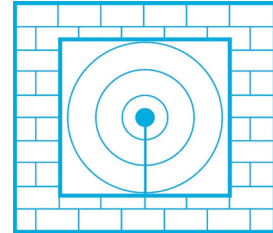


SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

Bau- und Raumakustik, Lärmbekämpfung



SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE
Postfach 1542 D-06735 Bitterfeld-Wolfen

Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. - DEGA

Schallimmissionsprognose

Projekt SSB 01920, bestehend aus 20 Blättern

B-Plan Wohngebiet „Am Dorfplatz“ in 04509 Schönwölkau OT Mocherwitz

Bitterfeld-Wolfen, 21.04.2020

Ulrich Diete VDI
Dipl.-Ing. EUR-ING.

Von der IHK Halle-Dessau öffentlich
bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Schallimmissionsschutz



Hausanschrift:
Schallschutzbüro Ulrich Diete
Am Gelben Wasser 5
D-06749 Bitterfeld-Wolfen

Bank:
Kreissparkasse Anhalt-Bitterfeld
IBAN: DE73 8005 3722 0032 0001 14
BIC: NOLADE21BTF

phone: +49 3493 339673
fax: +49 3493 23029
mobile: +49 172 4082205

e-mail: ssbtfud@aol.com
web: www.ssb-diete.de
St.-Nr.: 116/213/41210
USt.-IdNr.: DE239701908

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Beschreibung des Plangebietes
3. Berechnung der Schallemissionen des Verkehrslärms
4. Berechnung der Schallimmissionen des Verkehrslärms
5. Zusammenfassung
6. Literaturverzeichnis

Anlagen

1. Lageplanplot
2. Verkehrsdaten und Berechnungsergebnisse der Schallemissionen
3. Rasterlärnkarten tags und nachts

1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der

Jens Becker Bau GmbH
Am Dorfteich 5
04509 Niederrossig

sollte eine Schallimmissionsprognose zum

Bebauungsplan Wohngebiet „Am Dorfplatz“
in 04509 Schönwölkau OT Mocherwitz

bezüglich der Verkehrsgeräusche der anliegenden Straßen

K7443, K7443 R Beuden, S4 Lindenstraße, S4 R Lehelitz und S7

erstellt werden.

Die Berechnungen der Verkehrsgeräusche wurden nach DIN 18005-1 /1/, RLS-90 /6/ und 16.BImSchV /7/ mit den Hinweisen zu einer **Abwägungsleitlinie** des OVG Münster /8/ mit Bezug auf die 16.BImSchV /7/ durchgeführt, da diese Vorgehensweise für Bebauungspläne mit Verkehrslärm möglich ist und angewandt werden sollte.

Die **Orientierungswerte** L_0 der DIN 18005-1 /1/ betragen für **Verkehrslärm**:

Allgemeines Wohngebiet WA $L_0(\text{tags/nachts}) = 55/45$ dBA

Bei diesen Werten handelt es sich allerdings nur um Orientierungswerte, sie können im Einzelfall überschritten werden (vgl. OVG Münster /8/).

Gesunde Wohnverhältnisse sind bei Einwirkungen durch Verkehrslärm ohne weiteres noch sichergestellt, wenn die **Grenzwerte** L_G der speziell auf Verkehrslärm abzielenden 16.BImSchV /7/ eingehalten werden.

=> Diese Grenzwerte können nach der o.g. Rechtsprechung als Abwägungsleitlinie herangezogen werden.

§ 2 Abs. 1 Nr. 2 der 16.BImSchV /7/ legt als **Grenzwert** L_G für

Reine und Allgemeine Wohngebiete WR und WA $L_G(\text{tags/nachts}) = 59/49$ dBA

fest. Diese Werte werden im Folgenden betrachtet.

Die planerischen Unterlagen wurden vom IB Dr. Andreas Wolfart zur Verfügung gestellt.

2. Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet wird nördlich, östlich und südlich von den genannten Straßen K7443, K7443 R Beuden, S4 Lindenstraße, S4 R Lehelitz und S7 umschlossen.

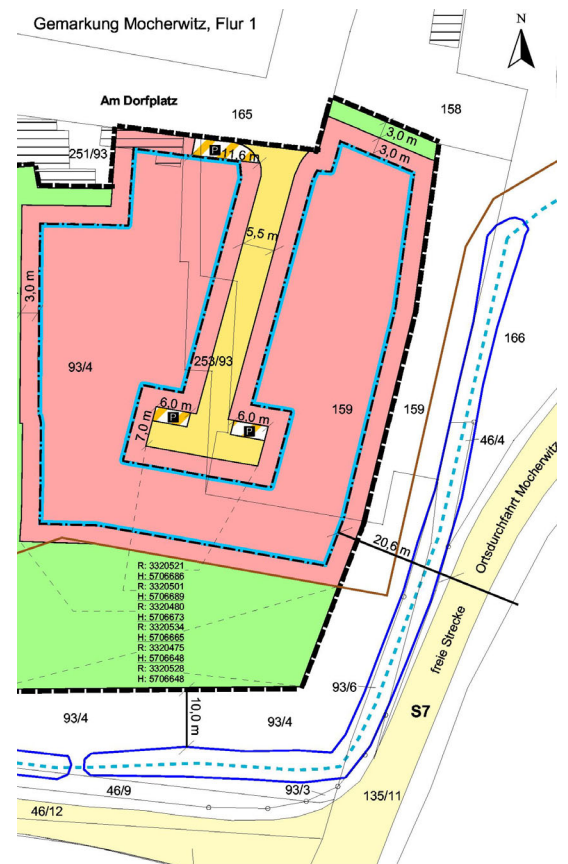
Die **Bilder 1 und 2** zeigen dazu Planausschnitte.

Bild 1 Lage des **Plangebietes**



(Quelle: GoogleEarth 2018)

Bild 2 B-Plan-Entwurf



Für die weiteren Berechnungen wurde ein dreidimensionales digitales Geländemodell erstellt.

3. Berechnung der Schallemissionen des Verkehrslärms

Die Verkehrsdaten wurden durch das Landratsamt Nordsachsen /9/ zur Verfügung gestellt.

Aus diesen Daten wurden die **Schallemissionspegel** L_{mE} der einzelnen Straßen nach RLS-90 /6/ mit dem Programm /5/ wie folgt berechnet:

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO		Dv		DStg dB	Drefl dB	Lm25		LmE	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB	Nacht dB			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
K7443	0,000	901	50	50	50	50	0,060	0,008	54	7	11,4	5,7	0,00	0,00	-4,01	-4,73	0,0	0,0	57,5	47,5	53,5	42,8
K7443 R Beuden	0,000	1779	50	50	50	50	0,060	0,008	107	14	3,1	1,5	0,00	0,00	-5,32	-5,83	0,0	0,0	58,6	49,4	53,3	43,5
S4 Lindenstraße	0,000	5180	50	50	50	50	0,060	0,011	311	57	11,0	11,0	0,00	0,00	-4,04	-4,04	0,0	0,0	65,0	57,6	61,0	53,6
S4 R Lehelitz	0,000	4410	50	50	50	50	0,060	0,011	265	49	13,0	13,0	0,00	0,00	-3,88	-3,88	0,0	0,0	64,7	57,3	60,8	53,4
S7	0,000	690	50	50	50	50	0,060	0,011	41	8	5,0	5,0	0,00	0,00	-4,86	-4,86	0,0	0,0	55,0	47,6	50,1	42,7

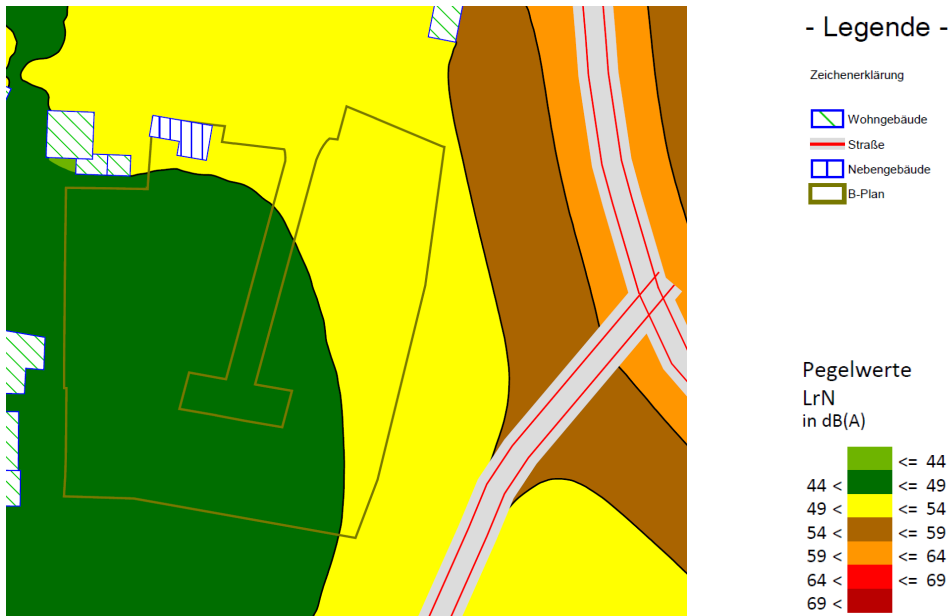
In **Anlage 2** sind die Verkehrsdaten und die Berechnungen dokumentiert.

4. Berechnung der Schallimmissionen des Verkehrslärms

Mit den im **Abschnitt 3.** aufgeführten **Schallemissionspegeln** L_{mE} wurden mit dem Programm /5/ und dem digitalen Modell die Schallimmissionen flächenmäßig als Rasterlärmkarten im Planungsgebiet jeweils für den Tag- und den Nachtzeitraum berechnet, welche in den **Bildern 3 und 4** grafisch dargestellt und in **Anlage 3** dokumentiert sind.

Bild 3 Rasterlärmkarten-Ausschnitt Verkehrslärm tags (Grenzwert $L_G = 59$ dB(A) /7/)



Bild 4 Rasterlärmkarten-Ausschnitt Verkehrslärm **nachts (Grenzwert $L_G = 49$ dB(A) /7/)**

5. Zusammenfassung

Für den **Bebauungsplan Wohngebiet „Am Dorfplatz“** wurden für Tag und Nacht die Schallimmissionen der Verkehrsgeräusche ermittelt und bewertet. Die Berechnungen ergaben an der nordöstlichen Grenze des Planungsgebietes unter Zuhilfenahme der Abwägung nach **Abschnitt 1** dieser Prognose Überschreitungen des Nachtgrenzwertes der 16.BImSchV /7/ bis zu 3 dB(A).

Die DIN 18005-1 /1/ lässt im Abschnitt 5.6 mit folgendem Wortlaut Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden zu, die im vorliegenden Fall als Festsetzung im B-Plan aufgenommen werden sollten:

*„Bei Gebäuden, die einseitig durch Verkehrsgeräusche belastet sind, können **schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden. Bei zu hohen Pegeln vor der Fassade können wenigstens die Innenräume durch schalldämmende Außenbauteile, in der Regel Fassaden und Fenster (siehe DIN 4109), geschützt werden. Für ausreichende Belüftung auch bei geschlossenen Fenstern müssen gegebenenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen eingebaut werden. Verglaste Vorbauten („Wintergärten“)** gewähren ausreichenden Schallschutz der Innenräume mitunter auch noch dann, wenn die Fenster zur Dauerlüftung etwas geöffnet (gekippt) bleiben.“*

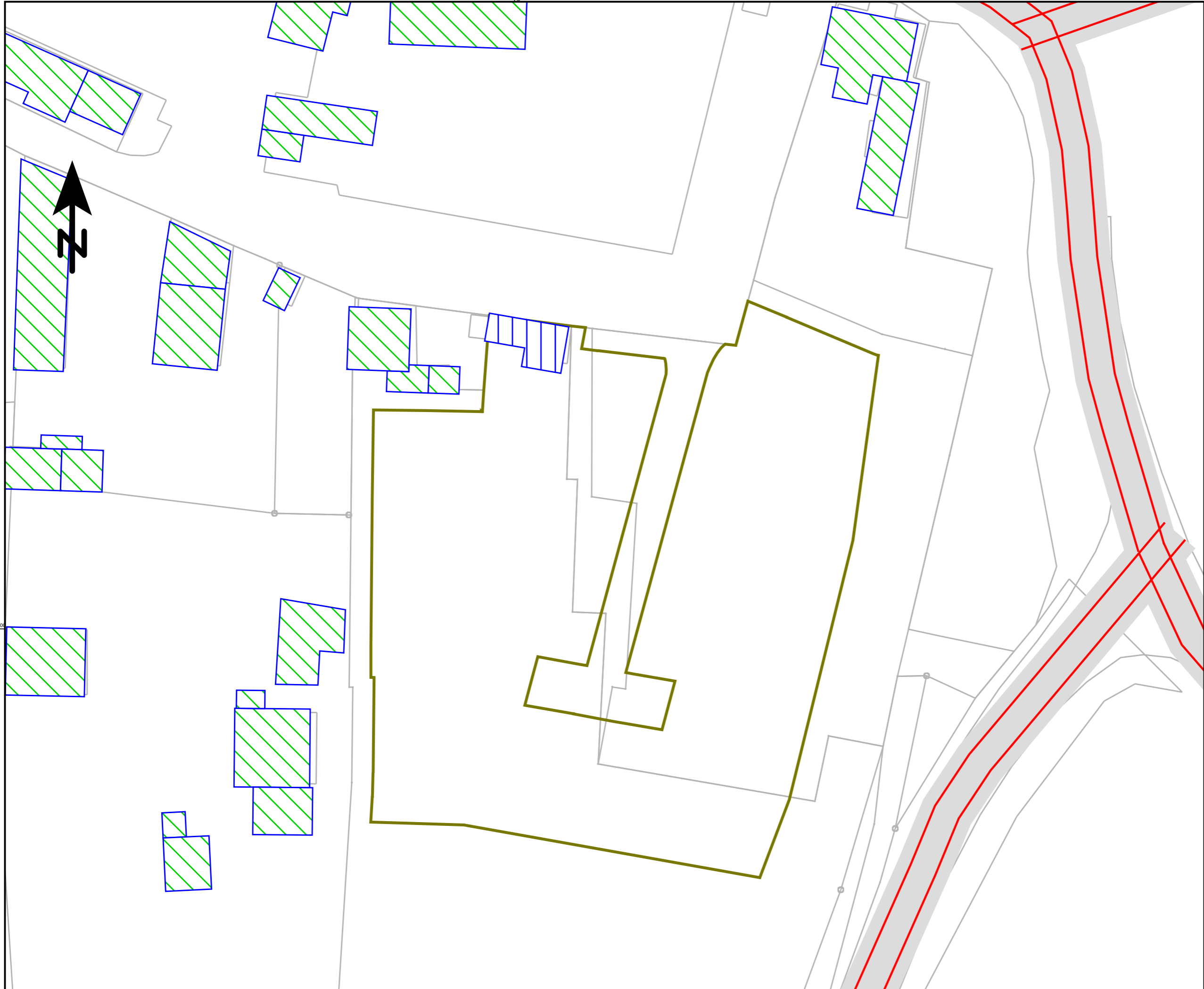
=> Zusammen mit der in Abschnitt 1 dieser Prognose genannten Abwägung und den o.g. Hinweisen zu einer Festlegung im Bebauungsplan wäre das Vorhaben beschlussfähig.

6. Literaturverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, 07/2002
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
DIN 18005-Bbl.1, 05/1987
Schallschutz im Städtebau, Orientierungswerte
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
Baunutzungsverordnung - BauNVO v. 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- /3/ DIN ISO 9613-2, 10/1999
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /4/ VDI 2720, 03/1997
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- /5/ SoundPLAN GmbH, Backnang
Berechnungsprogramm "SoundPLAN 8.2"
- /6/ RLS-90, BMfV, 03/2002
Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
- /7/ 16.BImSchV, BGBl. I, 12/2014
Verkehrslärmschutzverordnung
- /8/ OVG Münster, Beschl. v. 10.02.2015
Az.: 2 b 1323/14.NE, juris, Rn. 10
- /9/ Verkehrsdaten K7443, K7443 R Beuden, S4 Lindenstraße, S4 R Lehelitz, S7
Landratsamt Nordsachsen, Dezernat Bau und Umwelt, Umweltamt, SG Untere
Immissionsschutzbehörde, 24.03.2020
- /10/ Stellungnahme Landratsamt Nordsachsen
Az. 2020-06020, 09.03.2020

Anlage 1

Lageplanplot







Lageplan

B-Plan Wohngebiet
 „Am Dorfplatz“ im
 OT Mocherwitz der
 Gemeinde
 Schönwölkau

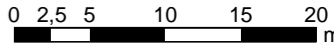
Auftraggeber:
 Jens Becker Bau GmbH
 Am Dorfteich 5
 04509 Niederrossig

- Legende -

Zeichenerklärung

-  Wohngebäude
-  Straße
-  Nebengebäude
-  B-Plan

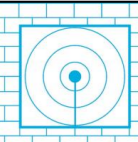
Maßstab 1:500



Bearbeiter:
 Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete
 OT Bitterfeld
 Am Gelben Wasser 5
 D-06749 Bitterfeld-Wolfen
 Tel.: 03493-339673
 Fax: 03493-23029
 ssbbtfud@aol.com
 www.SSB-Diete.de

Datum:
 14.04.2020
 Projekt-Nr.: 01920

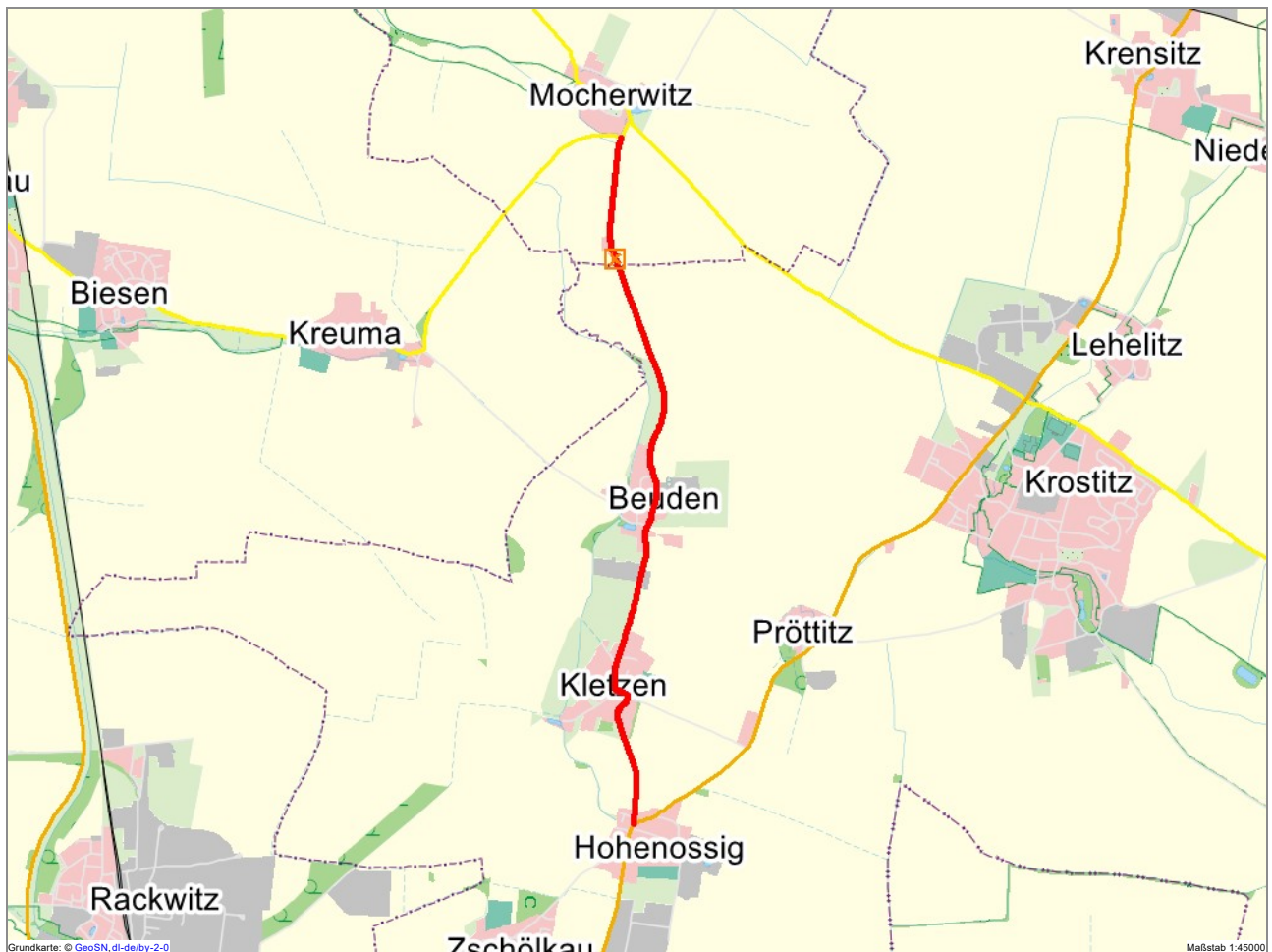


Anlage 2

Verkehrsdaten und Berechnungsergebnisse der Schallemissionen

DTV - K7443

von 4540033 nach 4540049A - Station: + 3545m



	Gesamt	KLEIN	PKW	VAN	LKW	LZ	v85%	Fzg/h	Zeit
Querschnitt	1779	8	1576	128	57	10	--	180	07:00
Spur 1	944	3	846	55	35	5	107	144	06:00
Spur 2	835	5	730	73	22	5	112	109	15:00

Datum der Messung:

Bearbeiter:

DTV - K7443

von 4540049B nach 4540050 - Station: + 550m



	Gesamt	KLEIN	PKW	VAN	LKW	LZ	v85%	Fzg/h	Zeit
Querschnitt	901	17	499	284	59	42	--	103	15:00
Spur 1	460	2	241	161	35	21	71	77	05:00
Spur 2	441	15	258	123	24	21	73	64	15:00

Datum der Messung:

Bearbeiter:

DTV - S4

von 4540049 nach 4440011 - Station: + 555m



	Gesamt	KLEIN	PKW	VAN	LKW	LZ	v85%	Fzg/h	Zeit
Querschnitt	5180	72	3869	646	325	268	--	471	16:00
Spur 1	2618	51	1924	320	187	136	74	252	16:00
Spur 2	2562	21	1945	326	138	132	78	227	08:00

0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00
27	11	12	19	54	223	338	403	363	332	325	299
12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
272	305	374	415	471	372	256	108	77	55	47	26

Fahrzeuge 6-22 Uhr:

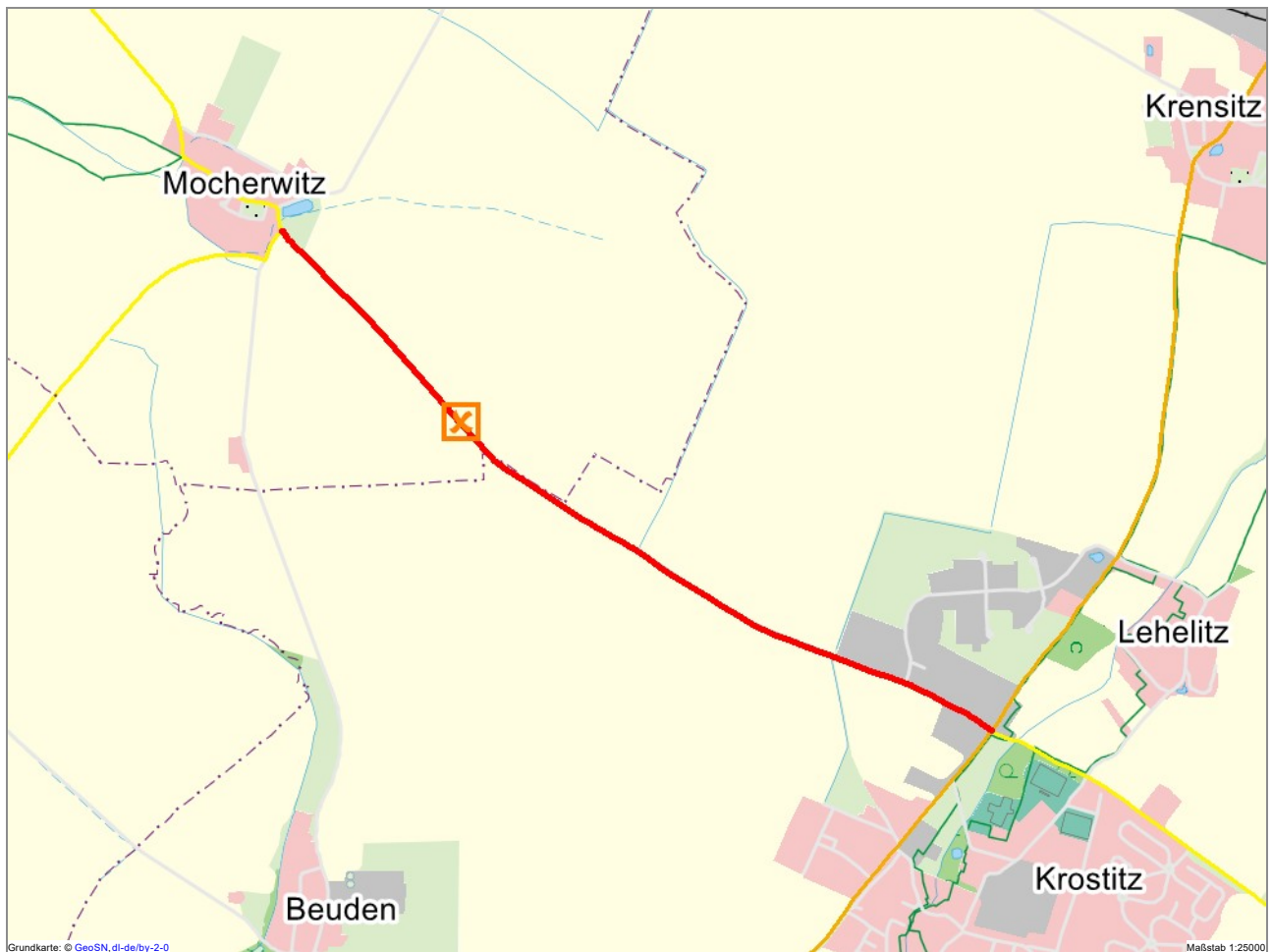
Fahrzeuge 22-6 Uhr:

Datum der Messung:

Bearbeiter:

DTV - S4

von 4540046 nach 4540049 - Station: + 2050m



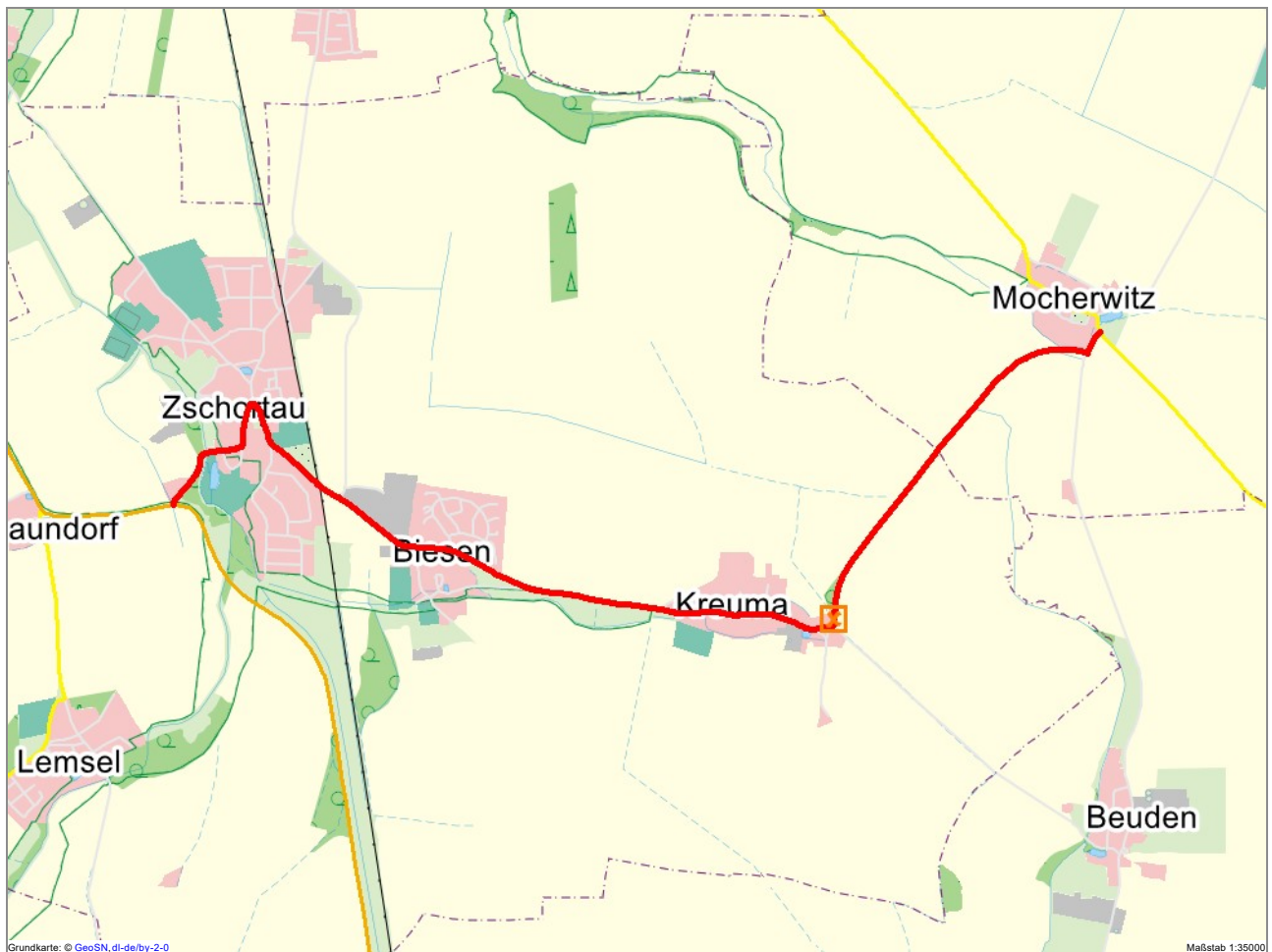
	Gesamt	KLEIN	PKW	VAN	LKW	LZ	v85%	Fzg/h	Zeit
Querschnitt	4410	30	3255	525	331	269	--	427	16:00
Spur 1	2094	18	1557	239	168	112	88	242	16:00
Spur 2	2316	12	1698	286	163	157	93	225	07:00

Datum der Messung:

Bearbeiter:

DTV - S7

von 4540049 nach 4540044 - Station: + 1937m



	Gesamt	KLEIN	PKW	VAN	LKW	LZ	v85%	Fzg/h	Zeit
Querschnitt	690	12	592	53	20	13	--	48	17:00
Spur 1	367	8	312	31	9	7	46	32	17:00
Spur 2	323	4	280	22	11	6	44	29	17:00

Datum der Messung:

Bearbeiter:

B-Plan Wohngebiet „Am Dorfplatz“ im OT Mocherwitz der Gemeinde Schönwölkau

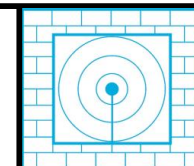
Emissionsberechnung Straße

RLK

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv		DStg dB	Drefl dB	Lm25		LmE	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
K7443	0,000	901	50	50	50	50	0,060	0,008	54	7	11,4	5,7	0,00	0,00	-4,01	-4,73	0,0	0,0	57,5	47,5	53,5	42,8
K7443 R Beuden	0,000	1779	50	50	50	50	0,060	0,008	107	14	3,1	1,5	0,00	0,00	-5,32	-5,83	0,0	0,0	58,6	49,4	53,3	43,5
S4 Lindenstraße	0,000	5180	50	50	50	50	0,060	0,011	311	57	11,0	11,0	0,00	0,00	-4,04	-4,04	0,0	0,0	65,0	57,6	61,0	53,6
S4 R Lehelitz	0,000	4410	50	50	50	50	0,060	0,011	265	49	13,0	13,0	0,00	0,00	-3,88	-3,88	0,0	0,0	64,7	57,3	60,8	53,4
S7	0,000	690	50	50	50	50	0,060	0,011	41	8	5,0	5,0	0,00	0,00	-4,86	-4,86	0,0	0,0	55,0	47,6	50,1	42,7

Projekt-Nr.:
01920

SSB Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



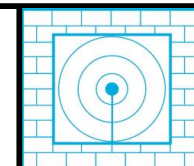
B-Plan Wohngebiet „Am Dorfplatz“ im OT Mocherwitz der Gemeinde Schönwölkau

Emissionsberechnung Straße

RLK

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
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 = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
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
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
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
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich



Anlage 3

Rasterlärmkarten tags und nachts





Rasterlärmkarte 1m Raster, h=5m Tag

B-Plan Wohngebiet „Am Dorfplatz“

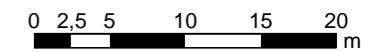
Auftraggeber:
Jens Becker Bau GmbH
Am Dorfteich 5
04509 Niederrossig

- Legende -

Zeichenerklärung

-  Wohngebäude
-  Straße
-  Nebengebäude
-  B-Plan

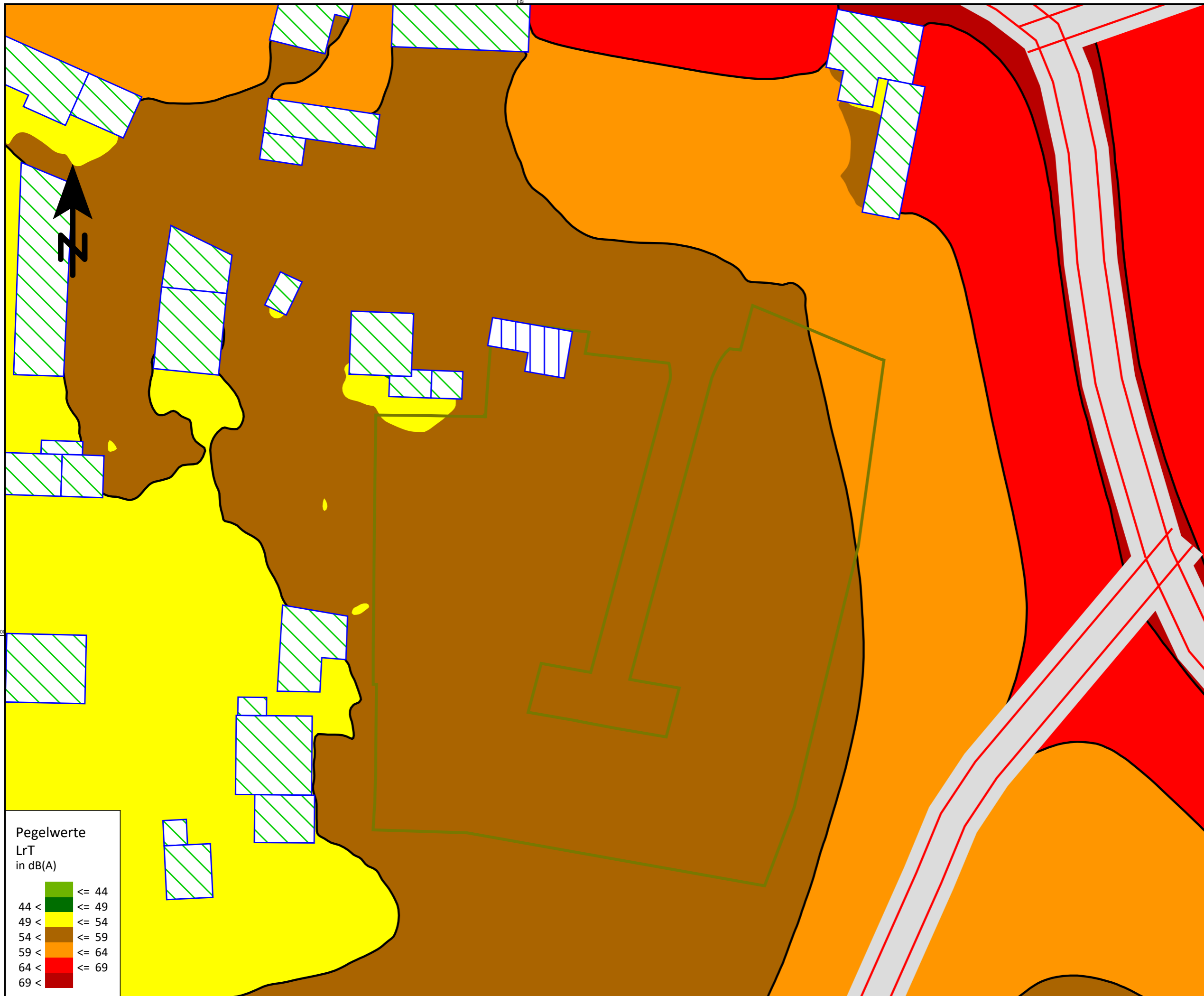
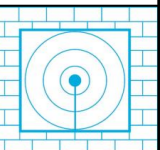
Maßstab 1:500



Bearbeiter:
Florian Diete








Schallschutzbüro Ulrich Diete
OT Bitterfeld
Am Gelben Wasser 5
D-06749 Bitterfeld-Wolfen
Tel.: 03493-339673
Fax: 03493-23029
ssbbtfud@aol.com
www.SSB-Diete.de

Datum:
14.04.2020
Projekt-Nr.: 01920



Pegelwerte

LrT
in dB(A)

	<= 44
	44 < <= 49
	49 < <= 54
	54 < <= 59
	59 < <= 64
	64 < <= 69
	69 <




Rasterlärmkarte 1m Raster, h=5m Tag

B-Plan Wohngebiet „Am Dorfplatz“

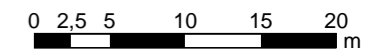
Auftraggeber:
Jens Becker Bau GmbH
Am Dorfteich 5
04509 Niederrossig

- Legende -

Zeichenerklärung

-  Wohngebäude
-  Straße
-  Nebengebäude
-  B-Plan

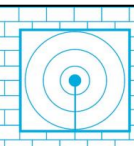
Maßstab 1:500










Bearbeiter:
Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete
OT Bitterfeld
Am Gelben Wasser 5
D-06749 Bitterfeld-Wolfen
Tel.: 03493-339673
Fax: 03493-23029
ssbbtfud@aol.com
www.SSB-Diete.de

Datum:
14.04.2020
Projekt-Nr.: 01920



Pegelwerte
LrN
in dB(A)

	<= 44
	44 < <= 49
	49 < <= 54
	54 < <= 59
	59 < <= 64
	64 < <= 69
	69 <