

**Schalltechnische Untersuchung  
zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22  
„Dr.-Lindemann-Straße“  
in Niederkrüchten**

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten  
Fachbereich Planen Bauen Umwelt  
Laurentiusstraße 19  
41374 Niederkrüchten

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: Christina Groß, B.Sc.  
Malte Schneider, B.Sc.  
Dr.-Ing. Roland Weinert

Projektnummer: 3.2116

Datum: 03. Februar 2021

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
2.1 Lagebeschreibung .....	3
2.2 Beschreibung der Planung.....	3
2.3 Vorgehensweise .....	5
2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen .....	5
2.4.1 Grundsätzliches.....	5
2.4.2 Geräusche technischer Anlagen .....	6
2.5 Immissionsorte .....	7
2.5.1 Schutzniveau.....	7
2.5.2 Geräuscheinwirkungen von technischen Anlagen innerhalb des Plangebietes .....	8
<b>3 Schalltechnische Berechnungen</b> .....	<b>9</b>
3.1 Geräuschemissionen von technischen Anlagen innerhalb des Plangebietes .....	9
3.2 Berechnung der Geräuschemissionen.....	12
3.3 Berechnungsergebnisse .....	12
3.4 Bewertung der Ergebnisse.....	13
<b>4 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme</b> .....	<b>14</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>15</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>16</b>



# 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Niederkrüchten stellt die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie - 22 „Dr.-Lindemann-Straße“ auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohngebietes.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist in einem schalltechnischen Fachbeitrag zu untersuchen, welche Auswirkungen von den geplanten Stellplätzen zu erwarten sind. Aus schalltechnischer Sicht ist zu prüfen, welche Immissionen von der geplanten Nutzung ausgehen und ob Festsetzungen zum Schallschutz erforderlich sind. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist an die Dr.-Lindemann-Straße vorgehen.

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Plangebietes im Ortskern von Niederkrüchten.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Gemeinde Niederkrüchten beauftragt, die schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchzuführen.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes in Niederkrüchten (Kartengrundlage: [6])





In dem Geltungsbereich der 4. Änderung sind gemäß den Festsetzungen Gebäude mit bis zu zwei Vollgeschossen zulässig. Die Planung sieht ein drittes Geschoss als Staffelgeschoss vor.

Die Erschließung des Plangebietes soll über die Dr.-Lindemann-Straße und die Friedensstraße erfolgen. Im Innenhof ist ein Parkplatz mit 17 Stellplätzen mit einer Anbindung an die Dr.-Lindemann-Straße geplant. Zudem sind 8 Stellplätze entlang der Friedensstraße geplant.

Die Abbildung 3 zeigt den Vorentwurf für das Erdgeschoss des geplanten Wohngebäudes mit dem Stand vom 08.09.2020. Erkennbar ist darin auch die geplante Stellplatzanlage im hinteren Grundstücksbereich und die Stellplätze an der Friedensstraße.

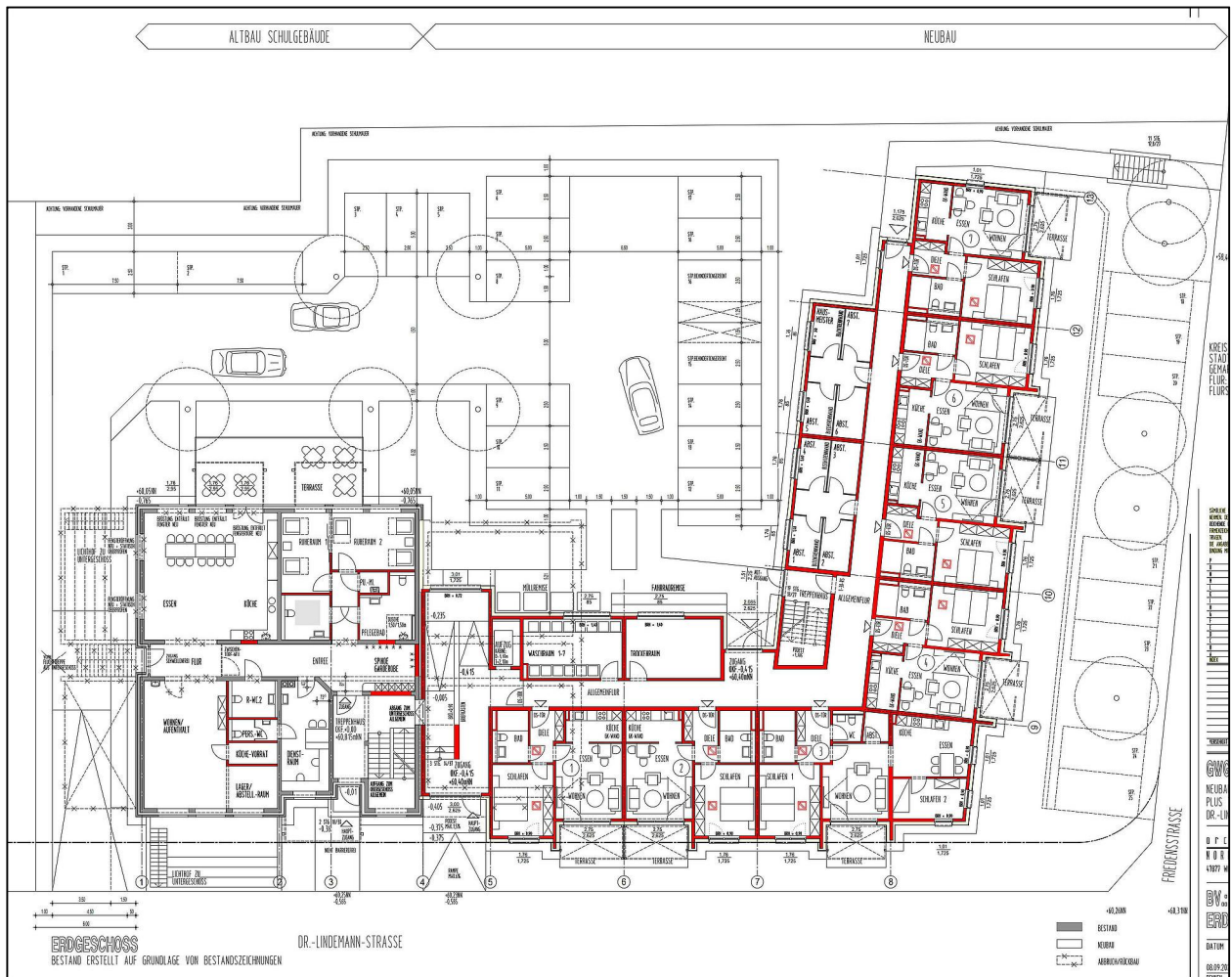


Abbildung 3: Vorentwurf des Erdgeschosses des Wohngebäudes, Stand: 08.09.2020 (Quelle: Architekturbüro bp Norbert Rennen)



## 2.3 Vorgehensweise

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind die Geräuschimmissionen innerhalb und außerhalb des Plangebietes durch technische Anlagengeräusche im Plangebiet, vorwiegend von den Stellplatzanlagen, zu untersuchen.

Relevante Schallemissionen innerhalb des Plangebietes sind von der Zu- und Ausfahrt und den Rangiergeräuschen sowie durch das Türeinschlagen auf den Stellplätzen zu erwarten.

Der Verkehrslärm auf den öffentlichen Straßen wird als untergeordnete Geräuschquelle nicht explizit berücksichtigt. Aufgrund der geringen Verkehrsbedeutung der Dr.-Lindemann-Straße und der Friedensstraße kann erfahrungsgemäß ohne rechnerischen Nachweis davon ausgegangen werden, dass das Verkehrsaufkommen so gering ist, dass kritische Lärmbelastungen nicht vorliegen. Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen nicht zu einer wahrnehmbaren Veränderung der Lärmbelastung führt.

Für die relevanten Geräuschquellen werden die zu erwartenden Geräuschemissionen ermittelt. Die Bewertung der Immissionen innerhalb und außerhalb des Plangebietes erfolgt nach den Vorgaben der DIN 18005 [3] und der TA Lärm [8].

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 [6] des Landes und der Kommunen verwendet. Diese Daten wurden ergänzt durch die Erkenntnisse einer Ortsbesichtigung am 14.10.2020.

## 2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen

### 2.4.1 Grundsätzliches

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [7] 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 [7], 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 Änderung 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 [3] anzuwenden. Diese verweist zur Berechnung der Schallbeiträge durch öffentlichen Straßenverkehr auf die „Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [5]. Für technische Anlagen verweist die DIN 18005 [3] auf die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) [8].



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 [1].

## 2.4.2 Geräusche technischer Anlagen

Da im Rahmen des Bauantragsverfahrens von technischen Anlagen die TA Lärm [8] Anwendung findet, sind deren Immissionsrichtwerte (IRW) zu berücksichtigen, die als Grenzwerte zu verstehen sind. Diese Prüfung ist bereits im Bauleitplanverfahren angezeigt, um Konflikte zu erkennen, die eine grundsätzliche Realisierbarkeit des Bebauungsplanes gefährden können. Im vorliegenden Fall handelt es sich zwar nicht direkt um eine technische Anlage, allerdings ist die schalltechnische Wirkung von Stellplätzen am ehesten mit dem Verfahren der TA Lärm [8] zu beschreiben, da sich die Geräuschcharakteristik von fließendem Verkehr unterscheidet.

Die schalltechnische Untersuchung nach TA Lärm [8] 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.

Dabei besteht in der Rechtsprechung die Auffassung, dass die in der TA Lärm [8] üblichen Spitzenpegel bei der Beurteilung von Stellplatzanlagen, die im Wesentlichen dem Wohnen zugeordnet sind und nicht erheblich darüber hinaus genutzt werden, nicht berücksichtigt werden. Insofern kann eine Bewertung der Spitzenpegel im Sinne der TA Lärm [8] unterbleiben.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen nach TA Lärm [8] erfordert die Bildung von Beurteilungspegeln und den Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten.

Der Beurteilungspegel  $L_T$  ist ein Maß für die am Immissionsort einwirkende, durchschnittliche Geräuschbelastung im Beurteilungszeitraum (tagsüber 6 bis 22 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 [8] 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 [8] 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

Im direkten Untersuchungsbereich sind allgemeine und reine Wohngebiete (WA und WR) vorhanden. Die Anwendung der Zuschläge erfolgt automatisiert durch das Programmsystem in Abhängigkeit vom Schutzniveau eines Immissionsortes.

Für die Bewertung der Geräuschimmissionen aus den technischen Anlagen für die vorhandenen Gebiets-typen sind damit nach TA Lärm [8] die in der Tabelle 1 dargestellten Richtwerte anzuwenden.

Tabelle 1: Richtwerte für die Obergrenzen der Geräuschimmission nach TA Lärm [8] für die vorhandenen Gebiets-typen

Nutzung	Richtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
WR	50	35
WA	55	40

Nach TA Lärm [8] 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“). Gemäß einem Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94, findet das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm bei Geräuschbeiträgen durch Parkverkehr, der durch eine zugelassene Wohnnutzung in allgemeinen und reinen Wohngebieten verursacht wird, allerdings keine Anwendung.

Nach den Vorgaben der TA Lärm [8] ist für jeden Immissionsort die Gesamtbelastung aus allen technischen Geräuschquellen zu ermitteln. Auf eine detaillierte Prüfung einer Vorbelastung durch weitere technische Geräuschquellen im Sinne der TA Lärm [8] kann verzichtet werden, wenn die Immissionsrichtwerte durch die untersuchte Nutzung um mehr als 6 dB(A) unterschritten 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 [1].



Im vorliegenden Fall setzt der rechtskräftige Bebauungsplan Nie-22 für die Grundstücke „Am Kamp“ ein reines Wohngebiet (WR) fest. Das Nachbargebäude Dr.-Lindemann-Straße 31 ist als WA-Nutzung festgesetzt.

Die Grundstücke auf der gegenüberliegenden Seite der Dr.-Lindemann-Straße sind nicht von einem rechtskräftigen Bebauungsplan erfasst. Für diese Gebäude wird gemäß §34 BauGB [1] eine allgemeine Wohnnutzung (WA) unterstellt.

### 2.5.2 Geräuscheinwirkungen von technischen Anlagen innerhalb des Plangebietes

Die Berechnung der Beurteilungspegel im Untersuchungsraum erfolgte an mehreren repräsentativen Immissionsorten im Umfeld der Parkplätze.

Die Abbildung 4 zeigt das Berechnungsmodell für den Prognose-Planfall mit den relevanten Geräuschquellen, Gebäuden und Immissionsorten für die Berechnung nach TA Lärm [8]. Als Geräuschquellen wurden der Parkplatz im Innenhof mit der Zu- und Ausfahrt sowie die Stellplätze an der Friedensstraße modelliert. 12 Immissionsorte wurden an insgesamt 8 Gebäuden modelliert, die repräsentativ sind für die Lärmbelastung. In der Abbildung 4 sind die untersuchten Immissionsorte als gelbe Punkte markiert.

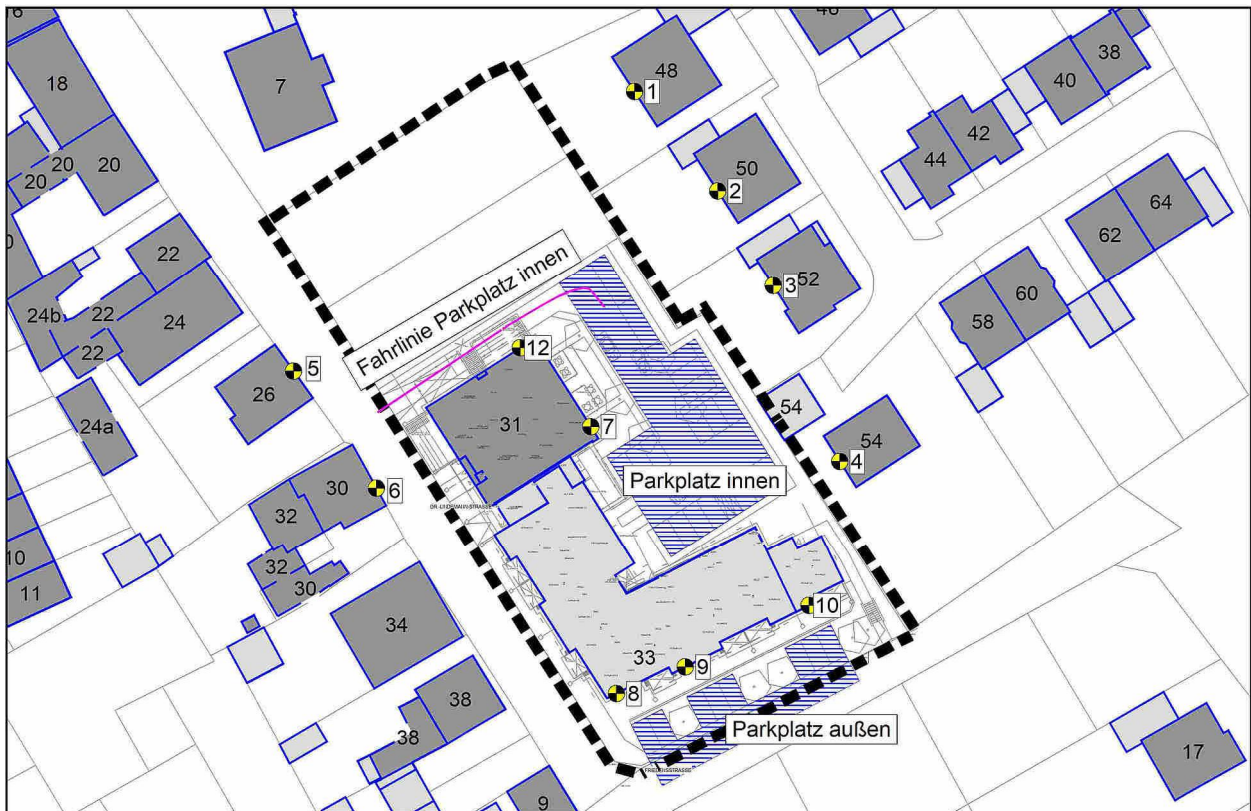


Abbildung 4: Auszug aus dem Berechnungsmodell nach TA Lärm [8]



### 3 Schalltechnische Berechnungen

#### 3.1 Geräuschemissionen von technischen Anlagen innerhalb des Plangebietes

Die Emissionsansätze sind in den Anlagen 1 und 2 tabellarisch dargestellt.

##### Grundlagen

Die Abbildung 4 zeigt einen Auszug aus dem dreidimensionalen Berechnungsmodell mit der verwendeten Benennung der Schallquellen für den technischen Anlagenlärm durch den Parkplatz.

Wesentliche Schallquelle des Wohngebietes im WA-Gebiet stellen die Fahrbewegungen des Einwohner- und Besucherverkehrs dar. Die Planung sieht eine gemeinsame Zu- und Ausfahrt für den innenliegenden Parkplatz an der Dr.-Lindemann-Straße vor. Der Parkplatz soll 17 Stellplätze für die Einwohner und Besucher bieten. Der äußere Parkplatz entlang der Friedensstraße soll 8 Stellplätze in Senkrechtaufstellung bieten.

Die Schallemission der Parkflächen und der dazugehörigen Fahrlinien ergibt sich im Wesentlichen aus der Anzahl der Fahrbewegungen je Stunde. Als Grundlage für den Parkplatz dient eine Ganglinie aus der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [2]. Die Anhaltswerte der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [2] zur Bewegungshäufigkeit für die Parkplatzart „Wohnanlage - Parkplatz (oberirdisch)“ ergeben 160 Pkw-Bewegungen in der Zeit von 6 bis 22 Uhr. Es wird eine gleichmäßige Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf das gesamte Stellplatzangebot unterstellt. Die Tabelle 2 zeigt die Bewegungshäufigkeiten für den Zeitraum von 6 bis 23 Uhr. Dabei ist zu beachten, dass sich die Pkw-Bewegungen je Stunde nur auf die Fahrlinie zwischen dem innenliegenden Parkplatz und der Dr.-Lindemann-Straße bezieht. Die Stunde von 22 bis 23 Uhr stellt somit die lauteste Nachtstunde dar.

Tabelle 2: Grundwerte der Bewegungshäufigkeit für die Geräuschemission

Zeitraum	Pkw/h	Pkw-Bewegungen je Stellplatz und Stunde (N)
6 - 22 Uhr	6,80	0,40
22 - 23 Uhr	2,55	0,15

##### Parkplatzgeräusche

Die Berechnung der Schallemissionen von den Parkplätzen erfolgt nach dem zusammengefassten Verfahren der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [2].

Für den Parkplatz im Innenhof wurde zur sicheren Site hin eine gepflasterte Straßenoberfläche angesetzt. Bei dem Parkplatz entlang der Friedensstraße gibt es keine Fahrgassen im Sinne der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [2]. Die Rangierbewegungen der Pkw finden auf der asphaltierten öffentlichen Verkehrsfläche statt.

Bei der Parkplatzart handelt es sich im Sinne des Berechnungsverfahrens jeweils um einen Parkplatz für Wohnanlagen.

Die Berechnung des Schalleistungspegels erfolgt nach der Formel

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \log (B \times N) \quad [\text{dB(A)}]$$



mit:	$L_{W0}$	[dB(A)]	Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde auf einem P+R-Parkplatz
	$K_{PA}$	[dB(A)]	Zuschlag für die Parkplatzart
	$K_I$	[dB(A)]	Zuschlag für die Impulshaltigkeit (Taktmaximalpegelverfahren)
	$K_D$	[dB(A)]	Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr *1
	$K_{StrO}$	[dB(A)]	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche
	$B$	[-]	Bezugsgröße (hier: Stellplatzanzahl (Stpl.))
	$N$	[Pkw-Bew./ (Stpl. x h)]	Bewegungshäufigkeit
*1		$K_D = 2,5 \log (f B - 9)$	

Die Schalleistung des geplanten Parkplatzes errechnet sich mit

$L_{W0}$	= 63	dB(A)	für Pkw
$K_{PA}$	= 0	dB(A)	für Besucher- und Bewohnerparkplätze
$K_I$	= 4	dB(A)	für Besucher- und Bewohnerparkplätze
$K_D$	= 2,26	dB(A)	für $f = 1,0$ und $B = 17$ (Parkplatz innen)
$K_D$	= 0,00	dB(A)	für $f = 1,0$ und $B = 8$ (Parkplatz außen)
$K_{StrO}$	= 0,5	dB(A)	für gepflasterte Fahrgassen mit Fugen $\leq 3$ mm
$B$	= 17	Stellplätze	(Parkplatz innen)
$B$	= 8	Stellplätze	(Parkplatz außen)
$N$	= siehe	Tabelle 2	

Daraus ergeben sich die in der Anlage 2 dargestellten Schallleistungspegel  $L_w$  je Stunde.

Die Quellhöhe von Pkw beträgt 0,5 m über Grund.

Kurzfristige Schallereignisse im Sinne des Maximalpegelkriteriums sind durch das Türeinschlagen zu erwarten. Dafür wird ein Schallleistungspegel von 99,5 dB(A) für das Schließen des Kofferraums in Ansatz gebracht.

### Geräusche von der Zu- und Ausfahrt des Parkplatzes

Für die Fahrbewegungen der Pkw über die Zu- und Ausfahrt zwischen der Dr.-Lindemann-Straße und dem Parkplatz wird eine gemeinsame Linienschallquelle (Quell und Ziel) modelliert.

Die Berechnung des Schallleistungspegels erfolgt nach der Formel

$$L_{WA} = L_{m25} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E + 10 \log (B \times N) \quad [dB(A)]$$

mit:  $L_{m25}$  [dB(A)] Mittelungspegel \*2



$D_V$	[dB(A)]	Korrektur für die Geschwindigkeit *3
$D_{StrO}$	[dB(A)]	Korrektur für die Straßenoberfläche
$D_{Stg}$	[dB(A)]	Korrektur für die Steigungen und das Gefälle *4
$D_E$	[dB(A)]	Korrektur für die Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen
$B \times N$	[Kfz-Bew./h]	Anzahl an Fahrzeugbewegungen je Stunde

$$*2 \quad L_{m25} = 37,3 + 10 \log [M (1 + 0,082 p)]$$

$$*3 \quad D_V = L_{Pkw} - 37,3 + 10 \log ([100 + (10^{0,1D} - 1) p] / [100 + 8,23 p])$$

$$\text{mit: } L_{Pkw} = 27,7 + 10 \log [1 + (0,02 v_{Pkw})^3]$$

$$D = L_{Lkw} - L_{Pkw}$$

$$L_{Lkw} = 23,1 + 12,5 \log (v_{Lkw})$$

$$p \quad \dots \text{maßgebender Lkw-Anteil in \%}$$

$$*4 \quad D_{Stg} = 0,6 |g| - 3 \quad \text{für } |g| > 5 \%, \text{ sonst } D_{Stg} = 0 \text{ dB(A)}$$

Die Schalleistung der Fahrlinien für den geplanten Parkplatz errechnet sich mit

$$L_{m25} = 37,3 \text{ dB(A) für } p = 0 \%$$

$$D_V = -8,8 \text{ dB(A) für } v_{Pkw} = 30 \text{ km/h und } p = 0 \%$$

$$D_{StrO} = 0,5 \text{ dB(A) für eine gepflasterte Oberfläche}$$

$$D_{Stg} = 0 \text{ dB(A) für } |g| \leq 5 \%$$

$$D_E \quad *5$$

$$B \times N = \text{siehe Tabelle 2}$$

\*5 Reflexionen werden im Rahmen der Ausbreitungsberechnung durch das Programmsystem ausgewertet. Insofern wird der Parameter  $D_E$  für Einfachreflexionen nicht separat angesetzt.

Daraus ergibt sich  $L_{WA}$  zu  $37,3 - 8,8 + 19 + 0,5 = 48,0 \text{ dB(A)/m}$  je Pkw (vgl. Anlage 1).

Die Quellhöhe von Pkw beträgt 0,5 m über Grund.

Der Zuschlag für die gepflasterte Oberfläche mit Fugen  $\leq 3 \text{ mm}$  von  $D_{StrO} = 0,5 \text{ dB(A)}$  wurde auch für die kurze Fahrt auf der Dr.-Lindemann-Straße angesetzt.

Für den außen liegenden Parkplatz ist keine Linienschallquelle vonnöten, da die Parkplatzfläche bereits die Rangiergeräusche auf der öffentlichen Straße berücksichtigt.



### 3.2 Berechnung der Geräuschimmissionen

Im Rahmen von Einzelpunktberechnungen werden die Beurteilungspegel für die Parkplatzgeräusche errechnet. Die Berechnungen wurden für den Werktag durchgeführt.

Die Berechnung der zu erwartenden Schallimmissionen erfolgt mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2, unter Anwendung von Ausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613 [4] für die Bewertung nach TA Lärm [8].

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 [6] des Landes und der Kommunen verwendet.

### 3.3 Berechnungsergebnisse

#### Ohne Minderungsmaßnahmen

Die Ergebnisse der Berechnungen am Werktag sind in den Anlagen 3 bis 5 tabellarisch und in der Anlage 6 im Lageplan dargestellt. Die Anlage 3 zeigt die Beurteilungspegel bei einer Bewertung nach TA Lärm [8]. Die Anlage 4 zeigt die Teilpegel der einzelnen Schallquellen nach dem höchsten Beitrag im Nachtzeitraum absteigend sortiert für ausgewählte Immissionsorte am Werktag. Die Anlage 5 zeigt die mittlere Ausbreitung der einzelnen Schallquellen für die gleichen ausgewählten Immissionsorte am Werktag. Die Anlage 6 zeigt die Beurteilungspegel aus der Anlage 3 am Werktag.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [8] werden sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum an allen Immissionsorten innerhalb und außerhalb des Plangebietes eingehalten. Am Haus Dr.-Lindemann-Straße 31 (IO 7) wird mit 45,5/39,3 dB(A) tags/nachts im Erdgeschoss der höchste Beurteilungspegel erreicht. Dabei handelt es sich um das Bestandsgebäude der ehemaligen Schule, das als Teil des Neubaus einer Wohnnutzung zugeführt werden soll.

Am Immissionsort 12 ist zu erkennen, dass die Vorbeifahrt der Fahrzeuge vom Parkplatz zur Dr.-Lindemann-Straße ähnliche Beurteilungspegel verursacht, wie die eigentlichen Parkvorgänge.

Die IRW von 55/40 dB(A) für WA-Gebiete sind um mindestens 9,5/0,7 dB(A) unterschritten.

Die IRW von 50/35 dB(A) für WR-Gebiete sind um mindestens 9,3/0,4 dB(A) unterschritten.

Spitzenpegel von Einzelgeräuschen wie dem Türeenschlagen führen im Tageszeitraum nicht zu Überschreitungen der zulässigen Obergrenze. Im Nachtzeitraum dagegen sind Spitzenpegel möglich, die über der zulässigen Obergrenze nach TA Lärm [8] liegen. Allerdings findet das Spitzenpegelkriterium bei dem Wohnen zugeordneten Stellplätzen nachts laut Rechtsprechung (vgl. Ziffer 2.4.2) keine Anwendung.

#### Gesamtimmission unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch weitere technische Anlagen

Für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [8] ist grundsätzlich die Gesamtbelastung aus allen technischen Geräuschquellen zu betrachten. Nach Ziffer 3.2.1 der TA Lärm [8] kann eine detaillierte Ermittlung aller Geräuschimmissionen unterbleiben, wenn der Pegelbeitrag der zu betrachtenden Anlage den IRW am jeweiligen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Diese Prüfung ist für jeden Immissionsort separat durchzuführen.

Die Prüfung ist demnach für die Immissionsorte 1 bis 4 sowie 7 im Nachtzeitraum erforderlich.

Für alle betroffenen Immissionsorte ist keine Vorbelastung durch weitere technische Anlagen im Sinne der TA Lärm [8] vorhanden.



### 3.4 Bewertung der Ergebnisse

Die Beurteilungspegel durch die Parkplatznutzung liegen an den umliegenden Wohngebäuden deutlich unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [8]. Damit sind keine unzumutbaren Geräuscheinwirkungen zu erwarten.

Die Ergebnisse für Immissionsort 12 an der nordwestlichen Fassade zeigen, dass auch an einem möglichen Nachbargebäude, das in dem Baufenster zwischen Haus Nr. 31 und Nr. 7 noch errichtet werden könnte, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [8] an der zur Zu- und Ausfahrt ausgerichteten Fassade eingehalten werden können.

Da die geplanten Stellplätze ausschließlich der Wohnnutzung zugeordnet sind, sind die Überschreitungen der Maximalpegel im Nachtzeitraum rechtlich ohne Belang.

Außerdem ist sichergestellt, dass auch bei Berücksichtigung einer Vorbelastung die Vorgaben der TA Lärm [8] zur Gesamtlärmbelastung eingehalten sind.



## 4 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Gemeinde Niederkrüchten stellt die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 „Dr.-Lindemann-Straße“ auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohnnutzungen.

Im Rahmen des schalltechnischen Fachbeitrags im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens war zu prüfen, ob die geplanten Stellplatzanlagen schalltechnische Konflikte mit den benachbarten Wohnnutzungen hervorrufen.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die Beurteilungspegel durch die Nutzung der geplanten Stellplätze der Wohnanlage liegen (vor allem tagsüber) deutlich unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [8]. Auch nachts sind die Immissionsrichtwerte eingehalten.
- Die Spitzenpegel durch Einzelgeräusche wie dem Türeenschlagen liegen tagsüber deutlich unter der zulässigen Obergrenze der TA Lärm [8].
- Im Nachtzeitraum können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [8] nicht eingehalten werden. Laut Rechtsprechung ist das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm [8] auf bauordnungsrechtlich erforderliche Stellplätze im Nachtzeitraum nicht anwendbar.

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

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen  
Bochum, Februar 2021





## Literaturverzeichnis

- [1] **Baugesetzbuch (BauGB)**  
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [2] **Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2007):**  
Parkplatzlärmstudie - 6. überarbeitete Auflage. Schriftenreihe Heft 89. Augsburg, 2007.
- [3] **DIN 18005 (2002):**  
Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin, 2002.
- [4] **DIN ISO 9613 (1999):**  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Köln, 1999.
- [5] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (1990):**  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90. Köln, 1990.
- [6] **GEOBASIS NRW**  
Land NRW (2020), Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw>
- [7] **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)**  
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [8] **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**  
Vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)



## Anlagenverzeichnis

### **Emissionsberechnung - technische Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes**

Anlage 1: Schalleistungen und Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Anlage 2: Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

### **Immissionsergebnisse - technische Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes**

Anlage 3: Beurteilungspegel durch technische Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes am Werktag, Bewertung gemäß TA Lärm

Anlage 4: Teilbeurteilungspegel am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Anlage 5: Mittlere Ausbreitung am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Anlage 6: Lageplan zu Anlage 3, Beurteilungspegel am Werktag zur Planung mit Stand: 08.09.2020 ohne Minderungsmaßnahmen, Bewertung nach TA Lärm



# Anlagen



#### 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Schalleistungen und Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	LwMax	Lw	L'w	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	39,59		63,98	48,0	48,87	52,87	54,87	56,87	58,87	56,87	51,87	43,87	
Parkplatz außen	Parkplatz	245,67	99,50	76,03	52,1	59,38	70,98	63,48	67,98	68,08	68,48	65,78	59,58	
Parkplatz innen	Parkplatz	577,09	99,50	82,06	54,4	65,41	77,01	69,51	74,01	74,11	74,51	71,81	65,61	

14.12.2020

Anlage 1  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH    Universitätsstraße 142    44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Schalleistungen und Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
LwMax	dB	-
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

14.12.2020

Anlage 1  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

### Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Schallquelle	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
Fahrlinie Parkplatz innen							72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	68,0		
Parkplatz außen							72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	67,8	
Parkplatz innen							78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	73,8		

14.12.2020

Anlage 2  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH    Universitätsstraße 142    44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

14.12.2020

Anlage 2  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten**  
 Beurteilungspegel durch technische Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes am Werktag, Bewertung gemäß TA Lärm

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Am Kamp 48	WR	EG	SW	50	35	35,4	29,2	---	---	80	55	58,6	58,6	---	3,6
1	Am Kamp 48	WR	1.OG	SW	50	35	35,8	29,6	---	---	80	55	58,6	58,6	---	3,6
2	Am Kamp 50	WR	EG	SW	50	35	37,7	31,5	---	---	80	55	62,0	62,0	---	7,0
2	Am Kamp 50	WR	1.OG	SW	50	35	38,3	32,1	---	---	80	55	61,8	61,8	---	6,8
3	Am Kamp 52	WR	EG	SW	50	35	39,6	33,4	---	---	80	55	64,6	64,6	---	9,6
3	Am Kamp 52	WR	1.OG	SW	50	35	40,4	34,2	---	---	80	55	65,0	65,0	---	10,0
4	Am Kamp 54	WR	EG	SW	50	35	39,8	33,6	---	---	80	55	69,2	69,2	---	14,2
4	Am Kamp 54	WR	1.OG	SW	50	35	40,8	34,6	---	---	80	55	69,8	69,8	---	14,8
5	Dr.-Lindemann-Straße 26	WA	EG	NO	55	40	35,6	29,4	---	---	85	60	56,2	56,2	---	---
5	Dr.-Lindemann-Straße 26	WA	1.OG	NO	55	40	35,5	29,3	---	---	85	60	56,1	56,1	---	---
6	Dr.-Lindemann-Straße 30	WA	EG	NO	55	40	34,3	28,1	---	---	85	60	51,3	51,3	---	---
6	Dr.-Lindemann-Straße 30	WA	1.OG	NO	55	40	34,0	27,8	---	---	85	60	51,8	51,8	---	---
7	Dr.-Lindemann-Straße 31	WA	EG	NO	55	40	45,4	39,2	---	---	85	60	73,6	73,6	---	13,6
7	Dr.-Lindemann-Straße 31	WA	1.OG	NO	55	40	44,7	38,5	---	---	85	60	70,7	70,7	---	10,7
7	Dr.-Lindemann-Straße 31	WA	2.OG	NO	55	40	44,0	37,8	---	---	85	60	68,1	68,1	---	8,1
8	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	EG	SO	55	40	38,6	32,4	---	---	85	60	73,7	73,7	---	13,7
8	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	1.OG	SO	55	40	38,1	31,9	---	---	85	60	71,5	71,5	---	11,5
8	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	2.OG	SO	55	40	37,5	31,3	---	---	85	60	69,2	69,2	---	9,2
9	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	EG	SO	55	40	41,0	34,8	---	---	85	60	75,3	75,3	---	15,3
9	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	1.OG	SO	55	40	40,3	34,1	---	---	85	60	72,4	72,4	---	12,4
9	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	2.OG	SO	55	40	39,3	33,1	---	---	85	60	69,7	69,7	---	9,7
10	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	EG	SO	55	40	40,0	33,8	---	---	85	60	75,0	75,0	---	15,0
10	Dr.-Lindemann-Straße 33	WA	1.OG	SO	55	40	39,0	32,8	---	---	85	60	72,1	72,1	---	12,1
11	Dr.-Lindemann-Straße 43	WA	EG	NW	55	40	32,8	26,6	---	---	85	60	59,9	59,9	---	---

20.12.2020

Anlage 3  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH    Universitätsstraße 142    44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH



**4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten**  
 Beurteilungspegel durch technische Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes am Werktag, Bewertung gemäß TA Lärm

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
11	Dr.-Lindemann-Straße 43	WA	1.OG	NW	55	40	32,8	26,6	---	---	85	60	59,9	59,9	---	---
11	Dr.-Lindemann-Straße 43	WA	2.OG	NW	55	40	33,0	26,8	---	---	85	60	59,9	59,9	---	---
11	Dr.-Lindemann-Straße 43	WA	3.OG	NW	55	40	33,1	26,9	---	---	85	60	59,9	59,9	---	---
12	Dr.-Lindemann-Straße 31, Fenster neu	WA	EG	NW	55	40	45,2	39,0	---	---	85	60	67,7	67,7	---	7,7
12	Dr.-Lindemann-Straße 31, Fenster neu	WA	1.OG	NW	55	40	43,1	36,9	---	---	85	60	66,7	66,7	---	6,7
12	Dr.-Lindemann-Straße 31, Fenster neu	WA	2.OG	NW	55	40	41,3	35,1	---	---	85	60	65,5	65,5	---	5,5

20.12.2020

Anlage 3  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Beurteilungspegel durch technische Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes am Werktag, Bewertung gemäß TA Lärm

### Legende

INr		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

20.12.2020

Anlage 3  
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

### Teilbeurteilungspegel am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
INr 1 Am Kamp 48 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 35,8 dB(A) LrN 29,6 dB(A) LT,max 58,6 dB(A) LN,max 58,6 dB(A)						
Parkplatz innen	Parkplatz	34,6	28,4	58,6	58,6	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	29,4	23,3			
Parkplatz außen	Parkplatz	7,8	1,6	37,8	37,8	
INr 2 Am Kamp 50 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)						
Parkplatz innen	Parkplatz	37,6	31,4	61,8	61,8	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	30,2	24,0			
Parkplatz außen	Parkplatz	8,9	2,7	36,9	36,9	
INr 3 Am Kamp 52 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 40,4 dB(A) LrN 34,2 dB(A) LT,max 65,0 dB(A) LN,max 65,0 dB(A)						
Parkplatz innen	Parkplatz	40,1	33,9	65,0	65,0	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	29,6	23,4			
Parkplatz außen	Parkplatz	10,7	4,5	40,2	40,2	
INr 4 Am Kamp 54 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 40,8 dB(A) LrN 34,6 dB(A) LT,max 69,8 dB(A) LN,max 69,8 dB(A)						
Parkplatz innen	Parkplatz	40,7	34,5	69,8	69,8	
Parkplatz außen	Parkplatz	21,6	15,4	56,8	56,8	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	21,6	15,4			
INr 5 Dr.-Lindemann-Straße 26 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 35,6 dB(A) LrN 29,4 dB(A) LT,max 56,2 dB(A) LN,max 56,2 dB(A)						
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	34,7	28,5			
Parkplatz innen	Parkplatz	27,9	21,7	56,2	56,2	
Parkplatz außen	Parkplatz	14,2	8,0	47,7	47,7	
INr 6 Dr.-Lindemann-Straße 30 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 34,3 dB(A) LrN 28,1 dB(A) LT,max 51,3 dB(A) LN,max 51,3 dB(A)						
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	34,0	27,8			
Parkplatz innen	Parkplatz	19,3	13,1	45,4	45,4	
Parkplatz außen	Parkplatz	18,1	11,9	51,3	51,3	

20.12.2020

Anlage 4  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

#### 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Teilbeurteilungspegel am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
INr 7 Dr.-Lindemann-Straße 31 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,4 dB(A) LrN 39,2 dB(A) LT,max 73,6 dB(A) LN,max 73,6 dB(A)						
Parkplatz innen	Parkplatz	45,2	39,0	73,6	73,6	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	32,0	25,8			
Parkplatz außen	Parkplatz	9,4	3,2	37,8	37,8	
INr 8 Dr.-Lindemann-Straße 33 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 32,4 dB(A) LT,max 73,7 dB(A) LN,max 73,7 dB(A)						
Parkplatz außen	Parkplatz	38,6	32,4	73,7	73,7	
Parkplatz innen	Parkplatz	16,3	10,1	39,6	39,6	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	9,4	3,2			
INr 9 Dr.-Lindemann-Straße 33 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 34,8 dB(A) LT,max 75,3 dB(A) LN,max 75,3 dB(A)						
Parkplatz außen	Parkplatz	41,0	34,8	75,3	75,3	
Parkplatz innen	Parkplatz	17,8	11,6	41,8	41,8	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	6,3	0,1			
INr 10 Dr.-Lindemann-Straße 33 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 40,0 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LT,max 75,0 dB(A) LN,max 75,0 dB(A)						
Parkplatz außen	Parkplatz	40,0	33,8	75,0	75,0	
Parkplatz innen	Parkplatz	21,2	15,0	47,3	47,3	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	6,9	0,8			
INr 11 Dr.-Lindemann-Straße 43 SW 3.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 26,9 dB(A) LT,max 59,9 dB(A) LN,max 59,9 dB(A)						
Parkplatz außen	Parkplatz	32,8	26,7	59,9	59,9	
Parkplatz innen	Parkplatz	19,2	13,0	46,9	46,9	
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	11,1	4,9			
INr 12 Dr.-Lindemann-Straße 31, Fenster neu SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,2 dB(A) LrN 39,0 dB(A) LT,max 67,7 dB(A) LN,max 67,7 dB(A)						
Fahrlinie Parkplatz innen	Linie	44,7	38,5			
Parkplatz innen	Parkplatz	35,5	29,3	67,7	67,7	
Parkplatz außen	Parkplatz	5,1	-1,1	31,8	31,8	

20.12.2020

Anlage 4  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Teilbeurteilungspegel am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht

20.12.2020

Anlage 4  
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Mittlere Ausbreitung am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
INr 1 Am Kamp 48 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 35,8 dB(A) LrN 29,6 dB(A) LT,max 58,6 dB(A) LN,max 58,6 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	39,50	-42,9	-1,9	-0,3	-0,3	0,7	0,0	19,2	0,0	8,3	1,9	29,4
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	39,50	-42,9	-1,9	-0,3	-0,3	0,7	0,0	19,2	0,0	4,1	0,0	23,3
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	91,89	-50,3	-2,2	-14,3	-0,1	0,7	0,0	9,9	0,0	-4,0	1,9	7,8
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	91,89	-50,3	-2,2	-14,3	-0,1	0,7	0,0	9,9	0,0	-8,2	0,0	1,6
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	44,78	-44,0	-1,7	-0,4	-0,5	1,1	0,0	36,7	0,0	-4,0	1,9	34,6
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	44,78	-44,0	-1,7	-0,4	-0,5	1,1	0,0	36,7	0,0	-8,2	0,0	28,4
INr 2 Am Kamp 50 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	34,85	-41,8	-1,7	-0,3	-0,3	0,1	0,0	19,9	0,0	8,3	1,9	30,2
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	34,85	-41,8	-1,7	-0,3	-0,3	0,1	0,0	19,9	0,0	4,1	0,0	24,0
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	75,91	-48,6	-2,1	-14,9	-0,1	0,7	0,0	11,0	0,0	-4,0	1,9	8,9
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	75,91	-48,6	-2,1	-14,9	-0,1	0,7	0,0	11,0	0,0	-8,2	0,0	2,7
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	32,17	-41,1	-1,4	-0,5	-0,3	0,9	0,0	39,6	0,0	-4,0	1,9	37,6
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	32,17	-41,1	-1,4	-0,5	-0,3	0,9	0,0	39,6	0,0	-8,2	0,0	31,4
INr 3 Am Kamp 52 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 40,4 dB(A) LrN 34,2 dB(A) LT,max 65,0 dB(A) LN,max 65,0 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	38,10	-42,6	-1,8	-1,0	-0,3	1,0	0,0	19,3	0,0	8,3	1,9	29,6
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	38,10	-42,6	-1,8	-1,0	-0,3	1,0	0,0	19,3	0,0	4,1	0,0	23,4
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	61,82	-46,8	-1,9	-14,9	-0,1	0,4	0,0	12,8	0,0	-4,0	1,9	10,7
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	61,82	-46,8	-1,9	-14,9	-0,1	0,4	0,0	12,8	0,0	-8,2	0,0	4,5
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	25,13	-39,0	-1,2	-0,5	-0,3	1,0	0,0	42,1	0,0	-4,0	1,9	40,1
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	25,13	-39,0	-1,2	-0,5	-0,3	1,0	0,0	42,1	0,0	-8,2	0,0	33,9

20.12.2020

Anlage 5  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Mittlere Ausbreitung am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
INr 4 Am Kamp 54 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 40,8 dB(A) LrN 34,6 dB(A) LT,max 69,8 dB(A) LN,max 69,8 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	53,07	-45,5	-2,2	-8,2	-0,2	3,3	0,0	11,3	0,0	8,3	1,9	21,6
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	53,07	-45,5	-2,2	-8,2	-0,2	3,3	0,0	11,3	0,0	4,1	0,0	15,4
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	37,18	-42,4	-1,5	-9,4	-0,1	1,0	0,0	23,6	0,0	-4,0	1,9	21,6
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	37,18	-42,4	-1,5	-9,4	-0,1	1,0	0,0	23,6	0,0	-8,2	0,0	15,4
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	22,36	-38,0	-1,0	-0,8	-0,2	0,6	0,0	42,7	0,0	-4,0	1,9	40,7
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	22,36	-38,0	-1,0	-0,8	-0,2	0,6	0,0	42,7	0,0	-8,2	0,0	34,5
INr 5 Dr.-Lindemann-Straße 26 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 35,6 dB(A) LrN 29,4 dB(A) LT,max 56,2 dB(A) LN,max 56,2 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	24,29	-38,7	-1,4	0,0	-0,2	0,8	0,0	24,5	0,0	8,3	1,9	34,7
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	24,29	-38,7	-1,4	0,0	-0,2	0,8	0,0	24,5	0,0	4,1	0,0	28,5
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	82,32	-49,3	-1,8	-9,5	-0,6	1,4	0,0	16,2	0,0	-4,0	1,9	14,2
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	82,32	-49,3	-1,8	-9,5	-0,6	1,4	0,0	16,2	0,0	-8,2	0,0	8,0
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	55,47	-45,9	-1,6	-6,0	-0,4	1,8	0,0	29,9	0,0	-4,0	1,9	27,9
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	55,47	-45,9	-1,6	-6,0	-0,4	1,8	0,0	29,9	0,0	-8,2	0,0	21,7
INr 6 Dr.-Lindemann-Straße 30 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 34,3 dB(A) LrN 28,1 dB(A) LT,max 51,3 dB(A) LN,max 51,3 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	21,73	-37,7	-1,2	-1,2	-0,1	0,1	0,0	23,8	0,0	8,3	1,9	34,0
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	21,73	-37,7	-1,2	-1,2	-0,1	0,1	0,0	23,8	0,0	4,1	0,0	27,8
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	62,54	-46,9	-1,6	-8,3	-0,5	1,4	0,0	20,1	0,0	-4,0	1,9	18,1
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	62,54	-46,9	-1,6	-8,3	-0,5	1,4	0,0	20,1	0,0	-8,2	0,0	11,9
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	45,14	-44,1	-1,5	-15,5	-0,1	0,4	0,0	21,4	0,0	-4,0	1,9	19,3
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	45,14	-44,1	-1,5	-15,5	-0,1	0,4	0,0	21,4	0,0	-8,2	0,0	13,1

20.12.2020

Anlage 5  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Mittlere Ausbreitung am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr
INr 7 Dr.-Lindemann-Straße 31 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,4 dB(A) LrN 39,2 dB(A) LT,max 73,6 dB(A) LN,max 73,6 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	21,37	-37,6	-1,3	-3,3	-0,1	0,1	0,0	21,7	0,0	8,3	1,9	32,0
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	21,37	-37,6	-1,3	-3,3	-0,1	0,1	0,0	21,7	0,0	4,1	0,0	25,8
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	47,77	-44,6	-1,6	-18,9	-0,1	0,6	0,0	11,5	0,0	-4,0	1,9	9,4
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	47,77	-44,6	-1,6	-18,9	-0,1	0,6	0,0	11,5	0,0	-8,2	0,0	3,2
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	14,55	-34,3	-0,7	0,0	-0,1	0,3	0,0	47,3	0,0	-4,0	1,9	45,2
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	14,55	-34,3	-0,7	0,0	-0,1	0,3	0,0	47,3	0,0	-8,2	0,0	39,0
INr 8 Dr.-Lindemann-Straße 33 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 32,4 dB(A) LT,max 73,7 dB(A) LN,max 73,7 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	55,68	-45,9	-2,3	-18,7	-0,2	2,2	0,0	-0,9	0,0	8,3	1,9	9,4
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	55,68	-45,9	-2,3	-18,7	-0,2	2,2	0,0	-0,9	0,0	4,1	0,0	3,2
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	15,13	-34,6	-0,6	-0,2	-0,1	0,2	0,0	40,6	0,0	-4,0	1,9	38,6
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	15,13	-34,6	-0,6	-0,2	-0,1	0,2	0,0	40,6	0,0	-8,2	0,0	32,4
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	38,24	-42,6	-1,3	-20,3	-0,1	0,6	0,0	18,3	0,0	-4,0	1,9	16,3
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	38,24	-42,6	-1,3	-20,3	-0,1	0,6	0,0	18,3	0,0	-8,2	0,0	10,1
INr 9 Dr.-Lindemann-Straße 33 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 34,8 dB(A) LT,max 75,3 dB(A) LN,max 75,3 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	56,66	-46,1	-2,3	-20,3	-0,2	0,9	0,0	-4,0	0,0	8,3	1,9	6,3
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	56,66	-46,1	-2,3	-20,3	-0,2	0,9	0,0	-4,0	0,0	4,1	0,0	0,1
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	11,55	-32,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,1	0,0	43,1	0,0	-4,0	1,9	41,0
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	11,55	-32,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,1	0,0	43,1	0,0	-8,2	0,0	34,8
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	32,28	-41,2	-1,2	-20,2	-0,1	0,5	0,0	19,8	0,0	-4,0	1,9	17,8
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	32,28	-41,2	-1,2	-20,2	-0,1	0,5	0,0	19,8	0,0	-8,2	0,0	11,6

20.12.2020

Anlage 5  
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH



## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Mittlere Ausbreitung am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Cmet	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Lr
INr 10 Dr.-Lindemann-Straße 33 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 40,0 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LT,max 75,0 dB(A) LN,max 75,0 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	60,96	-46,7	-2,3	-19,0	-0,2	0,9	0,0	-3,3	0,0	8,3	1,9	6,9
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	60,96	-46,7	-2,3	-19,0	-0,2	0,9	0,0	-3,3	0,0	4,1	0,0	0,8
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	13,29	-33,5	-0,5	0,0	-0,1	0,1	0,0	42,0	0,0	-4,0	1,9	40,0
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	13,29	-33,5	-0,5	0,0	-0,1	0,1	0,0	42,0	0,0	-8,2	0,0	33,8
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	29,28	-40,3	-1,1	-17,6	-0,1	0,4	0,0	23,3	0,0	-4,0	1,9	21,2
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	29,28	-40,3	-1,1	-17,6	-0,1	0,4	0,0	23,3	0,0	-8,2	0,0	15,0
INr 11 Dr.-Lindemann-Straße 43 SW 3.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 26,9 dB(A) LT,max 59,9 dB(A) LN,max 59,9 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	95,10	-50,6	-2,4	-13,8	-0,1	3,8	0,0	0,9	0,0	8,3	1,9	11,1
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	95,10	-50,6	-2,4	-13,8	-0,1	3,8	0,0	0,9	0,0	4,1	0,0	4,9
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	31,17	-40,9	-0,9	0,0	-0,3	0,9	0,0	34,9	0,0	-4,0	1,9	32,8
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	31,17	-40,9	-0,9	0,0	-0,3	0,9	0,0	34,9	0,0	-8,2	0,0	26,7
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	69,00	-47,8	-1,3	-13,2	-0,1	1,5	0,0	21,2	0,0	-4,0	1,9	19,2
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	69,00	-47,8	-1,3	-13,2	-0,1	1,5	0,0	21,2	0,0	-8,2	0,0	13,0
INr 12 Dr.-Lindemann-Straße 31, Fenster neu SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,2 dB(A) LrN 39,0 dB(A) LT,max 67,7 dB(A) LN,max 67,7 dB(A)																						
LrT	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	8,00	-29,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	0,0	8,3	1,9	44,7
LrN	Fahrlinie Parkplatz innen	Linie			64,0	48,0	39,6	0	0	0,0	8,00	-29,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	0,0	4,1	0,0	38,5
LrT	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	62,71	-46,9	-1,7	-20,9	-0,3	1,0	0,0	7,2	0,0	-4,0	1,9	5,1
LrN	Parkplatz außen	Parkplatz			76,0	52,1	245,7	0	0	0,0	62,71	-46,9	-1,7	-20,9	-0,3	1,0	0,0	7,2	0,0	-8,2	0,0	-1,1
LrT	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	22,14	-37,9	-0,9	-5,8	-0,1	0,1	0,0	37,5	0,0	-4,0	1,9	35,5
LrN	Parkplatz innen	Parkplatz			82,1	54,4	577,1	0	0	0,0	22,14	-37,9	-0,9	-5,8	-0,1	0,1	0,0	37,5	0,0	-8,2	0,0	29,3

20.12.2020

Anlage 5  
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## 4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 "Dr.-Lindemann-Straße" in Niederkrüchten

Mittlere Ausbreitung am Werktag, ausgewählte Immissionsorte (nachts)

### Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{agr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

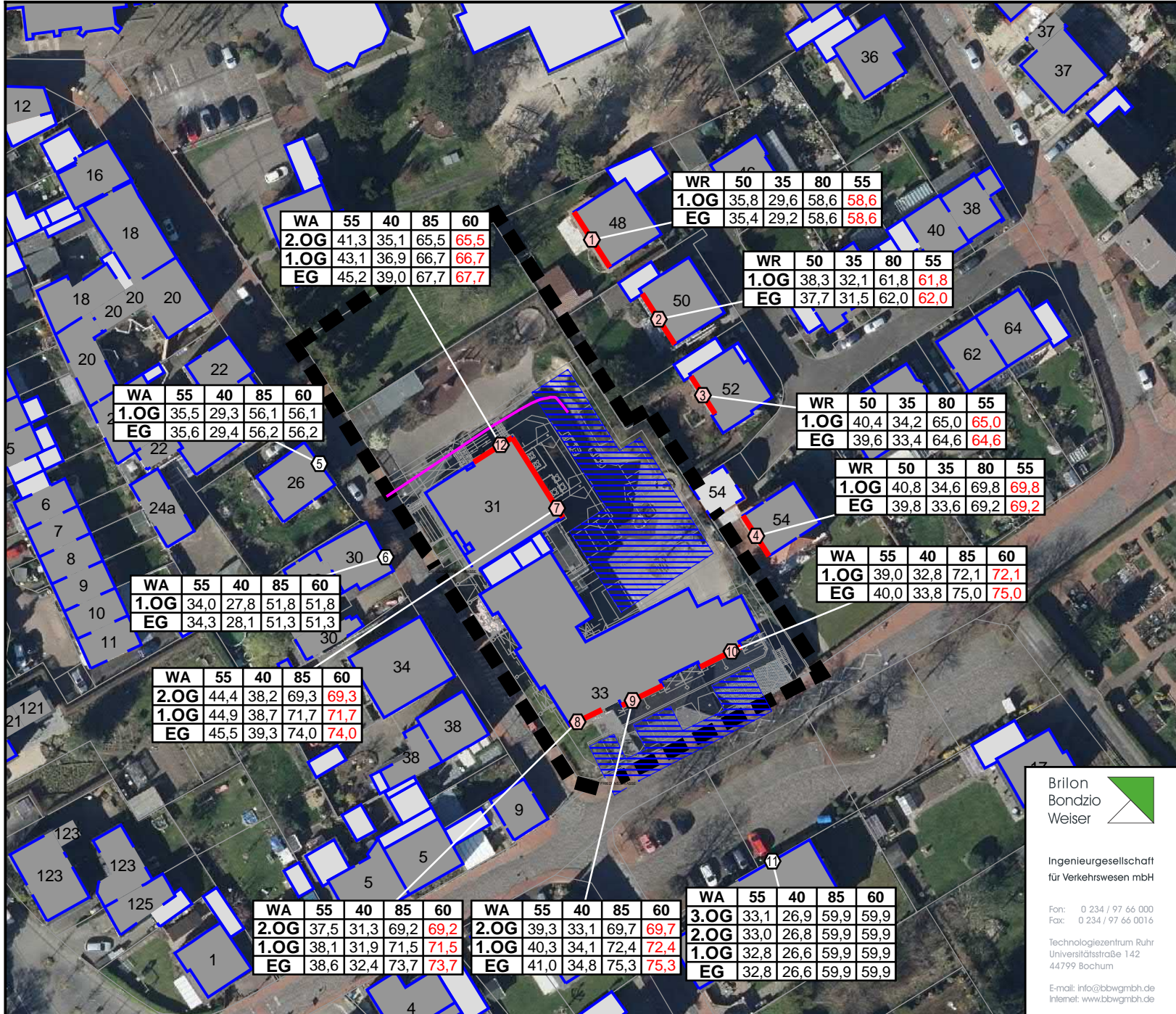
20.12.2020

Anlage 5  
Seite 5

Brilon Bondzio Weiser GmbH    Universitätsstraße 142    44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH



WA	55	40	85	60
2.OG	41,3	35,1	65,5	65,5
1.OG	43,1	36,9	66,7	66,7
EG	45,2	39,0	67,7	67,7

WR	50	35	80	55
1.OG	35,8	29,6	58,6	58,6
EG	35,4	29,2	58,6	58,6

WR	50	35	80	55
1.OG	38,3	32,1	61,8	61,8
EG	37,7	31,5	62,0	62,0

WA	55	40	85	60
1.OG	35,5	29,3	56,1	56,1
EG	35,6	29,4	56,2	56,2

WR	50	35	80	55
1.OG	40,4	34,2	65,0	65,0
EG	39,6	33,4	64,6	64,6

WR	50	35	80	55
1.OG	40,8	34,6	69,8	69,8
EG	39,8	33,6	69,2	69,2

WA	55	40	85	60
1.OG	34,0	27,8	51,8	51,8
EG	34,3	28,1	51,3	51,3

WA	55	40	85	60
1.OG	39,0	32,8	72,1	72,1
EG	40,0	33,8	75,0	75,0

WA	55	40	85	60
2.OG	44,4	38,2	69,3	69,3
1.OG	44,9	38,7	71,7	71,7
EG	45,5	39,3	74,0	74,0

WA	55	40	85	60
2.OG	37,5	31,3	69,2	69,2
1.OG	38,1	31,9	71,5	71,5
EG	38,6	32,4	73,7	73,7

WA	55	40	85	60
2.OG	39,3	33,1	69,7	69,7
1.OG	40,3	34,1	72,4	72,4
EG	41,0	34,8	75,3	75,3

WA	55	40	85	60
3.OG	33,1	26,9	59,9	59,9
2.OG	33,0	26,8	59,9	59,9
1.OG	32,8	26,6	59,9	59,9
EG	32,8	26,6	59,9	59,9

### Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linienschallquelle
- Parkplatz
- Punkt ohne Richtwertüberschreitung
- Punkt mit Richtwertüberschreitung
- Fassade mit Richtwertüberschreitung
- Geltungsbereich

WA	55	40	85	60
3.OG	48,9	38,0	70,7	0,0
2.OG	48,9	37,9	70,9	0,0
1.OG	48,9	37,5	71,0	0,0
EG	48,2	36,9	69,0	0,0

von links:  
Stockwerk  
Beurteilungspegel tags  
Beurteilungspegel nachts  
Maximalpegel tags  
Maximalpegel nachts

Brillon  
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@bbwgnbh.de  
Internet: www.bbwgnbh.de

**Gemeinde Niederkrüchten**  
Lauerntusstraße 19,  
41372 Niederkrüchten

**Projekt:**  
4. Änderung des Bebauungsplanes Nie-22 in Niederkrüchten,  
Schalltechnische Untersuchung

Darstellung: Lageplan zu Anlage 3, Beurteilungspegel am Werktag zur Planung mit Stand: 08.09.2020 ohne Minderungsmaßnahmen, Bewertung nach TA Lärm	Blatt Nr.: Anlage 6
RegNr.:	Projekt Nr.: 3.2116
erstellt: Groß	geprüft: Weinert
Maßstab 1:1000 Format DIN-A4	Datum: 20.12.2020
	Projektleiter: Weiser