



Schalltechnische Untersuchung zum Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten
Fachbereich Planen und Umwelt
Laurentiusstraße 19
41372 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: Dr.-Ing. Roland Weinert
Julian Bösebeck, M.Sc.
Christina Groß, B.Sc.
Max Zysk, B.Sc.

Projektnummer: 3.2213

Datum: 13. September 2021

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2. Grundlagen	3
2.1 Beschreibung der Planung und geometrische Randbedingungen.....	3
2.2 Vorgehensweise	4
2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen	4
2.3.1 Grundsätzliches.....	4
2.3.2 Verkehrsgeräusche durch bauliche Eingriffe in öffentliche Verkehrsanlagen nach 16. BImSchV	4
2.4 Immissionsorte	5
2.4.1 Schutzniveau.....	5
2.4.2 Verkehrsgeräusche durch bauliche Eingriffe in öffentliche Verkehrsanlagen nach 16. BImSchV	7
3. Verkehrsaufkommen des Straßenverkehrs	8
4. Schalltechnische Berechnungen	9
4.1 Geräuschemissionen	9
4.2 Berechnungsergebnisse	10
4.3 Bewertung der Ergebnisse.....	10
5. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	11
Literaturverzeichnis	12
Anlagenverzeichnis	13



1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Niederkrüchten plant zur Erschließung des Neubaugebietes „Palixfeld“ den Ausbau der Dürerstraße mit einem dreiarmligen Kreisverkehr.

Die schalltechnischen Auswirkungen von baulichen Eingriffen in öffentliche Straßen sind nach den Vorgaben der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutz-Gesetz [7] zu ermitteln und zu bewerten.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Gemeinde Niederkrüchten damit beauftragt, die schalltechnischen Auswirkungen zu quantifizieren und zu bewerten.

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Plangebietes in Niederkrüchten-Elmpt.

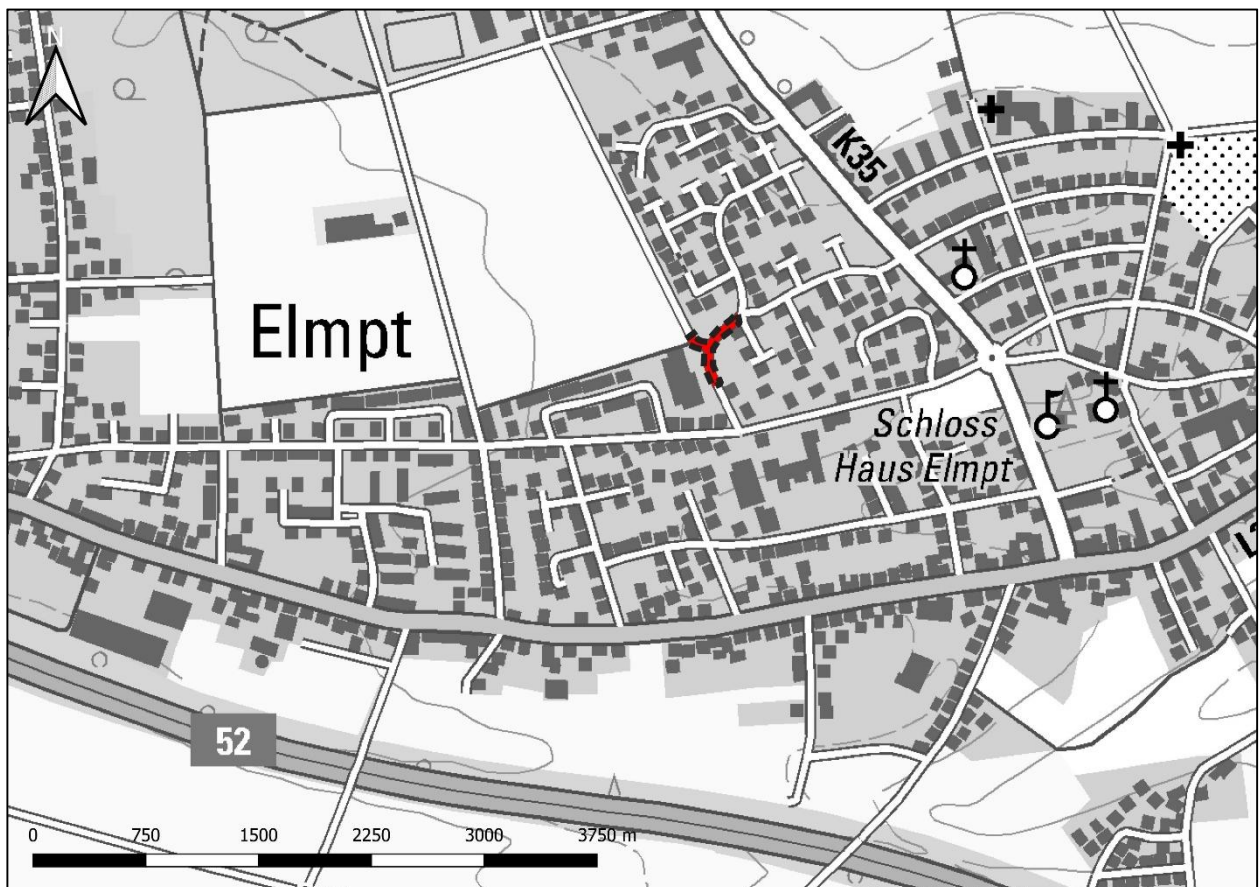


Abbildung 1: Lage des Plangebietes in Niederkrüchten (Kartengrundlage: [4])



2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der Planung und geometrische Randbedingungen

Die Gemeinde Niederkrüchten plant in dem Ortsteil Elmpt das Neubaugebiet „Palixfeld“. Dieses wird über die Dürerstraße angeschlossen. Im Anschlussbereich Dürerstraße / Palixfeld wird diese durch einen dreiarmligen Kreisverkehr ausgebaut. Für den Umbau in einen Kreisverkehr auf der Dürerstraße sind Anpassungen der äußeren Ränder des Verkehrsraums erforderlich.

Zum Zeitpunkt der vorliegenden Untersuchung lag noch keine konkrete Straßenplanung vor. Daher wurde die Berechnung auf der Grundlage einer verkehrstechnischen Skizze durchgeführt.

Schutzwürdige Wohnnutzungen befinden sich entlang der Dürerstraße und des geplanten Neubaugebietes „Palixfeld“.

Das Gelände im Untersuchungsbereich ist eben und weist keine relevanten Höhenunterschiede auf.

Die Abbildung 2 zeigt die geplante Dürerstraße als Zu- und Ausfahrt des geplanten Neubaugebietes „Palixfeld“.

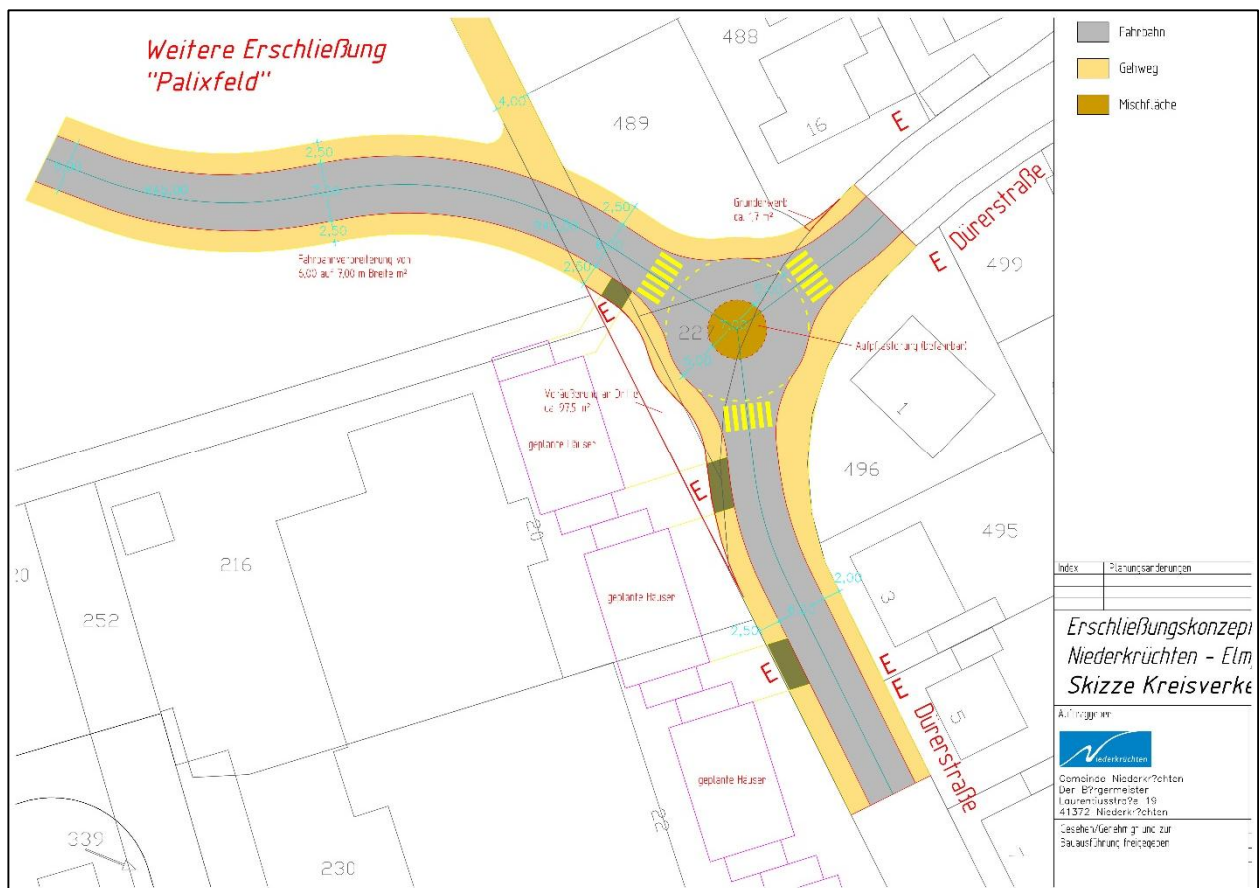


Abbildung 2: Auszug aus dem Lageplan zum geplanten Kreisverkehr (Quelle: Gemeinde Niederkrüchten)



2.2 Vorgehensweise

Die Planung sieht eine bauliche Veränderung der Dürerstraße vor, mit dem Ziel, die Zu- und Ausfahrt des Neubaugebietes „Palixfeld“ gleichberechtigt anzubinden.

Die 16. BImSchV [7] schreibt vor, dass bei Neubau eines Verkehrsweges oder einem erheblichen baulichen Eingriff, der zu einer wesentlichen Änderung führt, die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge nachzuweisen ist. Dabei soll jeder Verkehrsweg separat behandelt werden.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist durch die geplante Zu- und Ausfahrt des Neubaugebietes „Palixfeld“ ein Neubau gegeben. Der Neubau des Kreisverkehrs wäre wiederum als erheblicher baulicher Eingriff zu behandeln. Da die Maßnahmen miteinander verknüpft sind, sich gegenseitig bedingen und die bestehende Dürerstraße bis auf den Kreisverkehr nicht bauliche verändert wird, wird eine gemeinsame Betrachtung der Maßnahme durchgeführt. Dabei wird die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge geprüft.

Die von der Straße verursachten Geräuschimmissionen werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV [7] für repräsentative Immissionsorte an den nächstgelegenen bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen errechnet. Die Bewertung der Immissionen erfolgt ebenfalls nach der 16. BImSchV [7].

Die Berechnung erfolgt 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 [4] des Landes und der Kommunen verwendet. Diese Daten wurden ergänzt durch die Erkenntnisse einer Ortsbesichtigung am 08.06.2021.

2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.3.1 Grundsätzliches

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [5] 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 [5], in denen die Prüfung und Bewertung von Geräuschimmissionen geregelt ist.

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

2.3.2 Verkehrsgeräusche durch bauliche Eingriffe in öffentliche Verkehrsanlagen nach 16. BImSchV

Bei Baumaßnahmen im öffentlichen Straßennetz sind die schalltechnischen Auswirkungen nach den Vorgaben der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) [7] zu analysieren und zu bewerten. Die 16. BImSchV [7] berücksichtigt für die Berechnung die Verfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19) [3].

Im vorliegenden Fall erfolgt im Rahmen der Planung ein Straßenneubau und keine bauliche Veränderung im Sinne der 16. BImSchV [7]. Insofern ist zu überprüfen, ob die Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge an den umliegenden schutzbedürftigen Gebäuden eingehalten werden.



Für die Bewertung der Verkehrsgeräusche von dem Straßenneubau sind nach 16. BImSchV [7] die in der Tabelle 1 dargestellten Grenzwerte anzuwenden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [7] für den vorhandenen Gebietstypen

Nutzung	Grenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
WA	59	49

Für den Neubau und bauliche Veränderungen von Straßen ist die Bewertung nach der 16. BImSchV [7] einschlägig und verpflichtend. Die dort genannten Immissionsgrenzwerte definieren die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen.

Die 16. BImSchV [7] bewertet bereits eine Veränderung ab 2,1 dB(A) (nach den Rundungsregeln 3 dB(A)) als wesentliche Änderung der Geräuschbelastung.

2.4 Immissionsorte

2.4.1 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 existiert ein rechtskräftiger Bebauungsplan für den Wohnbereich nördlich der Schulstraße und entlang der Dürerstraße, der Auskunft über das Schutzniveau geben kann.

Die schützenswerte Bebauung in Form von einzelnen Wohngebäuden befindet sich entlang der Dürerstraße. Die Wohnnutzungen entlang der Dürerstraße werden nach dem Bebauungsplan Elm-110 einem WA-Gebiet zugeordnet.

Die Abbildung 3 zeigt einen Auszug aus dem Bebauungsplan Elm-110 1. Änderung „Malerviertel“.



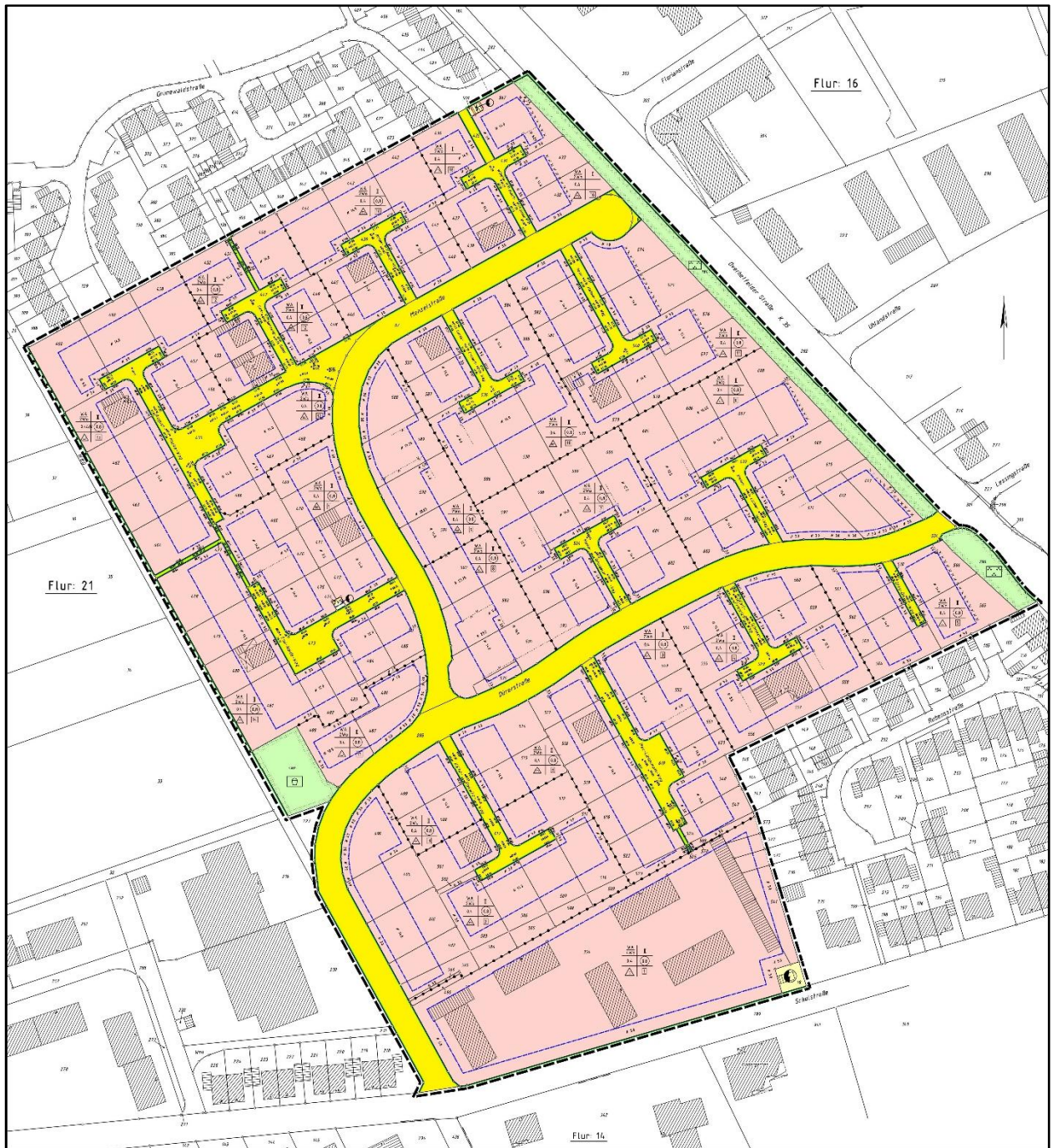


Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan Elm-110 1. Änderung "Malerviertel" (Quelle: Gemeinde Niederkrüchten)



2.4.2 Verkehrsgeräusche durch bauliche Eingriffe in öffentliche Verkehrsanlagen nach 16. BImSchV

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte an den maßgebenden Immissionsorten.

Die Abbildung 4 zeigt eine Darstellung des Berechnungsmodells für den Prognose-Planfall mit den relevanten Verkehrswegen, Gebäuden und Immissionsorten für die Bewertung nach 16. BImSchV [7]. Es wurden ausschließlich die neu gebauten Straßenabschnitte modelliert (rote Linien). 5 Immissionsorte wurden an 5 bestehenden Gebäuden und 9 Immissionsorte an den geplanten Doppelhaushälften und Mehrfamilienhäusern auf dem Grundstück Dürerstraße 20 bis 22 modelliert. In der Abbildung 4 sind die untersuchten Immissionsorte als gelbe Punkte markiert.

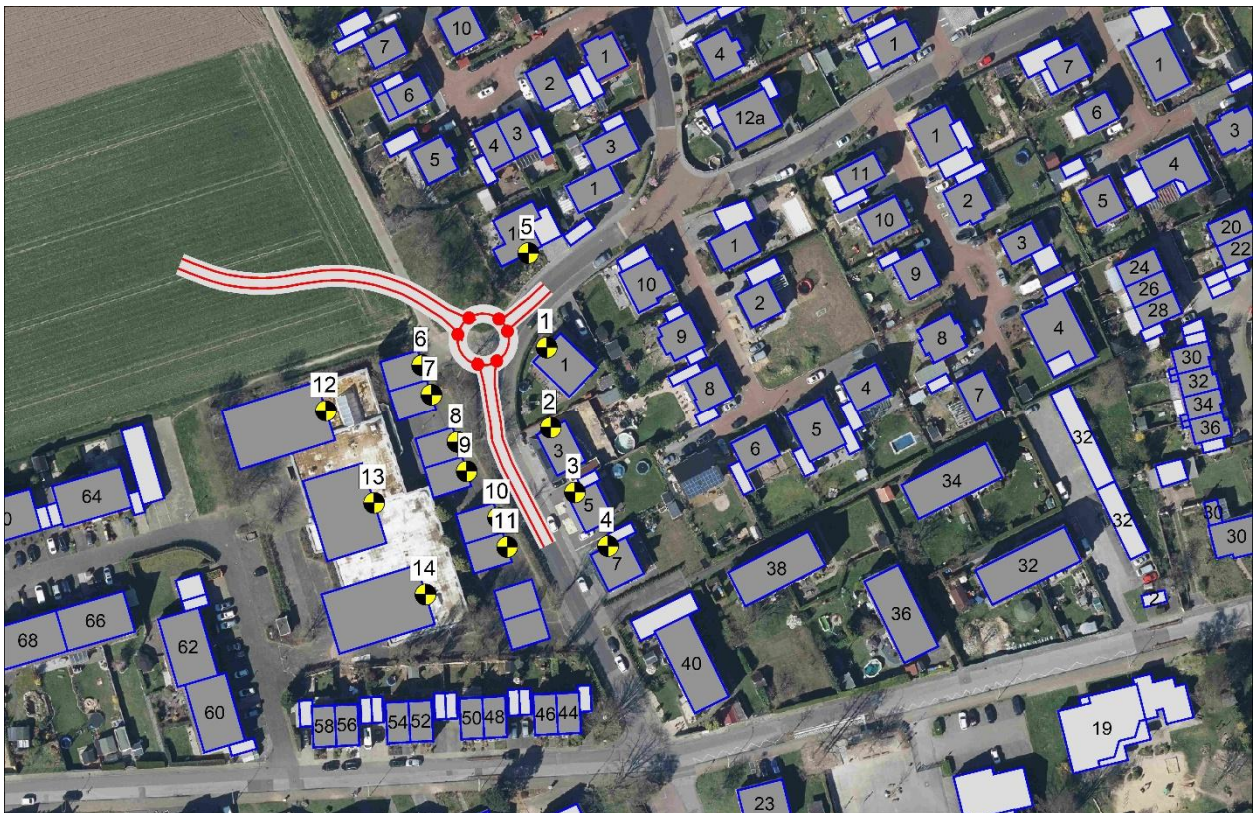


Abbildung 4: Darstellung des Berechnungsmodells für Verkehrsgeräusche im Untersuchungsbereich



3. Verkehrsaufkommen des Straßenverkehrs

Die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet wurden aus der Verkehrsuntersuchung „Verkehrsgutachten Palixfeld in Niederkrüchten-Elmpt“ [2]. Die Abbildung 5 zeigt die Verkehrsstärken für die schalltechnische Berechnung nach 16. BImSchV [7] bzw. RLS-19 [3] für den Prognose-Planfall. Die Darstellung zeigt das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen an Werktagen (DTVw) und das durchschnittliche tägliche Aufkommen an Schwerverkehrsfahrzeugen an Werktagen. Für schalltechnische Berechnungen müssen DTV-Werte verwendet werden. Die dargestellten DTVw-Werte werden sich im vorliegenden Fall aufgrund der umliegenden Wohngebiete allerdings erfahrungsgemäß nur kaum von den DTV-Werten unterscheiden. Mit den DTVw-Werten wird zur sicheren Seite gerechnet.



Abbildung 5: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken an Werktagen (DTVw) in Kfz/24h (SV1/24h) (SV2/24h) im Prognose-Planfall (Quelle: büro stadVerkehr [2])



4. Schalltechnische Berechnungen

4.1 Geräuschemissionen

Im Rahmen des Berechnungsverfahrens nach RLS-19 [3] 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

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

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 Berechnung der Parameter M_T , M_N (mittlere stündliche Verkehrsstärke) wurde auf die Faktoren der Tabelle 2 der RLS-19 [3] zurückgegriffen. Da es sich bei der Dürerstraße um eine nicht klassifizierte Gemeindestraße handelt, errechnet sich M_T zu $0,0575 \cdot \text{DTV}$ und M_N zu $0,0100 \cdot \text{DTV}$. Die Anteile P_T und P_N der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 wurden aus den ermittelten Verkehrsmengen und den Standardwerten der Tabelle 2 der RLS-19 [3] errechnet.

Entsprechend den Vorgaben des Rechenverfahrens ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den zu untersuchenden Abschnitten zu berücksichtigen. Auf der Dürerstraße gilt in dem untersuchten Abschnitt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit (v_{zul}) von 30 km/h. Auf der Zufahrt zum Palixfeld wird für den Prognose-Planfall dieselbe Geschwindigkeit angesetzt.

Für die Straßenoberfläche wird auf der Dürerstraße und der Zufahrt zum Palixfeld ein nicht geriffelter Asphalt angesetzt, wodurch der Parameter $D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$ für diesen Abschnitt einen Wert von 0 dB(A) für Pkw und für Lkw annimmt.

Schalltechnisch relevante Längsneigungen sind im Untersuchungsbereich nicht 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.

Für den Kreisverkehr ist nach RLS-19 [3] ein Zuschlag zur Berücksichtigung der Anfahr- und Bremsgeräusche zu berücksichtigen. Der Parameter $D_{K,KT}(x)$ errechnet sich nach der Formel

$$D_{K,KT}(x) = K_{KT} \cdot \max \left\{ 1 - \frac{x}{120}; 0 \right\}$$



Für Kreisverkehre ist $K_{KT} = 2$ dB(A) zu setzen. X = Entfernung der Punktschallquelle vom Knotenpunkt in m. Die Auswertung erfolgt durch das Programmsystem automatisch.

Die Dürerstraße verläuft auf diesem Abschnitt an wenigen Stellen zwischen parallelen, reflektierenden Gebäudefassaden. An diesen Stellen wird ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen gegeben. Der Parameter $D_{refl}(h_{Beb}, w)$ nimmt dabei höchstens den Wert 0,2 dB(A) an. Die Berechnung des Parameters $D_{refl}(h_{Beb}, w)$ erfolgt durch das Programmsystem automatisch auf der Basis des dreidimensionalen Berechnungsmodells.

Die Berechnung der Emissionspegel nach RLS-19 [3] ist detailliert in der Anlage 1 (Prognose-Planfall) dargestellt.

4.2 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 2 tabellarisch und in der Anlage 3 im Lageplan dargestellt. Die Anlagen 2 und 3 zeigen die Beurteilungspegel im Prognose-Planfall. Die Anlage 3 zeigt zudem die Isophone der Beurteilungspegel am Tag in 2 m Höhe über Grund.

Es ist erkennbar, dass die Immissionsgrenzwerte für WA-Gebiete von 59/49 dB(A) tags/nachts an allen untersuchten Wohngebäuden eingehalten werden. Die höchsten Beurteilungspegel liegen an dem neu geplanten Doppelhaus an der Dürerstraße (IO 10) mit 56/49 dB(A) vor. Damit sind die Immissionsgrenzwerte um mindestens 3 dB(A) tagsüber unterschritten. In der Nacht sind keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu erwarten.

4.3 Bewertung der Ergebnisse

An keinem Gebäude ist die Anspruchsvoraussetzung für Lärmschutzmaßnahmen erfüllt, da die Beurteilungspegel nicht über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [7] liegen.

Somit sind Lärmschutzmaßnahmen nicht erforderlich. Ein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV [7] besteht nicht.



5. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Gemeinde Niederkrüchten plant zur Erschließung des Neubaugebietes „Palixfeld“ den Ausbau der Dürerstraße mit einem dreiarmigen Kreisverkehr.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die schalltechnischen Auswirkungen der Baumaßnahme analysiert. Dabei war zu prüfen, ob durch den Neubau der Straße die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge im Sinne der 16. BImSchV [7] gewährleistet ist oder ob Anspruch auf Schallschutz besteht.

Die der Untersuchung zugrunde liegenden Verkehrsbelastungen wurden dem „Verkehrsgutachten Palixfeld in Niederkrüchten-Elmpt“ [2] entnommen.

Die schalltechnische Untersuchung nach den Vorgaben der 16. BImSchV [7] kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch den Neubau des Kreisverkehrs mit der Zu- und Ausfahrt zum Neubaugebiet „Palixfeld“ liegen die Beurteilungspegel bei maximal 56/49 dB(A).
- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] werden durch die Umsetzung des Bauvorhabens nicht überschritten.
- An den neu geplanten Wohngebäuden auf dem Grundstück Dürerstraße 20 bis 22 werden die Immissionsgrenzwerte ebenfalls unterschritten.
- Es besteht kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV [7].

Insgesamt ist festzustellen, dass die geplante Erschließung des Neubaugebietes „Palixfeld“ durch den Ausbau der Dürerstraße mit einem dreiarmigen Kreisverkehr realisierbar ist und keine Konflikte im Sinne der 16. BImSchV [7] zu befürchten sind.



Dr.-Ing. Roland Weinert

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen
Bochum, September 2021



Literaturverzeichnis

- [1] **Baugesetzbuch (BauGB):**
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [2] **Büro stadVerkehr (2021):**
Verkehrsgutachten Palixfeld in Niederkrüchten-Elmpt, 2021.
- [3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2019):**
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19. Köln, 2019.
- [4] **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>
- [5] **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge**
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [6] **OpenStreetMap**
© OpenStreetMap contributors (2021), <https://www.openstreetmap.org/copyright>
- [7] **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 2021 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist



Anlagenverzeichnis

Emissionsberechnung

Anlage 1: Straße, Prognose-Planfall

Immissionsergebnisse

Anlage 2: Beurteilungspegel durch Straßenneubau (Bewertung gemäß 16. BImSchV)

Anlage 3: Lageplan zu Anlage 2, Beurteilungspegel außerhalb Plangebiet im Prognose-Planfall, Bewertung nach 16. BImSchV



Anlagen



Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten

Verkehrsgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Straße	DTV	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßen- oberfläche	Dist. KT (x)	KT	D Refl	Steigung	L'w	L'w
	Kfz/24h	Tag Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		Tag m	Tag	dB(A)	%	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Palixweg	460	26	97,8	0,9	1,2	5	97,8	0,9	1,3	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	81,43	Kreisverkehr	0,0	0,3	65,4	57,8
Palixweg	460	26	97,8	0,9	1,2	5	97,8	0,9	1,3	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	19,36	Kreisverkehr	0,0	1,4	66,4	58,8
Palixweg	460	26	97,8	0,9	1,2	5	97,8	0,9	1,3	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	-2,2	66,7	59,1
Dürerstraße	550	32	97,1	1,2	1,6	5	97,1	1,2	1,7	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	15,82	Kreisverkehr	0,0	0,5	67,5	59,9
Dürerstraße	550	32	97,1	1,2	1,6	5	97,1	1,2	1,7	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	0,5	67,7	60,1
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,23	Kreisverkehr	0,0	-1,2	68,2	60,6
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	-0,6	68,2	60,6
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	2,1	68,2	60,7
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	0,9	68,2	60,6
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	-2,7	68,2	60,6
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	-0,3	68,2	60,6
Kreisfahrbahn	630	36	97,3	1,2	1,5	6	97,3	1,1	1,6	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	0,1	68,2	60,6
Dürerstraße	880	51	97,3	1,2	1,5	9	97,3	1,2	1,5	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	53,27	Kreisverkehr	0,0	-0,6	68,9	61,3
Dürerstraße	880	51	97,3	1,2	1,5	9	97,3	1,2	1,5	30	30	30	30	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,00	Kreisverkehr	0,0	-0,8	69,7	62,1

18.06.2021

Anlage 1
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten

Verkehrsgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
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
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßen- oberfläche		
Dist. KT (x) Tag	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT Tag		Knotenpunkttyp
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

18.06.2021

Anlage 1
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten
 Beurteilungspegel durch Straßenneubau (Bewertung gemäß 16. BImSchV)

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	Dürerstraße 1	WA	EG	NW	59	49	55,6	48,0	---	---	
1	Dürerstraße 1	WA	1.OG	NW	59	49	55,4	47,8	---	---	
2	Dürerstraße 3	WA	EG	NW	59	49	53,3	45,7	---	---	
3	Dürerstraße 5	WA	EG	NW	59	49	52,9	45,3	---	---	
3	Dürerstraße 5	WA	1.OG	NW	59	49	51,6	44,0	---	---	
4	Dürerstraße 7	WA	EG	NW	59	49	49,1	41,5	---	---	
4	Dürerstraße 7	WA	1.OG	NW	59	49	49,6	42,0	---	---	
5	Dürerstraße 16	WA	EG	SO	59	49	52,7	45,1	---	---	
6	Neubau Dürerstraße 1	WA	EG	O	59	49	55,1	47,5	---	---	
6	Neubau Dürerstraße 1	WA	1.OG	O	59	49	55,1	47,5	---	---	
7	Neubau Dürerstraße 2	WA	EG	O	59	49	54,6	47,0	---	---	
7	Neubau Dürerstraße 2	WA	1.OG	O	59	49	54,9	47,3	---	---	
8	Neubau Dürerstraße 3	WA	EG	O	59	49	55,2	47,6	---	---	
8	Neubau Dürerstraße 3	WA	1.OG	O	59	49	55,4	47,8	---	---	
9	Neubau Dürerstraße 4	WA	EG	O	59	49	55,2	47,6	---	---	
9	Neubau Dürerstraße 4	WA	1.OG	O	59	49	55,4	47,8	---	---	
10	Neubau Dürerstraße 5	WA	EG	O	59	49	55,7	48,1	---	---	
10	Neubau Dürerstraße 5	WA	1.OG	O	59	49	55,5	47,9	---	---	
11	Neubau Dürerstraße 6	WA	EG	O	59	49	54,0	46,4	---	---	
11	Neubau Dürerstraße 6	WA	1.OG	O	59	49	54,2	46,6	---	---	
12	Neubau Schulstraße 1	WA	EG	O	59	49	42,8	35,2	---	---	
12	Neubau Schulstraße 1	WA	1.OG	O	59	49	44,5	36,9	---	---	
12	Neubau Schulstraße 1	WA	2.OG	O	59	49	45,9	38,3	---	---	
13	Neubau Schulstraße 2	WA	EG	O	59	49	41,7	34,1	---	---	

18.06.2021

Anlage 2
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten
 Beurteilungspegel durch Straßenneubau (Bewertung gemäß 16. BImSchV)

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
13	Neubau Schulstraße 2	WA	1.OG	O	59	49	43,3	35,7	---	---	
13	Neubau Schulstraße 2	WA	2.OG	O	59	49	45,0	37,4	---	---	
14	Neubau Schulstraße 3	WA	EG	O	59	49	37,7	30,1	---	---	
14	Neubau Schulstraße 3	WA	1.OG	O	59	49	39,7	32,2	---	---	
14	Neubau Schulstraße 3	WA	2.OG	O	59	49	41,9	34,3	---	---	

18.06.2021

Anlage 2
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten
Beurteilungspegel durch Straßenneubau (Bewertung gemäß 16. BImSchV)

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
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

18.06.2021

Anlage 2
Seite 3

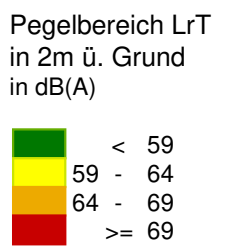
Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH



- ### Legende
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Knotenpunkt
 - ⊖ Punkt ohne Grenzwertüberschreitung
 - ⊕ Punkt mit Grenzwertüberschreitung
 - Grenzwertlinie im Tageszeitraum für WA
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 59 | 49 |
| 2.OG | 60 | 50 |
| 1.OG | 59 | 49 |
| EG | 58 | 48 |
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)



WA	59	49
2.OG	46	39
1.OG	45	37
EG	43	36

WA	59	49
1.OG	56	48
EG	56	48

WA	59	49
1.OG	55	48
EG	55	47

WA	59	49
1.OG	56	48
EG	56	48

WA	59	49
1.OG	52	44
EG	53	46

WA	59	49
1.OG	56	48
EG	56	48

WA	59	49
1.OG	56	48
EG	56	48

WA	59	49
1.OG	56	48
EG	56	49

WA	59	49
1.OG	55	47
EG	54	47

WA	59	49
1.OG	55	47
EG	54	47

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

Gemeinde Niederkrüchten
 Laurentiusstraße 19,
 41372 Niederkrüchten

Projekt: Bauvorhaben an der Dürerstraße in Niederkrüchten, Schalltechnische Untersuchung

Darstellung: Lageplan zu Anlage 2 Beurteilungspegel außerhalb Plangebiet im Prognose-Planfall Bewertung nach 16. BImSchV	Blatt Nr.: Anlage 3
Reg.Nr.:	Projekt Nr.: 3.2213
erstellt: Bösebeck	Datum: 18.06.2021
geprüft: Weinert	Projektleiter: Weiser