



GeoPlan

**Schalltechnischer Bericht
Nr. S2107109**

SO Freizeitgelände "Am Freudensee", Erweiterung I - Hauzenberg

Osterhofen, den 17.08.2021



Schalltechnischer Bericht

Nr. S2107109

Auftraggeber: Stadt Hauzenberg
Marktplatz 10
94049 Hauzenberg

Gegenstand: SO Freizeitgelände „Am Freudensee“, Erweiterung I -
Hauzenberg

Datum: Osterhofen, den 17.08.2021

Dieser Bericht umfasst 9 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

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	4
2.5 Beurteilungszeitraum	4
2.6 Hindernisse und Höhen	4
2.7 Qualität der Prognose.....	5
2.8 Emissionsquellen.....	6
2.8.1 Fahr- und Parkverkehr.....	6
2.8.2 Fäkalientleerungsstelle	6
2.9 Spitzenpegel.....	6
3. Ergebnisse.....	7
3.1 Betrieb	7
3.1.1 Spitzenpegel.....	7
4. Verkehrsgeräusche (Nr. 7.4 TA-Lärm /21/)	8
5. Zusammenfassung	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Übersicht Lage der maßgeblichen Immissionsorte	3
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1 Planunterlagen	2
Tabelle 2.2: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Gewerblich bedingter Lärm	4
Tabelle 2.3: Unsicherheit des Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2 /9/	5
Tabelle 3.1: Beurteilungspegel je Immissionsort Betrieb	7
Tabelle 3.2: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Werktag	7
Tabelle 3.3: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Sonntag	7
Tabelle 3.4: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Nachts	8

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Ergebnistabelle
Anlage 4:	Eingabedaten

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die Stadt Hauzenberg, Landkreis Passau, Regierungsbezirk Niederbayern, beabsichtigt die Ausweisung des Bebauungsplanes SO Freizeitgelände „Am Freudensee“, Erweiterung 2. Damit soll die Grundlage für die Errichtung von Wohnmobilstellplätzen geschaffen werden.

In ca. 125 m südliche Richtung befindet sich die nächste Wohnbebauung. Aufgrund der Nähe wurde angeregt, das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht zu bewerten.

Im Falle einer Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte bzw. der Immissionsrichtwerte werden - wenn möglich - entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung der zulässigen Grenzwerte sicherstellen sollen, aufgezeigt.

1.2 Örtliche Situation

Die Planfläche befindet sich nordöstlich des Stadtkernes von Hauzenberg, direkt am Freudensee.

Südlich angrenzend befindet sich eine Liegewiese mit Volleyballfeldern sowie einem Niedrig-Kletterpark.

Im Norden sowie Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Die nächstgelegene Wohnbebauung ist in ca. 125 m in südlicher Richtung zu finden.

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)
- /2/ DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018
- /9/ DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Stand Oktober 1999
- /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
- /26/ RLS-19: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Stand 2019
- /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
- /66/ 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung, Stand 04. November 2020

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
Bebauungsplan SO Freizeitgelände „Am Freudensee“, Erweiterung I, Hauzenberg	Architekturbüro Ludwig A. Bauer	1:1.000	26.03.2021
Ortseinsicht	Geoplan	-	04.08.2021

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 4109-1 /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.

2.4 Immissionsrichtwerte

Im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /13/ werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Orientierungswerte genannt, welche nach geltendem und praktizierendem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten, bzw. unterschritten werden sollen. Somit können schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm vorgebeugt und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen erfüllt werden.

Tabelle 2.2: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Gewerblich bedingter Lärm

Orientierungswerte OW der DIN 18005 /13/- Gewerblich bedingter Lärm [dB(A)]				
Zeitraum	WR	WA	MD/MI	GE
Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	50	55	60	65
Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)	35	40	45	50

WR: reines Wohngebiet
WA: allgemeines Wohngebiet

MD/MI: Kern-, Dorf-, Mischgebiet
GE: Gewerbegebiet

Die in der obigen Tabelle genannten Orientierungswerte (Gewerbelärm) entsprechen den in der Nr. 6.1 b) sowie d) – f) der TA-Lärm /21/ genannten Immissionsrichtwerten.

Die Immissionsrichtwerte 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.

2.5 Beurteilungszeitraum

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 und Nr. 6.4 TA-Lärm von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nr. 6.5 TA-Lärm reichen an Werktagen von 06.00 – 07.00 Uhr und von 20.00 – 22.00 Uhr.

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 und Nr. 6.4 TA-Lärm von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

2.6 Hindernisse und Höhen

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).

2.7 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.

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 2.3: 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.

2.8 Emissionsquellen

2.8.1 Fahr- und Parkverkehr

Auf dem Gelände sind 15 Wohnmobilstellplätze vorgesehen. Im vorliegenden Bericht wurde davon ausgegangen, dass alle 15 Stellplätze am selben Tag angefahren werden. Um weitere Fahrten wie Ausflüge etc. zu berücksichtigen, wurden zudem 8 Abfahrten und 5 Anfahrten innerhalb des Tagzeitraumes sowie 3 Anfahrten innerhalb der lautesten Nachtstunde in die Berechnung mitaufgenommen.

Daraus ergeben sich die folgenden Bewegungen:

6.00 – 22.00 Uhr	0,12 Bewegungen je Stellplatz und Stunde
22.00 – 6.00 Uhr	0,2 Bewegungen je Stellplatz und Stunde

In der Parkplatzlärmstudie /58/ sind keine Zuschläge für die Parkplatzart K_{PA} sowie Impulshaltigkeit K_I von Campingplätzen bzw. Wohnmobilstellplätzen genannt. Daher wurden im Zuge einer sicheren Betrachtung die Zuschläge für „Autohof für Lkw“ berücksichtigt. Unter Berücksichtigung dieses Ansatzes, wird im Vergleich zu einem „P + R Parkplatz“ zusätzlichen Geräuschimpulsen, wie Gesprächen von Personen oder spielende Kinder vor den Wohnmobilen, Rechnung getragen.

Bei der Fahrgasse wurde gemäß der vorliegenden Planung von Betonsteinpflaster mit Fugen ($> 3\text{mm}$) ausgegangen sowie nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie /58/ gerechnet.

2.8.2 Fäkalientleerungsstelle

Das Entleeren der Campingtoiletten erfolgt mittels Automaten. Dort wird der Abwassertank eingelegt und mittels Klappe eingeschlossen. Die Reinigung wird automatisch im Inneren durchgeführt. Nach Abschluss des Reinigungsvorganges kann die Kassette wieder entnommen werden. Die entstehenden Geräusche sind sehr gering und liegen innerhalb des Automaten. Aus diesem Grund wurde auf eine schalltechnische Berechnung verzichtet.

2.9 Spitzenpegel

Auch bei kurzzeitigen wesentlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes gilt der Immissionsrichtwert als überschritten. Zur Überprüfung des Kriteriums wurde das Türemschlagen der Fahrzeuge auf den Parkplätzen mit einem kurzzeitigen Pegel von $97,5\text{dB(A)}$ /58/ berücksichtigt.

3. Ergebnisse

3.1 Betrieb

An den maßgeblichen Immissionsorten errechnen sich, aufgrund der Schallemissionen der Betriebsvorgänge auf den Wohnmobilstellplätzen, folgende Beurteilungspegel $L_{r,A}$:

Tabelle 3.1: Beurteilungspegel je Immissionsort Betrieb

Immissionspunkt	TAG (6-22h)		SONNTAG (6-22h)		NACHT (22-6h)	
	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	60	30,6	60	30,6	45	32,8
IO 2	60	15,3	60	15,3	45	17,5

Die Immissionsrichtwerte zur Tag- und Nachtzeit werden an allen Immissionsorten eingehalten.

3.1.1 Spitzenpegel

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

Tabelle 3.2: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Werktag

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)			
	Spitzenpegel $L_{w,Sp}$	IRW	Spitzenpegelrichtwert RW_{Sp}	$L_{r,Sp}$
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	97,5	60	90	45,2
IO 2	97,5	60	90	34,1

Das Spitzenpegelkriterium ($RW_{Sp} \geq L_{r,Sp}$) wird an allen Immissionsorten zur Tagzeit an Werktagen eingehalten.

Tabelle 3.3: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Sonntag

Immissionsort	Sonntag (6h – 22h)			
	Spitzenpegel $L_{w,Sp}$	IRW	Spitzenpegelrichtwert RW_{Sp}	$L_{r,Sp}$
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	97,5	60	90	45,2
IO 2	97,5	60	90	34,1

Das Spitzenpegelkriterium ($RW_{Sp} \geq L_{r,Sp}$) wird an allen Immissionsorten zur Tagzeit an Sonntagen eingehalten.

Tabelle 3.4: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel Nachts

Immissionsort	Nacht (22h – 6h)			
	Spitzenpegel $L_{w,sp}$	IRW	Spitzenpegelricht- wert RW_{sp}	$L_{r,sp}$
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	97,5	45	65	45,2
IO 2	97,5	45	65	34,1

Das Spitzenpegelkriterium ($RW_{sp} \geq L_{r,sp}$) wird an allen Immissionsorten zur Nachtzeit eingehalten.

4. Verkehrsgeräusche (Nr. 7.4 TA-Lärm /21/)

Gemäß TA-Lärm /21/ sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.

Verkehrsgeräusche, verursacht durch den Anlagenbetreiber, auf öffentlichen Verkehrsflächen werden in die Beurteilung dann miteinbezogen, wenn folgende drei Punkte (alle zusammen) zutreffen:

- Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /66/) erstmals oder weitergehend überschritten werden,
- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist.

Dabei ist zu beachten, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV /66/ heranzuziehen sind. Die Beurteilungspegel werden dabei rechnerisch ermittelt, gem. den Rechenverfahren in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19).

Im vorliegenden Fall erfolgt eine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr auf der Straße „Freudensee“. Eine detaillierte Betrachtung des Verkehrslärms ist somit nicht erforderlich.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Hauzenberg, Landkreis Passau, Regierungsbezirk Niederbayern, beabsichtigt die Ausweisung des Bebauungsplanes SO Freizeitgelände „Am Freudensee“, Erweiterung 2. Damit soll die Grundlage für die Errichtung von Wohnmobilstellplätzen geschaffen werden.

Unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (Eingangsdaten, etc.) ist ein ausreichender Lärmschutz für die Anwohner gesichert. Dennoch wird aus gutachterlicher Sicht empfohlen, in der Platzordnung auf ein rücksichtsvolles Verhalten hinzuweisen sowie während der Nachtruhe in der Zeit von 22.00 – 7.00 Uhr laute Musik und Unterhaltungen zu vermeiden.

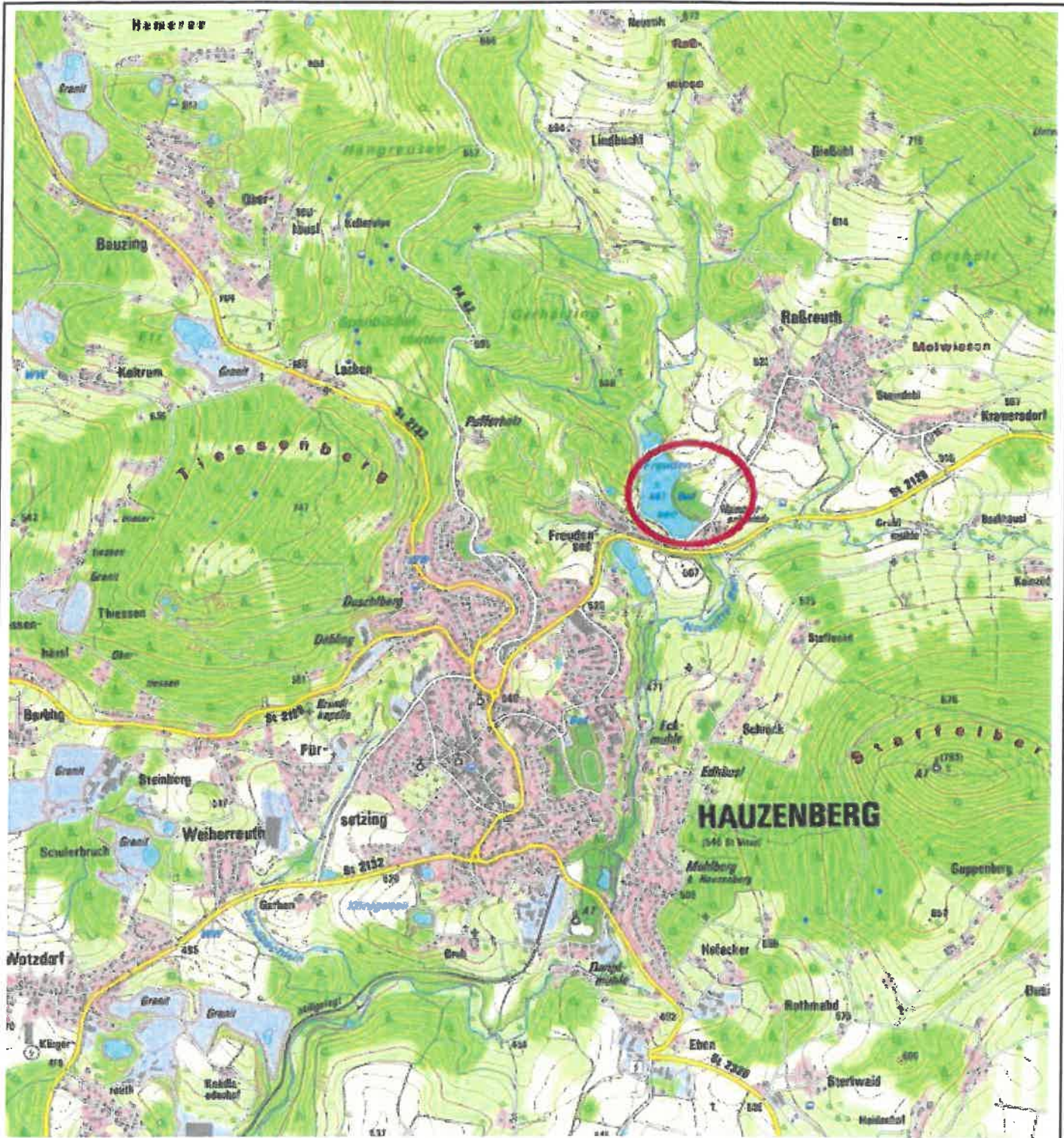
Dieses schalltechnische Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 17.08.2021

Barbara Rodler
M.Sc. Umweltschutztechnik

Alexandra Wasmeier
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

SO Freizeitgelände "Am Freudensee", Erweiterung I - HAUZENBERG

Auftraggeber:

Stadt HAUZENBERG

Bearbeitung:

Alexandra Wasmeier

Datum:

17.08.2021

Maßstab:

1 : 25.000

Kartenvorlage:

BayernAtlas



GeoPlan

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

Anlage:

1

Blatt :

1

Projekt-Nr.:

S2107109

Übersichtsplan

SO Freizeitgelände "Am Freudensee", Erweiterung I - Hauzenberg

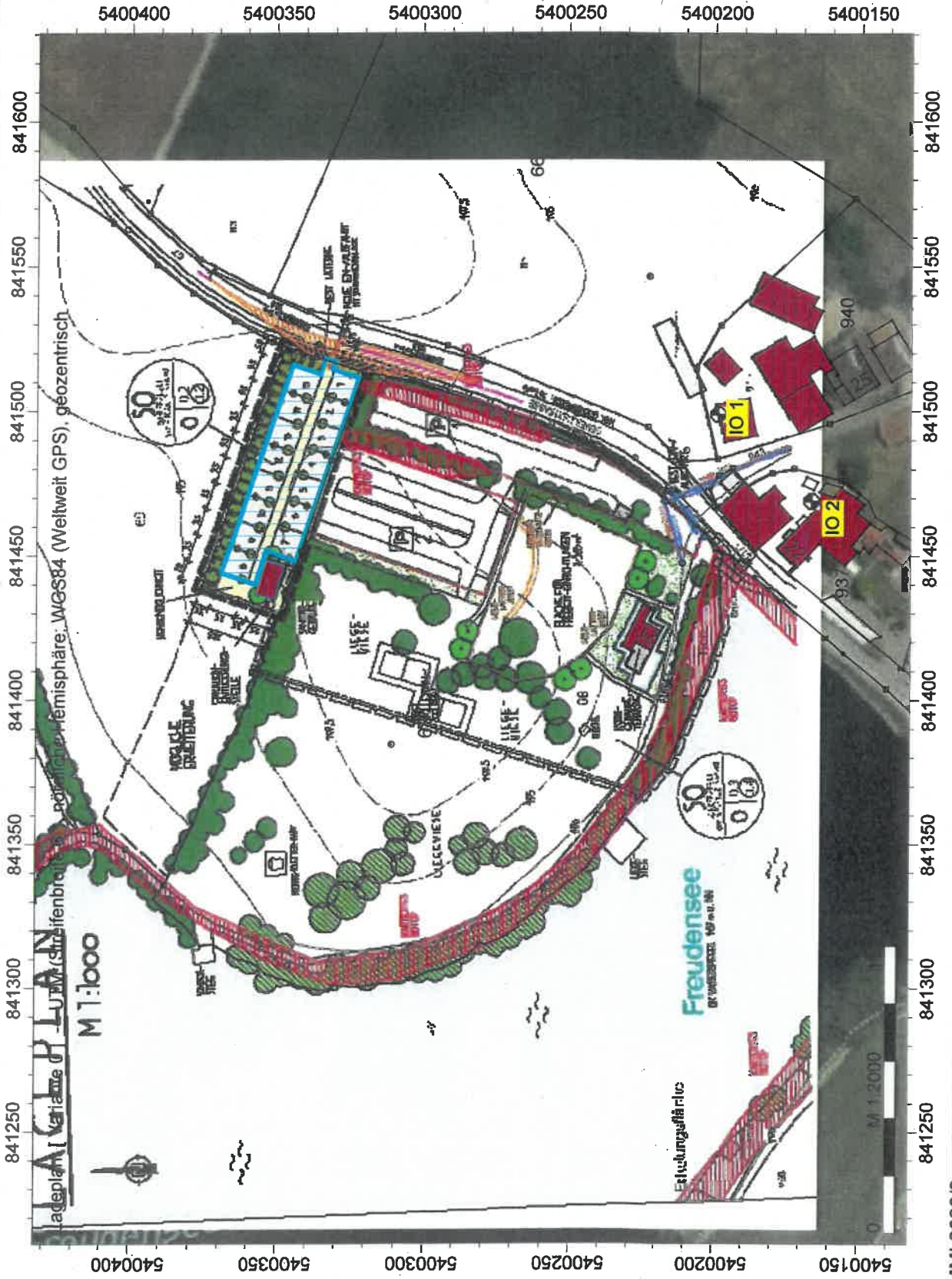


GeoPlan

GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Wohnmobilstellplätze (PRKL)



Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	SO Freizeitgelände "Am Freudensee"	Erweiterung I - Hauzenberg	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 1	60.0	30.6	60.0	30.6	45.0	32.8
IPkt002	IO 2	60.0	15.3	60.0	15.3	45.0	17.5

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	SO Freizeitgelände "Am Freudensee"	Erweiterung I - Hauzenberg	

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich					
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°, nördliche Hemisphäre)				
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch				
Meridianstreifen:	32				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche	
x /m	840730.00	842210.00	1480.00	1.30 km²	
y /m	5399940.00	5400820.00	880.00		
z /m	-20.00	530.00	550.00		
Geländehöhen in den Eckpunkten					
xmin / ymax (z4)	488.00	xmax / ymax (z3)	507.00		
xmin / ymin (z1)	501.00	xmax / ymin (z2)	504.00		

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0				
Gruppe 0	+				
GEBAEUDE_UMRING	+				
BAUWERKE_UMRING	+				
BAUTEIL	+				
GRENZPUNKT_GENAU	+				
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+				
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+				
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+				
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+				
KATASTERFESTPUNKT	+				
FLURSTUECK	+				
FIRSTLINIE	+				
FLURSTUECKSNUMMER	+				
HAUSNUMMER	+				
FLURSTUECKSPFEIL	+				

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	840730.00	842210.00	5399940.00	5400820.00	20.00	20.00	75	45	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:		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	SO Freizeitgelände "Am Freudensee"	Erweiterung I - Hauzenberg	

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
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

Beurteilungszelträume	
T1	Werktag (6h-22h)
T2	Sonntag (6h-22h)
T3	Nacht (22h-6h)

Immissionspunkt (2)		Variante 0					
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m	
IPkt001	IO 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Geometrie:	841498.82	5400198.78	497.18		4.80
IPkt002	IO 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Geometrie:	841469.04	5400166.62	495.13		7.60

Nordpfeil (1)		Variante 0	
NPff001	Bezeichnung	NORDPFEIL	Breite /cm
	Gruppe	Gruppe 0	Höhe /cm
	Knotenzahl	1	Winkel /°
	Länge /m	---	Anzeigen
	Länge /m (2D)	---	Pfeiltyp
	Fläche /m²	---	0

Parkplatzlärmstudie (1)		Variante 0	
PRKL001	Bezeichnung	Wohnmobilstellplätze	Wirkradius /m
	Gruppe	Gruppe 0	Lw (Tag) /dB(A)
	Knotenzahl	11	Lw (Nacht) /dB(A)
	Länge /m	210.96	Lw (Ruhe) /dB(A)

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	SO Freizeitgelände "Am Freudensee"	Erweiterung I - Hauzenberg	

Parkplatzlärmstudie (1)								Variante 0
Länge /m (2D)	210.85			Lw" (Tag) /dB(A)				53.30
Fläche /m²	1660.57			Lw" (Nacht) /dB(A)				55.51
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				53.30
				Konstante Höhe /m				0.00
				Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
				Parkplatz			Autohof für Lkw	
				Modus			Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB				14.00
				Ki /dB				3.00
				Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm	
				B				15.00
				f				1.00
				N (Tag)				0.12
				N (Nacht)				0.20
				N (Ruhe)				0.12
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)	97.5	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeltraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							55.2
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.3	1.00	1.00000	-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.3	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.3	1.00	2.00000	-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00							56.9
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.3	1.00	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.3	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.3	1.00	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.5	1.00	1.00000	0.00		55.5
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							53.3
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.3	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.3	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.3	1.00	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00							53.3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.3	1.00	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.3	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.3	1.00	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.5	1.00	1.00000	0.00		55.5

