Gemeinde Moormerland

Schallgutachten zum Bebauungsplan Nr. W 49

Verkehrslärm

(Fassung vom 23.10.2015)

Auftragsnummer: 1511

lux planung · Im Technologiepark Nr. 4 · 26129 Oldenburg · T 0441 / 998 493 - 10 · F 0441 / 998 493 - 19 · info@lux-planung.de

lux planung

INHALT

1 AUFTRAGGEBER 3

2 GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG 3

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN 5

3.1 VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN 5
3.2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN 5
3.2.1 Verkehrslärm, Orientierungswerte 5
3.2.2 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) 6
3.3 SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN 6

4 VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN 7

4.1 BERECHNUNGSVERFAHREN 7
4.2 DATENGRUNDLAGEN- VERKEHRSUNTERSUCHUNG 7
4.3 SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNG 8
4.3.1 Prognose-Nullfall 2030 8
4.3.2 Prognose 2030 8
4.4 ERGEBNISSE 9
4.4.1 Prognose-Nullfall 2030 9
4.4.2 Prognose 2030 9
4.4.3 Fazit 9

5 EINSCHÄTZUNG 10

1 Auftraggeber

Gemeinde Moormerland

Theodor-Heuss-Straße 12

26802 Moormerland 398

2 Grundlagen der Planaufstellung

Der Bebauungsplan Nr. W 49 - Ortschaft Warsingsfehn - der Gemeinde Moormerland sieht eine Wohnbebauung mit 25 gemeindeeigenen und 6 privaten Bauplätze vor (Allgemeines Wohngebiet, Einzelhäuser, pro Haus eine Wohneinheit).

Im Zuge des Verfahrens ist ein Schallgutachten erforderlich, es sind die Verkehrslärmimmissionen durch die Wohnverkehre auf das benachbarte Wohnumfeld zu ermitteln, es wird zudem das Plangebiet Nr. W 49 betrachtet.

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung wurde ein Verkehrsgutachten erstellt.

Die Verkehrslärmimmissionen werden auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Verkehr und der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) berechnet und beurteilt.

Übersichtsplan 1 : 25.000



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

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

DIN 18 005-1 Juli 2002	„Schallschutz im Städtebau" und Beiblatt 1 zu DIN 18005, „Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" vom Juli 2002
RLS-90 Ausgabe 1990	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
DIN 4109 Ausgabe 1989	Schallschutz im Hochbau
16. BImSchV 12.06.1990	Verkehrslärmschutzverordnung

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Bebauungsplan Nr. W 49 - Ortschaft Warsingsfehn - der Gemeinde Moormerland; Entwurfsstand November und Juni 2014
- Bebauungsplan Nr. W 49 - Ortschaft Warsingsfehn - der Gemeinde Moormerland; überarbeiteter Entwurf, Stand September 2015
- Verkehrdaten: Erhebung und Prognose vom 08.05.und 24.09.2015, Ingenieurbüro IST, Schortens
- Lageplan

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan" 7.4 vom Mai 2015, 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

3.2.1 Verkehrslärm, Orientierungswerte

Der Verkehrslärm auf das Plangebiet wird gemäß der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" RLS 90 ermittelt.

Die potentiellen Schallimmissionen durch den Wohnverkehr werden auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" als Verkehrslärm eingeordnet. Die Orientierungswerte ge-

mäß der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" lauten:

Immissions-orte	Gebiets-einstufung	DIN 18005 Orientierungswerte Verkehrslärm	
		Tag	Nacht
IO 01 bis 20	WA	55	45

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm

3.2.2 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Hinsichtlich der im Rahmen einer Abwägung vertretbaren Überschreitungen der o.a. Orientierungswerte werden für Wohngebiete hilfsweise die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts herangezogen. Die Grenzwerte gelten explizit für Verkehrsgeräusche und sind daher im Rahmen einer Abwägung anwendbar. Der Abwägungsspielraum liegt somit um bis zu 4 dB(A) oberhalb der städtebaulichen Orientierungswerte.

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung gelten folgende Grenzwerte:

Immissions-orte	Gebiets-einstufung	16. BImSchV Grenzwerte	
		Tag	Nacht
IO 01 bis 20	WA	59	49

Tab. 2: Grenzwerte der 16. BImSchV

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Im Umfeld des Bebauungsplangebietes befindet sich typische Einfamilienhausbebauung.

Die Wohnbebauung an den drei umliegenden Gemeindestraßen wird untersucht und dort Immissionsorte vorgesehen. An den Fassaden, die den Lärmquellen zugewandt sind, werden Immissionsorte für das Erdgeschoss (EG) und die Obergeschosse (OG) digitalisiert.

4 Verkehrslärmimmissionen

Durch die Besiedlung des ausgewiesenen Plangebietes erhöht sich die Verkehrsbelastung auf den umliegenden Gemeindestraßen. Infolgedessen ist zu ermitteln und zu prüfen, ob sich durch die zusätzlichen Verkehre Probleme für die umliegende Wohnbebauung ergeben.

4.1 Berechnungsverfahren

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-90.

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS 90. Danach wird der auf einen Fahrbahnstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle von 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrbahnstreifens betrachtet.

Der Mittlungspegel eines Teilstückes der Linienquelle errechnet sich nach der Gleichung:

$$L_{m,E} = L_{m\,(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E.$$

Dabei ist

D_V	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeit,
D_{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberfläche,
D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen und Gefälle,
D_E	Korrektur für Spiegelschallquellen.

Der Mittelungspegel $L_{m(25)}$ berechnet sich gemäß

$$L_{m(25)} = 37{,}3\ \text{dB} + 10\ \text{lg}\ [M \bullet (1 + 0{,}082 \bullet p)]\ \text{dB}.$$

Dabei werden aus den jeweiligen Verkehrszahlen - den jeweils für den betrachteten Straßenabschnitt maßgebenden durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) - in Abhängigkeit von der Straßengattung die maßgebende Verkehrsstärke M [Kfz/h] berechnet.

4.2 Datengrundlagen- Verkehrsuntersuchung

Grundlage für die schalltechnische Beurteilung sind die Verkehrsdaten Bebauungsplan Nr. W 49 vom Mai, Sept. und Okt. 2015. Es wurden folgende Untersuchungsfälle bzw. Querschnittsbelastungen betrachtet:

1. Bestand 2015

- *Querschnittszählung April 2015*

2. Prognose-Nullfall 2030

- *Verkehrsprognose 2030*

3. Prognose 2030

- *Verkehrsprognose 2030 mit Verkehrsaufkommen der Wohnbebauung Bebauungsplan Nr. W 49*

4.3 Schalltechnische Berechnung

In einem ersten Schritt werden die Verkehrslärmimmissionen für den Planfall „Prognose-Nullfall 2030", anschließend die der „Prognose 2030" ermittelt. In einem weiteren Schritt werden die Ergebnisse bewertet.

4.3.1 Prognose-Nullfall 2030

Es wird folgende Verkehrsbelastung (Prognose ohne Bebauungsplangebiet) auf den umliegenden Straßen (DTV) eingestellt:

- Q 1 -Missgunster Weg Nord: 305 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
- Q 2 - Missgunster Weg Süd: 511 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
- Q 3 - Schwarzer Weg: 331 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 30 km/h
- Q 4 - Kiefernstraße: 595 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Als Lkw-Anteile p_t und p_n werden die SV-Anteile aus der Verkehrsuntersuchung angenommen.

4.3.2 Prognose 2030

Es wird folgende Verkehrsbelastung (Prognose mit Bebauungsplangebiet) auf den umliegenden Straßen (DTV) eingestellt:

- Q 1 -Missgunster Weg Nord: 504 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
- Q 2 - Missgunster Weg Süd: 700 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
- Q 3 - Schwarzer Weg: 346 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 30 km/h
- Q 4 - Kiefernstraße: 764 Kfz/24 h; Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Als Lkw-Anteile p_t und p_n werden die SV-Anteile aus der Verkehrsuntersuchung angenommen.

4.4 Ergebnisse

4.4.1 Prognose-Nullfall 2030

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags und nachts weitgehend eingehalten. Nachts wird der Orientierungswert an 2 Fassaden bereits überschritten.

4.4.2 Prognose 2030

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags und nachts nur teilweise noch eingehalten.

Am Mißgunster Weg werden die Orientierungswerte insbesondere nachts überschritten.

4.4.3 Fazit

Wohnumfeld (Anlage 1)

Die Beurteilungspegel erhöhen sich durch die Verkehrssteigerungen um 1 bis 2 dB(A) (vgl. Tabelle „Differenztabelle Prognose-Nullfall 2030/Prognose 2030"). Im Sinne der 16. BImSchV sind diese Erhöhungen nicht als wesentliche Änderungen zu beurteilen.

Die Beurteilungspegel erreichen an der ungünstigsten Fassade tags 56,2 dB(A) und nachts 47,8 dB(A). Hinsichtlich der im Rahmen einer Abwägung noch vertretbaren Überschreitungen der o. a. Orientierungswerte werden für Wohngebiete hilfsweise die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts herangezogen.

Durch das geplante Wohngebiet erhöht sich - gegenüber dem Prognosenullfall - zwar die Immissionsbelastung, diese Erhöhung beträgt aber deutlich weniger als 3 dB(A). Die höchste Steigerung liegt bei 2,1 dB(A) am IO 01 (Mißgunster Weg Nr. 141) und IO 02 (Schwarzer Weg Nr. 1).

Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden auch an den ungünstigsten Fassaden eingehalten.

Bebauungsplangebiet Nr. W 49 (Anlage 2)

Bezogen auf das Bebauungsplangebiet Nr. W 49 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in Höhe der Baugrenzen tags im Wesentlichen eingehalten, nachts sind hier Überschreitungen um ca. 2 dB(A) zu verzeichnen. Die Überschreitungen liegen noch innerhalb des Abwägungsspielraumes.

Auf die Festsetzung von Lärmpegelbereichen kann im Bebauungsplan verzichtet werden, da hier nur die Lärmpegelbereiche I und II zum Tragen kämmen. Beide werden ohnehin durch die baulichen Anforderungen an den Wärmeschutz erfüllt (vgl. Karte „Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109).

5 Einschätzung

Die Ergebnisse sind im Einzelnen den Karten und Datenblättern im Anhang zu entnehmen. 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.

Die zusätzliche Verkehrsbelastung durch die Besiedlung des Plangebietes führt zu einer erhöhten Belastung durch Verkehrslärmimmissionen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 (ohne Bebauungsplangebiet). Am Mißgunster Weg werden bei dem Fall Prognose 2030 an allen Fassaden zumindest die Grenzwerte der 16. BImSchV deutlich eingehalten.

Bezogen auf das Bebauungsplangebiet Nr. W 49 sind keine Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich.

Die vorgesehene Nutzung ist aus schalltechnischer Sicht - bei Einhaltung der o.g. Parameter und Auflagen - zulässig.

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

lux planung

Oldenburg, den 23.10.2015

M. Lux – Dipl.-Ing. –

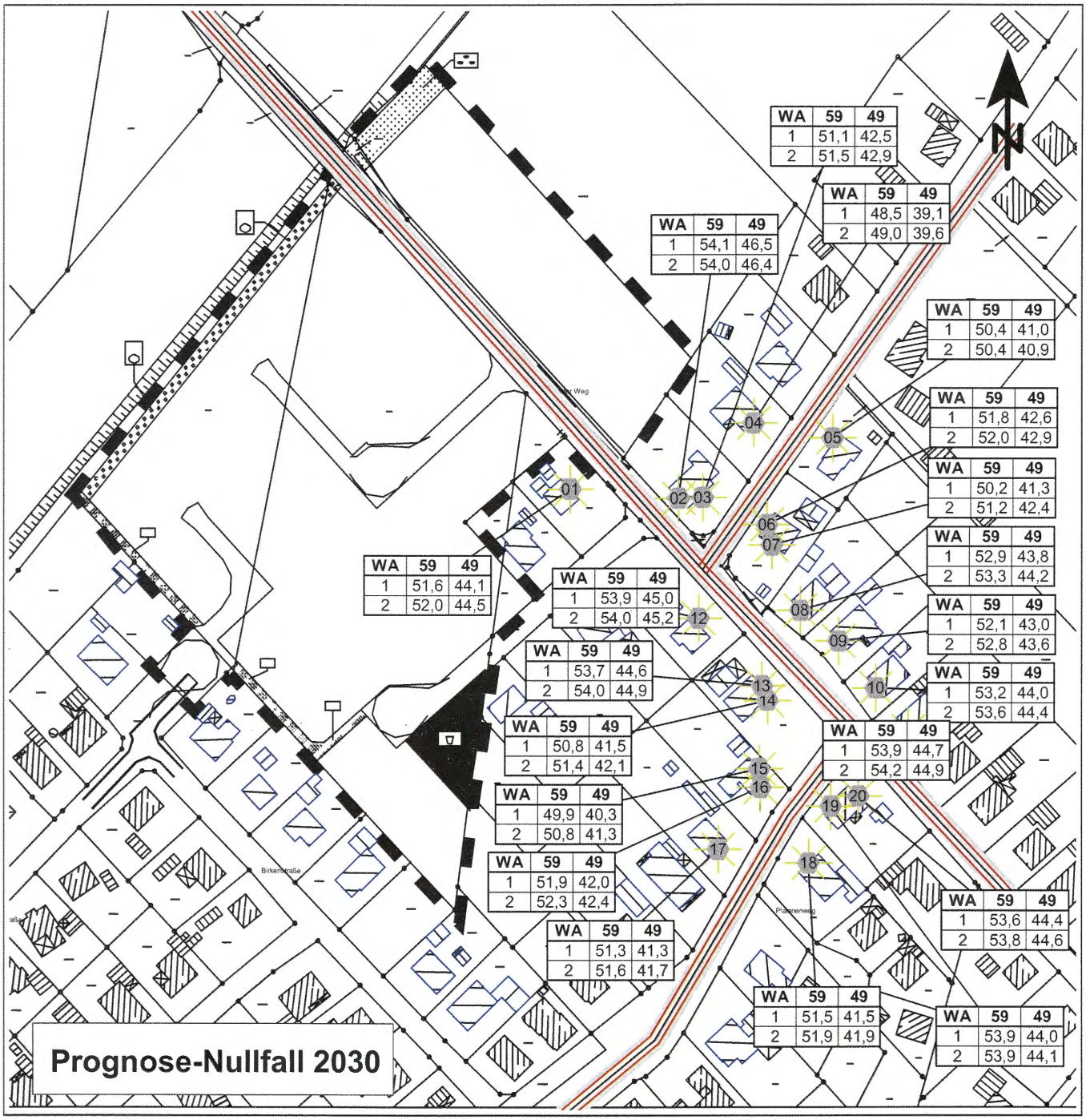
Anlagen 1:

Prognosenullfall 2030- Verkehrslärmeinwirkungen auf das Wohnumfeld

Karten und Datenblätter zum Verkehrslärm

Gemeinde Moormerland, Bebauungsplan W-49 Warsingsfehn

Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV (Vorsorge)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

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

lux planung

Datum: 15.09.2015
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Beurteilungspegel
Prognose-Nullfall 2030

Obj.-Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	Mißgunster Weg 141	WA	EG	NO	2,40	59	49	51,6	44,1	---	---
01	Mißgunster Weg 141	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	52,0	44,5	---	---
02	Schwarzer Weg 1	WA	EG	SW	2,40	59	49	54,1	46,5	---	---
02	Schwarzer Weg 1	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	54,0	46,4	---	---
03	Schwarzer Weg 1	WA	EG	SO	2,40	59	49	51,1	42,5	---	---
03	Schwarzer Weg 1	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	51,5	42,9	---	---
04	Schwarzer Weg 3	WA	EG	SO	2,40	59	49	48,5	39,1	---	---
04	Schwarzer Weg 3	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	49,0	39,6	---	---
05	Schwarzer Weg 4	WA	EG	NW	2,40	59	49	50,4	40,9	---	---
05	Schwarzer Weg 4	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	50,4	40,9	---	---
06	Schwarzer Weg 2	WA	EG	NW	2,40	59	49	51,8	42,6	---	---
06	Schwarzer Weg 2	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	52,0	42,9	---	---
07	Schwarzer Weg 2	WA	EG	SW	2,40	59	49	50,2	41,3	---	---
07	Schwarzer Weg 2	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	51,2	42,4	---	---
08	Mißgunster Weg 198	WA	EG	SW	2,40	59	49	52,9	43,8	---	---
08	Mißgunster Weg 198	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	53,3	44,2	---	---
09	Mißgunster Weg 196	WA	EG	SW	2,40	59	49	52,1	43,0	---	---
09	Mißgunster Weg 196	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	52,8	43,6	---	---
10	Mißgunster Weg 194	WA	EG	SW	2,40	59	49	53,2	44,0	---	---
10	Mißgunster Weg 194	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	53,6	44,4	---	---
11	Mißgunster Weg 192	WA	EG	SW	2,40	59	49	53,9	44,7	---	---
11	Mißgunster Weg 192	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	54,2	45,0	---	---
12	Mißgunster Weg 139	WA	EG	NO	2,40	59	49	53,9	45,0	---	---
12	Mißgunster Weg 139	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	54,0	45,2	---	---
13	Mißgunster Weg 137	WA	EG	NO	2,40	59	49	53,7	44,6	---	---
13	Mißgunster Weg 137	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	54,0	44,9	---	---
14	Mißgunster Weg 137	WA	EG	SO	2,40	59	49	50,8	41,5	---	---
14	Mißgunster Weg 137	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	51,4	42,1	---	---
15	Kiefernstraße 31	WA	EG	NO	2,40	59	49	49,9	40,3	---	---
15	Kiefernstraße 31	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	50,8	41,3	---	---
16	Kiefernstraße 31	WA	EG	SO	2,40	59	49	51,9	42,0	---	---
16	Kiefernstraße 31	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	52,3	42,4	---	---
17	Kiefernstraße 29	WA	EG	SO	2,40	59	49	51,3	41,3	---	---
17	Kiefernstraße 29	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	51,6	41,7	---	---
18	Kiefernstraße 32	WA	EG	NW	2,40	59	49	51,5	41,5	---	---
18	Kiefernstraße 32	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	51,9	41,9	---	---
19	Mißgunster Weg 135	WA	EG	NW	2,40	59	49	53,9	44,0	---	---
19	Mißgunster Weg 135	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	53,9	44,1	---	---
20	Mißgunster Weg 135	WA	EG	NO	2,40	59	49	53,6	44,4	---	---
20	Mißgunster Weg 135	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	53,8	44,5	---	---

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Beurteilungspegel
Prognose-Nullfall 2030

Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert 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

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Emissionsberechnung Straße
Prognose-Nullfall 2030

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)
Mißgunsrer Weg	Nord	0,000	305	50	50	50	50	0,0600	0,0110	18	3	4,9	4,8	2,00	2,00	-4,88	-4,90	0,0	51,4	44,0
Mißgunsrer Weg	Süd	0,344	511	50	50	50	50	0,0600	0,0110	31	6	2,3	0,0	2,00	2,00	-5,56	-6,59	0,0	52,9	44,8
Schwarzer Weg		0,000	331	30	30	30	30	0,0600	0,0110	20	4	3,5	0,0	1,00	1,00	-7,63	-8,75	0,0	51,4	42,9
Kiefernstraße		0,000	595	30	30	30	30	0,0600	0,0110	36	7	4,4	0,0	1,00	1,00	-7,45	-8,75	0,0	54,2	45,5

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Emissionsberechnung Straße
Prognose-Nullfall 2030

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
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
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Rechenlauf-Info
Prognose-Nullfall 2030

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Projekt Nr.	114
Bearbeiter:	M. Lux/D. Nordhofen
Auftraggeber:	Gemeinde Moormerland

Beschreibung:
Ermittlung der Auswirkungen der Verkehrssteigerungen in Bezug auf die Verkehrslärmimmissionen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Prognose-Nullfall 2030
Gruppe:	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	29.05.2015 11:43:37
Berechnungsende:	29.05.2015 11:43:38
Rechenzeit:	00:00:265 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	20
Anzahl berechneter Punkte:	20
Kernel Version:	22.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Richtlinien:		
Straßen:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:RLS-90		
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	16.BImSchV - Vorsorge	

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Prognose-Nullfall 2030.sit	29.05.2015 11:04:56	
- enthält:		
DXF.geo	29.05.2015 09:14:56	
Gebäude.geo	29.05.2015 11:04:56	
Höhenlinie.geo	29.05.2015 09:36:06	
Immissionsorte.geo	29.05.2015 11:04:56	
Rechengebiet.geo	29.05.2015 10:45:32	
Straßen (Prognose-Nullfall).geo		29.05.2015 10:46:18

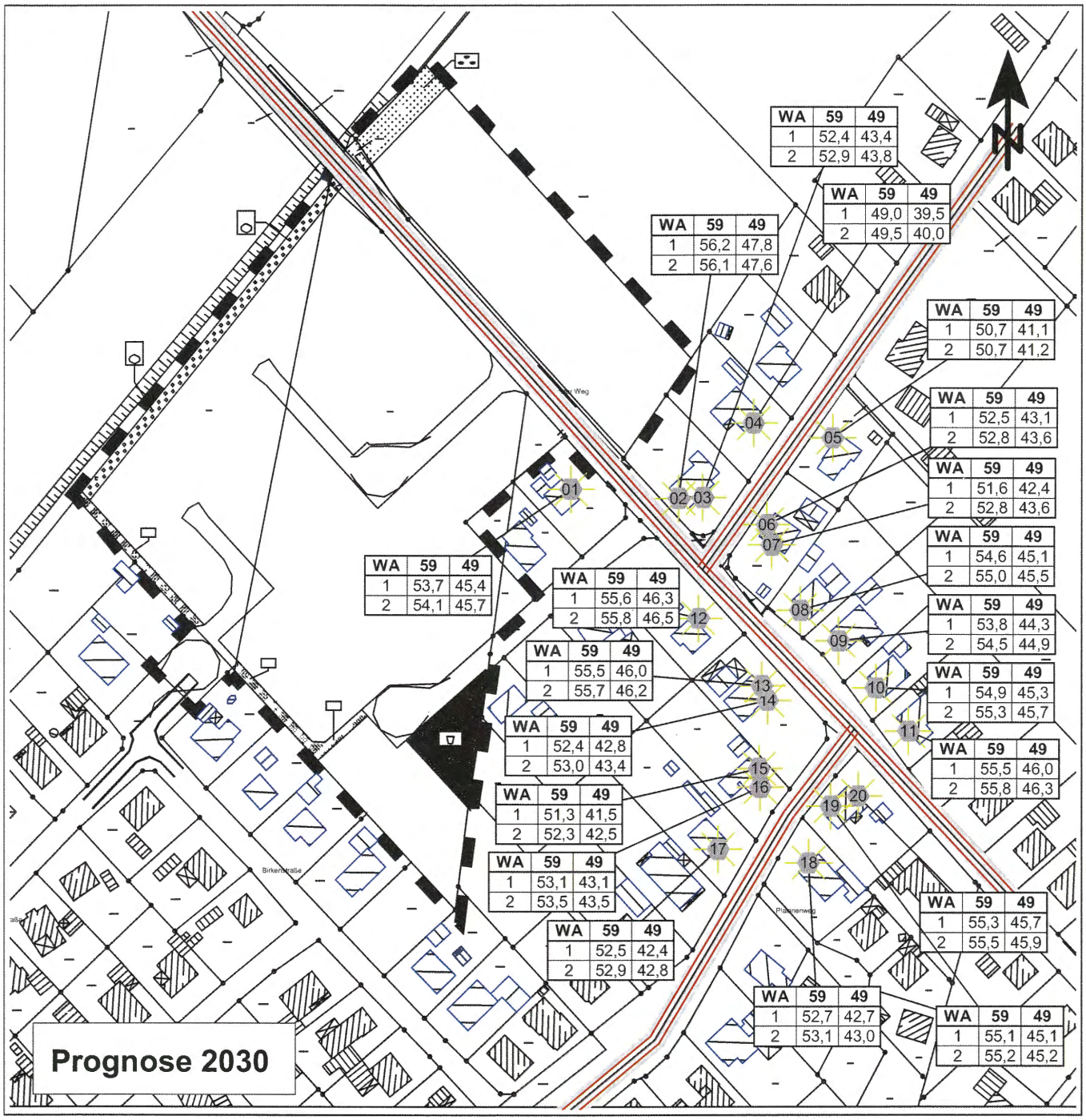
Anlagen 2:

Prognose 2030-
Verkehrslärmeinwirkungen auf das Wohnumfeld

Karten und Datenblätter zum Verkehrslärm

Gemeinde Moormerland, Bebauungsplan W-49 Warsingsfehn

Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV (Vorsorge)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung

Erläuterungen

Prognose 24.09.15

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

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

lux planung

Datum: 23.10.2015
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Beurteilungspegel
Prognose 2030

Obj.-Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	Mißgunster Weg 141	WA	EG	NO	2,40	59	49	53,7	45,4	---	---
01	Mißgunster Weg 141	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	54,1	45,7	---	---
02	Schwarzer Weg 1	WA	EG	SW	2,40	59	49	56,2	47,8	---	---
02	Schwarzer Weg 1	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	56,1	47,6	---	---
03	Schwarzer Weg 1	WA	EG	SO	2,40	59	49	52,4	43,4	---	---
03	Schwarzer Weg 1	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	52,9	43,8	---	---
04	Schwarzer Weg 3	WA	EG	SO	2,40	59	49	49,0	39,5	---	---
04	Schwarzer Weg 3	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	49,5	40,0	---	---
05	Schwarzer Weg 4	WA	EG	NW	2,40	59	49	50,7	41,1	---	---
05	Schwarzer Weg 4	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	50,7	41,2	---	---
06	Schwarzer Weg 2	WA	EG	NW	2,40	59	49	52,5	43,1	---	---
06	Schwarzer Weg 2	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	52,8	43,6	---	---
07	Schwarzer Weg 2	WA	EG	SW	2,40	59	49	51,6	42,4	---	---
07	Schwarzer Weg 2	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	52,8	43,6	---	---
08	Mißgunster Weg 198	WA	EG	SW	2,40	59	49	54,6	45,1	---	---
08	Mißgunster Weg 198	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	55,0	45,5	---	---
09	Mißgunster Weg 196	WA	EG	SW	2,40	59	49	53,8	44,3	---	---
09	Mißgunster Weg 196	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	54,5	44,9	---	---
10	Mißgunster Weg 194	WA	EG	SW	2,40	59	49	54,9	45,3	---	---
10	Mißgunster Weg 194	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	55,3	45,7	---	---
11	Mißgunster Weg 192	WA	EG	SW	2,40	59	49	55,5	46,0	---	---
11	Mißgunster Weg 192	WA	1.OG	SW	5,20	59	49	55,8	46,3	---	---
12	Mißgunster Weg 139	WA	EG	NO	2,40	59	49	55,6	46,3	---	---
12	Mißgunster Weg 139	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	55,8	46,5	---	---
13	Mißgunster Weg 137	WA	EG	NO	2,40	59	49	55,5	46,0	---	---
13	Mißgunster Weg 137	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	55,7	46,2	---	---
14	Mißgunster Weg 137	WA	EG	SO	2,40	59	49	52,4	42,8	---	---
14	Mißgunster Weg 137	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	53,0	43,4	---	---
15	Kiefernstraße 31	WA	EG	NO	2,40	59	49	51,3	41,5	---	---
15	Kiefernstraße 31	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	52,3	42,5	---	---
16	Kiefernstraße 31	WA	EG	SO	2,40	59	49	53,1	43,1	---	---
16	Kiefernstraße 31	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	53,5	43,5	---	---
17	Kiefernstraße 29	WA	EG	SO	2,40	59	49	52,5	42,4	---	---
17	Kiefernstraße 29	WA	1.OG	SO	5,20	59	49	52,9	42,8	---	---
18	Kiefernstraße 32	WA	EG	NW	2,40	59	49	52,7	42,7	---	---
18	Kiefernstraße 32	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	53,1	43,0	---	---
19	Mißgunster Weg 135	WA	EG	NW	2,40	59	49	55,1	45,1	---	---
19	Mißgunster Weg 135	WA	1.OG	NW	5,20	59	49	55,2	45,2	---	---
20	Mißgunster Weg 135	WA	EG	NO	2,40	59	49	55,3	45,7	---	---
20	Mißgunster Weg 135	WA	1.OG	NO	5,20	59	49	55,5	45,9	---	---

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Beurteilungspegel
Prognose 2030

Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert 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

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Emissionsberechnung Straße
Prognose 2030

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)
Mißgunster Weg	Nord	0,000	504	50	50	50	50	0,0600	0,0110	30	6	4,9	3,0	2,00	2,00	-4,88	-5,34	0,0	53,6	45,7
Mißgunster Weg	Süd	0,344	700	50	50	50	50	0,0600	0,0110	42	8	2,9	0,0	2,00	2,00	-5,37	-6,59	0,0	54,5	46,2
Schwarzer Weg		0,000	346	30	30	30	30	0,0600	0,0110	21	4	3,6	0,0	1,00	1,00	-7,61	-8,75	0,0	51,6	43,1
Kiefernstraße		0,000	764	30	30	30	30	0,0600	0,0110	46	8	4,6	0,0	1,00	1,00	-7,42	-8,75	0,0	55,3	46,5

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Emissionsberechnung Straße
Prognose 2030

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
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
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Differenztabelle Prognose-Nullfall 2030/Prognose 2030

IO.-Nr.	Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	IGW,T Grenzwert [dB(A)]	IGW,N Grenzwert [dB(A)]	LrT Prognose-Nullfall 2030 [dB(A)]	LrN Prognose-Nullfall 2030 [dB(A)]	LrT Prognose 2030 [dB(A)]	LrN Prognose 2030 [dB(A)]	LrT Differenz [dB(A)]	LrN Differenz [dB(A)]
0017	Kiefernstraße 29	EG	WA	SO	59	49	51,3	41,3	52,5	42,4	1,2	1,1
0017		1.OG		SO	59	49	51,6	41,7	52,9	42,8	1,2	1,1
0015	Kiefernstraße 31	EG	WA	NO	59	49	49,9	40,3	51,3	41,5	1,4	1,2
0015		1.OG		NO	59	49	50,8	41,3	52,3	42,5	1,5	1,2
0016		EG		SO	59	49	51,9	42,0	53,1	43,1	1,2	1,1
0016		1.OG		SO	59	49	52,3	42,4	53,5	43,5	1,3	1,1
0018	Kiefernstraße 32	EG	WA	NW	59	49	51,5	41,5	52,7	42,7	1,2	1,1
0018		1.OG		NW	59	49	51,9	41,9	53,1	43,0	1,2	1,1
0020	Mißgunster Weg 135	EG	WA	NO	59	49	53,6	44,4	55,3	45,7	1,6	1,3
0020		1.OG		NO	59	49	53,8	44,6	55,5	45,9	1,6	1,3
0019		EG		NW	59	49	53,9	44,0	55,1	45,1	1,3	1,1
0019		1.OG		NW	59	49	53,9	44,1	55,2	45,2	1,3	1,1
0014	Mißgunster Weg 137	EG	WA	SO	59	49	50,8	41,5	52,4	42,8	1,6	1,3
0014		1.OG		SO	59	49	51,4	42,1	53,0	43,4	1,6	1,3
0013		EG		NO	59	49	53,7	44,6	55,5	46,0	1,7	1,3
0013		1.OG		NO	59	49	54,0	44,9	55,7	46,2	1,7	1,3
0012	Mißgunster Weg 139	EG	WA	NO	59	49	53,9	45,0	55,6	46,3	1,7	1,3
0012		1.OG		NO	59	49	54,0	45,2	55,8	46,5	1,7	1,3
0001	Mißgunster Weg 141	EG	WA	NO	59	49	51,6	44,1	53,7	45,4	2,1	1,2
0001		1.OG		NO	59	49	52,0	44,5	54,1	45,7	2,1	1,2
0011	Mißgunster Weg 192	EG	WA	SW	59	49	53,9	44,7	55,5	46,0	1,7	1,3
0011		1.OG		SW	59	49	54,2	44,9	55,8	46,3	1,7	1,3
0010	Mißgunster Weg 194	EG	WA	SW	59	49	53,2	44,0	54,9	45,3	1,7	1,3
0010		1.OG		SW	59	49	53,6	44,4	55,3	45,7	1,7	1,3
0009	Mißgunster Weg 196	EG	WA	SW	59	49	52,1	43,0	53,8	44,3	1,7	1,3
0009		1.OG		SW	59	49	52,8	43,6	54,5	44,9	1,7	1,3
0008	Mißgunster Weg 198	EG	WA	SW	59	49	52,9	43,8	54,6	45,1	1,7	1,3
0008		1.OG		SW	59	49	53,3	44,2	55,0	45,5	1,7	1,3
0003	Schwarzer Weg 1	EG	WA	SO	59	49	51,1	42,5	52,4	43,4	1,3	0,9
0003		1.OG		SO	59	49	51,5	42,9	52,9	43,8	1,3	0,9
0002		EG		SW	59	49	54,1	46,5	56,2	47,8	2,1	1,2
0002		1.OG		SW	59	49	54,0	46,4	56,1	47,6	2,1	1,2

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Differenztabelle Prognose-Nullfall 2030/Prognose 2030

IO.-Nr.	Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
					Grenzwert [dB(A)]		Prognose-Nullfall 2030 [dB(A)]		Prognose 2030 [dB(A)]		Differenz [dB(A)]	Differenz [dB(A)]
0006	Schwarzer Weg 2	EG	WA	NW	59	49	51,8	42,6	52,5	43,1	0,7	0,5
0006		1.OG		NW	59	49	52,0	42,9	52,8	43,6	0,9	0,6
0007		EG		SW	59	49	50,2	41,3	51,6	42,4	1,5	1,1
0007		1.OG		SW	59	49	51,2	42,4	52,8	43,6	1,6	1,1
0004	Schwarzer Weg 3	EG	WA	SO	59	49	48,5	39,1	49,0	39,5	0,5	0,4
0004		1.OG		SO	59	49	49,0	39,6	49,5	40,0	0,6	0,4
0005	Schwarzer Weg 4	EG	WA	NW	59	49	50,4	41,0	50,7	41,1	0,3	0,2
0005		1.OG		NW	59	49	50,4	40,9	50,7	41,2	0,3	0,2

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Differenztabelle Prognose-Nullfall 2030/Prognose 2030

Spalte	Beschreibung
IO.-Nr.	Immissionsort-Nr.
Name	Immissionsortname
Nutz.	Nutz.
Richtung	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
IGW,T	Richtwert Tag
IGW,N	Richtwert Nacht
LrT	Beurteilungspegel Tag
LrN	Beurteilungspegel Nacht
LrT	Beurteilungspegel Tag
LrN	Beurteilungspegel Nacht

Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Rechenlauf-Info
Prognose 2030

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Warsingsfehn Bebauungsplan Nr. W 49
Projekt Nr.	114
Bearbeiter:	M. Lux/D. Nordhofen
Auftraggeber:	Gemeinde Moormerland

Beschreibung:
Ermittlung der Auswirkungen der Verkehrssteigerungen in Bezug auf die Verkehrslärmimmissionen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Prognose 2030
Gruppe:	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	23.10.2015 12:39:56
Berechnungsende:	23.10.2015 12:39:56
Rechenzeit:	00:00:248 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	20
Anzahl berechneter Punkte:	20
Kernel Version:	20.10.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straßen:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Prognose 2030.sit	23.10.2015 12:39:12	
- enthält:		
DXF (neues Konzept).geo	05.10.2015 13:53:54	
Gebäude.geo	05.10.2015 14:28:04	
Höhenlinie.geo	15.09.2015 10:44:48	
Immissionsorte.geo	05.10.2015 14:39:18	
Rechengebiet.geo	29.05.2015 10:45:32	
Straßen (Prognose 2013).geo		23.10.2015 12:38:26

Anlagen 3:

Verkehrslärmeinwirkungen auf das Bebauungsplangebiet Nr. W-49

Karten zum Verkehrslärm

Gemeinde Moormerland, Bebauungsplan W-49 Warsingsfehn

Rasterlärmkarte tags



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Geltungsbereich BP

Pegelwerte tags
in dB(A)

- < 55
- 55 - 57
- 57 - 59
- 59 - 61
- 61 - 63
- 63 - 65
- 65 - 67
- 67 - 69
- 69 - 71
- >=71

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

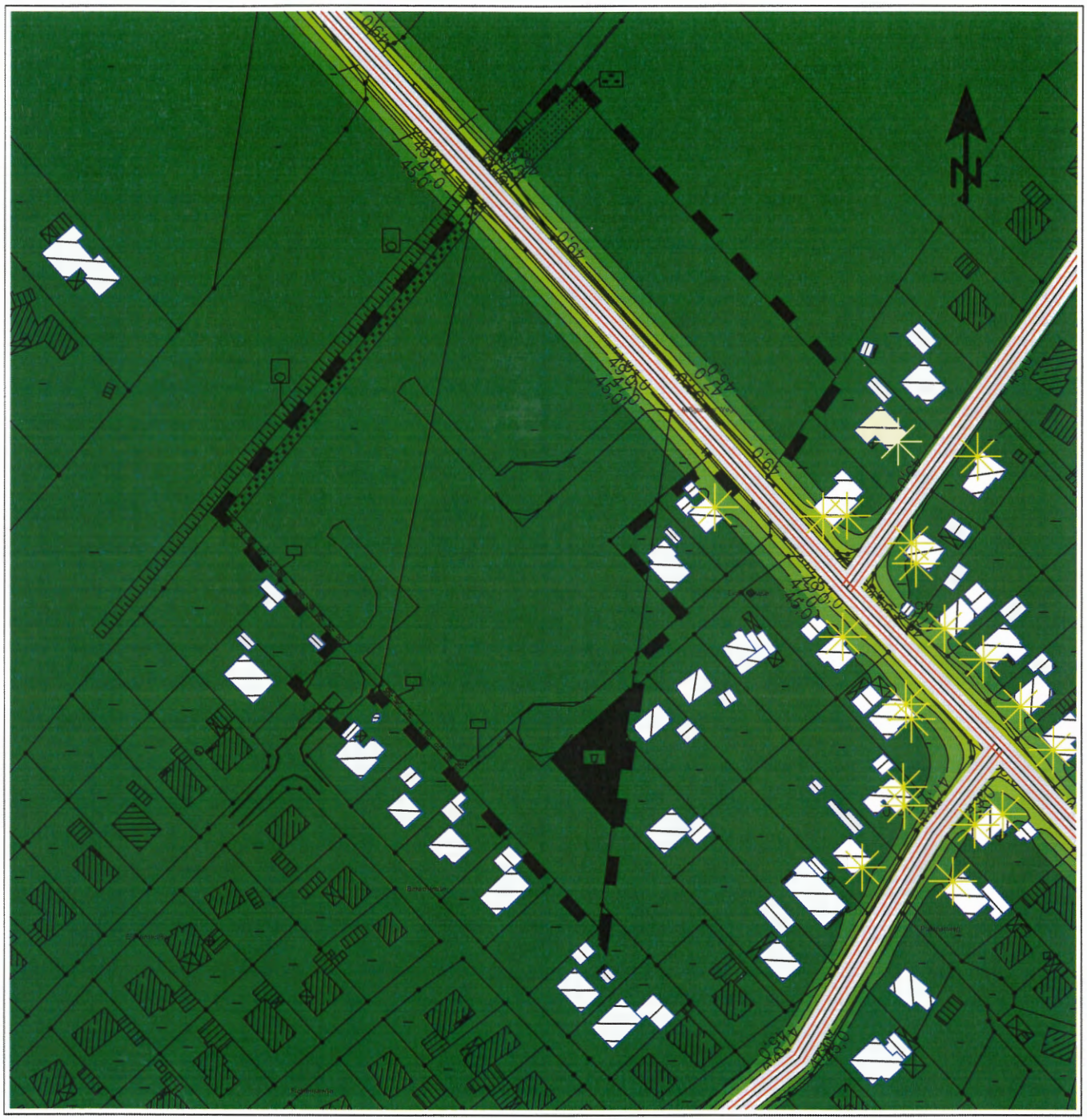
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de

lux planung

Datum: 23.10.2015
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Gemeinde Moormerland, Bebauungsplan W-49 Warsingsfehn

Rasterlärmkarte nachts



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Geltungsbereich BP

Pegelwerte nachts
in dB(A)

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

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

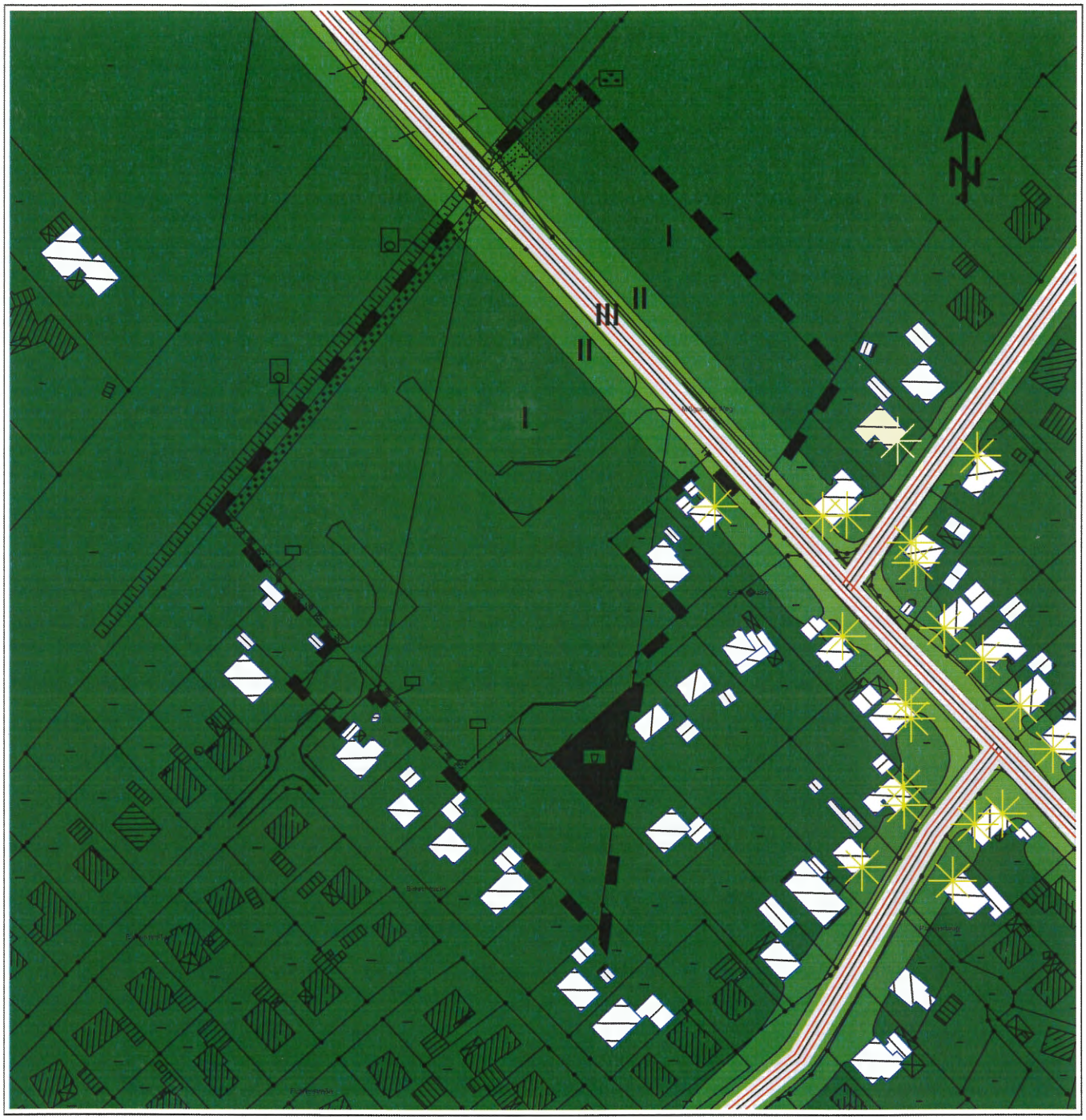
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de

lux planung

Datum: 23.10.2015
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Gemeinde Moormerland, Bebauungsplan W-49 Warsingsfehn

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Geltungsbereich BP

Pegelwerte tags
in dB(A)

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	>=75

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 958 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de

lux planung

Datum: 23.10.2015
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux