



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Wasser - und Verkehrs- Kontor GmbH • Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

Ostsee Ferienpark
Gerd Wilkens
Osterwisch 2
24217 Schönberg

Wasser - und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

Telefon 04321 . 260 27 0 E-Mail info@wvk.sh

Telefax 04321 . 260 27 99 Internet www.wvk.sh

Ansprechpartner Katharina Schlotfeldt -17

pers. E-Mail k.schlotfeldt@wvk.sh Projektnr.: 120.2411

Neumünster, den 10.03.2020

Gemeine Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm

Sehr geehrter Herr Wilkens,

im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zur Ansiedlung eines Fitnesscenters im *Osterwisch* in der Gemeinde Schönberg ist die durch Gewerbe bedingte Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der vorhandenen Bebauung nachzuweisen. Die Berechnung erfolgt nach der *Technischen Anleitung gegen Lärm, TA Lärm* in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“*. Sofern die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Entsprechend der vorgelegten Objektplanung und Betriebsbeschreibung sind die Emissionen der innerhalb des Gebäudes stattfindenden Vorgänge (Schulungsräume, Umkleiden und Betrieb der Cardiogeräte) als irrelevant zu bewerten. Sie weisen einerseits geringe Emissionen auf und sind andererseits durch die Gebäudewände nach Außen hin abgeschirmt. Maßgeblich für die hier vorliegende Situation sind die Emissionen der nördlich und östlich des Gebäudekomplexes angeordneten Besucherparkplätze. Die Modellierung der Parkplätze erfolgt entsprechend der Vorgaben der aktuellen Parkplatzlärmstudie.

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Krüger
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Koy

Gerichtsstand

Amtsgericht Kiel
HRB 1386 NM

Steuernummern

USt.-Nr. 20 299 06294
USt.-IdNr. DE169356714

Bankverbindungen

VR Bank Neumünster eG
BIC: GENODEF1NMS
IBAN: DE37 2129 0016 0000 5010 50

Sparkasse Südholstein
BIC: NOLADE21SHO
IBAN: DE63 2305 1030 0023 0026 04

HypoVereinsbank AG
BIC: HYVEDEMM300
IBAN: DE78 2003 0000 0085 2002 20





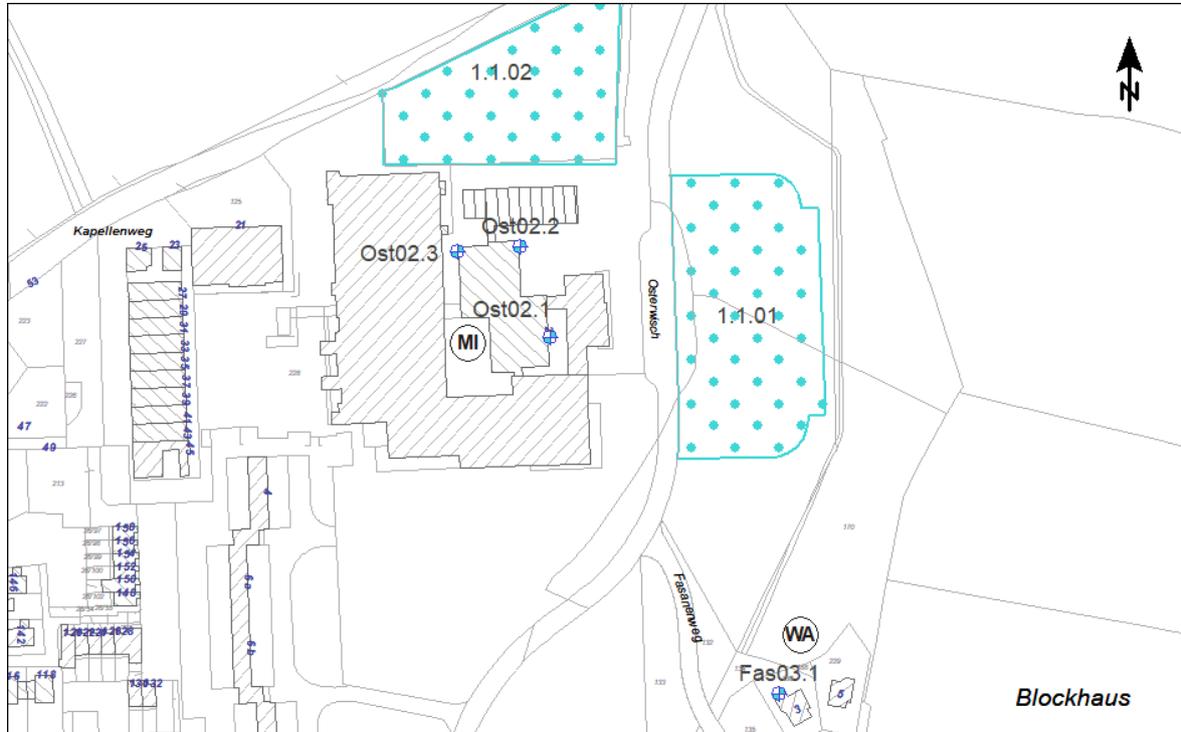
Die Wohnnutzungen innerhalb des Hochhauses *Osterwisch 2* sind entsprechend der in Aufstellung befindlichen 15. Änderung des B-Planes Nr. 20 als Mischgebiet (MI) definiert. Die Bebauung im Zuge des *Fasanenweges* südöstlich der Nutzungen ist entsprechend der Festsetzungen des B-Planes Nr. 65 als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung Ferienwohnen bestimmt, so dass für diese der Schutzanspruch von allgemeinen Wohngebieten (WA) zugrunde zu legen ist.

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der zur Verfügung gestellten Betriebsbeschreibung für eine Öffnungszeit von 06.00 bis 23.00 Uhr, der aktuellen Objektplanung sowie der durchgeführten Ortsbesichtigung vom März 2020. Am Hochhaus erfolgen die Berechnungen bis zum 13. Obergeschoss; die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Beurteilungspegel oberhalb des sechsten Obergeschosses wieder abnehmen.

Entsprechend der Auskunft zur Anwesenheitsauslastung eines Fitnessstudios des zukünftigen Betreibers in Kiel mit einer Öffnungszeit zwischen 06.00 und 23.00 Uhr ist zwischen 06.00 und 22.00 Uhr im Beurteilungszeitraum TAG mit 275 bis 446 Besuchern bzw. 550 bis 892 Fahrzeugbewegungen (FzB/16h) zu rechnen. In der lautesten Nachtstunde zwischen 22.00 und 23.00 Uhr des Beurteilungszeitraumes NACHT wurden 2 bis 37 Besucher verzeichnet; dies entspricht im ungünstigsten Fall 2 bis 37 Pkw-Abfahrten bzw. FzB/h. Die Wochenganglinie zeigt, dass Montage die meist und Samstage die am wenigsten frequentierten Tage sind.

Gemäß des Betreiberkonzeptes sollen die Fitnessangebote vor allem durch Urlauber und Besucher des Ostsee Ferienparks genutzt werden, so dass davon auszugehen ist, dass ein Großteil der Besucher aufgrund der geringen Entfernung zwischen der Wohnung und dem Fitnessstudio keine Fahrzeuge nutzt. Dem Fitnessstudio werden daher **450 FzB/16h tags** und **20 FzB/h** in der lautesten Nachtstunde zugeordnet und gleichmäßig auf die zur Verfügung stehenden Parkflächen aufgeteilt.

Die Eingangsdaten der Berechnungen mit Angabe der Oktavspektren und der Tagesgänge sind **Anhang 1** zu entnehmen. Die Berechnungsergebnisse sind im **Anhang 2** enthalten. Die Lage der Immissionsorten zu den Parkflächen wird im folgenden Bild gezeigt.



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert TAG (IRW) der TA Lärm an dem maßgeblichen Immissionsort um mindestens 18 dB(A) unterschritten wird. Die dem Fitnessstudio zugeordneten Emissionen sind daher irrelevant für die vorhandene Bebauung.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert NACHT der TA Lärm an der untersuchten Bebauung um mindestens 5 dB(A) unterschritten wird. Entsprechend der Vorgaben der TA Lärm ist die Gesamtbelastung zu betrachten, sofern der Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschritten wird.

Auf die Betrachtung der Gesamtbelastung wird jedoch im vorliegenden Fall verzichtet; die Unterschreitung um 5 dB(A) wird aus folgenden Gründen als ausreichend beurteilt.

1. An den maßgeblichen Fassaden (gezeigt wird die Ostfassade) sind Loggien, teilweise auch verglast, vorhanden, so dass die Immissionsorte durch die vorhandene massive Brüstung und die seitlichen Wände / Decken teilweise abgeschirmt werden. Im Zuge der durchgeführten Berechnungen wurden modellbedingt die Immissionsorte jedoch an der Außenseite vor der Brüstung berücksichtigt, so dass an diesen Positionen höhere Beurteilungspegel resultieren als vor den zurückliegenden Fenstern.



2. Die vorhandenen Parkplätze werden ebenfalls durch die Bewohner und Feriengäste der 296 im Hochhaus befindlichen Apartments genutzt, so dass diese selbst Lärmemissionen erzeugen. Entsprechend der Parkplatzlärmstudie ist in der lautesten Nachtstunde mit je 24 FzB/h je Parkplatz zu rechnen, so dass die Emissionen der Anwohner als maßgeblich zu beurteilen sind. Die Bewohner können zudem nicht unterscheiden, ob die Geräusche den Nutzern der Wohnungen oder der des Fitnessstudios zugeordnet werden.
3. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wurde ein Montag als ungünstigster Betriebstag entsprechend der vorgelegten Wochenganglinie betrachtet. Die Besucherwochenganglinie gibt für Freitage ein um ca. 45% und für Samstage um ca. 95% geringeres Besucheraufkommen in der lautesten Nachtstunde im Beurteilungszeitraum NACHT an, so dass die dann resultierenden Beurteilungspegel um nochmals ca. 3 dB(A) geringer und somit um mehr als 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen würden. Die Emissionen der Besucher der gewerblichen Nutzungen wie Diskothek oder Gastronomie, die ausschließlich bzw. verstärkt an den Wochenenden auftreten, sind daher nicht zu betrachten.



FAZIT:

Gegen die Ansiedlung eines Fitnessstudios im *Osterwisch 2* bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Für weitere Fragen und nähere Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

Anlagen:

Anhang 1: Oktavspektren der Emittenten und Tagesgang

Anhang 2: Berechnungsergebnisse (Beurteilungspegel, Teilpegel und Maximalpegel)

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Zusatzbelastung oLS

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L´w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOTY

Hauselstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Zusatzbelastung oLS

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.01	Besucherparkplatz Ost	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	0,50	4587,5	58,9	95,5	0,0	0,0	0,0	98,1	78,8	90,4	82,9	87,4	87,5	87,9	85,2	79,0
1.1.02	Besucherparkplatz Nord	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	0,50	3478,4	60,1	95,5	0,0	0,0	0,0	98,1	78,8	90,4	82,9	87,4	87,5	87,9	85,2	79,0



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Zusatzbelastung oLS

Legende

Objekt- Nr. Schallquelle		Objektname Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOP

Hausstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Zusatzbelastung oLS

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
			Uhr dB(A)																
1.1.01	Besucherparkplatz Ost	95,5	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	83,4
1.1.02	Besucherparkplatz Nord	95,5	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	83,4



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY

Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
Zusatzbelastung oLS

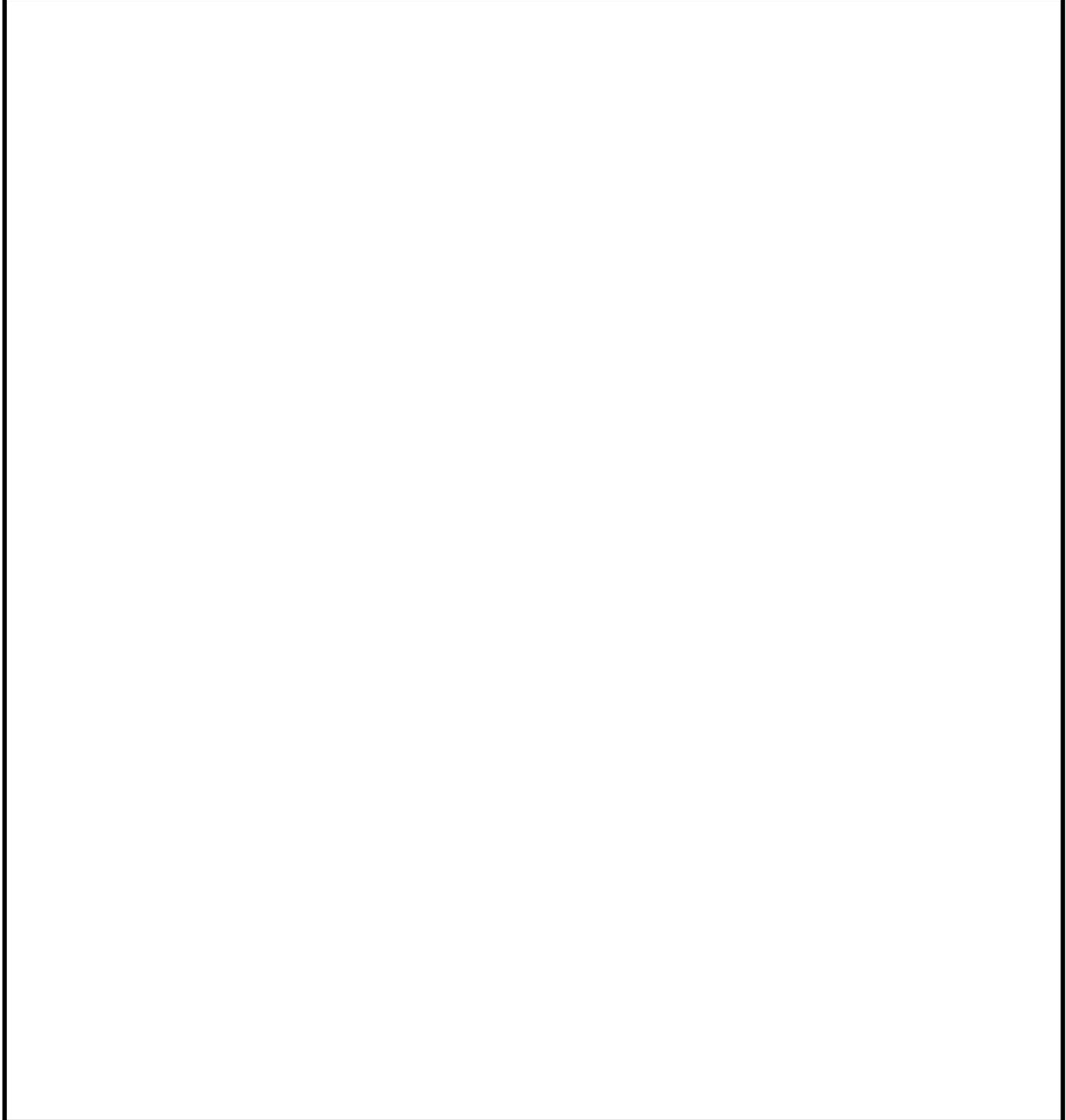
Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Parkplatz		Name des Parkplatz
Parkplatztyp		Parkplatztyp
f		Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
Einheit B0		Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B		Größe B Parkplatz
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahranteil
KStrO	dB	Zuschlag Straßenoberfläche



Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
Zusatzbelastung oLS

Obj.-Nr.	Parkplatz	Parkplatztyp	f	Einheit B0	Größe B	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO dB
1.1.01	Besucherparkplatz Ost	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	160	0,0	4,0	5,45	1,0
1.1.02	Besucherparkplatz Nord	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	160	0,0	4,0	5,45	1,0



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■
 Haselstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 2700 • Telefax: 04321 - 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
Zusatzbelastung oLS

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Gelände- höhe	m	Bodenhöhe
Höhe IO	m	Z-Koordinate
IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
IRW,T,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag
IRW,N,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
Zusatzbelastung oLS

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Fas03.1	WA	EG	0,00	1,60	55	40	37	31	---	---	85	60	48	48	---	---
Fas03.1	WA	1.OG	0,00	4,40	55	40	37	32	---	---	85	60	48	48	---	---
Ost02.1	MI	EG	0,00	4,40	60	45	34	33	---	---	90	65	48	48	---	---
Ost02.1	MI	1.OG	0,00	7,20	60	45	38	36	---	---	90	65	52	52	---	---
Ost02.1	MI	2.OG	0,00	10,00	60	45	39	37	---	---	90	65	54	54	---	---
Ost02.1	MI	3.OG	0,00	12,80	60	45	39	38	---	---	90	65	54	54	---	---
Ost02.1	MI	4.OG	0,00	15,60	60	45	39	38	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.1	MI	5.OG	0,00	18,40	60	45	39	38	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.1	MI	6.OG	0,00	21,20	60	45	39	38	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.1	MI	7.OG	0,00	24,00	60	45	39	37	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.1	MI	8.OG	0,00	26,80	60	45	39	37	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.1	MI	9.OG	0,00	29,60	60	45	39	37	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.1	MI	10.OG	0,00	32,40	60	45	39	37	---	---	90	65	52	52	---	---
Ost02.1	MI	11.OG	0,00	35,20	60	45	38	37	---	---	90	65	52	52	---	---
Ost02.1	MI	12.OG	0,00	38,00	60	45	38	37	---	---	90	65	52	52	---	---
Ost02.1	MI	13.OG	0,00	40,80	60	45	38	37	---	---	90	65	52	52	---	---
Ost02.2	MI	EG	0,00	4,40	60	45	38	36	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.2	MI	1.OG	0,00	7,20	60	45	40	38	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.2	MI	2.OG	0,00	10,00	60	45	41	40	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	3.OG	0,00	12,80	60	45	41	40	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	4.OG	0,00	15,60	60	45	41	40	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	5.OG	0,00	18,40	60	45	41	40	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	6.OG	0,00	21,20	60	45	41	40	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	7.OG	0,00	24,00	60	45	41	40	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	8.OG	0,00	26,80	60	45	41	39	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	9.OG	0,00	29,60	60	45	41	39	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.2	MI	10.OG	0,00	32,40	60	45	41	39	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.2	MI	11.OG	0,00	35,20	60	45	40	39	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.2	MI	12.OG	0,00	38,00	60	45	40	39	---	---	90	65	54	54	---	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
Zusatzbelastung oLS

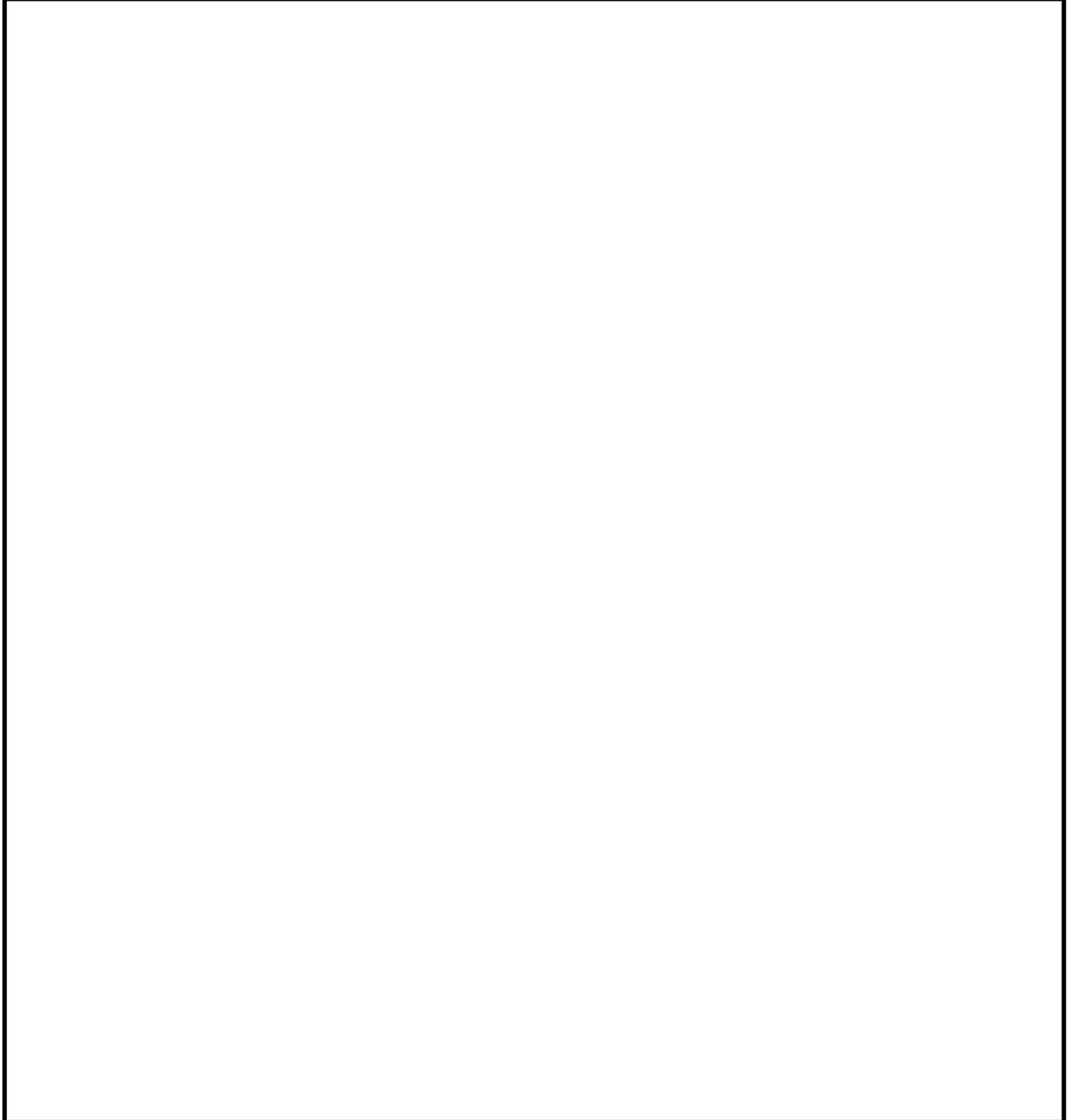
Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Ost02.2	MI	13.OG	0,00	40,80	60	45	40	39	---	---	90	65	54	54	---	---
Ost02.3	MI	EG	0,00	4,40	60	45	35	33	---	---	90	65	57	57	---	---
Ost02.3	MI	1.OG	0,00	7,20	60	45	36	35	---	---	90	65	57	57	---	---
Ost02.3	MI	2.OG	0,00	10,00	60	45	36	35	---	---	90	65	58	58	---	---
Ost02.3	MI	3.OG	0,00	12,80	60	45	36	35	---	---	90	65	57	57	---	---
Ost02.3	MI	4.OG	0,00	15,60	60	45	36	35	---	---	90	65	56	56	---	---
Ost02.3	MI	5.OG	0,00	18,40	60	45	36	35	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.3	MI	6.OG	0,00	21,20	60	45	36	35	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.3	MI	7.OG	0,00	24,00	60	45	36	35	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.3	MI	8.OG	0,00	26,80	60	45	36	35	---	---	90	65	55	55	---	---
Ost02.3	MI	9.OG	0,00	29,60	60	45	36	35	---	---	90	65	54	54	---	---
Ost02.3	MI	10.OG	0,00	32,40	60	45	36	34	---	---	90	65	54	54	---	---
Ost02.3	MI	11.OG	0,00	35,20	60	45	36	34	---	---	90	65	54	54	---	---
Ost02.3	MI	12.OG	0,00	38,00	60	45	36	34	---	---	90	65	53	53	---	---
Ost02.3	MI	13.OG	0,00	40,80	60	45	35	34	---	---	90	65	53	53	---	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Teilbeurteilungspegel
Zusatzbelastung oLS

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Objekt Ost02.2 2.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN 40 dB(A)						
1.1.02	Besucherparkplatz Nord	Standard Parkplatzlärm	39,5	38,0	56,2	56,2
1.1.01	Besucherparkplatz Ost	Standard Parkplatzlärm	36,3	34,8	52,3	52,3



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
 Zusatzbelastung oLS**

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY

Hausstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Schönberg, Ansiedlung Fitnesscenter Osterwisch 2
 Lärmtechnische Stellungnahme, Gewerbelärm nach TA Lärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Zusatzbelastung oLS

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Objekt Ost02.2 2.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN 40 dB(A)																				
1.1.01	Besucherparkplatz Ost	58,9	95,5	0,0	0,0	0,0	80,0	-49,1	1,4	-0,3	-0,6	0,0	0,0	46,9	-10,6	-12,0	0,0	0,0	36,3	34,8
1.1.02	Besucherparkplatz Nord	60,1	95,5	0,0	0,0	0,0	52,0	-45,3	1,4	-1,6	-0,4	0,0	0,4	50,0	-10,6	-12,0	0,0	0,0	39,5	38,0



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh