untersuchungsbereich verlaufen an einigen Stellen zwischen parallelen, reflektierenden Gebäudefassaden. An diesen Stellen wird ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen gegeben. Die Berechnung des Parameters $D_{refl}(h_{Beb}, w)$ erfolgt durch das Programmsystem automatisch auf der Basis des dreidimensionalen Geländemodells.

Die Berechnung der Emissionspegel nach RLS-19 [11] ist detailliert in den Anlagen 1, 2 und 3 dargestellt.

5.1.2 Schienenverkehr

Zusätzlich zur Emission des Kraftfahrzeugverkehrs ist die Gleistrasse südlich des Plangebietes zu berücksichtigen. Hier sind zwar keine Veränderungen durch das Vorhaben zu erwarten, allerdings trägt der Schienenverkehr maßgeblich zu den Geräuscheinwirkungen im Plangebiet bei. Im Sinne einer Gesamtlärmbelastung durch Verkehrsgeräusche wird der Geräuschanteil des Schienenverkehrs berücksichtigt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrs erfolgt nach dem Berechnungsverfahren Schall 03, das zuletzt im Jahr 2012 überarbeitet und als Bestandteil der 16. BImSchV [17] Ende 2014 veröffentlicht wurde.

Das Aufkommen an Schienenfahrzeugen wird entsprechend Tabelle 5 angesetzt.

Die von der DB zur Verfügung gestellten Daten enthalten alle relevanten Angaben zu den jeweiligen Fahrzeugtypen entsprechend dem Katalog der Schall 03.

Folgende Korrekturfaktoren wurden berücksichtigt:

- Geschwindigkeit v_{Fz} – Im Untersuchungsbereich gelten für die einzelnen Gleise die in der dargestellten Streckengeschwindigkeiten.

Tabelle 6: Streckengeschwindigkeiten

	Zugart	Maximale Geschwindigkeit v_{Fz} [km/h]
Strecke 2510	GZ-E 1	100
	GZ-E 2	120
	GZ-E 3	100
	RV-ET	160
	ICE	330

- Fahrbahnart c1 – Da es sich um eine Standardbauweise mit Schwellengleisen auf Schotterbett handelt, wurden keine Pegelkorrekturen angesetzt.
- Für die Brücke im Bereich der Süchtelner Straße wird der Korrekturwert K_{Br} mit 3 dB angesetzt, da es sich um eine massive Brückenplatte handelt und die Schwellengleise auf einem Schotterbett liegen.
- Kurvenfahrgeräusch – In den betrachteten Gleisabschnitten im Untersuchungsbereich sind Kurven mit Radien von weniger als 500 m nicht vorhanden, sodass keine Korrektur für Kurvenquietschen erforderlich ist.

In der Anlage 4 sind alle wesentlichen Faktoren der Emissionsberechnung nach Schall 03 dokumentiert.



5.2 Berechnung der Geräuschimmissionen

Im Rahmen von Einzelpunktberechnungen werden die Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen errechnet.

Ergänzend zu den Einzelpunktberechnungen wurden die Beurteilungspegel auch in Form von Isophonen für verschiedene Beurteilungszeiträume im Untersuchungsgebiet ermittelt.

Die Berechnung der zu erwartenden Schallimmissionen erfolgt mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2, unter Anwendung von Ausbreitungsrechnungen nach RLS-19 [11] für die Bewertung nach DIN 18005 [8] und nach DIN ISO 9613 [10] für die Bewertung nach TA Lärm [16]. Als Basis diente ein digitales dreidimensionales Geländemodell mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden. Für den Aufbau dieses Berechnungsmodells wurden öffentlich zugängliche Daten aus dem Bestand der Geobasisdaten [12] des Landes und der Kommunen verwendet.

5.3 Berechnungsergebnisse

5.3.1 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Anlagen 5 und 6 tabellarisch und in den Anlagen 7 bis 9 in Lageplänen dargestellt. Die Anlage 5 zeigt die Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche für den Analysefall und den Prognose-Nullfall. Die Spalten 12 und 13 zeigen die Veränderung im Prognose-Nullfall durch die allgemeine Verkehrsentwicklung im Umfeld des Plangebietes im Vergleich zum Analysefall. Die Anlage 6 zeigt die Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall. Die Spalten 12 und 13 zeigen die Veränderung im Prognose-Planfall durch eine vollständige Umsetzung der Planung im Vergleich zum Prognose-Nullfall. In der Anlage 7 sind die Beurteilungspegel nach RLS-19 [11] für Tag und Nacht im Analysefall dargestellt. Die Anlage 8 zeigt die entsprechenden Werte für den Prognose-Nullfall und die Anlage 9 zeigt die entsprechenden Werte für den Prognose-Planfall.

Es zeigt sich:

- An den meisten Gebäuden entlang der untersuchten Straßen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 [8] bereits im Analysefall überschritten. An dem Haus Süchtelner Straße 103 (IO 5) wurden die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 69/59 dB(A) tags/nachts errechnet. Damit ist der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete an diesem Immissionsort um bis zu 14 dB(A) tags und nachts überschritten.
- Durch die allgemein zu erwartende Verkehrsentwicklung im Umfeld des Plangebietes steigen die Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall im Vergleich zum Analysefall um höchstens 0,1 dB(A) tags und nachts.
- Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen bei vollständiger Umsetzung der Planung steigen die Beurteilungspegel entlang der untersuchten Straßen um höchstens 0,3 dB(A) im Tageszeitraum und um höchstens 0,5 dB(A) im Nachtzeitraum. An dem Haus Süchtelner Straße 103 (IO 5) treten auch im Prognose-Planfall die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 69/59 dB(A) tags/nachts auf.



- Das menschliche Gehör nimmt Veränderungen von Schalldruckpegeln in aller Regel erst ab 2 bis 3 dB(A) als Veränderung wahr [5]. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen ist somit eine Veränderung der Lärmbelastung nicht wahrnehmbar.
- Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird nicht erreicht. Städtebauliche Missstände sind somit nicht zu erwarten.

5.3.2 Geräuschemissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet

Bei der Berechnung der Geräuschbelastung innerhalb des Geltungsbereiches wurden sowohl Straßen als auch Bahngleise berücksichtigt. Im Folgenden werden die Gesamtbeurteilungspegel durch Straßenverkehr für eine Beispielberechnung mit den geplanten Gebäuden beschrieben.

Die Anlagen 10 bis 13 zeigen die Isophonen der Beurteilungspegel in 2,0 m, 2,4 m, 5,2 m und 8 m Höhe über Grund im Tageszeitraum verursacht durch den Gesamtlärm aller relevanten Verkehrswege im Untersuchungsbereich im Prognose-Planfall. Die Anlagen 14 bis 16 zeigen die Isophonen in 2,4 m, 5,2 m und 8 m Höhe über Grund im Nachtzeitraum verursacht durch den Gesamtlärm aller relevanten Verkehrswege im Untersuchungsbereich im Prognose-Planfall. Bewertet ist die Geräuschbelastung nach DIN 18005 [8].

Es zeigt sich:

- Die OW der DIN 18005 [8] für GE-Gebiete werden im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum lediglich an der westlichen Grenze des Geltungsbereichs erreicht.
- Im überwiegenden Planbereich werden die OW der DIN 18005 [8] für GE-Gebiete sowohl im Tageszeitraum als auch im Nachtzeitraum deutlich unterschritten.
- In größerer Höhe ist der Einfluss der Verkehrswege generell größer.

5.4 Bewertung der Ergebnisse

5.4.1 Geräuschemissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus

Das menschliche Gehör nimmt Veränderungen von Schalldruckpegeln in aller Regel erst ab 2 bis 3 dB(A) als Veränderung wahr [5]. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Vorhabens ist eine Veränderung der Lärmbelastung im Verlauf der untersuchten Straßen in der Regel um weniger als 0,5 dB(A) tags/nachts zu erwarten.

Eine Veränderung der Lärmbelastung ist demnach nicht wahrnehmbar.

Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird nicht erreicht. Städtebauliche Missstände sind somit nicht zu erwarten.

Ein Lärmaktionsplan der Stadt Viersen aus dem Jahr 2018 sieht auf dem Abschnitt der Süchtelner Straße zwischen Freiheitsstraße und Oberrahserstraße eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h vor. Diese Maßnahme führt zu einer Minderung der Verkehrsgeräusche um ca. 3,3 dB(A).



Des Weiteren empfiehlt der Lärmaktionsplan den Einbau von lärmoptimiertem Asphalt als Maßnahme. Eine Umsetzung dieser Maßnahmen würde zu einer Verbesserung der Lärmsituation im Umfeld der Süchtelner Straße führen. Gegenüber dem angesetzten Asphaltbeton ergibt sich eine Minderung um ca. 0,5 dB(A).

Insofern ist die zu erwartende Veränderung der Verkehrslärmbelastung insgesamt als unkritisch anzusehen.

5.4.2 Geräuschmissionen von öffentlichen Verkehrswegen – Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet

Im überwiegenden Planbereich ist eine Einhaltung der Orientierungswerte für GE-Gebiete zu erwarten.

Es ist daher zu erwarten, dass besondere Festsetzungen zum baulichen Schallschutz nicht erforderlich sind.

5.5 Vorschlag für Festsetzungen zum baulichen Schallschutz nach DIN 4109

5.5.1 Baulicher Schallschutz nach DIN 4109-1 zum Schutz vor Verkehrsgläuschen

Um unzumutbare Belästigungen in Aufenthaltsräumen innerhalb der geplanten Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu vermeiden, ist ausreichender Schallschutz nachzuweisen. Im Rahmen des Schallschutznachweises nach DIN 4109 [7] ist das erforderliche Maß an Luftschalldämmung von Außenbauteilen zu ermitteln. Dieses wird abhängig von dem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ ermittelt, der je nach Geräuschart aus dem Beurteilungspegel bestimmt wird. Wenn die Gesamtbelastung aus Geräuschbeiträgen mehrerer Quellen resultiert, sind die einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel logarithmisch zu addieren. Dies soll nach DIN 4109 [7] auch für verschiedenartige Geräuschquellen erfolgen.

Gemäß DIN 4109 [7] wird bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Verkehrsgläusche zunächst die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln im Tages- und Nachtzeitraum betrachtet. Beträgt die Differenz mindestens 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel im Tageszeitraum zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB(A). Fällt die Differenz geringer als 10 dB(A) aus, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum zuzüglich eines Zuschlags zum Schutz des Nachtschlafs von insgesamt $10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 13 \text{ dB(A)}$.

Zur Bestimmung der Beurteilungspegel verweist die DIN 4109 [7] auf die DIN 18005-1 [8], die wiederum auf das Rechenverfahren RLS-90 verweist, die in der aktuellen Fassung RLS-19 [11] vorliegt.

Es ist zu beachten, dass die Ermittlung der Außenlärmpegel und folglich der Bau-Schalldämm-Maße für das gesamte Plangebiet bei freier Schallausbreitung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfolgt.

Die Ermittlung der Außenlärmpegel und der beispielhaften Bau-Schalldämm-Maße erfolgte mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2.

Für die Berechnung des Bau-Schalldämm-Maßes wurde als Raumart beispielsweise von Büroräumen ausgegangen, woraus ein Korrekturwert von 35 dB resultiert.

Die entsprechenden Regelungen finden sich unter Ziffer 7.1 der DIN 4109 [7]:



Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6):

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (6)$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.*

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert KAL nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Gleichung (6) gilt nicht für Fluglärm, soweit er in FluLärmG geregelt ist. In diesem Fall sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Fluglärm im FluLärmG bzw. in FluLärmGDV 2 festgelegt.

...

* Anmerkung des Autors: Die Ermittlung des Maßgeblichen Außenlärmpegels findet sich in Ziffer 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01

Für Bauschalldämm-Maße von 30 dB ist kein besonderer Schallschutz erforderlich. Dies entspricht bei der Raumart „Büroräume“ einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 65 dB. Moderne Bauweisen, die den Standards des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) [13] entsprechen, erfüllen automatisch diese Mindestanforderungen an den Schallschutz.

Die Anlage 20 zeigt die errechneten maßgeblichen Außenlärmpegel für die möglichen Vollgeschosse. Innerhalb der Baugrenzen werden bis zu drei Vollgeschosse festgesetzt. Die Darstellung zeigt für das Plangebiet das Maximum der möglichen drei Vollgeschosse.



Die Anlage 20 zeigt, dass ein maximaler maßgeblicher Außenlärmpegel von unter 65 dB im Plangebiet errechnet wurde. Somit müssen die Außenbauteile der Gebäude im Geltungsbereich ein gesamtes bewertetes Bauschalldämm-Maß nach DIN 4109 [7] von mindestens 30 dB aufweisen.

Für diesen Fall sind keine besonderen Festsetzungen erforderlich.

5.5.2 Textvorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan

Regelungen zum Lärmschutz

Bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Räumen in Gebäuden, die nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen dienen, ist der erforderliche bauliche Schallschutz gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu bestimmen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten und der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109-2:2018-01 aus der nachfolgenden Tabelle.

Anforderungen gemäß DIN 4109-1:2018-01	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	für Büroräume und Ähnliches
gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	$L_a - 30$	$L_a - 35$

Im Bebauungsplan ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a an den Außenbauteilen nach DIN 4109-2:2018-01 abzuleiten.

Für Bauschalldämm-Maße von 30 dB ist kein besonderer Schallschutz erforderlich. Dies entspricht bei der Raumart „Büroräume“ einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 65 dB. Moderne Bauweisen, die den Standards des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) entsprechen, erfüllen automatisch diese Mindestanforderungen an den Schallschutz.



6 Kontingentierung der Geräuschemission im GE-Gebiet nach DIN 45691

6.1 Grundlagen

Bei der vorgesehenen Ausweisung des Plangebietes als Gewerbegebiet sind konkrete Angaben zur gewerblichen Nutzung und den daraus resultierenden Geräuschen ohne hinreichend konkrete Angaben zu den zukünftigen Betrieben kaum möglich. Aus diesem Grund wird eine Kontingentierung der Geräuschemission vorgenommen, mit der die mögliche Geräuschemission auf einzelnen Teilflächen ermittelt werden kann, ohne die Immissionsrichtwerte an den umliegenden Immissionsorten zu überschreiten.

Grundlage dafür ist die DIN 45691 [9]. Nach diesem Verfahren werden die Immissionsanteile von Teilflächen auf der Basis eines vereinfachten Berechnungsverfahrens nach der für gewerbliche Nutzungen maßgebenden TA-Lärm ermittelt.

Wenn die Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen konkret erfolgen soll, ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen, dass die Kontingente eingehalten werden.

Die als GE-Nutzung festgesetzte Fläche wurde in mehrere Teilflächen unterteilt.

Abbildung 4 zeigt die Einteilung in Teilflächen im Lageplan.

6.2 Vorbelastung

Da die Kontingentierung die Vorgaben der TA-Lärm umsetzt, muss eine eventuelle Vorbelastung durch weitere den Regelungen der TA-Lärm unterliegende Nutzungen berücksichtigt werden.

Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass eine Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm von dem Lebensmittel-Discountmarkt auf dem südlichen Nachbargrundstück und von dem Baustoffhandel westlich der Süchtelner Straße möglich ist.

Da konkrete Ansätze zur Berücksichtigung der Vorbelastungen - insbesondere für den Baustoffhandel - nicht verfügbar waren, wurde eine pauschale Vorgehensweise gewählt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die DIN 45691 eine Irrelevanzgrenze von 15 dB(A) vorsieht. Das heißt: eine um 15 dB(A) unter dem Richtwert liegende Geräuschquelle liefert keinen relevanten Geräuschbeitrag zum Überschreiten des Richtwertes.

Die TA-Lärm lässt unter Ziffer 3.2.1 eine Differenz von 6 dB(A) einer neuen Anlage zu einer vorhandenen Vorbelastung zu, die zu einer Erhöhung des Gesamtpegels um maximal 1 dB(A) führt.

Für die Kontingentierung bedeutet dieses, dass der Planwert ausgehend vom Immissionsrichtwert an den Immissionsorten pauschal um 6 dB(A) reduziert wird. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Gesamtmission aus Vorbelastung und dem neuen Gewerbegebiet den jeweiligen Immissionsrichtwert um nicht mehr als 1 dB(A) überschreitet.

Tabelle 7 zeigt die sich daraus ergebenden Planwerte für die Kontingentierung.



Tabelle 7: Planwerte L(PI) der Immissionsorte für die Kontingentierung unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die benachbarten Gewerbeflächen

Nr.	Immissionsort		Tageszeitraum			Nachtzeitraum		
			Gesamtimmisionswert L(GI)	Geräuschvorbelastung L(vor)	Planwert L(PI)	Gesamtimmisionswert L(GI)	Vorbelastung L(vor) bzw. Korrektur IRW	Planwert L(PI)
1	Düsseldorfer Straße 113	MI	60	-6	54	45	-6	39
2	Josef-Schürgers-Straße 9	MI	60	-6	54	45	-6	39
3	Süchtelner Straße 176	WA	55	-6	49	40	-6	34
4	Otto-Brües-Straße 19	WR	50	-6	44	35	-6	29
5	Potenzieller Kindergarten Nord	MI	60	-6	54	45	-6	39
6	Potenzieller Kindergarten Süd	MI	60	-6	54	45	-6	39

6.3 Ermittlung der Emissionskontingente

Die Teilflächen haben Größen von 1.026 m² und knapp 3.155 m².

Die Ermittlung der Emissionskontingente $L(Ek)_i$ der einzelnen Teilflächen erfolgt im Rahmen des Programmsystems SoundPlan 8.2 in einem iterativen Verfahren, bei dem die Emissionskontingente je Teilfläche schrittweise soweit verändert werden, bis an allen Immissionsorten der vorgegebene Planwert L(PI) eingehalten ist. Dabei erfolgt die Ausbreitungsberechnung lediglich unter Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitung.

Die Ergebnisse dieser Berechnung sind in Anlage 17 dargestellt.

Dabei zeigen die Tabellen neben den Emissionskontingenten im jeweiligen Zeitraum auch die damit erzielbaren Teilpegel aus der jeweiligen Teilfläche am jeweiligen Immissionsort. Die unteren Zeilen geben das Immissionskontingent aus allen Teilflächen für den einzelnen Immissionsort an.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die ermittelten Emissionskontingente eine Planungsgröße darstellen, die im Einzelfall durch die konkrete Planung bei entsprechender Anordnung von Schallquellen und abschirmender Bebauung des Grundstücks durchaus überschritten werden kann.

Darüber hinaus wurden Zusatzkontingente ermittelt, um die das Emissionskontingent für Immissionsorte in den ermittelten Richtungssektoren erhöht werden darf.



6.4 Emissionskontingente und Festsetzung im Bebauungsplan

Die zulässigen Emissionskontingente aus Anlage 13 sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Für die Festsetzung im Bebauungsplan wird folgender Text vorgeschlagen:

"Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten."

Tabelle 8: Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE1	62	47
GE2	58	43
GE3	58	43
GE4	57	42

"Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5."

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden

Tabelle 9: Zusatzkontingente mit Richtungssektoren

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	25	84	0	0
B	84	112	2	2
C	112	185	8	8
D	185	220	0	0
E	220	25	11	11

Der Referenzpunkt zur Definition der Richtungssektoren für die Zusatzkontingente wurde mit den Koordinaten X: 32317300,0 und Y: 5682985,0 festgesetzt.

Die Ergebnisse sind in Anlage 17 zusammengefasst.

Die Anlagen 18 und 15 zeigen die Ergebnisse einer Ausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionskontingente und der Zusatzkontingente. Dabei ist lediglich die Ausbreitungsdämpfung Adiv, die auch bei der Ermittlung der LEK berücksichtigt wurde, angesetzt.



7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

An der Süchtelner Straße plant die Stadt Viersen die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 141-5 zur Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen.

Das Grundstück befindet sich an der Süchtelner Straße am nördlichen Ortsrand am Übergang zur Düsseldorfer Straße und zum Außerortsbereich. Es handelt sich um eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Im Rahmen des schalltechnischen Fachbeitrags im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens waren die zu erwartenden Geräuschemissionen zu ermitteln und zu bewerten.

Das Verkehrsaufkommen auf den Straßen im Untersuchungsbereich wurde der verkehrstechnischen Untersuchung von Runge IVP [15] entnommen.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm - Fernwirkung

- An den meisten Gebäuden entlang der untersuchten Straßen sind die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 [8] bereits im Analysefall überschritten. Am Haus Süchtelner Straße 103 (IO 5) wurden die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 69/59 dB(A) tags/nachts errechnet. Damit ist der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete an diesem Immissionsort um bis zu 14 dB(A) tags und nachts überschritten.
- Durch die allgemein zu erwartende Verkehrsentwicklung im Umfeld des Plangebietes steigen die Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall im Vergleich zum Analysefall um höchstens 0,1 dB(A) tags und nachts.
- Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen bei vollständiger Umsetzung der Planung steigen die Beurteilungspegel entlang der untersuchten Straßen um höchstens 0,3 dB(A) im Tageszeitraum und um höchstens 0,5 dB(A) im Nachtzeitraum. Am Haus Süchtelner Straße 103 (IO 5) treten auch im Prognose-Planfall die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 69/59 dB(A) tags/nachts auf.
- Das menschliche Gehör nimmt Veränderungen von Schalldruckpegeln in aller Regel erst ab 2 bis 3 dB(A) als Veränderung wahr [5]. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall ist somit eine Veränderung der Lärmbelastung nicht wahrnehmbar.
- Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird im Prognose-Planfall nicht erreicht. Städtebauliche Missstände sind somit ausgeschlossen.

Verkehrslärm im Plangebiet

- Die OW der DIN 18005 [8] für GE-Gebiete werden im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum lediglich an der westlichen Grenze des Geltungsgebietes erreicht.
- Im überwiegenden Teil des Plangebietes werden die OW der DIN 18005 [8] für GE-Gebiete sowohl im Tageszeitraum als auch im Nachtzeitraum deutlich unterschritten.
- In größerer Höhe ist der Einfluss der Verkehrswege generell größer.



Kontingentierung nach DIN 45691

- Mit Hilfe des Verfahrens nach DIN 45691 wurde die zulässige Emission für den Geltungsbereich ermittelt. Dabei wurde eine Unterschreitung der IRW um 6 dB(A) angesetzt zur Berücksichtigung der Vorbelastung.

Baulicher Schallschutz

- Die Außenbauteile der Gebäude im Geltungsbereich müssen ein gesamtes bewertetes Bauschalldämm-Maß nach DIN 4109 [7] von mindestens 30 dB aufweisen.
- Für Bauschalldämm-Maße von 30 dB ist kein besonderer Schallschutz erforderlich. Dies entspricht bei der Raumart „Büroräume“ einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 65 dB. Moderne Bauweisen, die den Standards des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) [13] entsprechen, erfüllen automatisch diese Mindestanforderungen an den Schallschutz.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht realisierbar ist.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen
Bochum, März 2023



Literaturverzeichnis

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG vom 15. März 1974**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.
- [2] Baugesetzbuch (BauGB)**
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [3] Bischopink / Külpmann / Wahlhäuser (2021):**
Der sachgerechte Bebauungsplan. vhw - Dienstleistung GmbH. Bonn, 2021.
- [4] Brüel & Kjaer (2001):**
Umweltlärm. Brüel & Kjaer Sound & Vibration Measurement A/S, Naerum, 2001.
- [5] BVerwG (1990):**
Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 - 4 N 6.88
- [6] BVerwG (2007):**
Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 - 4 CN 2.06
- [7] DIN 4109 (2018):**
Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. Berlin, 2018.
- [8] DIN 18005 (2002):**
Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin, 2002.
- [9] DIN 45691**
Geräuschkontingentierung, 2006
- [10] DIN ISO 9613 (1999):**
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Köln, 1999.
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2019):**
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19. Köln, 2019.
- [12] GEOBASIS NRW**
Land NRW (2021), Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw>
- [13] Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG)**
Gebäudeenergiegesetz 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- [14] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (2005):**
Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3. Wiesbaden.
- [15] Runge IVP (2022)**
Verkehrsuntersuchung zum Strukturkonzept Ninive in Viersen, Düsseldorf 2022.
- [16] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [17] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist



[18] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO):

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)



Anlagenverzeichnis

Emissionsberechnung - Verkehrsgeräusche

- Anlage 1: Straße, Analysefall
- Anlage 2: Straße, Prognose-Nullfall
- Anlage 3: Straße, Prognose-Planfall
- Anlage 4: Schienenverkehr, Prognose-Nullfall

Immissionsergebnisse - Verkehrsgeräusche

- Anlage 5: Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Veränderung Prognose-Nullfall zum Analysefall, Bewertung gemäß DIN 18005
- Anlage 6: Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Veränderung Prognose-Planfall zum Prognose-Nullfall, Bewertung gemäß DIN 18005
- Anlage 7: Lageplan zu Anlage 5, Beurteilungspegel im Analysefall, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 8: Lageplan zu Anlage 5 und 6, Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 9: Lageplan zu Anlage 6, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 10: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für Außenwohnbereiche im Tageszeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 11: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für Erdgeschoss im Tageszeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 12: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für 1. Obergeschoss im Tageszeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 13: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für 2. Obergeschoss im Tageszeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 14: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für Erdgeschoss im Nachtzeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 15: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für 1. Obergeschoss im Nachtzeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 16: Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Verkehrslärm: Straße, Isophone für 2. Obergeschoss im Nachtzeitraum, Bewertung nach DIN 18005

Kontingentierung der Geräuschemission nach DIN 45691

- Anlage 17: Emissionskontingente nach DIN 45691



Anlage 18: Schallausbreitung mit Zusatzkontingenten Tageszeitraum

Anlage 19: Schallausbreitung mit Zusatzkontingenten Nachtzeitraum

Baulicher Schallschutz

Anlage 20: Anforderungen an Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Verkehrslärm: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Maximum) nach DIN 4109



Anlagen



Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsrgeräusche Straße, Analysefall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	dB(A)	%		%	%
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	70	70	70	70	70	70	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,0	94,8	3,3	1,9	0,0	83,4	73,0
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,0	94,8	3,3	1,9	0,4	79,8	69,4
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,4	94,8	3,3	1,9	0,0	80,1	69,8
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,0	94,8	3,3	1,9	-0,2	79,8	69,4
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,4	94,8	3,3	1,9	-0,2	80,2	69,8
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,0	94,8	3,3	1,9	-0,6	79,8	69,4
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,8	94,8	3,3	1,9	1,2	80,6	70,2
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12064	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	724	97,5	1,6	0,9	60	0,0	94,8	3,3	1,9	0,4	79,8	69,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,9	3,2	1,9	-1,0	80,2	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,9	94,9	3,2	1,9	-0,5	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,1	94,9	3,2	1,9	-0,6	80,0	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,3	94,9	3,2	1,9	1,4	80,2	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	-0,3	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,7	94,9	3,2	1,9	-0,3	80,6	70,3
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,3	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,5	94,9	3,2	1,9	0,3	81,4	71,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,4	94,9	3,2	1,9	1,3	81,2	70,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,5	94,9	3,2	1,9	1,3	81,4	71,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,0	94,9	3,2	1,9	-0,7	80,8	70,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	-0,9	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,8	94,9	3,2	1,9	-0,8	80,7	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,4	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	0,4	80,1	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,9	94,9	3,2	1,9	0,4	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,9	3,2	1,9	0,2	80,3	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,8	94,9	3,2	1,9	0,2	80,7	70,3
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,9	3,2	1,9	0,6	80,3	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,3	94,9	3,2	1,9	-0,1	80,2	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,8	79,9	69,6

06.03.2023

Anlage 1
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgeräusche Straße, Analysefall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h		Tag Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht Kfz/h	dB(A)	Nacht %	Nacht %	Nacht %		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,1	94,9	3,2	1,9	0,8	81,0	70,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,0	94,9	3,2	1,9	0,5	80,9	70,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	0,5	80,1	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,5	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,9	94,9	3,2	1,9	0,0	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,0	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	-0,6	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	1,2	94,9	3,2	1,9	-0,6	81,0	70,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12336	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	740	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	-0,6	79,9	69,6
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-0,1	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,4	95,3	2,3	2,4	0,8	69,3	59,1
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,2	95,3	2,3	2,4	0,7	69,0	58,9
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,7	68,9	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	0,7	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,7	68,9	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,3	95,3	2,3	2,4	0,7	69,1	59,0
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,7	68,9	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,6	95,3	2,3	2,4	-0,2	69,4	59,3
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-0,2	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,2	95,3	2,3	2,4	0,0	69,0	58,9
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,5	95,3	2,3	2,4	0,0	69,3	59,2
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,3	95,3	2,3	2,4	0,4	69,1	59,0
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,4	69,0	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-1,0	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,2	95,3	2,3	2,4	-1,0	69,1	58,9
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-0,1	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,5	95,3	2,3	2,4	0,9	69,3	59,2
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	3,6	69,0	58,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-1,4	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-0,7	63,0	52,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,7	62,8	52,7

06.03.2023

Anlage 1
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen
Verkehrsrgeräusche Straße, Analysefall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl dB(A)	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h		Tag Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht Kfz/h		Nacht %	Nacht %	Tag dB(A)		Nacht dB(A)	
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,1	52,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-1,7	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,1	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,1	52,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-1,7	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,5	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,4	53,2
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,4	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,2	53,0
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,3	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,1	53,0
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-1,7	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,4	98,5	0,0	1,5	-1,7	63,3	53,1
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,3	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,1	53,0
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,8	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,6	53,4
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,6	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,7	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,5	53,3
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,7	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,5	53,3
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,3	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,1	53,0
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,7	98,5	0,0	1,5	-0,6	63,5	53,3
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,5	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-0,5	63,0	52,8
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,5	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,3	98,5	0,0	1,5	-0,5	63,2	53,0
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,5	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,7	98,5	0,0	1,5	-0,1	63,5	53,3
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,3	98,5	0,0	1,5	-0,1	63,1	53,0
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,1	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,7	98,5	0,0	1,5	-0,1	63,6	53,4
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	1,5	98,5	0,0	1,5	-0,1	64,3	54,1
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,1	62,8	52,7

06.03.2023

Anlage 1
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgeräusche Straße, Analysefall

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßen- oberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

06.03.2023

Anlage 1
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgläusche Straße, Prognose-Nullfall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	dB(A)	%		%	%
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	70	70	70	70	70	70	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,0	94,8	3,3	1,9	0,0	83,4	73,1
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,0	94,8	3,3	1,9	0,4	79,8	69,5
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,4	94,8	3,3	1,9	0,0	80,2	69,8
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,0	94,8	3,3	1,9	-0,2	79,8	69,5
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,4	94,8	3,3	1,9	-0,2	80,2	69,9
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,0	94,8	3,3	1,9	-0,6	79,8	69,5
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,8	94,8	3,3	1,9	0,8	80,6	70,3
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12152	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	729	97,5	1,6	0,9	61	0,0	94,8	3,3	1,9	0,4	79,8	69,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,9	3,2	1,9	-1,0	80,3	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,9	94,9	3,2	1,9	-0,5	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,1	94,9	3,2	1,9	-0,6	80,0	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,3	94,9	3,2	1,9	1,4	80,2	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	-0,3	80,1	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,7	94,9	3,2	1,9	-0,3	80,6	70,3
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,3	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,5	94,9	3,2	1,9	0,3	81,4	71,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,4	94,9	3,2	1,9	1,3	81,3	70,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,5	94,9	3,2	1,9	1,3	81,4	71,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,0	94,9	3,2	1,9	-0,7	80,9	70,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	-0,9	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,8	94,9	3,2	1,9	-0,8	80,7	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,4	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	0,4	80,1	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,9	94,9	3,2	1,9	0,4	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,9	3,2	1,9	0,2	80,3	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,8	94,9	3,2	1,9	0,2	80,7	70,3
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,9	3,2	1,9	0,6	80,4	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,3	94,9	3,2	1,9	-0,1	80,2	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,8	79,9	69,6

06.03.2023

Anlage 2
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgläusche Straße, Prognose-Nullfall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	dB(A)	%		%	%
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,1	94,9	3,2	1,9	0,8	81,0	70,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,0	94,9	3,2	1,9	0,5	80,9	70,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	0,5	80,1	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,5	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,9	94,9	3,2	1,9	0,0	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	0,0	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,2	94,9	3,2	1,9	-0,6	80,1	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	1,2	94,9	3,2	1,9	-0,6	81,1	70,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,9	3,2	1,9	-0,6	79,9	69,6
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-0,1	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,4	95,3	2,3	2,4	0,8	69,3	59,1
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,2	95,3	2,3	2,4	0,7	69,0	58,9
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,7	68,9	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	0,7	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,7	68,9	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,3	95,3	2,3	2,4	0,7	69,1	59,0
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,7	68,9	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,6	95,3	2,3	2,4	-0,2	69,4	59,3
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-0,2	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,2	95,3	2,3	2,4	0,0	69,0	58,9
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,5	95,3	2,3	2,4	0,0	69,3	59,2
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,3	95,3	2,3	2,4	0,4	69,1	59,0
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,1	95,3	2,3	2,4	0,4	69,0	58,8
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-1,0	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,2	95,3	2,3	2,4	-1,0	69,1	58,9
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	-0,1	68,8	58,7
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,5	95,3	2,3	2,4	0,9	69,3	59,2
Oberrahserstraße		2048	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	123	97,7	1,1	1,2	10	0,0	95,3	2,3	2,4	3,6	69,0	58,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-1,4	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-0,7	63,0	52,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,7	62,8	52,7

06.03.2023

Anlage 2
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgerausche Straße, Prognose-Nullfall

Legende

<p>Straße Abschnittsname DTV vPkw Tag vPkw Nacht vLkw1 Tag vLkw1 Nacht vLkw2 Tag vLkw2 Nacht Straßen- oberfläche M Tag pPkw Tag pLkw1 Tag pLkw2 Tag M Nacht D Refl pPkw Nacht pLkw1 Nacht pLkw2 Nacht Steigung L'w Tag L'w Nacht</p>	<p>Kfz/24h km/h km/h km/h km/h km/h km/h Kfz/h % % % Kfz/h dB(A) % % % % % dB(A) dB(A)</p>	<p>Straßenname Durchschnittlicher Täglicher Verkehr Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Prozent Pkw im Zeitbereich Prozent Lkw1 im Zeitbereich Prozent Lkw2 im Zeitbereich Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Zuschlag für Mehrfachreflexionen Prozent Pkw im Zeitbereich Prozent Lkw1 im Zeitbereich Prozent Lkw2 im Zeitbereich Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich</p>
--	--	--

06.03.2023

Anlage 2
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsrgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	dB(A)	%		%	%
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	70	70	70	70	70	70	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,8	3,2	2,0	0,0	83,5	73,2
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,8	3,2	2,0	0,4	79,9	69,6
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,8	3,2	2,0	0,0	80,3	69,9
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,8	3,2	2,0	-0,2	79,9	69,6
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,4	94,8	3,2	2,0	-0,2	80,3	69,9
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,8	3,2	2,0	-0,6	79,9	69,6
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,8	94,8	3,2	2,0	0,8	80,7	70,4
Süchtelner Straße	nördlich Ninive	12416	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	745	97,6	1,5	0,9	62	0,0	94,8	3,2	2,0	0,4	79,9	69,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,6	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,4	95,0	3,1	1,9	-1,0	80,4	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,6	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,9	95,0	3,1	1,9	-0,5	80,9	70,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,1	95,0	3,1	1,9	-0,6	80,1	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,3	95,0	3,1	1,9	1,4	80,4	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,2	95,0	3,1	1,9	-0,3	80,2	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,7	95,0	3,1	1,9	-0,3	80,8	70,4
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,3	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,5	95,0	3,1	1,9	0,3	81,5	71,2
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,4	95,0	3,1	1,9	1,3	81,4	71,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,5	95,0	3,1	1,9	1,3	81,5	71,2
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,0	95,0	3,1	1,9	-0,7	81,0	70,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	-0,9	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,8	95,0	3,1	1,9	-0,8	80,8	70,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,4	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,2	95,0	3,1	1,9	0,4	80,3	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,9	95,0	3,1	1,9	0,4	80,9	70,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,4	95,0	3,1	1,9	0,2	80,5	70,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,8	95,0	3,1	1,9	0,2	80,8	70,5
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,4	95,0	3,1	1,9	0,6	80,5	70,1
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,6	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,3	95,0	3,1	1,9	-0,1	80,4	70,0
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,8	80,0	69,7

06.03.2023

Anlage 3
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsrgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw1	vLkw2	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	D Refl	pPkw	pLkw1	pLkw2	Steigung %	L'w	L'w
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	dB(A)	%		%	%
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,1	95,0	3,1	1,9	0,8	81,1	70,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,0	95,0	3,1	1,9	0,5	81,0	70,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,2	95,0	3,1	1,9	0,5	80,2	69,9
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,5	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,9	95,0	3,1	1,9	0,0	80,9	70,6
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	0,0	80,0	69,7
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,2	95,0	3,1	1,9	-0,6	80,2	69,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	1,2	95,0	3,1	1,9	-0,6	81,2	70,8
Süchtelner Straße	südlich Ninive	12784	50	50	50	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	767	97,6	1,5	0,9	64	0,0	95,0	3,1	1,9	-0,6	80,0	69,7
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,0	95,9	2,0	2,1	-0,1	69,3	59,3
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,4	95,9	2,0	2,1	0,8	69,7	59,7
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,2	95,9	2,0	2,1	0,7	69,5	59,5
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,1	95,9	2,0	2,1	0,7	69,4	59,4
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,0	95,9	2,0	2,1	0,7	69,3	59,3
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,1	95,9	2,0	2,1	0,7	69,4	59,4
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,3	95,9	2,0	2,1	0,7	69,6	59,6
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,1	95,9	2,0	2,1	0,7	69,4	59,4
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,6	95,9	2,0	2,1	-0,2	69,9	59,9
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,0	95,9	2,0	2,1	-0,2	69,3	59,3
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,2	95,9	2,0	2,1	0,0	69,4	59,5
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,5	95,9	2,0	2,1	0,0	69,7	59,8
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,3	95,9	2,0	2,1	0,4	69,6	59,6
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,1	95,9	2,0	2,1	0,4	69,4	59,4
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,0	95,9	2,0	2,1	-1,0	69,3	59,3
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,2	95,9	2,0	2,1	-1,0	69,5	59,6
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,0	95,9	2,0	2,1	-0,1	69,3	59,3
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,5	95,9	2,0	2,1	0,9	69,8	59,8
Oberrahserstraße		2336	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	140	98,0	1,0	1,0	12	0,0	95,9	2,0	2,1	3,6	69,4	59,5
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-1,4	62,8	52,7
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,2	98,5	0,0	1,5	-0,7	63,0	52,9
Ninive		552	30	30	30	30	30	30	Asphaltbetone <= AC11	33	98,2	1,1	0,7	3	0,0	98,5	0,0	1,5	-0,7	62,8	52,7

06.03.2023

Anlage 3
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum


 Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßen- oberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

06.03.2023

Anlage 3
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Verkehrsgeräusche Schiene, Prognose-Nullfall

2510		Gleis: 2			Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h		Länge je Zug m		Max		
		Tag	Nacht							
1	GZ_E1	11,0	13,0	100		19		-		
3	GZ_E2	1,0	1,0	120		19		-		
4	GZ_E3	2,0	1,0	100		19		-		
5	RV_ET	29,0	4,0	160		135		-		
6	ICE	8,0	-	330		201		-		
-	Gesamt	51,0	19,0	-		-		-		
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrlächen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-		-	-	-
0+126	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-		-	3,0	-
0+171	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-		-	-	-
2510		Gleis: 1			Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h		Länge je Zug m		Max		
		Tag	Nacht							
1	GZ_E1	12,0	13,0	100		19		-		
3	GZ_E2	2,0	2,0	120		19		-		
4	GZ_E3	2,0	1,0	100		19		-		
5	RV_ET	30,0	5,0	160		135		-		
6	ICE	8,0	-	330		201		-		
-	Gesamt	54,0	21,0	-		-		-		
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrlächen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-		-	-	-
0+257	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-		-	3,0	-
0+319	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-		-	-	-

14.04.2022

Anlage 4
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Veränderung Prognose-Nullfall zum Analysefall,
Bewertung gemäß DIN 18005

IO Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	OW		Analyse		Nullfall		Differenz	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S10-8	S11-9
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Düsseldorfer Straße 113	W	EG	MI	60	50	66	56	66	56	0,0	0,0
1		W	1.OG	MI	60	50	67	56	67	56	0,1	0,1
2	Ninive 1	N	EG	WA	55	45	59	48	59	48	0,0	0,0
2		N	1.OG	WA	55	45	59	49	59	49	0,0	0,0
3	Oberrahserstraße 15	NW	EG	WA	55	45	57	46	57	46	0,0	0,0
3		NW	1.OG	WA	55	45	57	47	57	47	0,0	0,0
3		NW	2.OG	WA	55	45	57	47	57	47	0,0	0,0
3		NW	3.OG	WA	55	45	57	47	57	47	0,0	0,0
4	Süchtelner Straße 100	NO	EG	WA	55	45	68	57	68	57	0,0	0,0
4		NO	1.OG	WA	55	45	68	58	68	58	0,0	0,0
4		NO	2.OG	WA	55	45	68	57	68	57	0,0	0,0
5	Süchtelner Straße 103	SW	EG	WA	55	45	69	59	69	59	0,0	0,0
5		SW	1.OG	WA	55	45	69	58	69	58	0,0	0,0
5		SW	2.OG	WA	55	45	68	57	68	57	0,0	0,0
6	Süchtelner Straße 138	NO	EG	WA	55	45	68	58	68	58	0,0	0,0
6		NO	1.OG	WA	55	45	68	58	68	58	0,0	0,1
6		NO	2.OG	WA	55	45	67	57	67	57	0,0	0,1
6		NO	3.OG	WA	55	45	66	56	66	56	0,0	0,0
7	Süchtelner Straße 176	NO	EG	WA	55	45	67	57	67	57	0,1	0,0
7		NO	1.OG	WA	55	45	67	56	67	57	0,0	0,1
7		NO	2.OG	WA	55	45	66	56	66	56	0,0	0,1

05.04.2022

Anlage 5
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Veränderung Prognose-Nullfall zum Analysefall,
Bewertung gemäß DIN 18005

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	IO	Objektnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	OW	Orientierungswert DIN 18005 tags/nachts
8-9	Analyse	Beurteilungspegel Nullfall tags/nachts
10-11	Nullfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
12-13	Differenz	Differenz tags/nachts

05.04.2022

Anlage 5
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Veränderung Prognose-Planfall zum Prognose-Nullfall,
Bewertung gemäß DIN 18005

IO Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	OW		Nullfall		Planfall		Differenz	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S10-8	S11-9
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Düsseldorfer Straße 113	W	EG	MI	60	50	66	56	66	56	0,1	0,1
1		W	1.OG	MI	60	50	67	56	67	57	0,1	0,1
2	Ninive 1	N	EG	WA	55	45	59	48	59	48	0,1	0,1
2		N	1.OG	WA	55	45	59	49	59	49	0,1	0,1
3	Oberrahserstraße 15	NW	EG	WA	55	45	57	46	57	47	0,3	0,5
3		NW	1.OG	WA	55	45	57	47	58	47	0,3	0,4
3		NW	2.OG	WA	55	45	57	47	57	47	0,3	0,4
3		NW	3.OG	WA	55	45	57	47	58	48	0,3	0,4
4	Süchtelner Straße 100	NO	EG	WA	55	45	68	57	68	57	0,1	0,2
4		NO	1.OG	WA	55	45	68	58	68	58	0,1	0,1
4		NO	2.OG	WA	55	45	68	57	68	57	0,1	0,2
5	Süchtelner Straße 103	SW	EG	WA	55	45	69	59	69	59	0,1	0,1
5		SW	1.OG	WA	55	45	69	58	69	58	0,1	0,1
5		SW	2.OG	WA	55	45	68	57	68	58	0,1	0,2
6	Süchtelner Straße 138	NO	EG	WA	55	45	68	58	69	58	0,2	0,1
6		NO	1.OG	WA	55	45	68	58	68	58	0,1	0,1
6		NO	2.OG	WA	55	45	67	57	67	57	0,1	0,1
6		NO	3.OG	WA	55	45	66	56	66	56	0,2	0,1
7	Süchtelner Straße 176	NO	EG	WA	55	45	67	57	67	57	0,0	0,1
7		NO	1.OG	WA	55	45	67	57	67	57	0,1	0,1
7		NO	2.OG	WA	55	45	66	56	66	56	0,1	0,1

05.04.2022

Anlage 6
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Veränderung Prognose-Planfall zum Prognose-Nullfall,
Bewertung gemäß DIN 18005

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	IO	Objektnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	OW	Orientierungswert DIN 18005 tags/nachts
8-9	Nullfall	Beurteilungspegel Nullfall tags/nachts
10-11	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
12-13	Differenz	Differenz tags/nachts

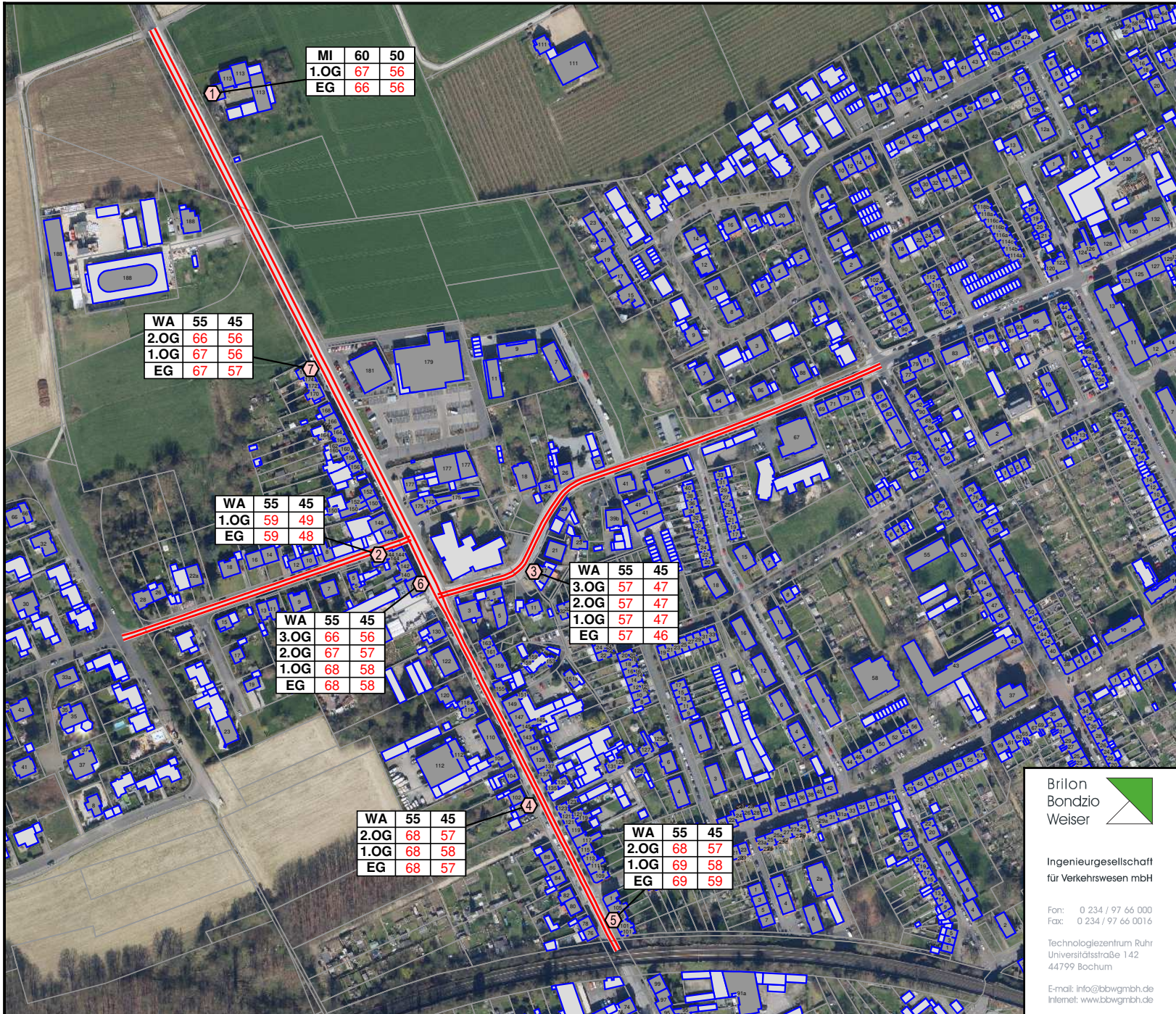
05.04.2022

Anlage 6
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH



Legende

- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - ① Punkt ohne Orientierungswertüberschreitung
 - ② Punkt mit Orientierungswertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 59 | 48 |
| 2.OG | 60 | 50 |
| 1.OG | 62 | 51 |
| EG | 58 | 50 |
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Inlemex: www.bbwgmhb.de

gmg GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahrer" in Viersen

Darstellung:
Lageplan zu Anlage 5,
Beurteilungspegel im Analysefall,
Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 7

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

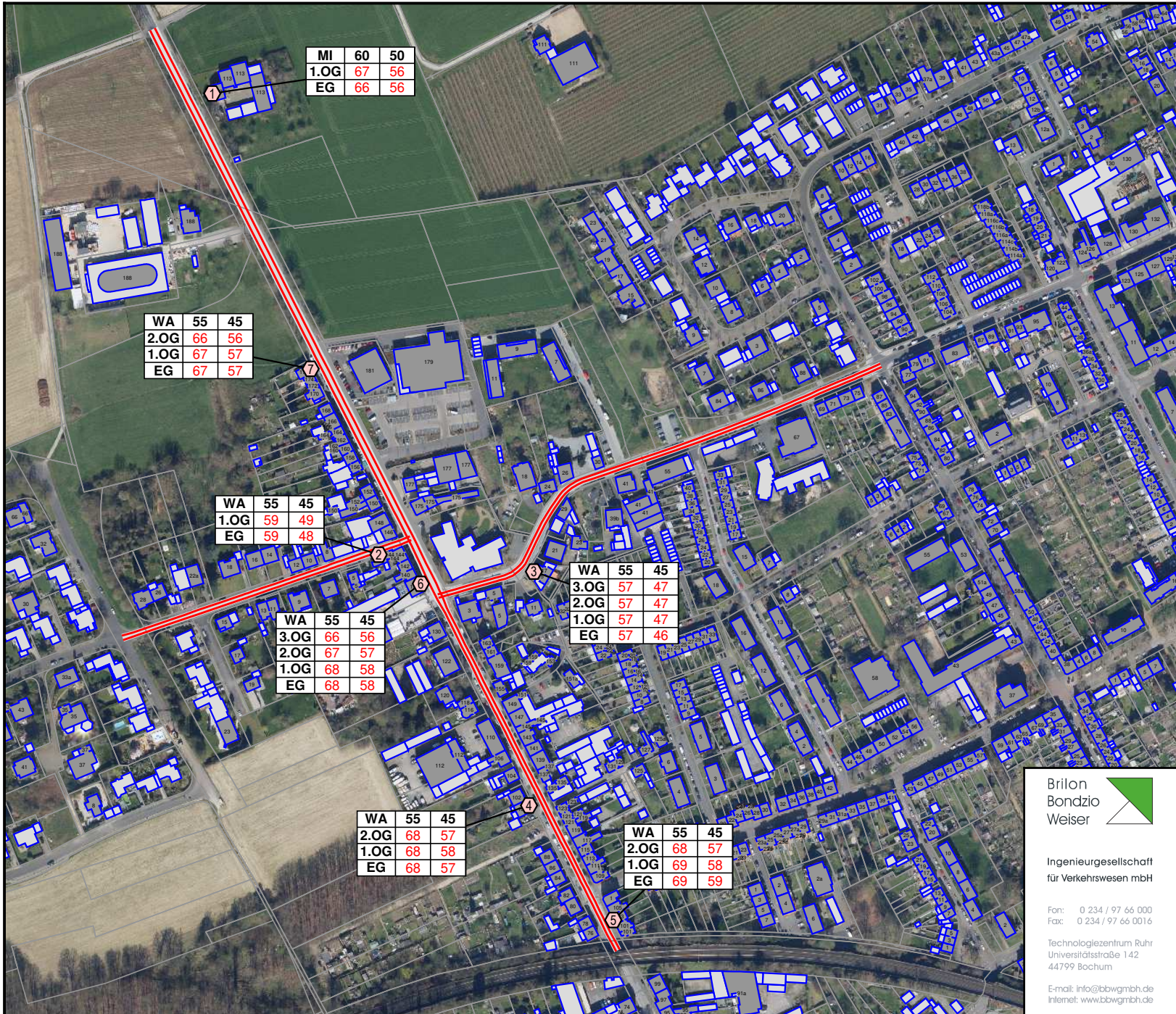
Maßstab 1:4200
Format DIN-A4

Datum: 05.04.2022

erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio



MI	60	50
1.OG	67	56
EG	66	56

WA	55	45
2.OG	66	56
1.OG	67	57
EG	67	57

WA	55	45
1.OG	59	49
EG	59	48

WA	55	45
3.OG	66	56
2.OG	67	57
1.OG	68	58
EG	68	58

WA	55	45
2.OG	68	57
1.OG	68	58
EG	68	57

WA	55	45
3.OG	57	47
2.OG	57	47
1.OG	57	47
EG	57	46

WA	55	45
2.OG	68	57
1.OG	69	58
EG	69	59

Legende

- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Punkt ohne Orientierungswertüberschreitung
 - Punkt mit Orientierungswertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 59 | 48 |
| 2.OG | 60 | 50 |
| 1.OG | 62 | 51 |
| EG | 58 | 50 |
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Inlem: www.bbwgmhb.de

gmg GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahrer" in Viersen

Darstellung:
Lageplan zu Anlage 5 und 6,
Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall,
Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 8

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

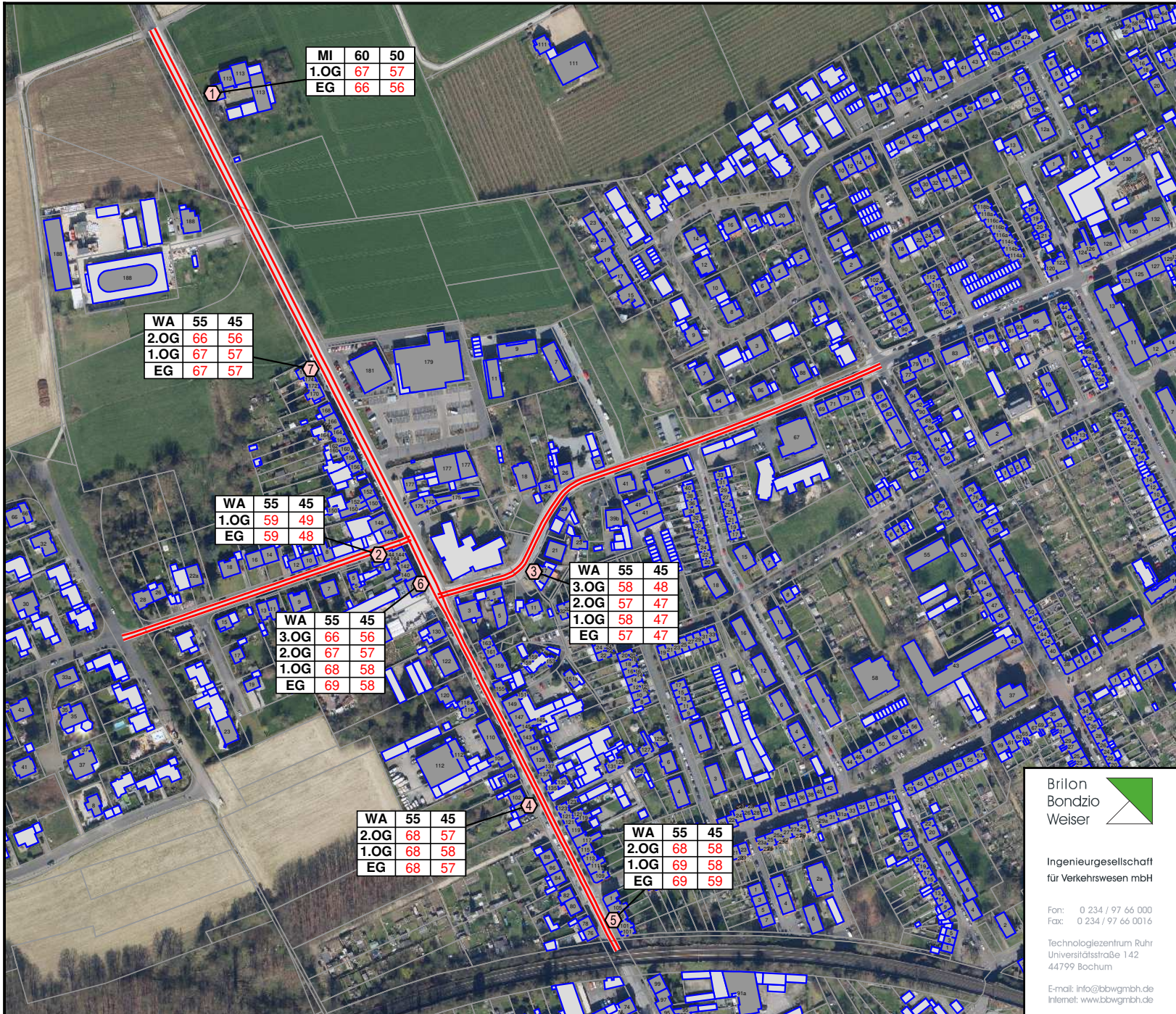
Maßstab 1:4200
Format DIN-A4

Datum: 05.04.2022

erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio



MI	60	50
1.OG	67	57
EG	66	56

WA	55	45
2.OG	66	56
1.OG	67	57
EG	67	57

WA	55	45
1.OG	59	49
EG	59	48

WA	55	45
3.OG	66	56
2.OG	67	57
1.OG	68	58
EG	69	58

WA	55	45
2.OG	68	57
1.OG	68	58
EG	68	57

WA	55	45
3.OG	58	48
2.OG	57	47
1.OG	58	47
EG	57	47

WA	55	45
2.OG	68	58
1.OG	69	58
EG	69	59

Legende

- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Punkt ohne Orientierungswertüberschreitung
 - Punkt mit Orientierungswertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 59 | 49 |
| 2.OG | 60 | 50 |
| 1.OG | 60 | 50 |
| EG | 58 | 48 |

 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Inlemet: www.bbwgmhb.de

gmg GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahrer" in Viersen

Darstellung:
Lageplan zu Anlage 6,
Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 9

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

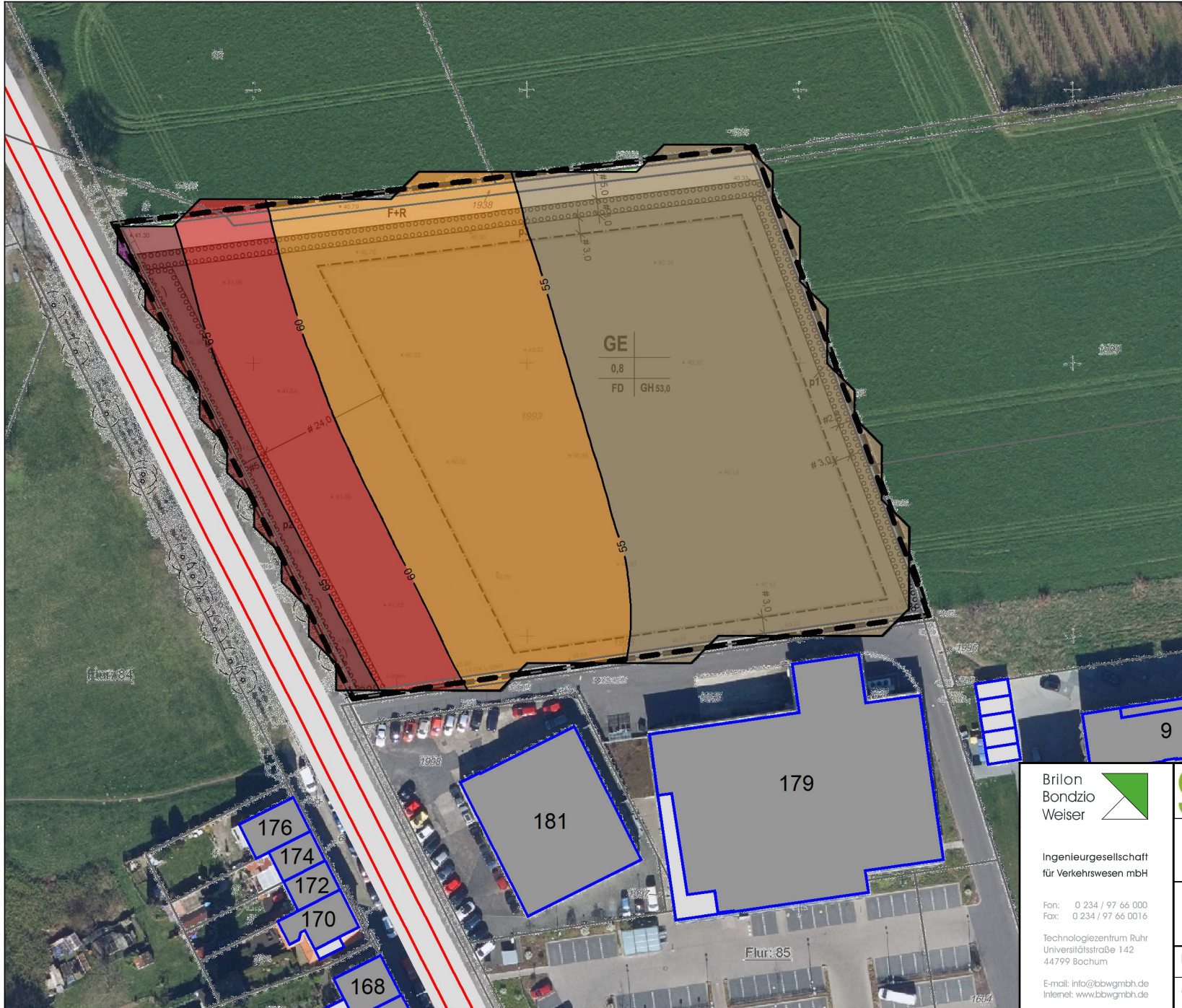
Maßstab 1:4200
Format DIN-A4

Datum: 05.04.2022






erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

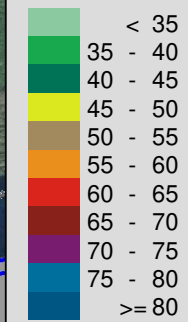
Projektleiter: Bondzio



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Emission Straße
-  Geltungsbereich

Pegelbereich LrT in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Verkehrslärm: Straße+Schiene, Isophone im
Tageszeitraum in 2,0 m Höhe, Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 10

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

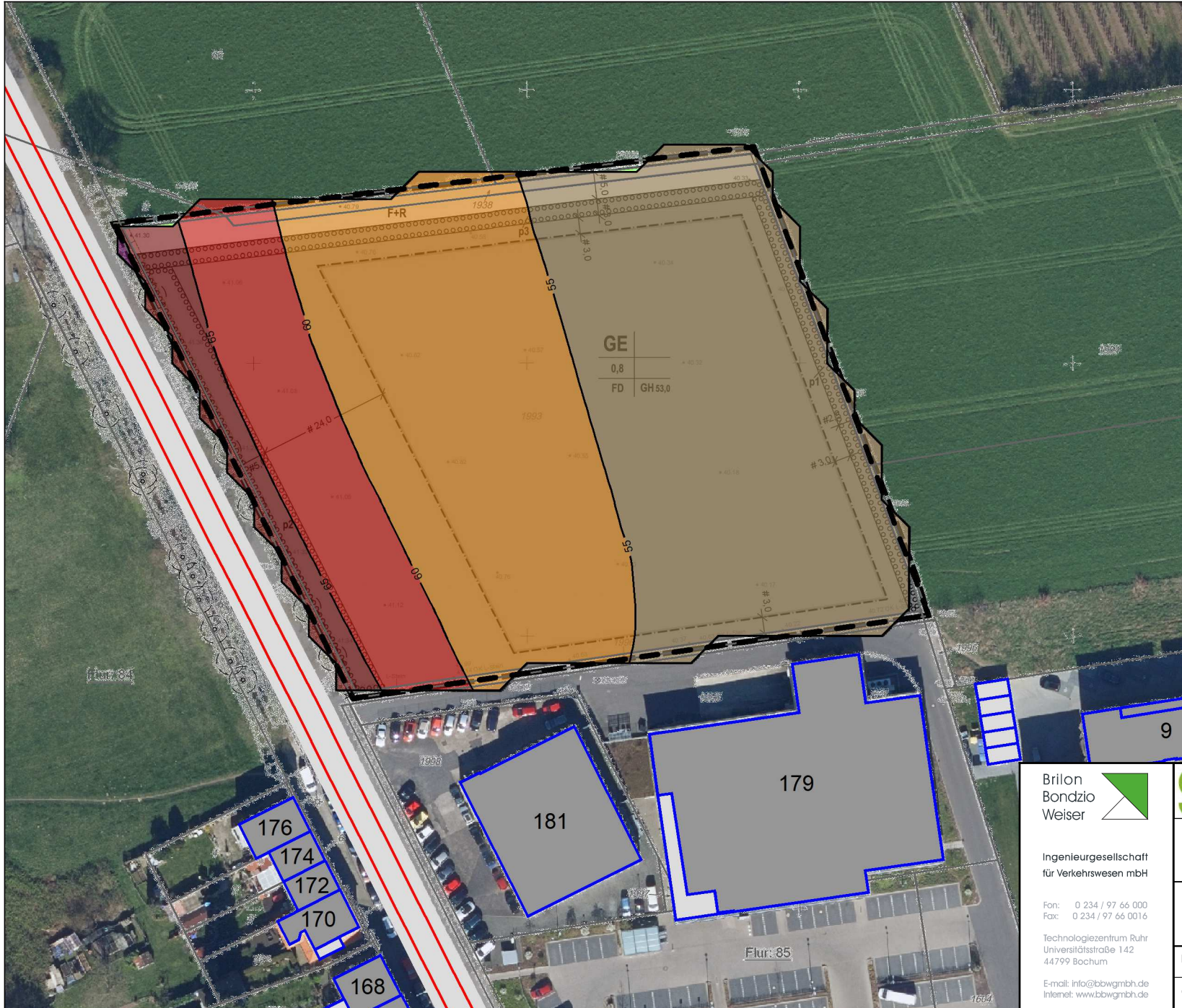
Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 19.04.2022

erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

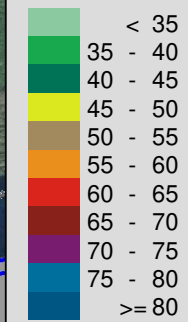
Projektleiter: Bondzio



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich

Pegelbereich LrT in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Verkehrslärm: Straße+Schiene, Isophone im
Tageszeitraum in 2,4 m Höhe, Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 11

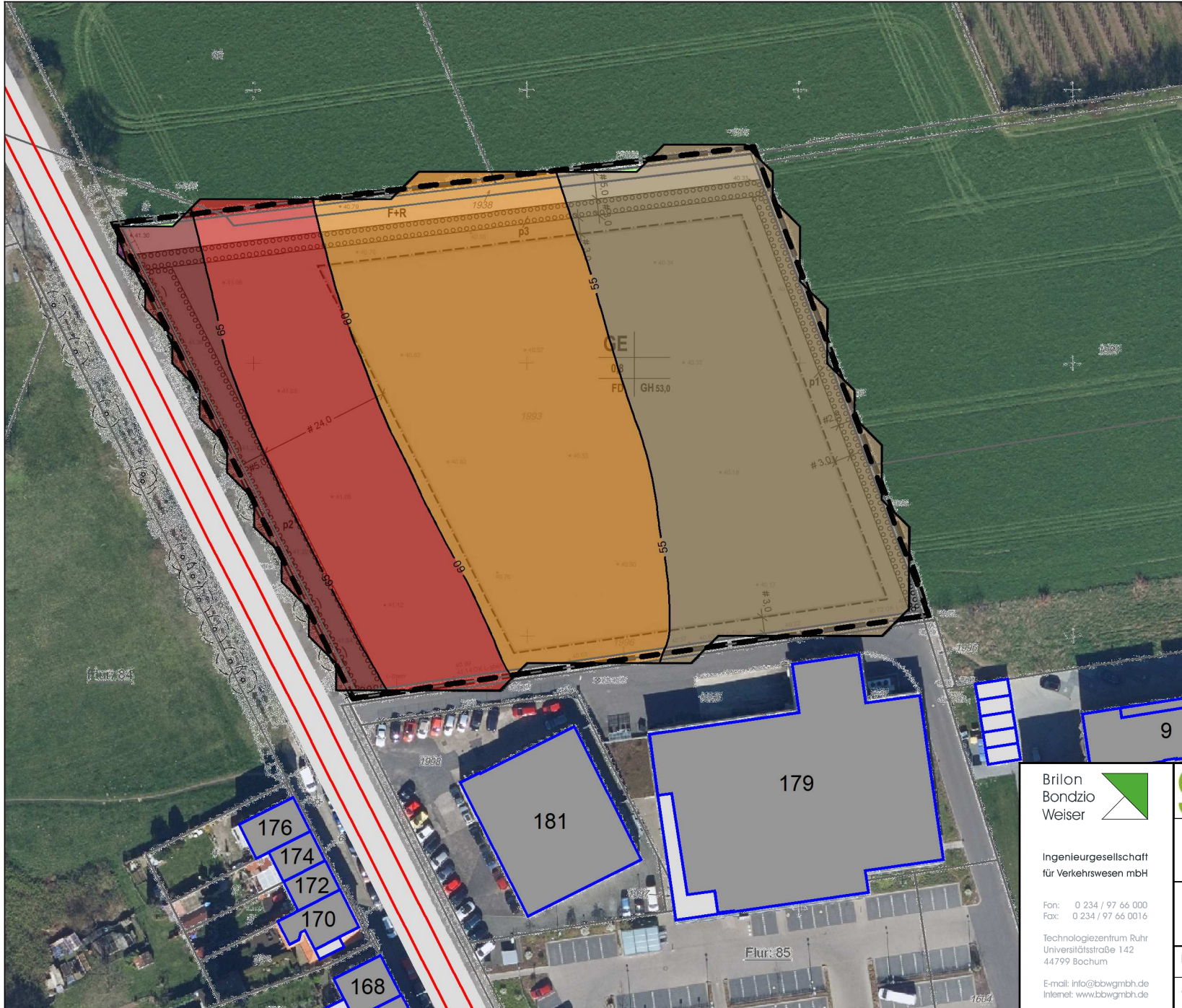
Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:
Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 19.04.2022

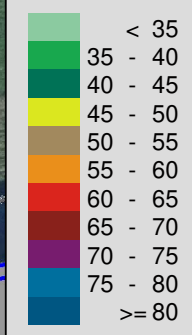
erstellt: Bösebeck
geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Geltungsbereich

**Pegelbereich
LrT
in dB(A)**



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Verkehrslärm: Straße+Schiene, Isophone im
Tageszeitraum in 5,2 m Höhe, Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 12
Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

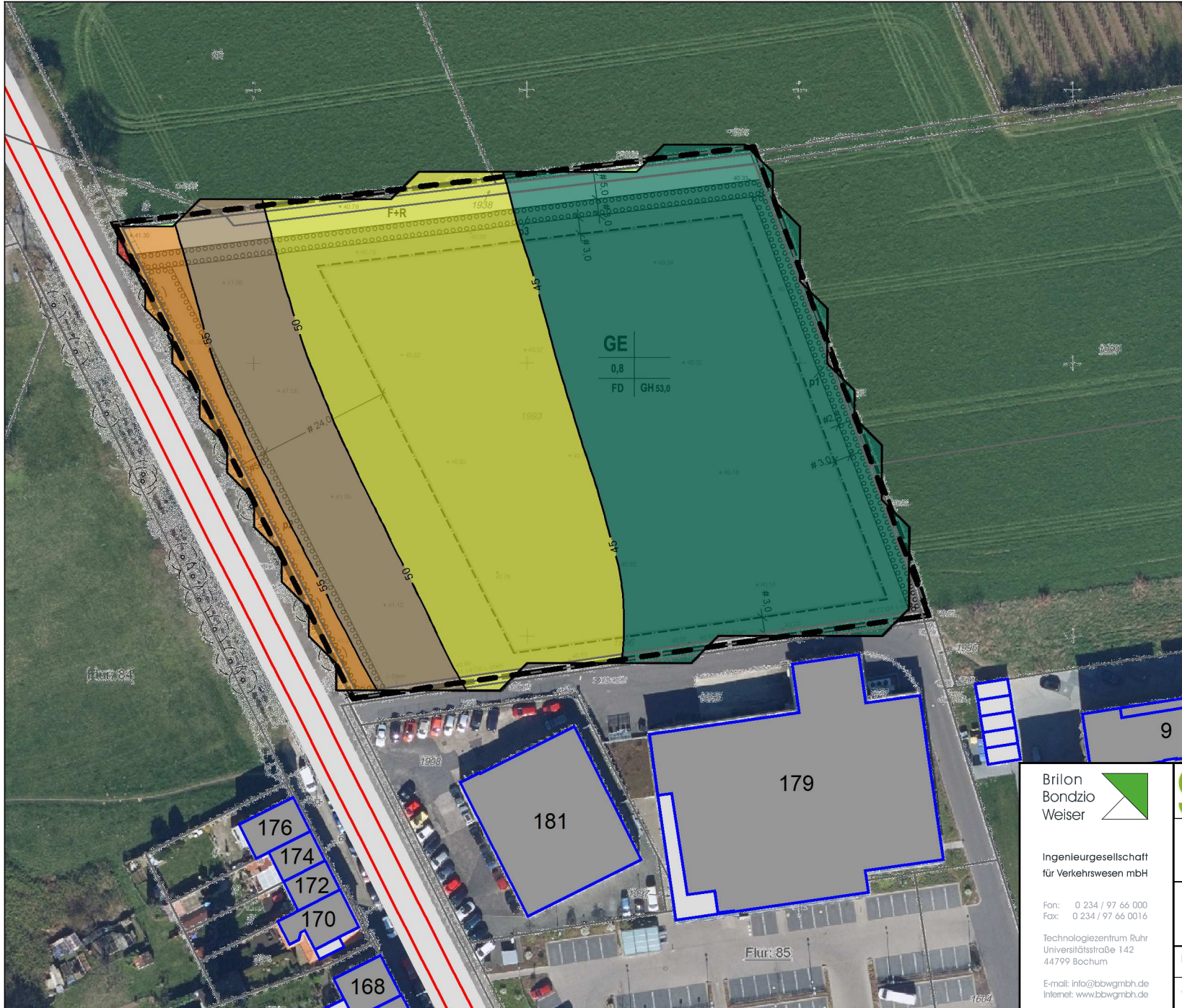
Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 19.04.2022

erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

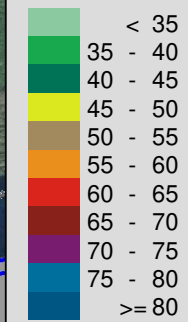
Projektleiter: Bondzio



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Geltungsbereich

Pegelbereich LrN in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Verkehrslärm: Straße+Schiene, Isophone im
Nachtzeitraum in 2,4 m Höhe, Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 14

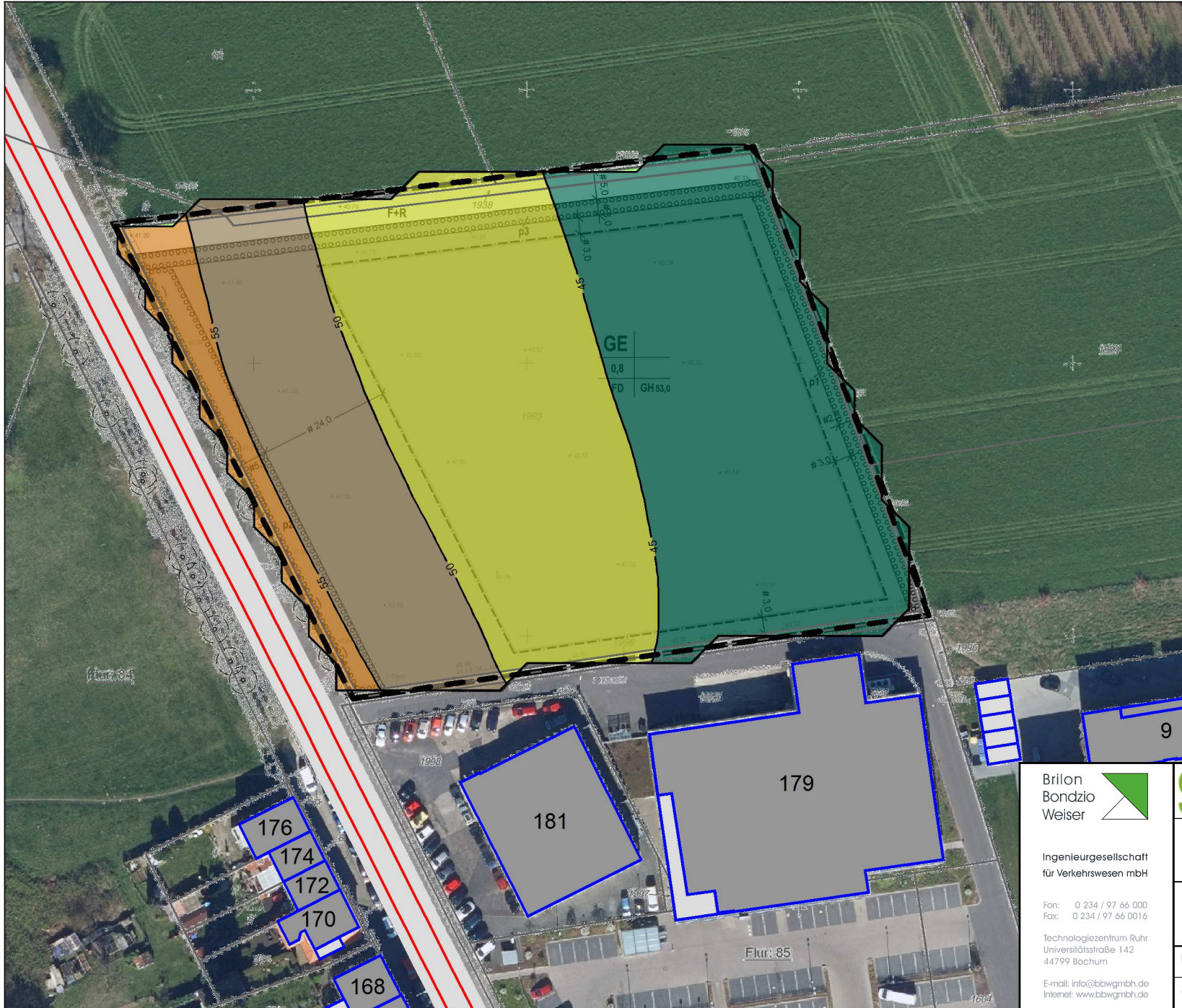
Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:
Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 20.04.2022

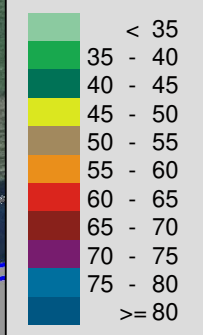
erstellt: Bösebeck
geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Geltungsbereich

Pegelbereich
LrN
in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Verkehrslärm: Straße+Schiene, Isophone im
Nachtzeitraum in 5,2 m Höhe, Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 15

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 20.04.2022

erstellt: Bösebeck

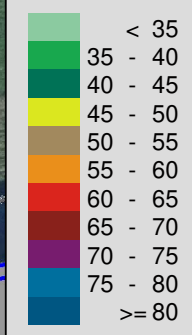
geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Geltungsbereich

Pegelbereich
LrN
in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall,
Verkehrslärm: Straße+Schiene, Isophone im
Nachtzeitraum in 8,0 m Höhe, Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 16

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 20.04.2022

erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen
Emissionskontingente nach DIN 45691

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Düsseldorfer Straße 113	Josef-Schürgers-Straße 9	Süchtelner Straße 176	Otto-Brües-Straße 19	Potenzieller Kindergarten Nord	Potenzieller Kindergarten Süd
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	55,0	50,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	54,0	54,0	49,0	44,0	54,0	54,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Düsseldorfer Straße 113	Josef-Schürgers-Straße 9	Süchtelner Straße 176	Otto-Brües-Straße 19	Potenzieller Kindergarten Nord	Potenzieller Kindergarten Süd
GE 1	1039,6	62	38,2	37,1	43,1	34,3	40,9	39,3
GE 2	3155,8	58	37,6	40,7	41,9	37,7	50,8	44,2
GE 3	1026,3	58	31,8	34,8	43,8	30,9	37,9	37,3
GE 4	2976,2	57	34,5	42,8	42,7	37,1	50,1	50,2
Immissionskontingent L(IK)			42,2	45,9	49,0	41,8	53,8	51,6
Unterschreitung			11,8	8,1	0,0	2,2	0,2	2,4

07.03.2023

Anlage 17
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen
Emissionskontingente nach DIN 45691

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Düsseldorfer Straße 113	Josef-Schürgers-Straße 9	Süchtelner Straße 176	Otto-Brües-Straße 19	Potenzieller Kindergarten Nord	Potenzieller Kindergarten Süd
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	40,0	35,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	39,0	39,0	34,0	29,0	39,0	39,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Düsseldorfer Straße 113	Josef-Schürgers-Straße 9	Süchtelner Straße 176	Otto-Brües-Straße 19	Potenzieller Kindergarten Nord	Potenzieller Kindergarten Süd
GE 1	1039,6	47	23,2	22,1	28,1	19,3	25,9	24,3
GE 2	3155,8	43	22,6	25,7	26,9	22,7	35,8	29,2
GE 3	1026,3	43	16,8	19,8	28,8	15,9	22,9	22,3
GE 4	2976,2	42	19,5	27,8	27,7	22,1	35,1	35,2
Immissionskontingent L(IK)			27,2	30,9	34,0	26,8	38,8	36,6
Unterschreitung			11,8	8,1	0,0	2,2	0,2	2,4

07.03.2023

Anlage 17
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen
Emissionskontingente nach DIN 45691

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 1	62	47
GE 2	58	43
GE 3	58	43
GE 4	57	42

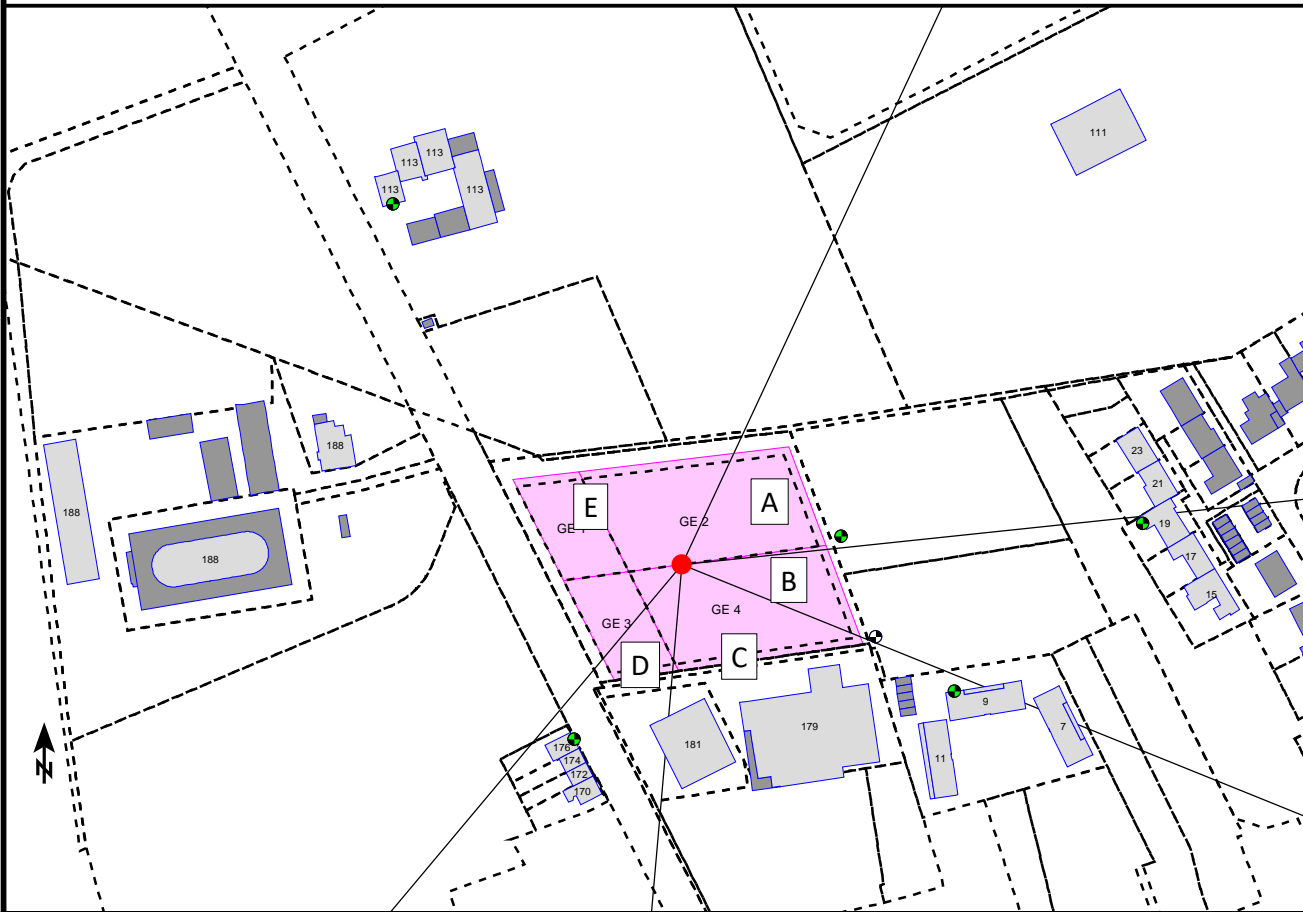
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser in Viersen

Emissionskontingente nach DIN 45691

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
32317300,00	5682985,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	25,0	84,0	0	0
B	84,0	112,0	2	2
C	112,0	185,0	8	8
D	185,0	220,0	0	0
E	220,0	25,0	11	11

07.03.2023

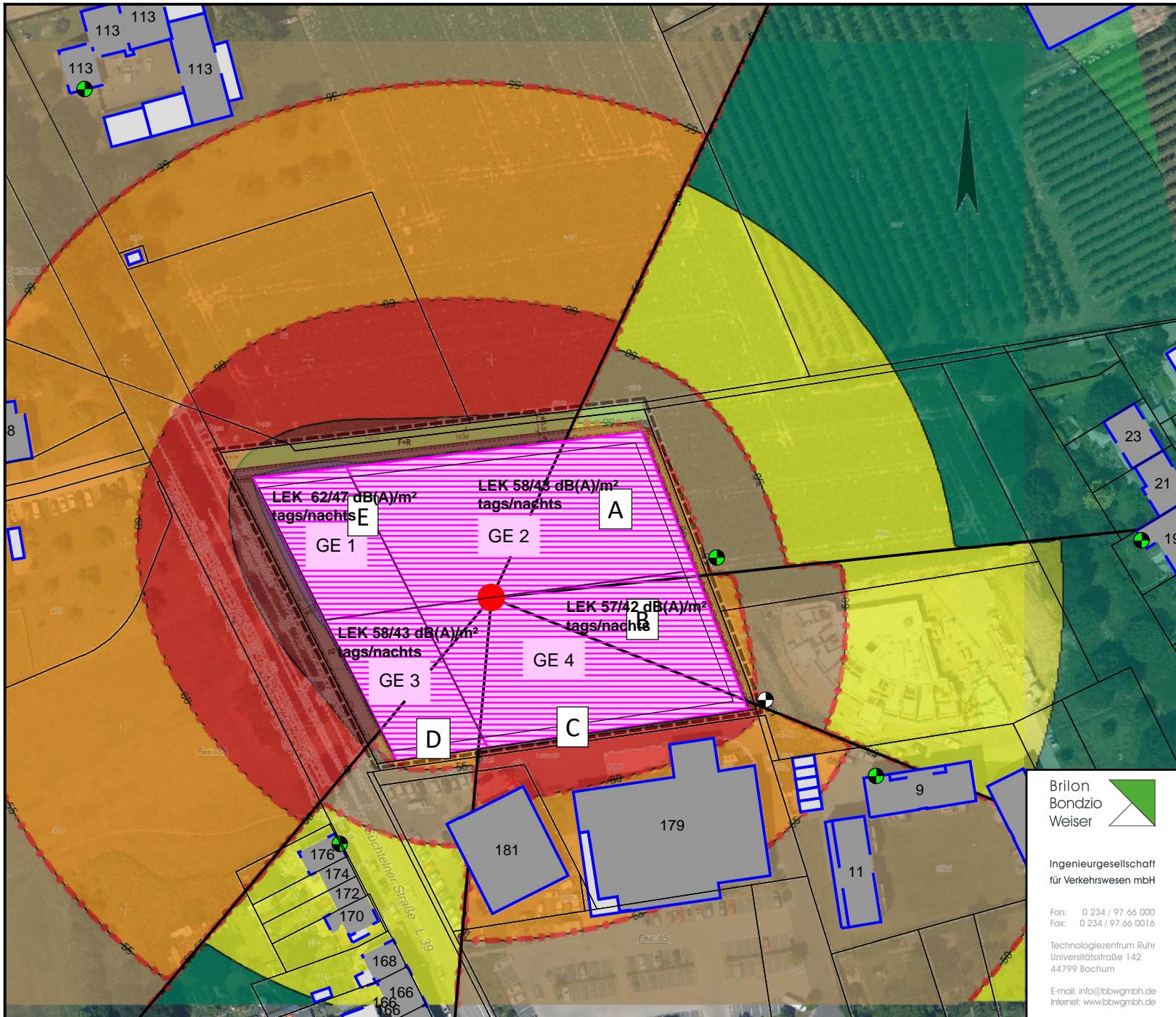
Anlage 17
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

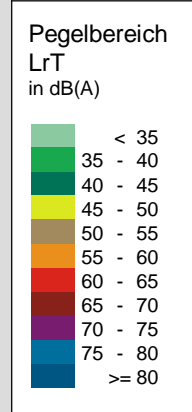
Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH



- ### Legende
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Industriehalle
 - Richtwertlinie MI = 45 dB(A)
 - Richtwertlinie WA = 40 dB(A)
 - Richtwertlinie WR = 35 dB(A)
 - Referenzpunkt
 - Sektorrand
 - Kontingierungsfläche
 - Immissionsort
 - Maßgebender Immissionsort



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

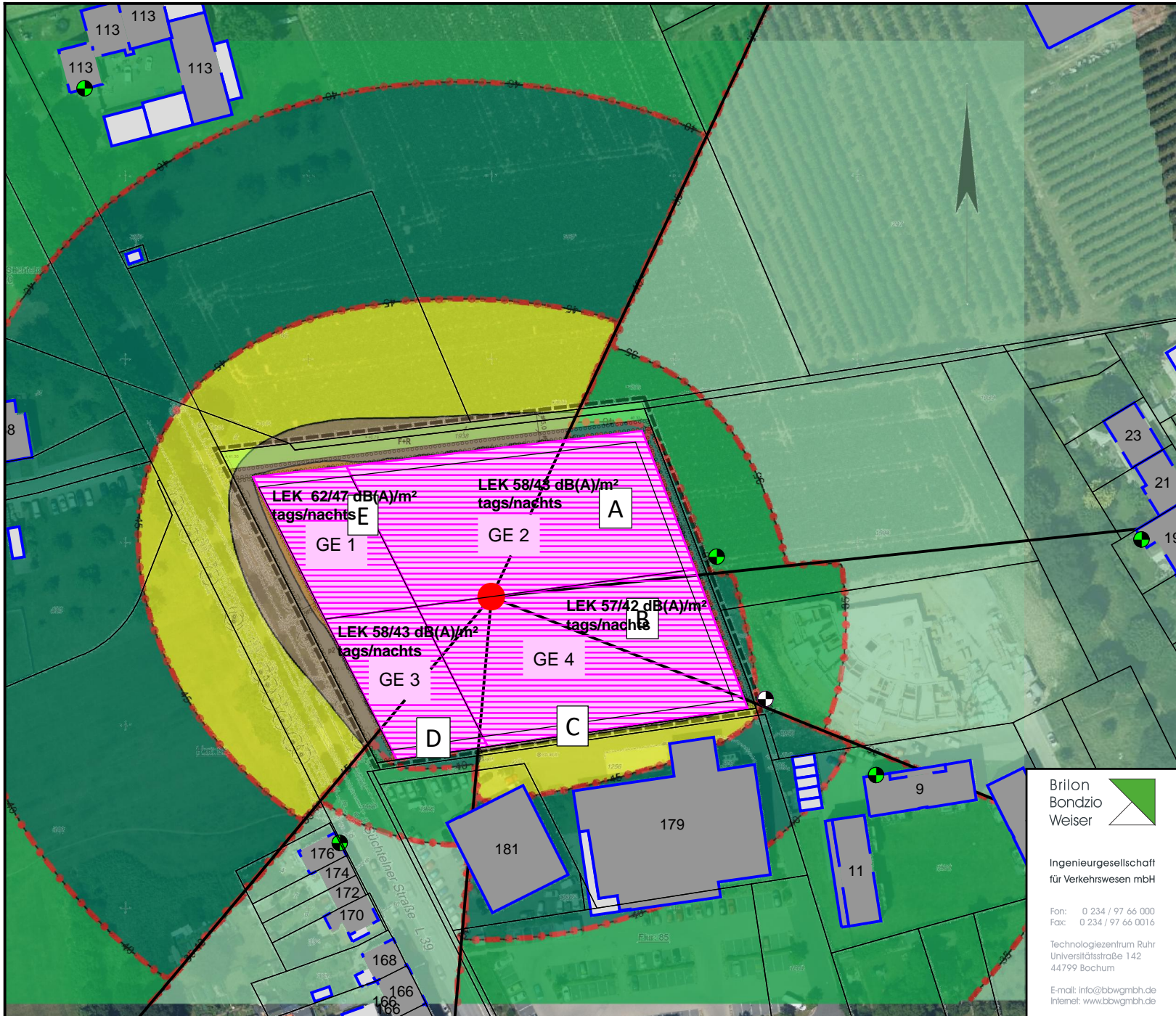
E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

gmg **GMG der Stadt Viersen mbH**
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberahrser" in Viersen

Darstellung: Lageplan zu Anlage 17, Emissionskontingente nach DIN 45691	Blatt Nr.: Anlage 18 Projekt Nr.: 3.2321
---	---

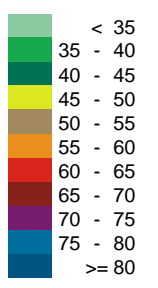
RegNr.:	Maßstab 1:1500 Format DIN-A4	Datum: 07.03.2023
erstellt: Bösebeck	geprüft: Weinert	Projektleiter: Bondzio



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Richtwertlinie MI = 45 dB(A)
- Richtwertlinie WA = 40 dB(A)
- Richtwertlinie WR = 35 dB(A)
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort

Pegelbereich LrN in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5,
41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahser" in Viersen

Darstellung:
Lageplan zu Anlage 17,
Emissionskontingente nach DIN 45691

Blatt Nr.: Anlage 19

Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.: Maßstab 1:1500
Format DIN-A4

Datum: 07.03.2023

erstellt: Bösebeck
geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Geltungsbereich
- Rechengebiet

Anforderungen an Luftschalldämmung von Außenbauteilen für Vollgeschosse

Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB] nach DIN 4109-2 (2018), 7.1

- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de



GMG der Stadt Viersen mbH
Greefsallee 1-5, 41747 Viersen

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 141-5
"Gewerbegebiet Süchtelner Straße/Oberrahrer" in Viersen

Darstellung:
Anforderungen an Luftschalldämmung von
Außenbauteilen gegen Verkehrslärm
Maßg. Außenlärmpegel (Max.) nach DIN 4109

Blatt Nr.: Anlage 20
Projekt Nr.: 3.2321

RegNr.:

Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 07.03.2023

erstellt: Bösebeck

geprüft: Weinert

Projektleiter: Bondzio