



GeoPlan

Schalltechnischer Bericht Nr. S2003029

Bebauungsplan "WA Ramsdorf", Gemeinde Wallerfing

Osterhofen, den 09.04.2020



Schalltechnischer Bericht

Nr. S2003029

Auftraggeber: Gemeinde Wallerfing
Niederpörling 23
94562 Oberpörling

Gegenstand: Bebauungsplan "WA Ramsdorf", Gemeinde Wallerfing

Datum: Osterhofen, den 09.04.2020

Dieser Bericht umfasst 10 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

GeoPlan GmbH Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2015 und DIN EN ISO 9001:2015

Donau-Gewerbepark 5
D-94486 Osterhofen
Tel. +49 (0)99 32/95 44-0
Fax +49 (0)99 32/95 44-77

Römerstr. 30
D-84130 Dingolfing
Tel. +49 (0)87 31/3775-41
Fax +49 (0)87 31/3775-42

Hechtseestr. 16
D-83022 Rosenheim
Tel. +49 (0)80 31/2 22 74-20
Fax +49 (0)80 31/2 22 74-22

Riedlstr. 3
D-84508 Burgkirchen a. d. Alz
Tel. +49 (0)86 79/9 66 30 88
Fax +49 (0)86 79/9 66 49 11

Geschäftsführer: Rainer Gebel, Uli Weidinger
Gerichtsstand: Deggendorf
HRB Nr.: 1471
USt-IdNr.: DE 162 493 294

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
1. Vorgang	1
1.1 Allgemein.....	1
1.2 Örtliche Situation	1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen.....	1
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien	1
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten	2
2.3 Maßgebliche Immissionsorte	2
2.4 Immissionsrichtwerte	3
2.5 Beurteilungszeitraum Sportanlagenlärm	4
2.6 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	4
2.7 Hindernisse.....	4
2.8 Geräuschspitzen.....	4
3. Berechnungsgrundlage.....	5
3.1 Qualität der Prognose	5
3.2 Anlagen- und Betriebsbeschreibung Tennisplatz	6
3.3 Emissionsquellen.....	6
3.3.1 Parkplätze.....	6
3.3.2 Tennisplätze	6
3.3.3 Terrassenbereich Tennisheim.....	7
3.3.4 Zuschauer.....	7
3.3.5 Ballschlag	7
3.3.6 Seltene Ereignisse.....	7
4. Ergebnisse.....	8
4.1 Sportanlagenlärm	8
4.2 Spitzenpegel.....	8
5. Emissionen Landwirtschaft	9
6. Auflagenvorschläge, textliche Festsetzungen	9
7. Zusammenfassung	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte IO1 – IO2	3
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Planunterlagen	2
Tabelle 3.1: Unsicherheit des Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2 /9/	5
Tabelle 4.1: Beurteilungspegel je Immissionsort Sportanlagenlärm Werktag	8
Tabelle 4.2: Beurteilungspegel je Immissionsort Sportanlagenlärm Sonntag	8
Tabelle 4.3: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Werktags	8
Tabelle 4.4: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Sonntags	9

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Ergebnisse
Anlage 4:	Eingangsdaten

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die Gemeinde Wallerfing, Landkreis Deggendorf, Regierungsbezirk Niederbayern, beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „WA Ramsdorf“.

Aus schalltechnischer Sicht ist dabei der im Südwesten gelegene Tennisplatz des TC Wallerfing-Ramsdorf e. V. auf der Flurnummer 265/3 (Gemarkung Ramsdorf) zu berücksichtigen. Außerdem liegen in der weiteren Umgebung landwirtschaftliche Anwesen, die aus immissionsfachlicher Sicht zu berücksichtigen sind.

1.2 Örtliche Situation

Die Planfläche befindet sich in im Südosten der Gemeinde Wallerfing zwischen den Ortschaften Ramsdorf und Reitberg.

Gegenüber der Fläche im Osten befindet sich vorhandene Wohnbebauung. Im Norden, Westen und Süden schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an. Im weiteren Umkreis befinden sich die Ortskerne von Ramsdorf und Reitberg mit diversen Wohngebäuden und landwirtschaftlichen Anwesen.

In etwa 100 Meter Abstand in Richtung Südwesten befindet sich die oben erwähnte Tennisanlage.

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des schalltechnischen Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- /0/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773)
- /13/ DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand Juli 2002
- /21/ TA Lärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand Januar 2017
- /33/ VDI 3770: Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, Stand September 2012

- /58/ Parkplatzlärmstudie 6. Auflage: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2007
- /65/ 18. BImSchV: Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Sportanlagenlärmschutzverordnung, Stand 01. Juni 2017

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Tabelle 2.1: Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
BP „WA Ramsdorf“	ARGE Weiss-Ortner	1:1000	20.08.2019 Vorentwurf
Angaben Tennisplatz	TC Wallerfing- Ramsdorf e.V.	-	April 2020
Ortseinsicht	IB Geoplan	-	April 2020

2.3 Maßgebliche Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte liegen gemäß A.1.3 der TA-Lärm /21/

bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 /2/;

bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Als schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 /2/ zählen

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Für die schalltechnische Berechnung des Tennisplatzes wurden die folgenden Immissionsorte (IO 1 – IO 2) berücksichtigt:

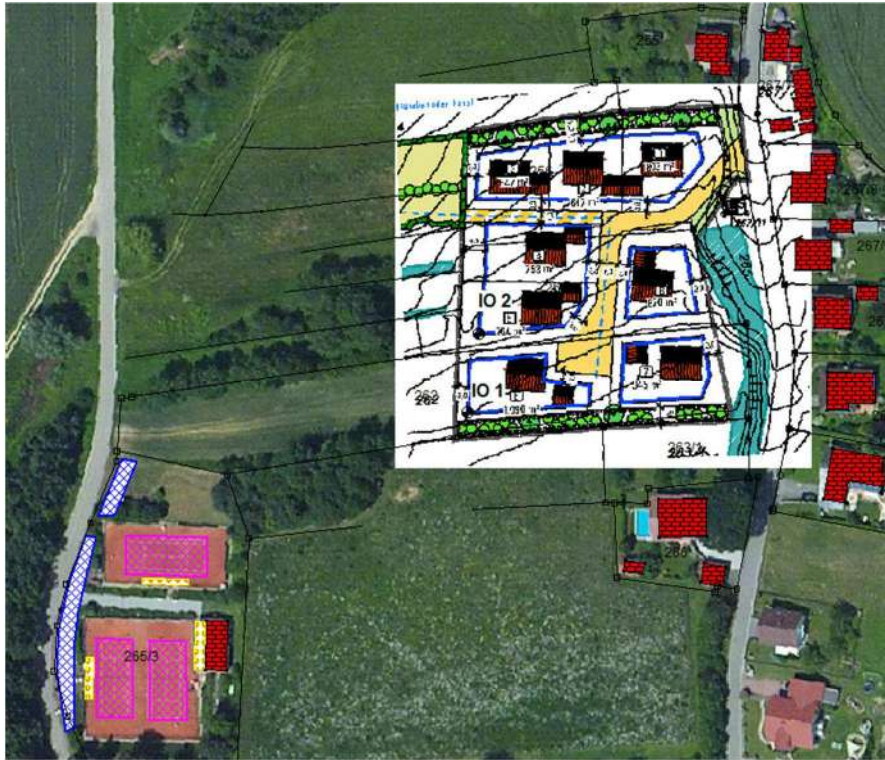


Abbildung 2.1: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte IO1 – IO2

Gemäß den vorliegenden Unterlagen ist die Planfläche mit der Schutzwürdigkeit eines „Allgemeinen Wohngebietes“ einzustufen.

2.4 Immissionsrichtwerte

Die Lage der Immissionsortes IO 1 und IO 2 ist der Anlage 2 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 2 m (Erdgeschoss) und 4,8 m (1. Obergeschoss) über GOK festgesetzt

Gemäß 18. Bundesimmissionsschutzverordnung /65/ sind für Sportanlagenlärm folgende Immissionsrichtwerte genannt:

Allgemeines Wohngebiet

Tag außerhalb der Ruhezeit	55 dB(A)
Tag innerhalb der Ruhezeit am Morgen	50 dB(A)
Tag innerhalb der Ruhezeit im Übrigen	55 dB(A)
Nacht	45 dB(A)

2.5 Beurteilungszeitraum Sportanlagenlärm

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach der 18. BImSchV an Werktagen von 6.00 – 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 7.00 – 22.00 Uhr.

Als Ruhezeiten gelten folgende Zeiträume:

an Werktagen	6.00 – 8.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	7.00 – 9.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach der 18. BImSchV an Werktagen von 22.00 – 6.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 22.00 – 7.00 Uhr.

2.6 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß Nr. 6.5 der TA-Lärm /21/ ist für folgende Zeiten in Gebieten mit der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes oder höher, bei der Ermittlung des Beurteilungspegel die erhöhte Störf Wirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr 20.00 – 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr 13.00 – 15.00 Uhr 20.00 – 22.00 Uhr

2.7 Hindernisse

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse sowie Geländehöhen (DGM-Daten des Bayer. Vermessungsamtes) wurden rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen. Reflexionen erster Ordnung an Baukörpern wurden bei der Berechnung mit einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) berücksichtigt (glatte, unstrukturierte Wand).

2.8 Geräuschspitzen

Die Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV /65/ gelten auch dann als überschritten, wenn einzelne kurzzeitige Pegel die Immissionsrichtwerte tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) übertreffen.

Ein Betrieb im Nachtzeitraum findet gemäß Betreiber nicht statt.

3. Berechnungsgrundlage

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Lärm-Software IMMI (Version 2019) der Firma Wölfel nach dem A-bewerteten Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 /9/.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} wurden auf eine Temperatur von 10°C und eine relative Luftfeuchte von 70 % abgestimmt.

Zur Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde ein Faktor von $C_0 = 2$ dB berücksichtigt.

3.1 Qualität der Prognose

Für die Qualität der Prognose spielen im Wesentlichen folgende Faktoren eine Rolle:

- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Rechenmodells
- Qualität der verwendeten Schalleistungspegel der Geräuschquellen
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels $L_{r,A}$

Im Zusammenhang der angesetzten Schalleistungspegel wurde auf Untersuchungen, Studien sowie technische Dokumentationen zurückgegriffen. Die Emissionswerte der verwendeten Literatur liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

Bezüglich der vom Betreiber angegebenen Einwirkzeiten sowie Angaben zum Betriebsablauf wurde eine Betriebssituation dargestellt, welche den oberen Erwartungsbereich kennzeichnet.

Für das verwendete Prognoseverfahren gemäß der DIN ISO 9613-2 /9/ wird die Unsicherheit in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert:

Tabelle 3.1: Unsicherheit des Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2 /9/

Mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort [m]	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $0 < d < 100$ m [dB]	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $100 < d < 1000$ m [dB]
$0 < h < 5$	± 3	± 3
$5 < h < 30$	± 1	± 3

Die geschätzten Genauigkeitswerte sind unabhängig von Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte und beschränken sich dabei lediglich auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der entsprechenden Gleichungen der DIN ISO 9613-2 /9/ festgelegt sind.

Da es sich bei dem Prognoseverfahren der angewandten Norm um ein Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von ± 2 Standardabweichung bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der Norm bei der Betrachtung der Einzelquelle einer Standardabweichung von $\sigma_{\text{Prog}} = 1,5$ dB.

3.2 Anlagen- und Betriebsbeschreibung Tennisplatz

Gemäß Betreiberangaben findet täglich ein Training innerhalb des Zeitraumes von 15.00 – 21.00 Uhr statt. Montags, donnerstags und freitags sind dabei alle drei Plätze belegt. An diesen Tagen kann von maximal 10 Personen, welche trainieren, und von sechs Zuschauern ausgegangen werden.

Mittwoch- und Freitagnachmittag finden Kleinfeldspiele und Bambini-Spiele statt. Samstags und sonntags werden ab 9.00 Uhr Spiele mit dem Jugendbereich und ab 13.00 Uhr mit den älteren Erwachsenenmannschaften abgehalten.

Während der Spiele kann von maximal 20 Teilnehmern sowie 20 Zuschauern ausgegangen werden. Ein Lokalbetrieb findet im Vereinsheim nicht statt. Es werden lediglich Getränke an die anwesenden Spieler und Zuschauer ausgegeben. Bis 22.00 Uhr haben die Spieler und Zuschauer die Anlage verlassen.

Als betriebsreichste Tage sind somit der Samstag und Sonntag aus schalltechnischer Sicht zu betrachten.

3.3 Emissionsquellen

3.3.1 Parkplätze

Für die Benutzer der Sportanlage stehen im Westen und Norden des Geländes insgesamt 22 Stellplätze zur Verfügung.

Da die jeweilige Aufenthaltsdauer der Spieler und Zuschauer variieren, wurde davon ausgegangen, dass innerhalb der Betriebsdauer an Spieltagen von 9.00 bis 22.00 Uhr die Stellplätze viermal gewechselt werden. Daraus ergeben sich insgesamt 88 Bewegungen und somit eine Frequentierung von 0,31 Bewegungen je Stellplatz und Stunde.

Außerdem wurde ein Ki von 4 dB berücksichtigt (Zuschlag für Impulshaltigkeit gemäß Parkplatzlärmstudie für P+R-Parkplatz). Es wurde nach dem zusammengefassten Verfahren gerechnet.

Als Zuschläge fanden gemäß der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) die Werte für „Gaststätten“ (Wassergebundene Deckschicht) Verwendung /58/.

3.3.2 Tennisplätze

Die Nutzungsdauer der Tennisplätze beschränkt sich an Werktagen und sonntags auf den Zeitraum zwischen 9.00 Uhr und 21.00 Uhr. Eine Nutzung im Nachtzeitraum findet nicht statt. Bei maximaler Platzbesetzung kann von einem Dauerbetrieb der Anlage über 12 Stunden ausgegangen werden. Gemäß VDI 3770 „Sport- und Freizeitlärm“ wurde ein Schallleistungspegel von $L_w = 93$ dB(A) je Tennisfeld über die gesamte Spieldauer angenommen. Die Emissionshöhe wurde dabei auf 2 m gesetzt /33/.

Eine Lautsprecheranlage gibt es auf dem gesamten Gelände nicht.

3.3.3 Terrassenbereich Tennisheim

Im Tennisheim findet kein Lokalbetrieb statt, die Mitglieder und Zuschauer bekommen hier lediglich Erfrischungsgetränke. Nachdem das Training oder die Spiele beendet sind, halten sich die Mitglieder gemäß Betreiber, bis maximal 22.00 Uhr auf der Terrasse auf.

In diesem Zeitraum (21.00 – 22.00 Uhr) wurde ein Schalleistungspegel von 65 dB(A) (normales Sprechen je Person), auf einer Höhe von 1,2 m (sitzende Person) angesetzt /33/.

Dabei ging man von 20 Personen aus wovon die Hälfte durchgängig spricht. Daraus ergibt sich ein Schalleistungspegel von 75 dB(A), der auf den Terrassenbereich des Tennisheims verteilt wurde.

Während des restlichen Zeitraums wird die Terrasse als Tribüne verwendet. Dies wird im nachfolgenden Kapitel abgehandelt.

3.3.4 Zuschauer

Die Zuschauer und wartenden Spieler halten sich während der Spiele auf der Terrasse des Tennisheims auf. Zusätzlich dazu halten sich die Zuschauer während der Spiele auch am Spielfeldrand auf. Bei der Terrasse wurde davon ausgegangen, dass sich hier maximal 10 Personen gleichzeitig aufhalten. Für die weiteren Zuschauerbereiche liegen leider keine genauen Zahlen vor, daher wurde je Bereich von 5 weiteren Zuschauern ausgegangen, um in Summe die angegebenen 20 Zuschauer zu erhalten.

Für den Zeitraum von 09.00 – 21.00 Uhr (Spielbetrieb) an Werktagen sowie sonntags wurde dazu ein Schalleistungspegel von $L_w = 80$ dB(A) (Rufen normal) je Person auf einer Höhe von 1,6 m angesetzt /33/.

Unter Berücksichtigung von $L_{WA,T} = 80$ dB + $10 \lg(n)$ dB(A) (n = Anzahl Zuschauer) ergibt sich der folgende Schalleistungspegel:

- 10 Zuschauer: 90 dB(A)
- 5 Zuschauer: 87 dB(A)

3.3.5 Ballschlag

Auch bei kurzzeitigen wesentlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes gilt der Immissionsrichtwert als überschritten.

Um das Spitzenpegelkriterium zu überprüfen wurde für kurzzeitige Geräuschspitzen des Ballschlages mit einem Spitzenpegel von 95 dB(A) gerechnet /33/.

3.3.6 Seltene Ereignisse

Gemäß Betreiber finden ca. 3- bis 4-mal im Jahr Derby-, Auf- und Abstiegsspiele statt. Zusätzlich dazu wird das Gelände für 3 bis 4 Veranstaltungen wie etwa das Weinfest, Gemeindeturniere oder den Tag der offenen Tür genutzt. Diese müssen nach Rücksprache mit dem Technischen Umweltschutz des Landratsamtes Deggendorf im Zuge der Bauleitplanung nicht schalltechnisch untersucht werden, da diese im Einzelfall separat zu beurteilen sind.

4. Ergebnisse

4.1 Sportanlagenlärm

An den Immissionsorten IO 1 und IO 2 (siehe Anlage 2) errechnen sich aufgrund des Betriebes der Sportanlage folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 4.1: Beurteilungspegel je Immissionsort Sportanlagenlärm Werktag

Immissionsort	Werktag			
	TAG (8-20h)		Ruhezeit (20-22h)	
	IRW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)	IRW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)
IO 1 EG	55	44,1	55	41,6
IO 1 OG	55	44,9	55	42,4
IO 2 EG	55	43,1	55	40,6
IO 2 OG	55	43,7	55	41,2

Tabelle 4.2: Beurteilungspegel je Immissionsort Sportanlagenlärm Sonntag

Immissionsort	Sonntag					
	TAG (9-13h, 15-20h)		Ruhezeit (13-15h)		Ruhezeit (20-22h)	
	IRW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)	IRW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)	IRW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)
IO 1 EG	55	44,5	55	44,5	55	41,6
IO 1 OG	55	45,3	55	45,3	55	42,4
IO 2 EG	55	43,5	55	43,5	55	40,6
IO 2 OG	55	44,1	55	44,1	55	41,2

Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten eingehalten bzw. um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

4.2 Spitzenpegel

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den angenommenen Spitzenpegel, die nachfolgenden Beurteilungspegel L_{r,A}.

Tabelle 4.3: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Werktags

Immissionsort	Werktag (8h – 22h)			
	Spitzenpegel L _{w,Sp}	IRW	Spitzenpegelrichtwert RW _{Sp}	L _{r,A}
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1 EG	95	55	85	44,8
IO 1 OG	95	55	85	45,6
IO 2 EG	95	55	85	43,8
IO 2 OG	95	55	85	44,3

Tabelle 4.4: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Sonntags

Immissionsort	Sonntag (9h – 22h)			
	Spitzenpegel $L_{w,Sp}$	IRW	Spitzenpegelricht- wert RW_{Sp}	$L_{r,A}$
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1 EG	95	55	85	44,8
IO 1 OG	95	55	85	45,6
IO 2 EG	95	55	85	43,8
IO 2 OG	95	55	85	44,3

Das Spitzenpegelkriterium wird sowohl Werktags und auch sonntags im Zeitraum von 08.00 bis 22.00 Uhr bzw. 09.00 bis 22.00 Uhr eingehalten.

5. Emissionen Landwirtschaft

Um landwirtschaftliche Anwesen in der näheren Umgebung zu ermitteln, wurde am 03.04.2020 einer Ortseinsicht durchgeführt. Dabei konnten im Süden auf der Flurnummer 472 und im Norden auf den Flurnummern 42 und 45, Gmk. Ramsdorf Anwesen mit möglicher landwirtschaftlicher Nutzung festgestellt werden.

Nach Rücksprache mit der Gemeinde handelt es sich bei allen drei Höfen um stillgelegte Betriebe. Eine Viehhaltung wird bei keinem der Höfe mehr betrieben. Geruchsimmissionen sind somit auf der Planfläche nicht zu erwarten.

6. Auflagenvorschläge, textliche Festsetzungen

Um eine sichere Nachtruhe für die Anwohner gewährleisten zu können, werden im Folgenden textliche Festsetzungen für den Bebauungsplan erarbeitet.

Der schalltechnische Bericht des IB Geoplan ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

Für Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke gilt es, einen Mindestabstand zu schutzbedürftigen Räumen der Nachbarbebauung einzuhalten.

Schalleistung inkl. Tonalitätswert (3 dB) und Reflexionswert (6 dB):

- 45 dB(A) → mind. Abstand 1,4 m
- 51 dB(A) → mind. Abstand 3,4 m
- 57 dB(A) → mind. Abstand 7,6 m
- 63 dB(A) → mind. Abstand 15,6 m
- 69 dB(A) → mind. Abstand 27,3 m
- 75 dB(A) → mind. Abstand 44,6 m
- 81 dB(A) → mind. Abstand 79,2 m

Ein geringerer Abstand kann zugelassen werden, wenn durch ein Sachverständigengutachten die Einhaltung eines reduzierten Immissionsrichtwerts (gem. TA-Lärm) gewährleistet werden kann. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass die verwendeten stationären Geräte keine tieffrequenten Geräusche (< 100 Hz) erzeugen.

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Wallerfing beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „WA Ramsdorf“.

Unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (textliche Festsetzungen im BP) ist ein ausreichender Lärmschutz gesichert.

Dieses schalltechnische Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 09.04.2020



Barbara Rodler
M. Sc. Umweltschutztechnik



Alexandra Wasmeier
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Bebauungsplan "WA Ramsdorf", Gemeinde Wallerfing

Auftraggeber:	Gemeinde Wallerfing
Bearbeitung:	Barbara Rodler
Datum:	09.04.2020
Maßstab:	1 : 10.000
Kartenvorlage:	BayernAtlas

Übersichtsplan



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen
 Tel.: +49 (0)9932 9544-0
 Fax.: +49 (0)9932 9544-77

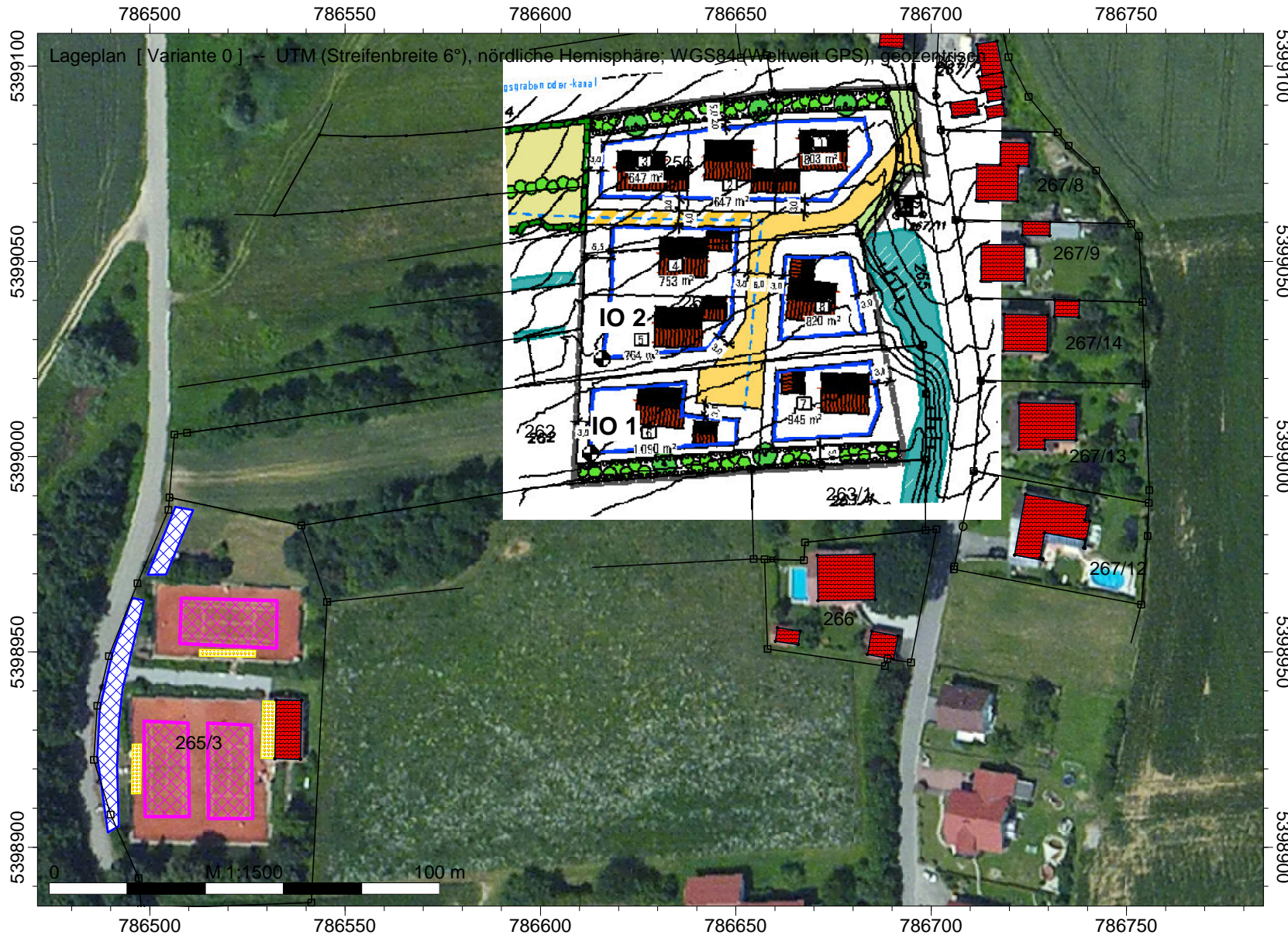
Anlage:	1
Blatt :	1
Projekt-Nr.:	S2003029

Anlage 2

Bebauungsplan "WA Ramsdorf", Gemeinde Wallerfing



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatz (PRKL)
- Zuschauer (FLQi)
- Spielfeld (FLQi)

Anlage 3

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Rodler	
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing	

Kurze Liste - Teil 1		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017							
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 1 EG	55.0	43.3	55.0	40.7	55.0	43.7	55.0	43.7
IPkt002	IO 1 OG	55.0	44.1	55.0	41.5	55.0	44.5	55.0	44.5
IPkt003	IO 2 EG	55.0	42.3	55.0	39.7	55.0	42.7	55.0	42.7
IPkt004	IO 2 OG	55.0	42.9	55.0	40.3	55.0	43.3	55.0	43.3

Kurze Liste - Teil 2		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017							
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Sonntag, RZ (20-22h)							
		IRW	L r,A						
		/dB	/dB						
IPkt001	IO 1 EG	55.0	40.7						
IPkt002	IO 1 OG	55.0	41.5						
IPkt003	IO 2 EG	55.0	39.7						
IPkt004	IO 2 OG	55.0	40.3						

Mittlere Liste »		Punktberechnung									
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017									
IPkt001 »	IO 1 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
		x = 786612.78 m		y = 5399000.88 m		z = 379.95 m					
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005 »	Spielfeld 2	37.0	37.0	34.4	34.4	37.4	37.4	37.4	37.4	34.4	34.4
FLQi004 »	Zuschauer Jubeln**	33.2	38.5	30.6	35.9	33.6	38.9	33.6	38.9	30.6	35.9
FLQi007 »	Spielfeld 3	39.8	42.2	37.2	39.6	40.2	42.6	40.2	42.6	37.2	39.6
FLQi006 »	Spielfeld 1	34.4	42.9	31.8	40.3	34.8	43.3	34.8	43.3	31.8	40.3
FLQi003 »	Zuschauer Jubeln*	31.0	43.2	28.4	40.5	31.4	43.5	31.4	43.5	28.4	40.5
PRKL002 »	Parkplatz	19.3	43.2	19.7	40.6	19.7	43.6	19.7	43.6	19.7	40.6
PRKL001 »	Parkplatz	20.2	43.2	20.6	40.6	20.6	43.6	20.6	43.6	20.6	40.6
FLQi002 »	Mitglieder Sprechen		43.2	10.2	40.6		43.6		43.6	10.2	40.6
FLQi001 »	Zuschauer	28.1	43.3	25.5	40.7	28.5	43.7	28.5	43.7	25.5	40.7
	Summe		43.3		40.7		43.7		43.7		40.7

IPkt002 »	IO 1 OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
		x = 786612.78 m		y = 5399000.88 m		z = 382.75 m					
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005 »	Spielfeld 2	37.6	37.6	35.0	35.0	38.0	38.0	38.0	38.0	35.0	35.0
FLQi004 »	Zuschauer Jubeln**	34.1	39.2	31.5	36.6	34.5	39.6	34.5	39.6	31.5	36.6
FLQi007 »	Spielfeld 3	40.6	43.0	38.0	40.4	41.0	43.4	41.0	43.4	38.0	40.4
FLQi006 »	Spielfeld 1	35.3	43.7	32.7	41.1	35.7	44.1	35.7	44.1	32.7	41.1
FLQi003 »	Zuschauer Jubeln*	31.4	43.9	28.8	41.3	31.8	44.3	31.8	44.3	28.8	41.3
PRKL002 »	Parkplatz	19.8	44.0	20.2	41.3	20.2	44.3	20.2	44.3	20.2	41.3
PRKL001 »	Parkplatz	20.8	44.0	21.2	41.4	21.2	44.4	21.2	44.4	21.2	41.4
FLQi002 »	Mitglieder Sprechen		44.0	10.7	41.4		44.4		44.4	10.7	41.4
FLQi001 »	Zuschauer	28.6	44.1	26.0	41.5	29.0	44.5	29.0	44.5	26.0	41.5
	Summe		44.1		41.5		44.5		44.5		41.5

IPkt003 »	IO 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
		x = 786615.69 m		y = 5399025.15 m		z = 377.22 m					
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005 »	Spielfeld 2	36.2	36.2	33.6	33.6	36.6	36.6	36.6	36.6	33.6	33.6
FLQi004 »	Zuschauer Jubeln**	32.1	37.6	29.5	35.0	32.5	38.0	32.5	38.0	29.5	35.0
FLQi007 »	Spielfeld 3	38.6	41.2	36.0	38.5	39.0	41.5	39.0	41.5	36.0	38.5
FLQi006 »	Spielfeld 1	33.7	41.9	31.1	39.2	34.1	42.3	34.1	42.3	31.1	39.2
FLQi003 »	Zuschauer Jubeln*	29.9	42.1	27.3	39.5	30.3	42.5	30.3	42.5	27.3	39.5
PRKL002 »	Parkplatz	18.0	42.2	18.4	39.5	18.4	42.5	18.4	42.5	18.4	39.5
PRKL001 »	Parkplatz	19.2	42.2	19.5	39.6	19.5	42.6	19.5	42.6	19.5	39.6
FLQi002 »	Mitglieder Sprechen		42.2	9.5	39.6		42.6		42.6	9.5	39.6
FLQi001 »	Zuschauer	27.6	42.3	25.0	39.7	28.0	42.7	28.0	42.7	25.0	39.7
	Summe		42.3		39.7		42.7		42.7		39.7

IPkt004 »	IO 2 OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
		x = 786615.69 m		y = 5399025.15 m		z = 380.02 m					
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005 »	Spielfeld 2	36.6	36.6	33.9	33.9	36.9	36.9	36.9	36.9	33.9	33.9
FLQi004 »	Zuschauer Jubeln**	32.7	38.1	30.1	35.4	33.1	38.4	33.1	38.4	30.1	35.4
FLQi007 »	Spielfeld 3	39.2	41.7	36.6	39.1	39.6	42.1	39.6	42.1	36.6	39.1
FLQi006 »	Spielfeld 1	34.5	42.4	31.9	39.8	34.9	42.8	34.9	42.8	31.9	39.8
FLQi003 »	Zuschauer Jubeln*	30.2	42.7	27.6	40.1	30.6	43.1	30.6	43.1	27.6	40.1
PRKL002 »	Parkplatz	18.8	42.7	19.2	40.1	19.2	43.1	19.2	43.1	19.2	40.1
PRKL001 »	Parkplatz	19.7	42.7	20.1	40.1	20.1	43.1	20.1	43.1	20.1	40.1
FLQi002 »	Mitglieder Sprechen		42.7	10.2	40.1		43.1		43.1	10.2	40.1
FLQi001 »	Zuschauer	28.1	42.9	25.4	40.3	28.4	43.3	28.4	43.3	25.4	40.3
	Summe		42.9		40.3		43.3		43.3		40.3

Anlage 4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Rodler		
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing		

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	18. BImSchV, 2017		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	786470.00	786790.00	320.00	92800 m²
y /m	5398860.00	5399150.00	290.00	
z /m	-10.00	400.00	410.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	363.91	xmax / ymax (z3)	370.76	
xmin / ymin (z1)	384.04	xmax / ymin (z2)	382.86	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0				
Gruppe 0	+				
GEBAEUDE_UMRING	+				
GRENZPUNKT_GENAU	+				
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+				
BESONDERERGERBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+				
BESONDERERGERBAEUDEPUNKT_GENAU	+				
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+				
FLURSTUECK	+				
FIRSTLINIE	+				
NICHTFESTGESTELLTEGRENZE	+				
FLURSTUECKSNUMMER	+				

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	786470.00	786790.00	5398860.00	5399150.00	20.00	20.00	17	15	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Rodler		
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing		

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
Rechenmodell		
Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Parkplatzlärmstudie			Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach			ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Mit-Wind Wetterlage			Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei			
frequenzabhängiger Berechnung			Nein
frequenzunabhängiger Berechnung			Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm			streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)			Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen			Nein
Abzug höchstens bis -Dz			Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3			Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)			Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente			Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente			Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente			Ja

Beurteilungszeiträume	
T1	Werktag, RZ (6-8h)
T2	Werktag (8-20h)
T3	Werktag, RZ (20-22h)
T4	Werktag, Nacht (22-6h)
T5	Sonntag, RZ (7-9h)
T6	Sonntag (9-13h,15-20h)
T7	Sonntag, RZ (13-15h)
T8	Sonntag, RZ (20-22h)
T9	Sonntag, Nacht (22-7h)

Immissionspunkt (4)						Variante 0					
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
				T9							
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m					
IPkt001	IO 1 EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	50.00	55.00	55.00	40.00			

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Rodler	
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing	

Immissionspunkt (4)								Variante 0			
						50.00	55.00	55.00	55.00		
						40.00					
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Geometrie:	786612.78	5399000.88	379.95		2.00			
IPkt002	IO 1 OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	50.00	55.00	55.00	40.00		
						50.00	55.00	55.00	55.00		
						40.00					
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Geometrie:	786612.78	5399000.88	382.75		4.80			
IPkt003	IO 2 EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	50.00	55.00	55.00	40.00		
						50.00	55.00	55.00	55.00		
						40.00					
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Geometrie:	786615.69	5399025.15	377.22		2.00			
IPkt004	IO 2 OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	50.00	55.00	55.00	40.00		
						50.00	55.00	55.00	55.00		
						40.00					
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Geometrie:	786615.69	5399025.15	380.02		4.80			

Parkplatzlärmstudie (2)								Variante 0			
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz			Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)		76.17				
	Knotenzahl	13			Lw (Nacht) /dB(A)		-				
	Länge /m	127.21			Lw (Ruhe) /dB(A)		76.17				
	Länge /m (2D)	126.42			Lw" (Tag) /dB(A)		51.95				
	Fläche /m²	264.27			Lw" (Nacht) /dB(A)		-				
					Lw" (Ruhe) /dB(A)		51.95				
					Konstante Höhe /m		0.00				
	Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)						
	Parkplatz				P+R - Parkplatz						
	Modus				Normalfall (zusammengefasst)						
	Kpa /dB				0.00						
	Ki /dB				4.00						
	Oberfläche				Wassergebundene Decken (Kies)						
	B				15.00						
	f				0.25						
	N (Tag)				0.31						
	N (Nacht)				0.00						
	N (Ruhe)				0.31						
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	18. BImSchV, 2017	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	52.0	0.00	2.00000	-99.00	-			
	Werktag (8-20h)	12.00	Tag	52.0	1.00	11.00000	-0.38	51.6			
	Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	0.00	52.0			
	Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-			
	Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	52.0	0.00	2.00000	-99.00	-			
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	9.00000	0.00	52.0			
	Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	0.00	52.0			
	Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	0.00	52.0			
	Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-			
PRKL002	Bezeichnung	Parkplatz			Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)		72.86				
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)		-				
	Länge /m	46.58			Lw (Ruhe) /dB(A)		72.86				
	Länge /m (2D)	46.16			Lw" (Tag) /dB(A)		53.68				
	Fläche /m²	82.94			Lw" (Nacht) /dB(A)		-				
					Lw" (Ruhe) /dB(A)		53.68				
					Konstante Höhe /m		0.00				
	Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)						
	Parkplatz				P+R - Parkplatz						
	Modus				Normalfall (zusammengefasst)						
	Kpa /dB				0.00						
	Ki /dB				4.00						
	Oberfläche				Wassergebundene Decken (Kies)						
	B				7.00						

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Rodler	
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing	

Parkplatzlärmstudie (2)								Variante 0
				f				0.25
				N (Tag)				0.31
				N (Nacht)				0.00
				N (Ruhe)				0.31
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
18. BImSchV, 2017	-		0.0	0.0	0.0			0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)
Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	53.7	0.00	2.00000	-99.00		-
Werktag (8-20h)	12.00	Tag	53.7	1.00	11.00000	-0.38		53.3
Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	53.7	1.00	2.00000	0.00		53.7
Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00		-
Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	53.7	0.00	2.00000	-99.00		-
Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	53.7	1.00	9.00000	0.00		53.7
Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	53.7	1.00	2.00000	0.00		53.7
Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	53.7	1.00	2.00000	0.00		53.7
Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00		-

Flächen-SQ /ISO 9613 (7)										Variante 0
FLQi001	Bezeichnung	Zuschauer			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	35.85			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	35.84			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	48.45				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	90.00	-	-	90.00	73.15
					Nacht	90.00	-	-	90.00	73.15
					Ruhe	90.00	-	-	90.00	73.15
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
18. BImSchV, 2017	-		0.0	0.0	0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	73.1	0.00	2.00000	-99.00		-		
Werktag (8-20h)	12.00	Tag	73.1	1.00	11.00000	-0.38		72.8		
Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	73.1	1.00	1.00000	-3.01		70.1		
Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	73.1	0.00	1.00000	-99.00		-		
Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	73.1	0.00	2.00000	-99.00		-		
Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	73.1	1.00	9.00000	0.00		73.1		
Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	73.1	1.00	2.00000	0.00		73.1		
Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	73.1	1.00	1.00000	-3.01		70.1		
Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	73.1	0.00	1.00000	-99.00		-		
FLQi002	Bezeichnung	Mitglieder Sprechen			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	35.85			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	35.84			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	48.45				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	75.00	-	-	75.00	58.15
					Nacht	75.00	-	-	75.00	58.15
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	58.15
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
18. BImSchV, 2017	-		0.0	0.0	0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	58.1	0.00	2.00000	-99.00		-		
Werktag (8-20h)	12.00	Tag	58.1	0.00	11.00000	-99.00		-		
Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	58.1	1.00	1.00000	-3.01		55.1		
Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	58.1	0.00	1.00000	-99.00		-		
Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	58.1	0.00	2.00000	-99.00		-		
Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	58.1	0.00	9.00000	-99.00		-		
Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	58.1	0.00	2.00000	-99.00		-		
Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	58.1	1.00	1.00000	-3.01		55.1		
Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	58.1	0.00	1.00000	-99.00		-		
FLQi003	Bezeichnung	Zuschauer Jubeln*			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	30.13			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	30.13			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	29.88				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	87.00	-	-	87.00	72.25

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Rodler	
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing	

Flächen-SQ /ISO 9613 (7)											Variante 0	
				Nacht	87.00	-	-	87.00	72.25			
				Ruhe	87.00	-	-	87.00	72.25			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	18. BImSchV, 2017	-	0.0	0.0	0.0			-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	72.2	0.00	2.00000	-99.00	-				
	Werktag (8-20h)	12.00	Tag	72.2	1.00	11.00000	-0.38	71.9				
	Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	1.00000	-3.01	69.2				
	Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	72.2	0.00	1.00000	-99.00	-				
	Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	72.2	0.00	2.00000	-99.00	-				
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	72.2	1.00	9.00000	0.00	72.2				
	Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	2.00000	0.00	72.2				
	Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	1.00000	-3.01	69.2				
	Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	72.2	0.00	1.00000	-99.00	-				
FLQi004	Bezeichnung	Zuschauer Jubeln**			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	32.13			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	32.06			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	25.08				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	87.00	-	-	87.00	73.01		
					Nacht	87.00	-	-	87.00	73.01		
					Ruhe	87.00	-	-	87.00	73.01		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	18. BImSchV, 2017	-	0.0	0.0	0.0			-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	73.0	0.00	2.00000	-99.00	-				
	Werktag (8-20h)	12.00	Tag	73.0	1.00	11.00000	-0.38	72.6				
	Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	1.00000	-3.01	70.0				
	Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	73.0	0.00	1.00000	-99.00	-				
	Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	73.0	0.00	2.00000	-99.00	-				
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	73.0	1.00	9.00000	0.00	73.0				
	Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	0.00	73.0				
	Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	1.00000	-3.01	70.0				
	Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	73.0	0.00	1.00000	-99.00	-				
FLQi005	Bezeichnung	Spielfeld 2			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	70.93			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	70.93			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	272.76				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	93.00	-	-	93.00	68.64		
					Nacht	93.00	-	-	93.00	68.64		
					Ruhe	93.00	-	-	93.00	68.64		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	18. BImSchV, 2017	95.0	0.0	0.0	0.0			-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	68.6	0.00	2.00000	-99.00	-				
	Werktag (8-20h)	12.00	Tag	68.6	1.00	11.00000	-0.38	68.3				
	Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	1.00000	-3.01	65.6				
	Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	68.6	0.00	1.00000	-99.00	-				
	Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	68.6	0.00	2.00000	-99.00	-				
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	68.6	1.00	9.00000	0.00	68.6				
	Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	2.00000	0.00	68.6				
	Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	1.00000	-3.01	65.6				
	Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	68.6	0.00	1.00000	-99.00	-				
FLQi006	Bezeichnung	Spielfeld 1			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	70.93			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	70.93			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	272.77				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	93.00	-	-	93.00	68.64		
					Nacht	93.00	-	-	93.00	68.64		
					Ruhe	93.00	-	-	93.00	68.64		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	18. BImSchV, 2017	95.0	0.0	0.0	0.0			-				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Rodler		
Projekt:	WA Ramsdorf, Wallerfing		

Flächen-SQ /ISO 9613 (7)								Variante 0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	68.6	0.00	2.00000	-99.00	-		
	Werktag (8-20h)	12.00	Tag	68.6	1.00	11.00000	-0.38	68.3		
	Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	1.00000	-3.01	65.6		
	Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	68.6	0.00	1.00000	-99.00	-		
	Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	68.6	0.00	2.00000	-99.00	-		
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	68.6	1.00	9.00000	0.00	68.6		
	Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	2.00000	0.00	68.6		
	Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	1.00000	-3.01	65.6		
	Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	68.6	0.00	1.00000	-99.00	-		
FLQi007	Bezeichnung	Spielfeld 3			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	73.15			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	73.15			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	293.63				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	93.00	-	-	93.00	68.32
					Nacht	93.00	-	-	93.00	68.32
					Ruhe	93.00	-	-	93.00	68.32
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	18. BImSchV, 2017	95.0	0.0	0.0	0.0	-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag, RZ (6-8h)	2.00	Ruhe	68.3	0.00	2.00000	-99.00	-		
	Werktag (8-20h)	12.00	Tag	68.3	1.00	11.00000	-0.38	67.9		
	Werktag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	1.00000	-3.01	65.3		
	Werktag, Nacht (22-6h)	1.00	Nacht	68.3	0.00	1.00000	-99.00	-		
	Sonntag, RZ (7-9h)	2.00	Ruhe	68.3	0.00	2.00000	-99.00	-		
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9.00	Tag	68.3	1.00	9.00000	0.00	68.3		
	Sonntag, RZ (13-15h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000	0.00	68.3		
	Sonntag, RZ (20-22h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	1.00000	-3.01	65.3		
	Sonntag, Nacht (22-7h)	1.00	Nacht	68.3	0.00	1.00000	-99.00	-		