

Hannover, 23.01.2019
TNUC-SST-H / Pa

Schalltechnische Untersuchung zur geplanten 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 53 der Stadt Sulingen

Auftraggeber: Stadt Sulingen
 Der Bürgermeister
 Galtener Str. 12
 27232 Sulingen

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 668 198 / 218SST124

Umfang des Berichtes: 6 Seiten
 3 Anhänge (8 Seiten)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Heinz Podlacha
 Tel.: 0160 888 1930
 E-Mail: hpodlacha@tuev-nord.de

1 Zusammenfassung

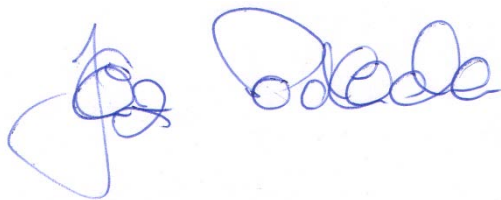
Die Stadt Sulingen plant die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 53 „Diepholzer Straße – Wohn- und Mischgebiet auf dem Bachholze“. Mit dieser Änderung soll der bisher als Gewerbegebiet bzw. eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesene, nördliche Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 53 als allgemeines Wohngebiet und eine kleine Teilfläche als Mischgebiet festgesetzt werden. Mit der beabsichtigten Planänderung rückt die schutzwürdige Wohnnutzung näher an benachbarte Gewerbegebiete heran.

Im Rahmen der Planung wurde daher die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, anhand der in den einzelnen Bebauungsplänen für die gewerbliche Nutzung festgesetzten Emissionskontingente die auf die neu geplante Wohnnachbarschaft einwirkenden, möglichen Geräuschimmissionen zu berechnen und zu beurteilen.

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass bei vollständiger Ausnutzung der in den einzelnen Bebauungsplänen festgesetzten Emissionskontingente der für ein **allgemeines Wohngebiet** anzusetzende schalltechnische Orientierungswert von tagsüber 55 dB(A) – mit Ausnahme eines Streifens im südlichen Bereich des Plangebietes – unterschritten wird. Der Richtwert von nachts 40 dB(A) wird dagegen in einem größeren Bereich im Süden des Plangebietes überschritten. Verantwortlich für diese Überschreitung sind primär zwei Flächen, und zwar die Gle-Fläche des Bebauungsplanes Nr. 67 und die vom Plangebiet umschlossene GEE-Fläche des Bebauungsplanes Nr. 53 – siehe die Detailergebnisse für die drei konkret berechneten Immissionsorte in Anhang 3.

Die für ein **Mischgebiet** anzusetzenden schalltechnischen Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) bzw. nachts 45 dB(A) werden eingehalten bzw. unterschritten.

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Heinz Podlacha

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Cay-Peter Meyer

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung.....	2
2 Aufgabenstellung	4
3 Angaben zur örtlichen Situation.....	4
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	4
4.1 Vorgehensweise	4
4.2 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	5
5 Berechnungsergebnisse.....	6
6 Quellenverzeichnis.....	6

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Übersichtsplan mit Lage des geplanten Neubaugebietes, Darstellung der umliegenden Gewerbeflächen mit den für die einzelnen Teilflächen festgesetzten Emissionskontingenten und Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 53, 2. Änderung	3 Seiten
Anhang 2	Schallimmissionspläne Tag und Nacht auf der Basis der in den umliegenden Bebauungsplänen festgesetzten Emissionskontingente	2 Seiten
Anhang 3	Detailergebnisse für die drei konkret berechneten Immissionsorte im Plangebiet	3 Seiten

2 Aufgabenstellung

Die Stadt Sulingen plant die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 53 „Diepholzer Straße – Wohn- und Mischgebiet auf dem Bachholze“. Mit dieser Änderung soll der bisher als Gewerbegebiet bzw. eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesene, nördliche Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 53 als allgemeines Wohngebiet und eine kleine Teilfläche als Mischgebiet festgesetzt werden. In Anhang 1, Seite 3, ist der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 53, 2. Änderung beigelegt.

Südlich und südwestlich schließen sich neben öffentlichen Flächen (Bauhof, THW und Umspannwerk) gewerblich genutzte Flächen an, die im Rahmen mehrerer Bebauungspläne entwickelt wurden – neben dem Bebauungsplan Nr. 53 die Pläne Nr. 54, 67, 76 und 84 – und für die in den einzelnen Bebauungsplänen jeweils flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP (im Folgenden als Emissionskontingente bezeichnet) festgesetzt wurden.

Mit der beabsichtigten Planänderung rückt die schutzwürdige Wohnnutzung näher an diese Gewerbegebiete heran. Im Rahmen der Planung wurde daher die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, anhand der festgesetzten Emissionskontingente die auf die neu geplante Wohnnachbarschaft einwirkenden, möglichen Geräuschimmissionen zu berechnen und zu beurteilen.

3 Angaben zur örtlichen Situation

Das Plangebiet und die angrenzenden Gewerbeflächen befinden sich am südwestlichen Rand der Stadt Sulingen im Dreieck zwischen der B 61 und der B 61/B 214 – siehe Übersichtsplan in Anhang 1, Seite 1.

Östlich des Plangebietes befindet sich der Stadtsee, weiter nördlich – an der Bachholzer Riede – beginnen die Wohngebiete der Stadt Sulingen.

Aus schalltechnischer Sicht sind das Plangebiet und die umgebende Nachbarschaft als eben zu bezeichnen.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

4.1 Vorgehensweise

Auf der Grundlage der in den benachbarten Bebauungsplänen für die gewerblichen Nutzflächen festgesetzten Emissionskontingente und den in den einzelnen Bebauungsplänen in den textlichen Festsetzungen vorgegebenen Berechnungsverfahren (VDI 2714 /5/ und DIN ISO 9613-2 /6/) werden die im Plangebiet max. zulässigen Immissionschallpegel berechnet. Für die öffentlichen Flächen Bauhof, THW und Umspannwerk im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 53, für die keine Emissionskontingente festgesetzt wurden, gehen wir – wie für die umliegenden GE-Flächen – von einer typischen Gewerbenutzung mit tagsüber 60 dB(A)/m² und nachts 45 dB(A)/m² aus.

Die öffentlichen Verkehrswege und die Flächen, für die ein Pflanzgebot im Bebauungsplan festgesetzt wurde, werden bei der Berechnung nicht mit einbezogen.

In Anhang 1, Seite 2, sind die für die einzelnen Teilflächen in den jeweiligen Bebauungsplänen festgesetzten Emissionskontingente (IFSP) zusammengefasst dargestellt.

Bei den folgenden Berechnungen gehen wir davon aus, dass alle gewerblich genutzten Flächen ihre zulässigen Emissionskontingente sowohl tagsüber als auch nachts vollständig ausnutzen, unabhängig von der tatsächlichen Nutzung. Eine abweichende Vorgehensweise wäre nur möglich, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass einzelne Betriebe ihr jeweiliges Emissionskontingent nicht ausnutzen, z. B. nur tagsüber arbeiten.

4.2 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB /3/).

Auch im BImSchG /1/ (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Absatz 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen“ (§ 50 „Planung“ BImSchG)

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen. Danach sollten die gewerblich verursachten Geräuschimmissionen die folgenden Orientierungswerte nach Möglichkeit nicht überschreiten:

Reine Wohngebiete (WR):	tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)	50 dB(A)
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA):	tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)	55 dB(A)
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	40 dB(A)
Dorf-/Mischgebiete (MD/MI):	tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	45 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiete (MK/GE):	tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)	65 dB(A)
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	50 dB(A)

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte – wie der Name schon sagt – für ein Abwägungsverfahren im Rahmen der Bauleitplanung keine normative

Bedeutung haben. Sie können durch sachgerechte Abwägung über- aber auch unterschritten werden.

5 Berechnungsergebnisse

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen haben wir in Form von Schallimmissionsplänen für den Tag und die Nacht in Anhang 2 beigefügt.

Diesen Plänen ist zu entnehmen, dass bei vollständiger Ausnutzung der in den einzelnen Bebauungsplänen festgesetzten Emissionskontingente der für ein **allgemeines Wohngebiet** anzusetzende schalltechnische Orientierungswert von tagsüber 55 dB(A) – mit Ausnahme eines Streifens im südlichen Bereich des Plangebietes – unterschritten wird. Der Richtwert von nachts 40 dB(A) wird dagegen in einem größeren Bereich im Süden des Plangebietes überschritten. Verantwortlich für diese Überschreitung sind primär zwei Flächen, und zwar die Gle-Fläche des Bebauungsplanes Nr. 67 und die vom Plangebiet umschlossene GEe-Fläche des Bebauungsplanes Nr. 53 – siehe die Detailergebnisse für die drei konkret berechneten Immissionsorte in Anhang 3.

Die für ein **Mischgebiet** anzusetzenden schalltechnischen Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) bzw. nachts 45 dB(A) werden eingehalten bzw. unterschritten.

6 Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 in der zuletzt geänderten Fassung,

- /2/ DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Grundlagen und Hinweise für die Planung, Teil 1, Ausgabe Juli 2002 mit
Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren, Schalltechnische
DIN 18005-1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Mai 1987,

- /3/ BauGB "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, in der aktuellen Fassung,

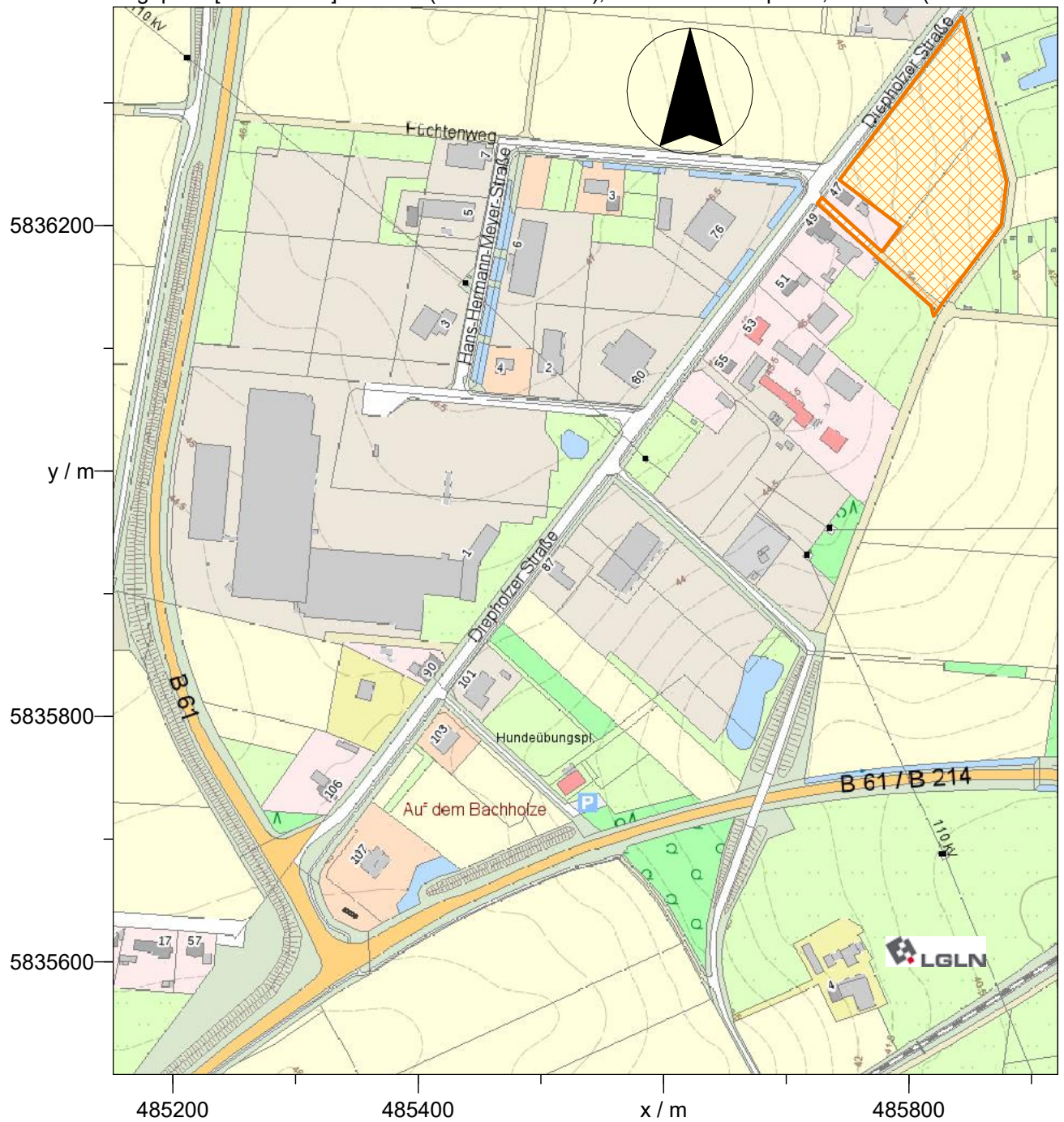
- /4/ BauNVO "Baunutzungsverordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, in der aktuellen Fassung,

- /5/ VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“, VDI-Kommission Lärminderung, Ausgabe Januar 1988.

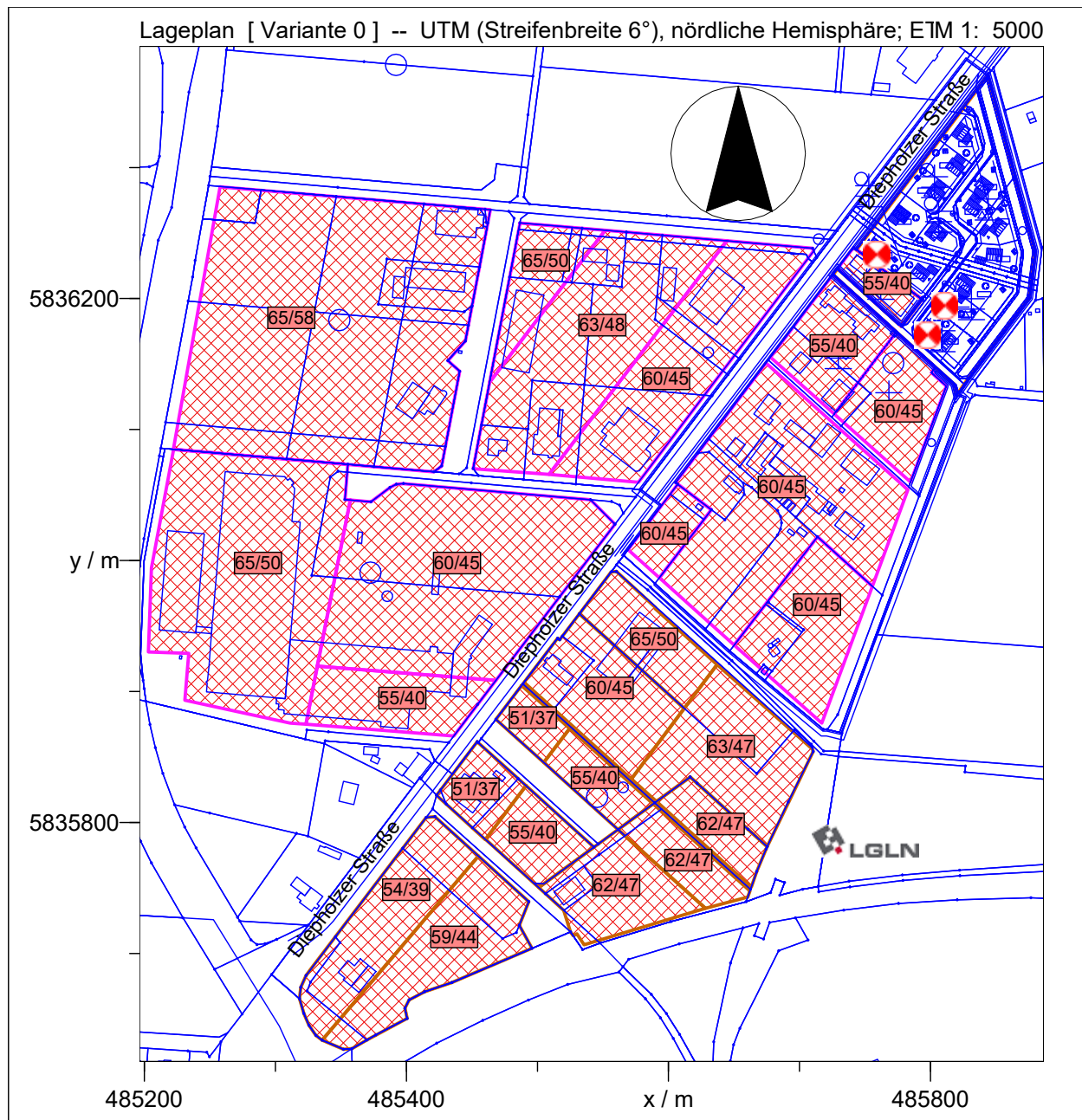
- /6/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Normenausschuß Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, Ausgabe Oktober 1999.

- Ende des Textteils -

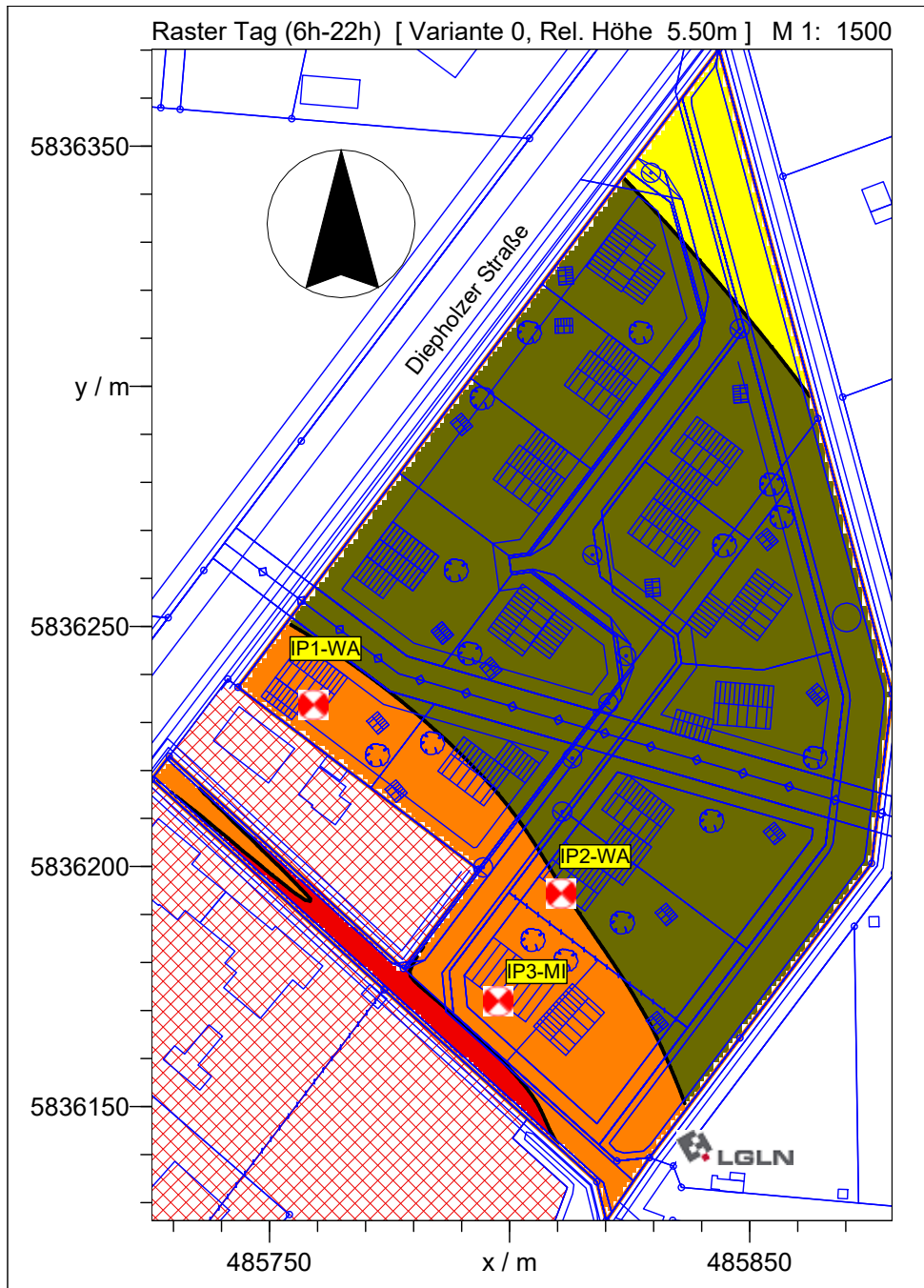
Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; ETRS89 (EuM 1: 5000




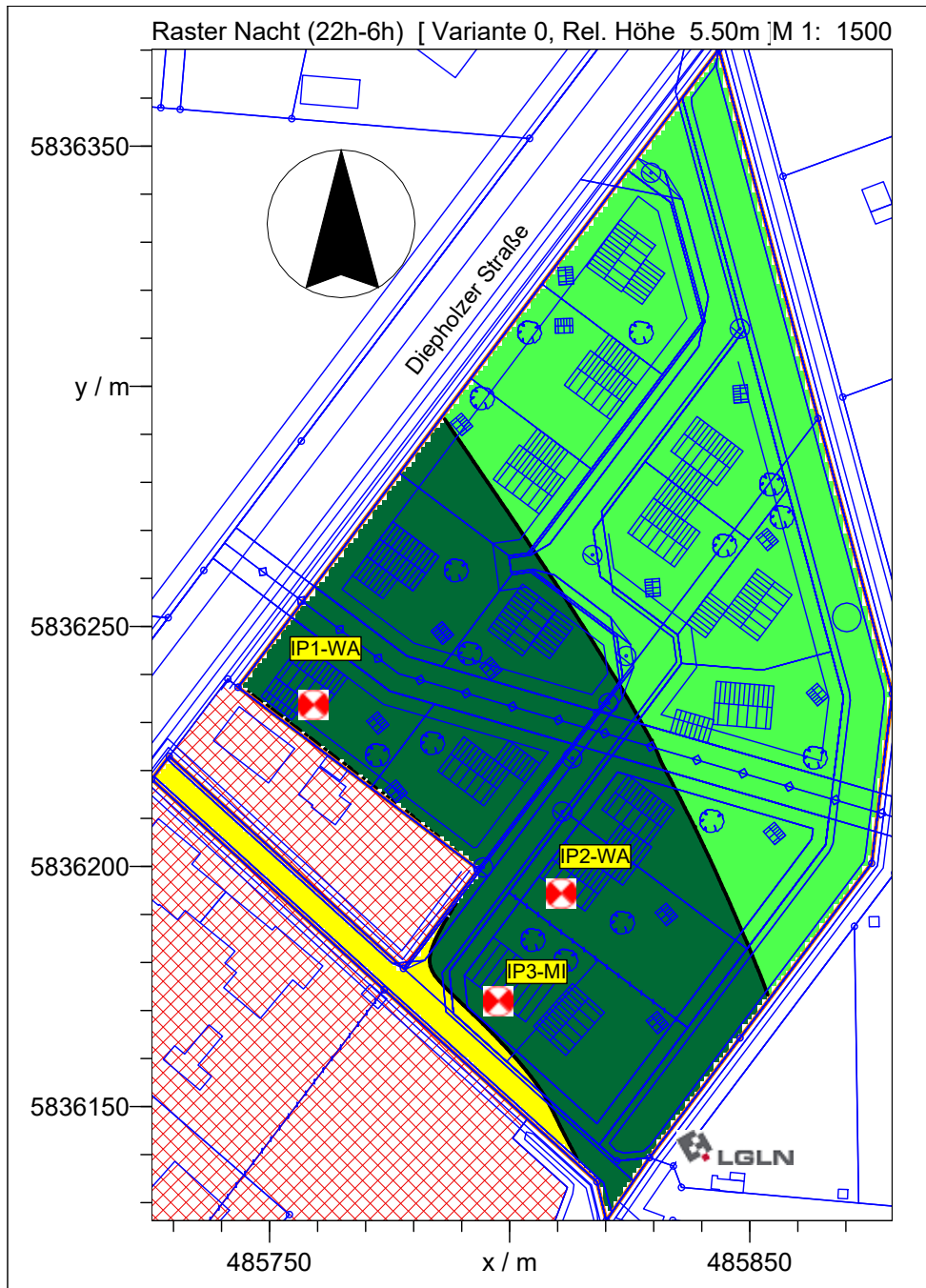
Auftraggeber	Stadt Sulingen
Projekt:	B-Plan Nr. 53 der Stadt Sulingen 2. Änderung
Planinhalt	Übersichtsplan mit Lage des geplanten Neubaugebietes
Bearbeiter	TNUC-SST-H / Podlacha
Projektdatei	D:\TNU-Auft ... ÜP.IPR
Datum:	19.01.2019




Auftragge	Stadt Sulingen
Projekt:	B-Plan Nr. 53 der Stadt Sulingen 2. Änderung
Planinhalt	Umliegende Gewerbeflächen mit den für die einzelnen Teilflächen festgesetzten Emissionskontingenten (IFSP)
Bearbeite	TNUC-SST-H / Podlacha
Projektdat	... Sulingen_BP53_2_EK.IPR
Datum:	22.01.2019



	Tag (6h-22h)	Auftrag	Stadt Sulingen
	Pegel	Projekt:	B-Plan Nr. 53 der Stadt Sulingen
	> . . -35		2. Änderung
	>35-40	Planinhalt	Gesamt-Immissionswert Tag
	>40-45		auf Basis der Festsetzungen der B-Pläne
	>45-50		53-1, 54, 67, 76 und 84
	>50-55	Bearbeite	TNUC-SST-H / Podlacha
	>55-60	Projektdatei	... Sulingen_BP53_2_oT.IPR
	>60-65	Datum:	22.01.2019
	>65-70		
>70-75			
>75-80			
>80- . .			



<p>Nacht (22h-6h) Pegel dB(A)</p> 	> . . -35	Auftrag	Stadt Sulingen
	>35-40	Projekt:	B-Plan Nr. 53 der Stadt Sulingen
	>40-45		2. Änderung
	>45-50	Planinhalt	Gesamt-Immissionswert Nacht
	>50-55		auf Basis der Festsetzungen der B-Pläne
	>55-60		53-1, 54, 67, 76 und 84
	>60-65	Bearbeite	TNUC-SST-H / Podlacha
	>65-70	Projektdatei	... Sulingen_BP53_2_oT.IPR
	>70-75	Datum:	22.01.2019
	>75-80		
>80- . .			

Zusammenstellung der detaillierten Berechnungsergebnisse für die drei betrachteten Immissionsorte
- Ergebnisse sortiert in aufsteigender Reihenfolge nachts -

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001 »	IP1_WA	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 485759.17 m / y = 5836233.58 m / z = 5.50 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi006 »	BP84_GEe5_Nord	16.8	16.8	2.8	2.8
FLQi008 »	BP84_GEe5_Süd	17.6	20.2	3.6	6.2
FLQi009 »	BP84_GE4a	22.4	24.4	7.4	9.8
FLQi007 »	BP84_GE4	22.8	26.7	7.8	11.9
FLQi011 »	BP84_GEe1	23.3	28.3	8.3	13.5
FLQc008 »	BP54_GEE	25.1	30.0	10.1	15.1
FLQi012 »	BP84_GE2	28.6	32.4	13.6	17.4
FLQi005 »	BP84_GE3_Süd	29.9	34.3	14.9	19.4
FLQi004 »	BP84_GE3_Nord	30.0	35.7	15.0	20.7
FLQi010 »	BP84_GE3a	31.7	37.1	16.7	22.2
FLQc012 »	BP53-1_GE_SüdWest	32.1	38.3	17.1	23.4
FLQi001 »	BP84_GE7	33.6	39.6	18.6	24.6
FLQi003 »	BP84_GE6	37.6	41.7	21.6	26.4
FLQc013 »	BP53-1_GE_SüdOst	36.9	43.0	21.9	27.7
FLQi013 »	BP84_GE8	38.0	44.2	23.0	29.0
FLQc007 »	BP54_GE	38.7	45.3	23.7	30.1
FLQc004 »	BP76_GE12	40.2	46.4	25.2	31.3
FLQc006 »	BP54_GIE	40.9	47.5	25.9	32.4
FLQc011 »	BP53-1_GE_Nord	45.3	49.5	30.3	34.5
FLQc014 »	BP53-1_Bauhof/THW/Ew	45.3	50.9	30.3	35.9
FLQc003 »	BP76_GE10-GE11	46.2	52.2	31.2	37.1
FLQc010 »	BP53-1_GEe_Süd	46.3	53.2	31.3	38.1
FLQc002 »	BP76_GE01-GE09	47.4	54.2	32.4	39.2
FLQc009 »	BP53-1-GEe_Nord	52.0	56.3	37.0	41.2
FLQc001 »	BP 67_Gle	45.7	56.6	38.7	43.2
n=25	Summe		56.6		43.2

IPkt002 »	IP2_WA	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 485810.73 m / y = 5836194.36 m / z = 5.50 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi006 »	BP84_GEe5_Nord	16.8	16.8	2.8	2.8
FLQi008 »	BP84_GEe5_Süd	17.5	20.2	3.5	6.2
FLQi009 »	BP84_GE4a	22.4	24.5	7.4	9.9
FLQi007 »	BP84_GE4	22.9	26.8	7.9	12.0
FLQi011 »	BP84_GEe1	23.3	28.4	8.3	13.5
FLQc008 »	BP54_GEE	24.8	29.9	9.8	15.1
FLQi012 »	BP84_GE2	28.6	32.3	13.6	17.4
FLQi005 »	BP84_GE3_Süd	30.3	34.4	15.3	19.5
FLQi004 »	BP84_GE3_Nord	30.4	35.9	15.4	20.9
FLQc012 »	BP53-1_GE_SüdWest	31.9	37.3	16.9	22.4
FLQi010 »	BP84_GE3a	32.0	38.4	17.0	23.5
FLQi001 »	BP84_GE7	33.6	39.7	18.6	24.7
FLQi003 »	BP84_GE6	38.0	41.9	22.0	26.6
FLQc013 »	BP53-1_GE_SüdOst	37.8	43.4	22.8	28.1
FLQi013 »	BP84_GE8	38.0	44.5	23.0	29.3
FLQc007 »	BP54_GE	38.2	45.4	23.2	30.2
FLQc004 »	BP76_GE12	38.4	46.2	23.4	31.0
FLQc006 »	BP54_GIE	40.3	47.2	25.3	32.1
FLQc002 »	BP76_GE01-GE09	43.4	48.7	28.4	33.6
FLQc010 »	BP53-1_GEe_Süd	43.6	49.9	28.6	34.8
FLQc003 »	BP76_GE10-GE11	44.0	50.9	29.0	35.8
FLQc014 »	BP53-1_Bauhof/THW/Ew	45.7	52.0	30.7	37.0
FLQc009 »	BP53-1-GEe_Nord	45.7	52.9	30.7	37.9
FLQc011 »	BP53-1_GE_Nord	49.9	54.7	34.9	39.7
FLQc001 »	BP 67_Gle	44.6	55.1	37.6	41.8
n=25	Summe		55.1		41.8

IPkt003 »	IP3_MI	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 485797.65 m / y = 5836171.96 m / z = 5.50 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi006 »	BP84_GEe5_Nord	17.3	17.3	3.3	3.3
FLQi008 »	BP84_GEe5_Süd	18.0	20.7	4.0	6.7
FLQi009 »	BP84_GE4a	23.0	25.0	8.0	10.4
FLQi007 »	BP84_GE4	23.5	27.3	8.5	12.6
FLQi011 »	BP84_GEe1	23.7	28.9	8.7	14.0
FLQc008 »	BP54_GEE	25.2	30.4	10.2	15.6
FLQi012 »	BP84_GE2	29.0	32.8	14.0	17.9
FLQi005 »	BP84_GE3_Süd	30.9	35.0	15.9	20.0
FLQi004 »	BP84_GE3_Nord	31.0	36.4	16.0	21.5
FLQi010 »	BP84_GE3a	32.5	37.9	17.5	22.9
FLQc012 »	BP53-1_GE_SüdWest	32.8	39.1	17.8	24.1
FLQi001 »	BP84_GE7	34.3	40.3	19.3	25.3
FLQi003 »	BP84_GE6	38.7	42.6	22.7	27.2
FLQc004 »	BP76_GE12	38.7	44.1	23.7	28.8
FLQc007 »	BP54_GE	38.7	45.2	23.7	30.0
FLQi013 »	BP84_GE8	38.8	46.1	23.8	30.9
FLQc013 »	BP53-1_GE_SüdOst	38.8	46.8	23.8	31.7
FLQc006 »	BP54_GIE	40.7	47.8	25.7	32.7
FLQc002 »	BP76_GE01-GE09	44.2	49.3	29.2	34.3
FLQc003 »	BP76_GE10-GE11	44.5	50.6	29.5	35.5
FLQc009 »	BP53-1-GEe_Nord	46.0	51.9	31.0	36.8
FLQc010 »	BP53-1_GEe_Süd	46.7	53.0	31.7	38.0
FLQc014 »	BP53-1_Bauhof/THW/Ew	47.3	54.0	32.3	39.0
FLQc001 »	BP 67_Gle	44.9	54.5	37.9	41.5
FLQc011 »	BP53-1_GE_Nord	55.5	58.1	40.5	44.0
n=25	Summe		58.1		44.0