

Schalltechnische Immissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 14 „Baugebiet hinter der Feuerwehr“ Gemeinde Werdum

2024-12-19

Auftragsnummer: 23096

INHALT

1	AUFTRAGGEBER.....	3
2	GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG.....	3
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	5
3.1	VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN.....	5
3.2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN, IMMISSIONSGRENZWERTE.....	5
3.3	SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN.....	6
4	VERKEHRSPROGNOSE.....	7
4.1	WOHNGEBIET NR. 14.....	7
4.2	FEUERWEHRSTANDORT.....	7
4.3	GESAMTVERKEHRE.....	7
5	VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN.....	8
5.1	VORBELASTUNG K 14.....	8
5.2	PLANSTRASSE BP 14 – NEUE VERKEHRE.....	9
6	ERGEBNISSE.....	10
6.1	VORBELASTUNG.....	10
6.2	PLANSTRASSE.....	10
6.3	VORBELASTUNG – PLANUNG.....	10
7	FAZIT.....	11

1 Auftraggeber

Gemeinde Werdum

Raiffeisenplatz 1

26427 Werdum

2 Grundlagen der Planaufstellung

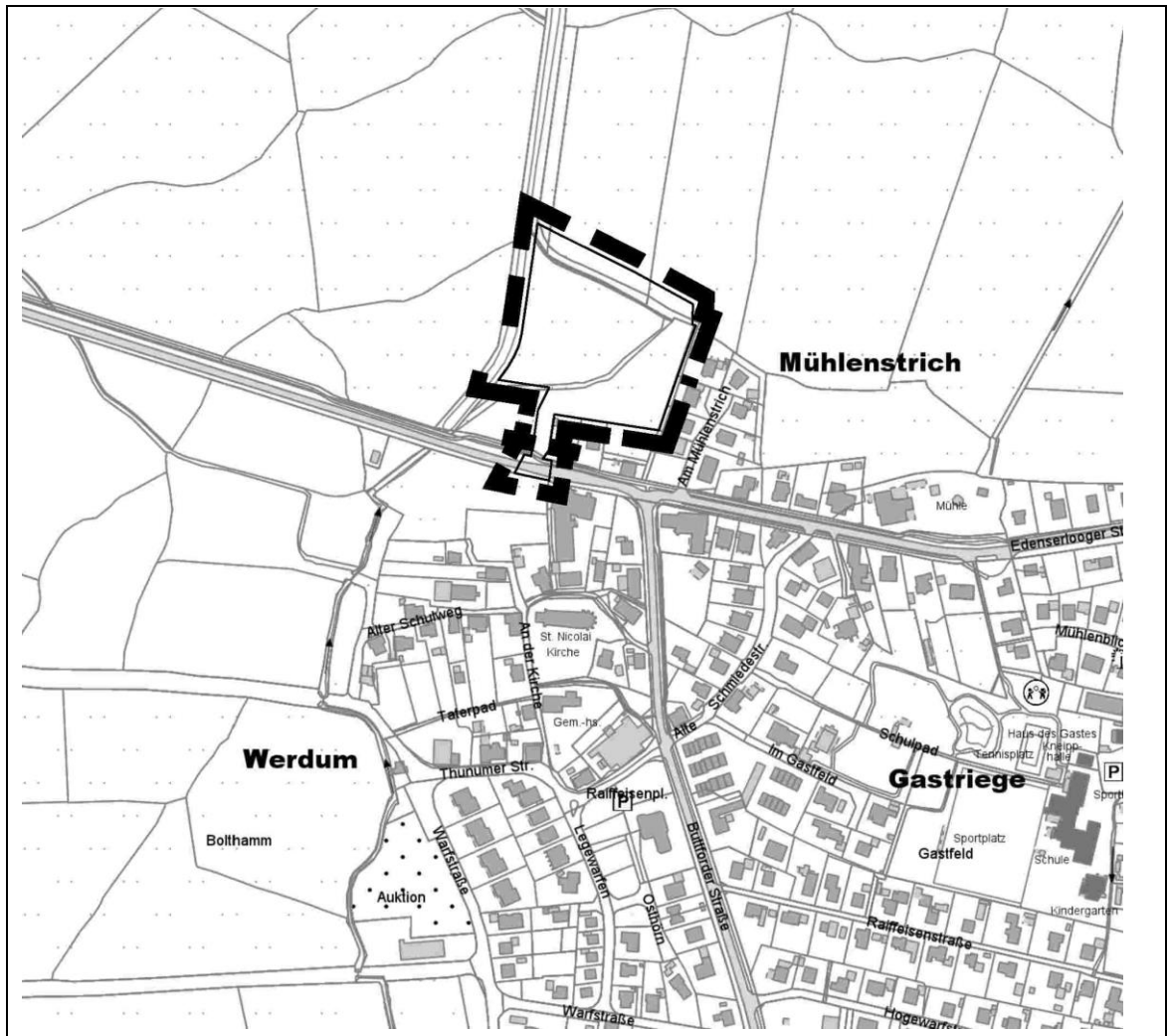
Die Gemeinde Werdum stellt den Bebauungsplan Nr. 14 „Baugebiet hinter der Feuerwehr“ auf. Das neue Plangebiet wird mit einer neuen Planstraße erschlossen, welche von der Edenserlooger Straße in das Plangebiet führt.

Von der geplanten Wohnstraße können Emissionen auf die schutzbedürftige benachbarte Bebauung ausgehen. Es sind die potenziellen Schallemissionen und ihre Einwirkungen auf die schutzbedürftige Wohnnutzungen zu untersuchen.

Es ist zu prüfen, ob die Verkehrslärmimmissionen der Planstraße die Immissionsgrenzwerte an den Nachbar-Wohnhäusern einhalten.

Beurteilungsgrundlage stellt auf öffentlichen Verkehrswegen die 16. BImSchV (Verkehrslärm-schutzverordnung) dar. Die Berechnung für den Straßenverkehr erfolgt nach der RLS 19.

Übersichtsplan



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

Ver_Bau 2024	BBW Software GmbH: Programm Ver_Bau nach Bosserhoff - Version 2024. Bochum, 2024
RLS-19 Ausgabe 2019	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“
16. BImSchV Ausgabe 1990	Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV

Tab 1: DIN-Normen und Richtlinien

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Bebauungsplan Nr. 14 „Baugebiet hinter der Feuerwehr“ - Entwurf
- Verkehrsprognose nach Bosserhoff
- Lageplan

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan“ 9.0 November 23, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen, Immissionsgrenzwerte

Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen und Schienenwegen

„§ 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf

mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.“

§ 2 Immissionsgrenzwerte

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet“

(aus: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV))

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

Immissions- orte	Gebiets- einstufung	16. BImSchV	
		Immissionsgrenzwerte	
		Tag	Nacht
	WA	59	49

Tab. 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

In der Nachbarschaft befinden sich östlich bzw. südöstlich gelegen Wohnhäuser.

Sie sind mit dem Schutzstatus eines allgemeinen Wohngebiets bei der Beurteilung anzusetzen.

4 Verkehrsprognose

Für das Plangebiet wurde eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens auf der Grundlage der Angaben des Programms „*BBW Software GmbH: Programm Ver_Bau nach Bosserhoff - Version 2024*“ vorgenommen.

4.1 Wohngebiet Nr. 14

Es sind 14 Baugrundstücke gemäß Baukonzept vorgesehen. Bei der Verkehrsannahme wurden zwischen 14 und 28 Wohneinheiten bei einer durchschnittlichen Belegung von 3 Personen je Wohneinheit angesetzt. Zusätzlich wurden 7 bis 14 Wohneinheiten für Ferienwohnungen (Einliegerwohnungen) angesetzt.

Die Verkehrsprognose hat zum Ergebnis, dass sich die Verkehrsstärke bei einem MIV-Anteil (Anteil des motorisierten Individualverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen) von 70% beim Wohnen und 80 % beim Ferienwohnen im Mittel auf 160 Fahrten/Tag beläuft (Hochsaison). Der Lkw-Anteil beträgt 6 Lkw-Fahrten/Tag (vgl. auch Anlage).

Auszug: Verkehre in eine Fahrtrichtung (nach Bosserhoff)

Ver_Bau nach Bosserhoff		Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung										© BBW Software GmbI			
Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr															
Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung															
Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	WA	31	62	4	8	1	2								
	FeWo	14	36			1	1								
	Summe	45	98	4	8	2	3							51	109
		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
	Summe	72		6		3		0		0		0		80	

4.2 Feuerwehrstandort

Zusätzlich können durch die Nutzung des benachbarten Feuerwehrgeländes weitere Fahrverkehre an einigen Tagen hinzukommen. Hier sind an etwa 2 Tagen in der Woche Fahrten von Mitgliedern der Freiwilligen Feuerwehr im südlichen Straßenabschnitt zu erwarten. Ein Anteil der Nutzer bzw. Feuerwehrleute wird das Feuerwehrhaus per Rad oder zu Fuß erreichen. Es wird davon ausgegangen, dass an einem solchen Tag mit 40 weiteren Pkw-Fahrbewegungen (20 Ein- und 20 Ausfahrten) zu rechnen ist.

4.3 Gesamtverkehre

Somit ergeben sich etwa 200 Fahrbewegungen an Spitzentagen.

Der Lkw-Anteil erhöht sich um ein- bzw. ausfahrende Feuerwehrfahrzeug, hierfür werden 2 Lkw-Fahrten/Tag angenommen. Somit ergibt sich ein Lkw-Anteil von 8 Lkw-Fahrten/Tag an Spitzentagen.

5 Verkehrslärmimmissionen

Die Berechnungsverfahren für Schallimmissionen bei der Bauleitplanung beinhaltet die DIN-Norm 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren. Die Norm verweist hinsichtlich des Berechnungsverfahrens von Verkehrswegen auf die RLS-19.

Es sollen die schalltechnischen Auswirkungen des Neubaus und/oder des baulichen Eingriffs hinsichtlich einer möglichen Anspruchsvoraussetzung auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV untersucht werden. Bei der Bestimmung des Beurteilungspegels gemäß 16. BImSchV finden nur der neu gebaute oder wesentlich geänderte Verkehrsweg bzw. Verkehrsanlage, nicht aber die bereits vorhandenen Verkehrswege Berücksichtigung.

5.1 Vorbelastung K 14

Südlich des Plangebietes verläuft die Edenserlooger Straße K 14. Für die K 14 liegen keine Verkehrszahlen vor. Für die nordwestlich verlaufende L 6 liegt die Verkehrszählung 2021 vor.

DTV-Wert: 3.648 Kfz/24 Std.

Anteile

Lkw 1	--- % tags / -- % nachts
Lkw 2	3,3 % tags /4,7 % nachts
Motorräder	1,0 % tags /0,7 % nachts

Bei der K 14 handelt es sich gegenüber der L 6 um eine Kreisstraße mit untergeordneter Verkehrsfunktion ohne relevante überörtliche Verkehre. Im Unterschied dazu, handelt es sich bei der L 6 um eine Verbindung zwischen der Stadt Esens und dem Touristenziel Neuharlingersiel mit Fährverbindung nach Spiekeroog.

Daher ist für die K 14 deutlich geringeres Verkehrsaufkommen zu erwarten. Wir setzen daher knapp 50 % der L 6 Verkehrsbelastung für die K 14 an:

Annahmen K 14

DTV-Wert: 1.500 Kfz/24 Std.

Anteile wie bei der L 6

Lkw 1	--- % tags / -- % nachts
Lkw 2	3,3 % tags /4,7 % nachts
Motorräder	1,0 % tags /0,7 % nachts

Straßendeckschicht Dsd, SDT = Asphalt

Geschwindigkeit 100/50 km/h

Straßentyp: Kreisstraße

5.2 Planstraße BP 14 – neue Verkehre

Planstraße (ab Kreisstraße bis Feuerwehrezufahrt)

DTV-Kfz 200 Kfz/24 Std., Lkw- Anteil 4 %

Anteile

Lkw 1 (3/7 des Lkw-Anteils) 0,3 % tags / 0,6 % nachts

Lkw 2 (4/7 des Lkw-Anteils) 0,4 % tags / 0,8 % nachts

Planstraße (hinter der Feuerwehrezufahrt in das Wohngebiet)

DTV-Kfz 160 Kfz/24 Std., Lkw- Anteil 3,75 %

Anteile

Lkw 1 (3/7 des Lkw-Anteils) 0,3 % tags / 0,6 % nachts

Lkw 2 (4/7 des Lkw-Anteils) 0,4 % tags / 0,8 % nachts

Straßendeckschicht Dsd, SDT = Pflaster

Geschwindigkeit 30 km/h

Straßentyp: Gemeindestraße

6 Ergebnisse

6.1 Vorbelastung

Bei der Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen der K 14 (Vorbelastung) werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts an allen Gebäudefassaden eingehalten bzw. sehr deutlich unterschritten.

6.2 Planstraße

Bei der Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen der Planstraße ohne Vorbelastung werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts an allen Gebäudefassaden eingehalten bzw. sehr deutlich unterschritten.

Insofern handelt es sich bei der Planung um keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV.

6.3 Vorbelastung – Planung

Zusätzlich wird noch überprüft, inwieweit es durch die Planstraße zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel gegenüber der Bestandssituation kommt.

Es werden die Bestandswerte (Vorbelastung K 14) mit den Planwerten (K 14 und Planstraße) verglichen.

Tabelle: Vergleich der Beurteilungspegel Zielwerte Bestand und Planwerte

Immissions- orte		Bestand in dB(A)		Planung in dB(A)		Überschreitung in dB(A)		Wesent. Änder.	Anspruch passiv
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
Edenserloo- ger Straße 1	EG	52,2	44,8	52,9	45,4	0,7	0,6		nein
Edenserloo- ger Straße 1	1.OG	52,7	45,3	53,4	46,0	0,7	0,7		nein
Mühlenstrich 3	EG	43,3	35,8	43,6	36,2	0,4	0,4		nein
Mühlenstrich 3	1.OG	43,9	36,5	44,3	36,9	0,4	0,4		nein
Mühlenstrich 5	1.OG	41,5	34,0	42,0	34,5	0,5	0,5		nein
Mühlenstrich 5	1.OG	42,1	34,7	42,7	35,2	0,5	0,5		nein

Tab. 4: Vergleich Bestand mit Planung

Im Vergleich Bestand und Planung ist die Steigerung an allen Immissionsorten im Sinne der 16. BImSchV nicht wesentlich, d.h. die Steigerungen der Beurteilungspegel liegen deutlich unter 3 dB(A). Die Steigerungen liegen höchstens bei 0,7 dB(A).

7 Fazit

Die Lage der Lärmquellen und die Gesamtsituation ist dem Lageplan im Anhang zu entnehmen, ebenfalls die Ergebniswerte und die Schallausbreitung. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärmkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet, es kann hier zu Abweichungen am Einzelpunkt um bis zu 3 dB(A) kommen.

Es war zu prüfen, ob die Zunahme der Verkehrslärmimmissionen für die anliegenden Wohnhäuser als wesentlich einzustufen ist bzw. die Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

1. Bei Betrachtung der neuen Planstraße werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten bzw. sehr deutlich unterschritten.
2. In der Planungssituation ist gegenüber der Vorbelastung nur eine geringe Erhöhung der Beurteilungspegel bis höchstens 0,7 dB(A) zu verzeichnen.

Die Planung gemäß Bebauungsplan Nr. 14 ist somit ohne weitere Schallschutzmaßnahmen zulässig.

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 / 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Oldenburg, den 19.12.2024

M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1 – Ergebnisse Verkehrsprognose

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	WA		FeWo	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße				
Einwohnerverkehr				
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Einwohner	Einwohner		Einwohner	
Anzahl Einwohner	42	84	21	42
Wegehäufigkeit	3,5	3,5	3,5	3,5
Wege der Einwohner	147	294	74	147
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10	10	20	20
Wege der Einwohner im Gebiet	132	265	59	118
MIV-Anteil [%]	70	70	70	90
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	62	123	27	71
Besucherverkehr durch Wohnnutzung				
Kennwert für Besucher	10	10	Anteil des Besucherverkehrs [%]	
Wege der Besucher	15	29		
MIV-Anteil [%]	80	80		
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	8	16		
Beschäftigtenverkehr				
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]	
Anzahl Beschäftigte				
Anwesenheit [%]	100	100	100	100
Wegehäufigkeit				
Wege der Beschäftigten				
MIV-Anteil [%]				
Pkw-Besetzungsgrad				
Pkw-Fahrten/Werktag				
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung				
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher				
MIV-Anteil [%]				
Pkw-Besetzungsgrad				
Pkw-Fahrten/Werktag				
Güterverkehr				
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem		Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung				
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05

Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	2	4	1	2		
Lkw-Fahrten/Werktag	2	4	1	2		
Gesamtverkehr						
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag	72	143	28	73		
Binnenverkehr je Werktag						
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag	36	72	14	37		

Anlagen **2 Verkehrslärm**

2.1 Vorbelastung

2.2 Planstraße

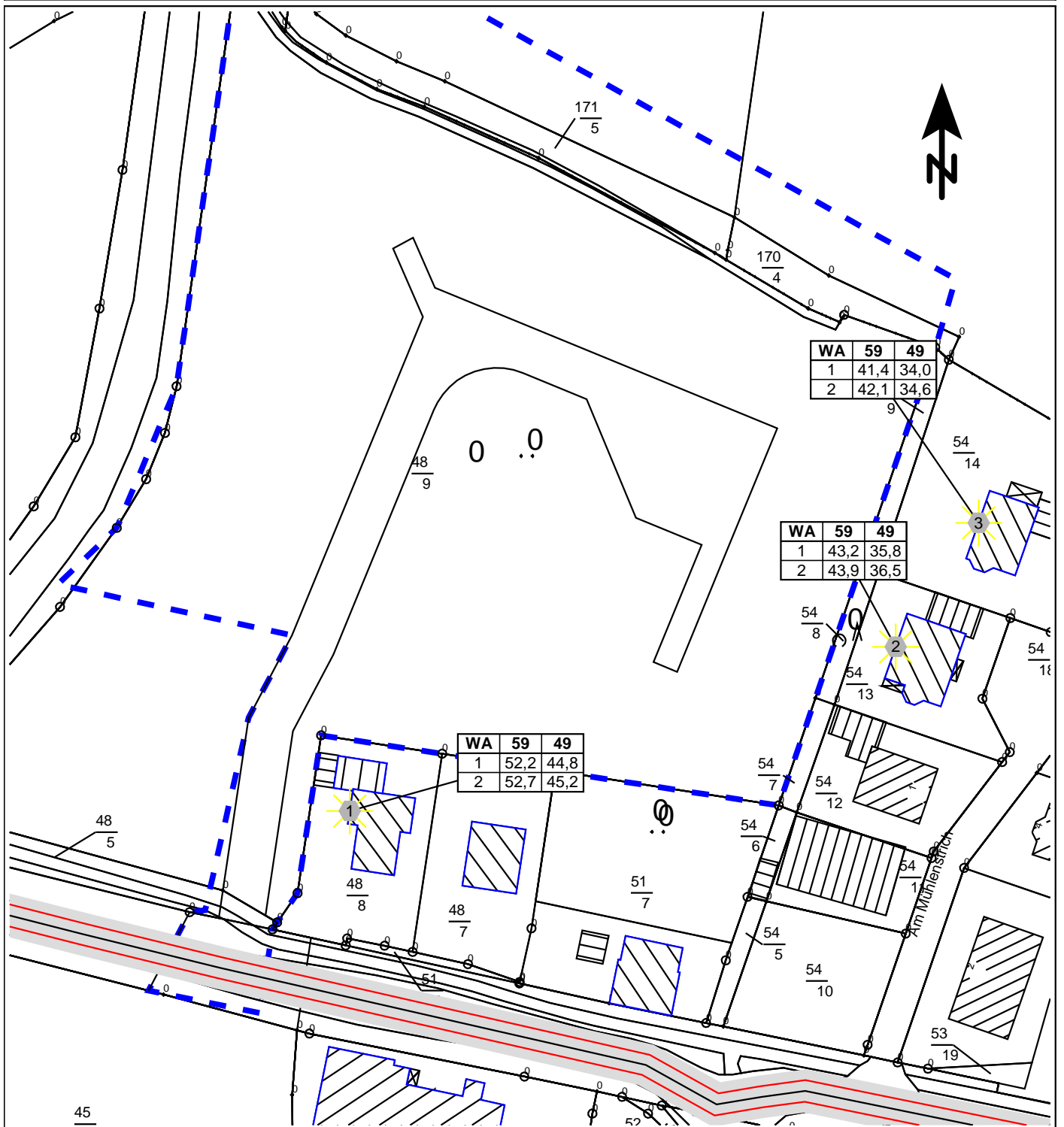
2.3 Verkehr gesamt

Anlagen 2.1 Vorbelastung

Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 14 "Hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum

Vorbelastung K 14 - Verkehrslärm gemäß der 16. BImSchV



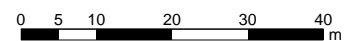
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Plangebiet Nr. 14

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 13.12.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

**Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum
Emissionsberechnung Straße - Vorbelastung**

16

Straße	DTV Kfz/24h	vPkw		Straßenoberfläche	M		pLkw1		pLkw2		pKrad Tag %	Steigung %	Dreßl dB	pLkw1		pLkw2		pKrad	
		Tag km/h	Nacht km/h		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %				Tag %	Nacht %				
K 14	1500	100	100	Nicht geriffelter Gussasphalt	86	15	0,00	3,30	1,00	0,0	0,0	0,0	0,00	4,70	0,70				
K 14	1500	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	86	15	0,00	3,30	1,00	0,0	0,0	0,0	0,00	4,70	0,70				

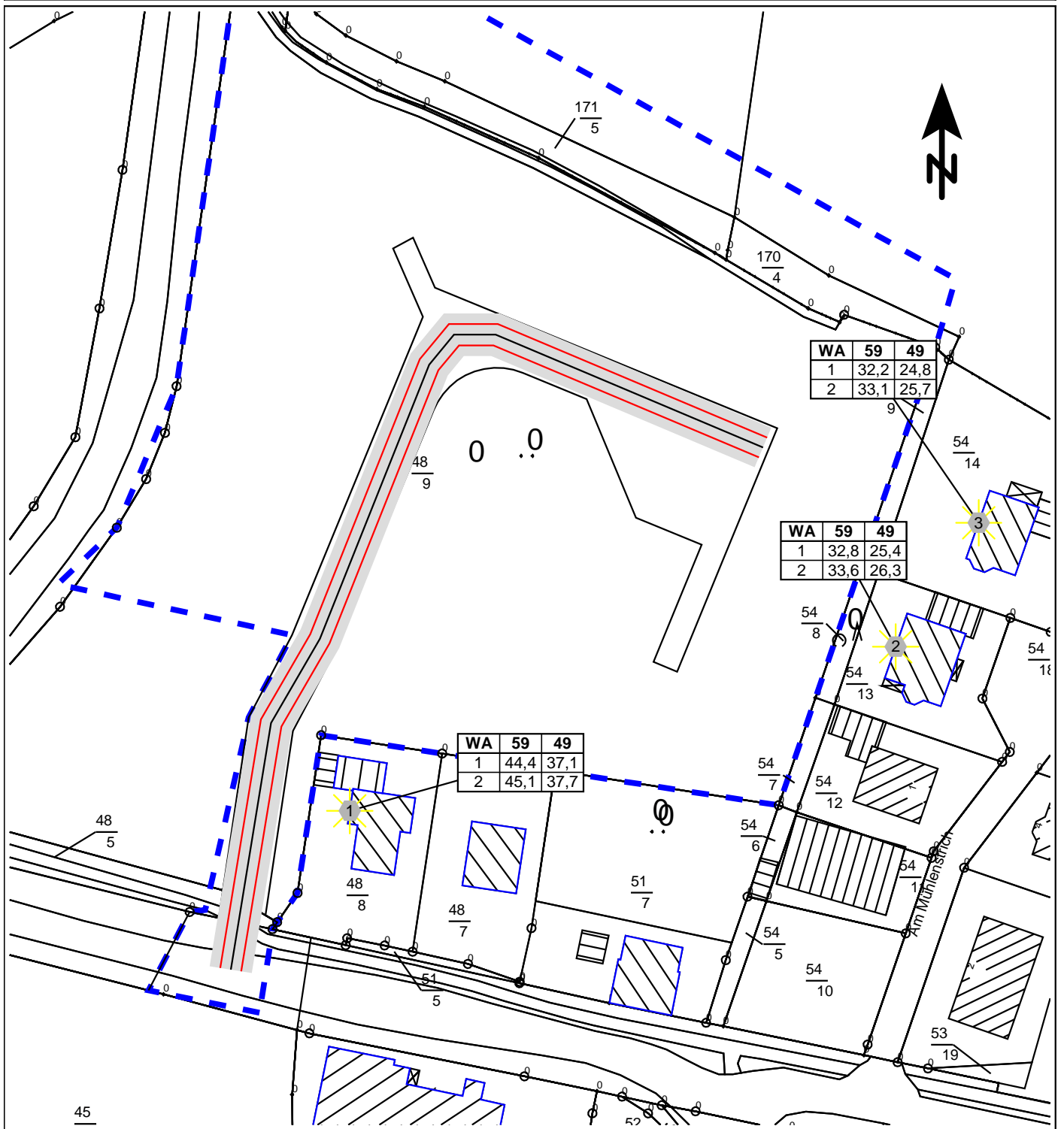
lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

Anlagen 2.2 Planstraße

Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 14 "Hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum

Planstraße - Verkehrslärm gemäß der 16. BImSchV



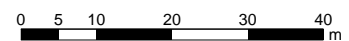
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Plangebiet Nr. 14

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:1000



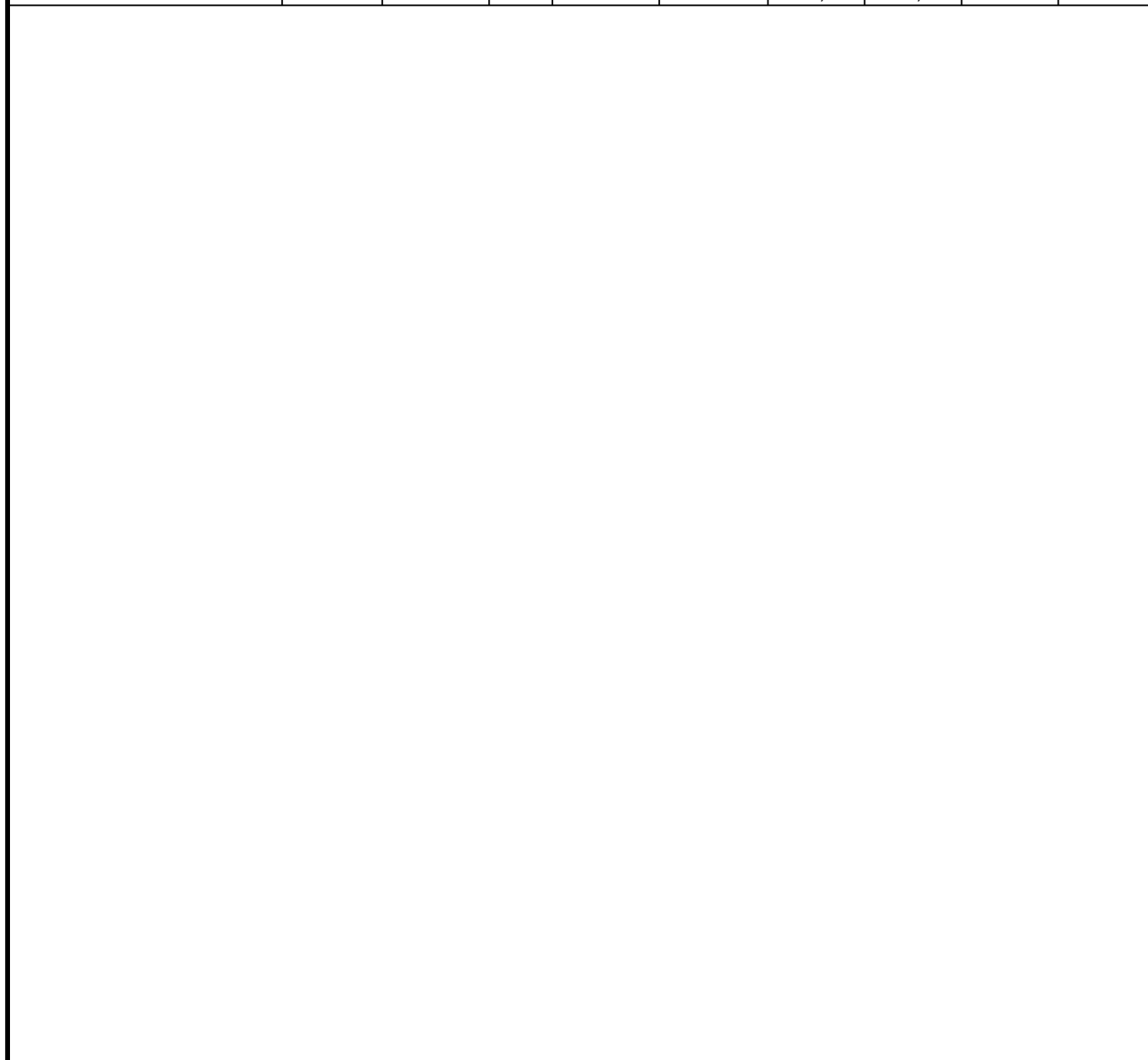
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 13.12.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", 2 Gemeinde Werdum Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Edenserlooger Straße 1	WA	EG 1.OG	W	59	49	44,4	37,1	---	---
				59	49	45,1	37,7	---	---
Mühlenstrich 3	WA	EG 1.OG	W	59	49	32,8	25,4	---	---
				59	49	33,6	26,3	---	---
Mühlenstrich 5	WA	EG 1.OG	W	59	49	32,2	24,8	---	---
				59	49	33,1	25,7	---	---



**Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum
Emissionsberechnung Straße - Planstraße**

16

Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vPkw Nacht	Straßenoberfläche	M Tag	M Nacht	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	Steigung %	Drefl dB
	km	Kfz/24h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%		
neue Planstraße	0,000	200	30	30	Pflaster auf ebener Oberfl.	12	2	0,30	0,40	0,60	0,80	0,0	0,0
neue Planstraße	0,061	160	30	30	Pflaster auf ebener Oberfl.	9	2	0,30	0,40	0,60	0,80	0,0	0,0

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

**Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm**

16

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen

Bebauungsplan Nr. 14 "Hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum

Planstraße - Verkehrslärm gemäß der 16. BImSchV (Rasterlärmkarte tags - Immissionshöhe 5,2 m)



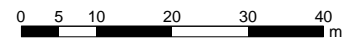
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Plangebiet Nr. 14

Pegelwerte tags in dB(A)

- < 45
- 45 - 47
- 47 - 49
- 49 - 51
- 51 - 53
- 53 - 55
- 55 - 57
- 57 - 59
- 59 - 61
- >=61

Maßstab 1:1000



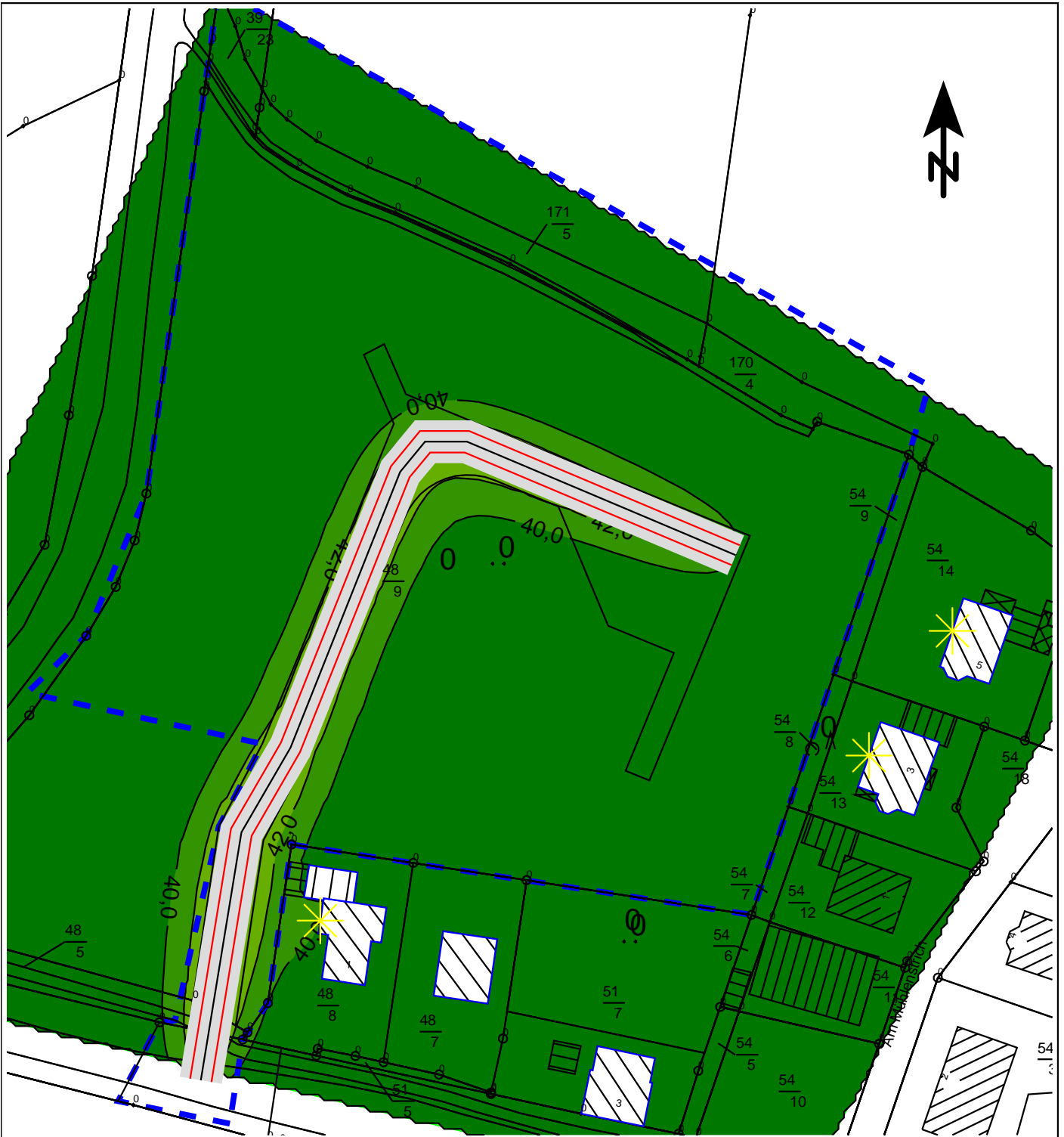
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 13.12.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 14 "Hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum

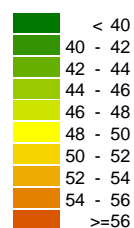
Planstraße - Verkehrslärm gemäß der 16. BImSchV (Rasterlärnkarte nachts - Immissionshöhe 5,2 m)



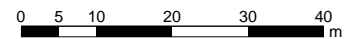
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Plangebiet Nr. 14

Pegelwerte nachts in dB(A)



Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 13.12.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum Rechenlauf-Info

Geometriedaten

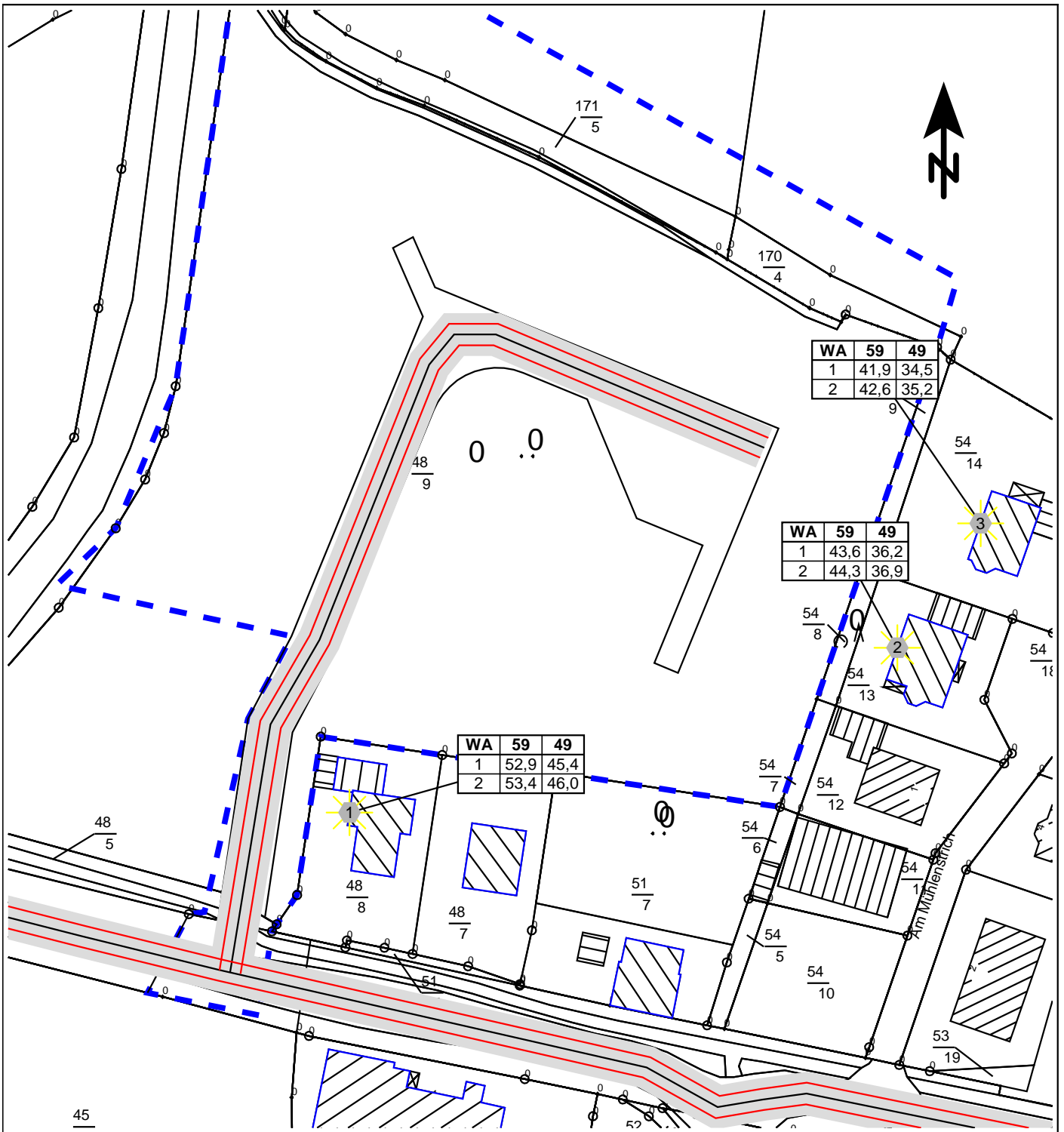
Planstraße.sit	13.12.2023 13:31:46
- enthält:	
DXF Plangrundlage.geo	29.11.2023 15:47:22
DXF Planstraße.geo	01.12.2023 15:32:02
Gebäude.geo	13.12.2023 13:42:36
Geltungsbereich.geo	06.12.2023 11:51:06
Immissionsort.geo	05.12.2023 19:51:12
Planstraße.geo	13.12.2023 13:43:24
Rechengebiet.geo	07.12.2023 10:26:26

Anlagen 2.3 Verkehr gesamt - Vergleich


Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 14 "Hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum

Planung Gesamtbelastung K 14 und Planstraße - Verkehrslärm gemäß der 16. BImSchV



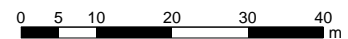
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Plangebiet Nr. 14

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 13.12.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

**Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum
Emissionsberechnung Straße - Planung gesamt**

16

Straße	DTV Kfz/24h	vPkw		Straßenoberfläche	M		pLkw1		pLkw2		pKrad Tag %	Steigung %	Drefl dB	pLkw1		pLkw2		pKrad Nacht %
		Tag km/h	Nacht km/h		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %				Tag %	Nacht %			
K 14	1500	100	100	Nicht geriffelter Gussasphalt	86	15	0,00	3,30	1,00	0,0	0,0	0,0	0,00	4,70	0,70			
K 14	1500	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	86	15	0,00	3,30	1,00	0,0	0,0	0,0	0,00	4,70	0,70			
neue Planstraße	200	30	30	Pflaster auf ebener Oberfl.	12	2	0,30	0,40	0,00	0,0	0,0	0,0	0,60	0,80	0,00			
neue Planstraße	160	30	30	Pflaster auf ebener Oberfl.	9	2	0,30	0,40	0,00	0,0	0,0	0,0	0,60	0,80	0,00			

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

Bebauungsplan Nr. 14 "Baugebiet hinter der Feuerwehr", Gemeinde Werdum

B15 - RLS-19 WesÄ Lärmvorsorge passiver Lärmschutz1 - Immissionsorttabelle

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anspruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
1	2	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Edenserlooger Straße 1	W	EG	WA	59	49	52,2	44,8	52,9	45,4	0,7	0,6		nein
1		W	1.OG	WA	59	49	52,7	45,3	53,4	46,0	0,7	0,7		nein
2	Mühlenstrich 3	W	EG	WA	59	49	43,3	35,8	43,6	36,2	0,4	0,4		nein
2		W	1.OG	WA	59	49	43,9	36,5	44,3	36,9	0,4	0,4		nein
3	Mühlenstrich 5	W	EG	WA	59	49	41,5	34,0	42,0	34,5	0,5	0,5		nein
3		W	1.OG	WA	59	49	42,1	34,7	42,7	35,2	0,5	0,5		nein