

Dipl.Geogr.Univ. Horst Pressler  
Elsa-Brandström-Straße 32  
93413 Cham  
Tel. 09971 - 7644597  
Fax. 09971 - 7644598  
Mobil: 0171 - 5271668  
Email:  
h.pressler@pg-geoversum.de

# Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Mitterfeld III" Gemeinde Michelsneukirchen

Dipl.Geogr.Univ. Anton Geiler  
Tannenstraße 13  
93105 Tegernheim  
Tel. 09403 - 9542 12  
Fax. 09403 - 9542 13  
Mobil: 0171 - 8046117  
Email:  
a.geiler@pg-geoversum.de

Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen

Bearbeitung: GEO.VER.S.UM  
Planungsgemeinschaft Pressler&Geiler  
Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler  
Elsa-Brandström-Straße 32  
93413 Cham

Stand: 05.11.2023  
redaktionell geändert : 01.02.2024

## INHALT

1.	VORBEMERKUNGEN .....	1
2.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN.....	2
3.	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG VERKEHRSLÄRM.....	3
3.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....	3
3.2	AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG .....	4
3.3	BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN .....	5
3.4	VERKEHRS-AUFKOMMEN 2015 UND 2021 .....	6
3.5	VERKEHRS-AUFKOMMEN PROGNOSE .....	6
3.6	VERKEHRSNACHFRAGE BPLAN .....	7
3.7	ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER .....	8
3.8	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE VERKEHRSLÄRM .....	8
3.9	DIMENSIONIERUNG PASSIVER SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN .....	10
4.	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG SPORTANLAGENLÄRM.....	12
4.1	AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG .....	12
4.2	EMITTENTEN .....	13
4.3	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE .....	14
5.	FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNGEN .....	16
6.	ZUSAMMENFASSUNG.....	17

## ANLAGEN

ANHANG 1 VERKEHRSLÄRM

ANHANG 2 SPORTANLAGENLÄRM

ANHANG 3 VERKEHRSNACHFRAGEPROGNOSE

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

# 1. VORBEMERKUNGEN

Die Gemeinde Michelsneukirchen stellt derzeit den Bebauungsplan "Mitterfeld III" auf.

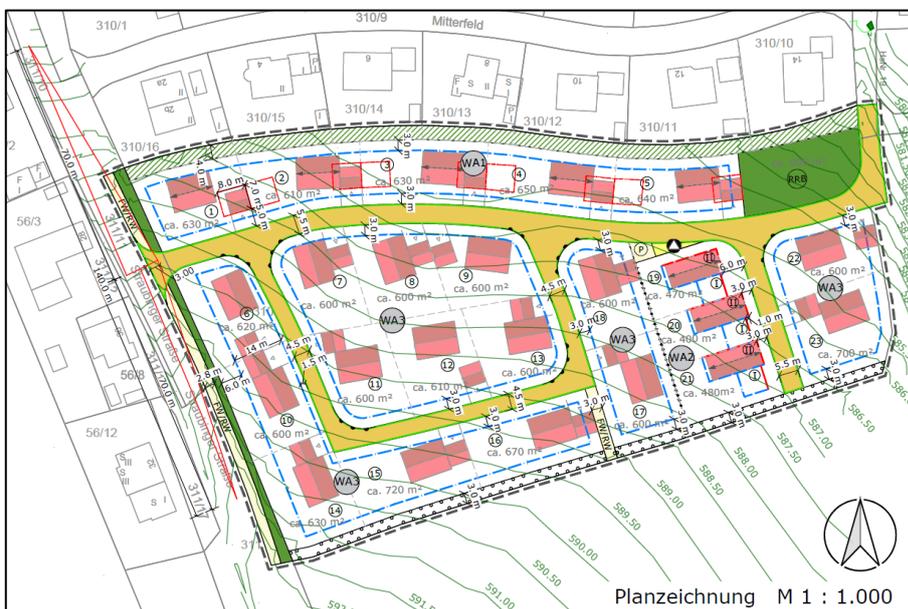
Das Planungsgebiet befindet sich im Innerortsbereich des Kernortes östlich der Staatsstraße 2147 (Straubinger Straße).

Der nachfolgende Ausschnitt aus dem Google-Luftbild verdeutlicht Lage und Ausdehnung des Geltungsbereichs.



Grafik 1: Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplans

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sollen Flächen für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.



Grafik 2: Entwurf Bebauungsplan

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

Die Bebauungsplanung sieht 23 Wohnbauparzellen vor.

Mit nachfolgender Untersuchung werden die Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrs- und Sportanlagenlärm auf das Plangebiet beurteilt.

## 2. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- /1/ Entwurf BPlan "Mitterfeld III" 26.05.2023 des Büros EDER Ingenieure aus Regensburg.
- /2/ Flächennutzungsplan der Gemeinde Michelsneukirchen
- /3/ Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation. DGM (1m-Gitter)
- /4/ Nutzungsangaben SC Michelsneukirchen
- /5/ Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr. Straßenverkehrszählungen 2021
- /6/ Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung. Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Wiesbaden 2000
- /7/ Bayerisches Landesamt für Statistik. Statistik kommunal 2021.
- /8/ Bundesministerium für Digitales und Verkehr. „Prognose 2022“. Gleitende Langfristverkehrsprognose 2021-22. 01.03.2023
- /9/ DIN 18005. „Schallschutz im Städtebau“. Juli 2022
- /10/ 16. BImSchV. "Verkehrslärmschutzverordnung" 2021
- /11/ 18. BImSchV. Sportanlagenlärmschutzverordnung. 2017
- /12/ TA Lärm. „Technische Anleitung Lärm“ 1998, geändert am 09.06.2017
- /13/ RLS-19. „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“. Ausgabe 2019
- /14/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise“, 2016
- /15/ DIN ISO 9613-2: 1999. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2 . Allgemeines Berechnungsverfahren
- /16/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“
- /17/ VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"
- /18/ VDI-Richtlinie 2720, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“
- /19/ VDI 3770. Emissionskennwerte von Schallquellen. Sport- und Freizeitanlagen. September 2012
- /20/ Bayer. Staatministerium des Innern (Hrsg.): *Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht*, Rdschr. 2014
- /21/ Bayerisches Landesamt für Umwelt. *Parkplatzlärmstudie*. 6. Auflage. München 2007

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

### 3. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG VERKEHRSLÄRM

Aufgabe des nachfolgenden Teils der schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Verkehrslärms auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans zu untersuchen und zu beurteilen.

#### 3.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung sind Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes. Sie sind keine Richt- oder Grenzwerte im Sinne des Immissionsschutzrechts. Vorgaben hierzu enthält §50 BImSchG und §1 Abs.6 Baugesetzbuch (BauGB).

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sollten in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zugeordnet werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

	tags /nachts
bei Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55 / 45/40 (*) dB(A)

(\*) Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der erste für Verkehrsgerausche, während der zweite für Gewerbelärm maßgeblich ist.

#### Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

*„Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.“*

#### Das Beiblatt gibt außerdem für die Bauleitplanung folgende Hinweise:

*„Stadtstrukturen– zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange– insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung– zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.*

*Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.*

*Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00Uhr bis 22:00Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00Uhr bis 6:00Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, sollte eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.*

*Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach 4.2 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.*

*Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, werden die Orientierungswerte nach 4.2 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zugeordnet.*

*Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen*

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

*In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.*

*Überschreitungen der Orientierungswerte nach 4.2 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z.B. DIN4109-1 und DIN4109-2) sollten in der Begründung zum Flächennutzungsplan bzw. zum Bebauungsplan beschrieben werden.“*

Die Schutzwürdigkeit im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird mit der geplanten Gebietsnutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

### 3.2 AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 BauGB eine Umweltprüfung vorzunehmen, bei der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht gem. § 2a BauGB beschrieben und bewertet werden. Hinsichtlich des Schallschutzes sind dabei die in Beiblatt 1 zur DIN 18005 genannten Orientierungswerte von Bedeutung. Abschließend werden zur Einhaltung der Schutzziele der DIN 18005 Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen gemacht.

Der rechnerische Teil der schalltechnischen Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms SOUNDPLAN (Version 9.0) durchgeführt.

#### Anmerkung zur Abwägung der Orientierungswerte:

Das Bayerische Staatsministerium des Innern weist in seinem Rundschreiben vom 25.07.2014 darauf hin, dass hinsichtlich des Verkehrslärms die in der DIN 18005 niedergelegten Orientierungswerte abwägungsfähig (s.o.) sind. Die Rechtsprechung hat zu einem konkreten Einzelfall Überschreitungen der Orientierungswerte um 5 dB(A) anerkannt.

Nicht geklärt ist die Frage, ob im Einzelfall auch Pegel überschritten werden dürfen, die den Grenzwerten der 16. BImSchV entsprechen.

Diese lauten auszugsweise wie folgt:

	tags / nachts
für Allgemeine Wohngebiete	59 / 49 dB(A)
für Mischgebiete	64 / 54 dB(A)

Die 16. BImSchV gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Für den vorliegenden Bebauungsplan kann dieses Regelwerk eigentlich nicht herangezogen werden. Trotzdem sagen die Grenzwerte aber für ihren Anwendungsbereich aus, dass sie zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen. Diese Grenzwerte können daher beim

Nebeneinander von Verkehrswegen und Baugebieten hilfsweise als wichtiges Indiz dafür herangezogen werden, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist.

*Weiterhin führt das Rundschreiben aus: „Demzufolge ist zunächst insbesondere in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können (BVerwG aao). Dabei ist hier allerdings zu beachten, dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können (BVerwG aaO). Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV bzw. die oben unter (1) genannten Innenpegelwerte einzuhalten.“<sup>1</sup>*

### 3.3 BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen öffentlicher Straßen und Parkplätze herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel  $L_r$  nach den Vorschriften der RLS-19 zu berechnen.

Dabei werden die Beurteilungspegel für den Tag und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis prognostizierter Verkehrsaufkommen.

$L_{r,T}$  für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr (Tag)

$L_{r,N}$  für die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr (Nacht)

Bei den Schallausbreitungsberechnungen für den Straßenverkehrslärm wurden zur Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt:

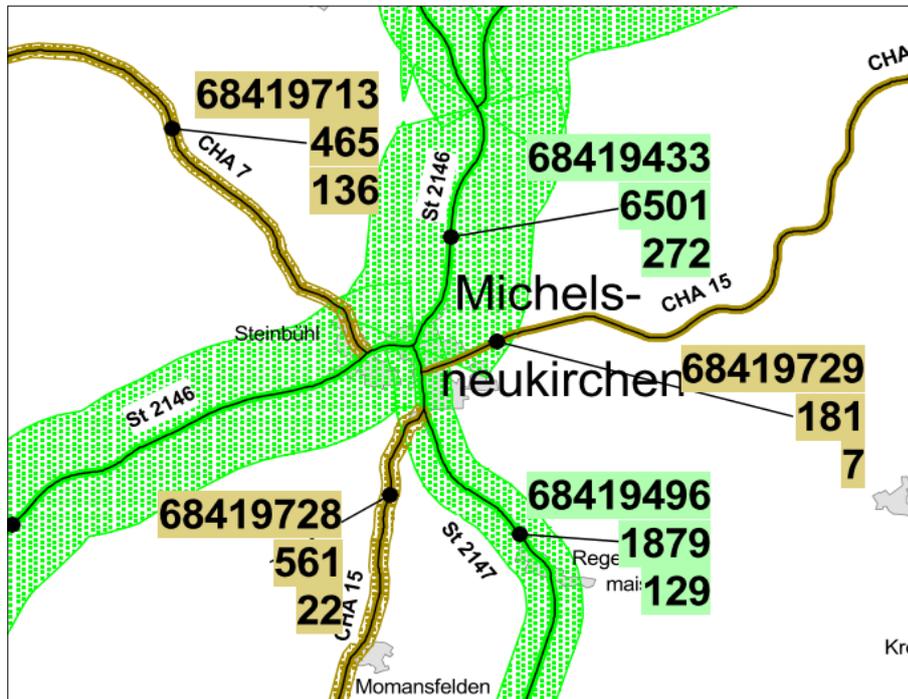
- die Anteile aus der Einfachreflexion an den Gebäudefassaden (Absorptionsgrad  $\alpha = 0,21$ )
- die Luftabsorption
- die Boden- und Meteorologiedämpfung

Bei der Erstellung des digitalen Geländemodells wurden die digitalen Höhendaten im 1m-Raster des bayerischen Landesvermessungsamtes verwendet.

<sup>1</sup> Innenpegel Wohnräume: 40 dB(A); Schlafräume 30 dB(A)

### 3.4 VERKEHRSAUFKOMMEN 2015 UND 2021

Ein amtlicher und repräsentativer Zählquerschnitt der Straßenverkehrszählung existiert für die Staatsstraße 2147 südlich der OD nach Regelsmais.



Grafik 3: Straßenverkehrszählung 2015

Das Verkehrsaufkommen im Jahr 2021 beträgt 1.864 Kfz pro Tag im DTV bei einem Lkw-Anteil von 6,4%.

### 3.5 VERKEHRSAUFKOMMEN PROGNOSE

Der Prognosenullfall stellt die verkehrliche Situation für das Prognosejahr 2040 ohne Planvorhaben dar. Die Trendprognose wird hierbei auf Basis der „Gleitenden Langfrist-Verkehrsprognose des BMFV durchgeführt.

Nach Angabe des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr wird langfristig eine weitere Zunahme im Individualverkehr und Güterverkehr erwartet.

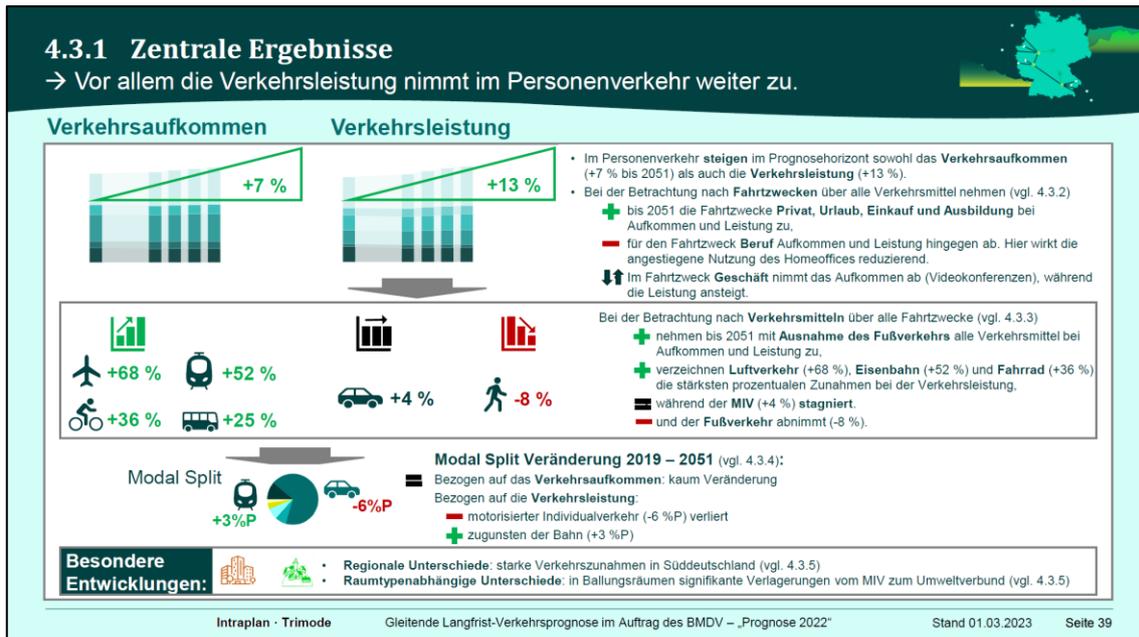


Abbildung 1: Verkehrsprognose Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Im Individualverkehr kann somit von 2015 bis zum Prognosejahr 2040 mit einer Zunahme von 5,5% gerechnet werden. Im Güterverkehr wird die Zunahme mit 35% abgeschätzt.

Es wird von folgenden Steigerungsraten bis zum Jahr 2040 ausgegangen:

Pkw (mIV)	0,2% p.a.
Lkw (GV)	0,8% p.a.

Tabelle 1: Steigerungsraten 2023-2040

Das Verkehrsaufkommen kann somit für das Prognosejahr 2040 wie folgt angenommen werden:

2040	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Summe
Tag	1634	72	52	48	1806
Nacht	127	7	7	1	143
24h	1761	79	59	49	1948

Tabelle 2: Prognoseverkehrsaufkommen 2040 im DTV

### 3.6 VERKEHRSNACHFRAGE BPLAN

Die Prognosen der Verkehrsnachfragen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden nach dem so genannten Bosserhoff-Verfahren auf Basis des Bebauungsplanentwurfs und der gemeindlichen statistischen Grundparameter (Statistik kommunal) durchgeführt.

Herleitung und Ergebnisse der Verkehrsnachfrageprognosen sind im Anhang 3 dargestellt.

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan „Mitterfeld III“ Gde. Michelsneukirchen

Seite 7

Pro Werktag kann mit einem Verkehrsaufkommen von durchschnittlich 150 Kfz-Fahrten gerechnet werden, wobei der Güterverkehr mit ca. 8 Lkw-Fahrten zu Buche schlagen wird.

Im DTV kann die Verkehrsnachfrage aus dem gesamten Plangebiet mit ca. 130 Kfz pro Tag und einem SV-Anteil von 4,6% abgeschätzt werden.

Gemäß Urteil des VGH München vom 06.08.2019 hat die Bagatellgrenze mit 200 Verkehrsbewegungen pro Tag bestätigt, Weitergehende Ausführungen und Berechnungen zum Zusatzverkehr auf öffentlichen Straßen erübrigen sich.

### 3.7 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Verkehrslärms auf das geplante Baugebiet wird auf die Verkehrserhebungen 2020 und die Modellprognose zum Bauungsplan zurückgegriffen.

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf das Baugebiet ist nach RLS-19 von Prognosewerten auszugehen. Im Regelfall werden hierzu Modell- oder Trendprognosen durchgeführt (siehe oben).

Als Berechnungsgrundlage dienen folgende Verkehrszahlen:

Straßenabschnitt	Mt	pPkw	pLkw1	pLkw2	Mn	pPkw	pLkw1	pLkw2
St 2147 innerorts	113	93,1	4,0	2,9	18	94,1	5,2	0,7

**Tabelle 2: Berechnungsparameter RLS-19**

sowie:

- zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und LKW,  $v_{zul} = 50/50$  km/h
- Steigung bzw. Gefälle der Straße (ab 5 % und mehr)
- Korrekturwert  $D_{Str0}$  für die Straßenoberfläche ab einer Geschwindigkeit von 60 km/h

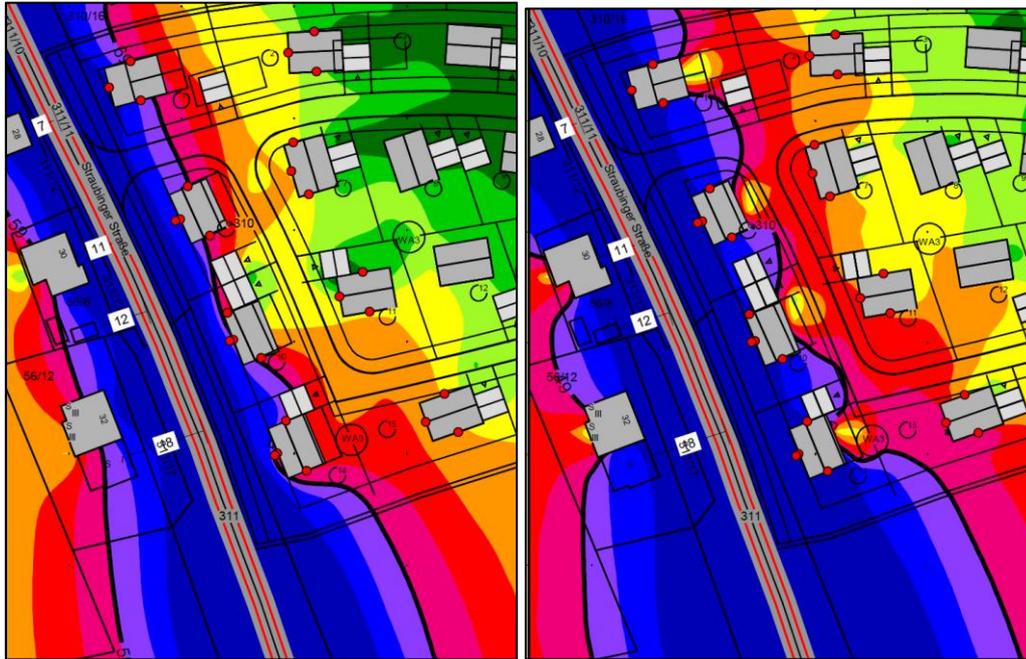
### 3.8 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE VERKEHRSLÄRM

Die Darstellung der im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen durch Verkehrsräusche der angrenzenden Straßen sowie deren Beurteilung wird mit Hilfe der in Anlage 1 enthaltenen Rasterlärmkarten (Pläne 2 und 3) für eine Höhe von 5 m über Grund und in den Einzelpunkt-Ergebnislisten des Anhangs 2 (Seiten 3-7) vorgenommen.

Mit den Rasterlärmkarten 2 und 3 wird deutlich, dass

- an der westlichen Geltungsbereichsgrenze die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV am Tag und in der Nacht überschritten werden.

- in der zweiten Gebäudereihe die Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts eingehalten werden können



**Grafiken 4.1 und 4.2: Rasterlärmkarten Verkehrslärm Tag (l.) und Nacht (r.)**

Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im westlichen Geltungsbereich können nach Abstimmung mit dem Technischen Umweltschutz am Landratsamt Cham mit besonderer städtebaulicher Begründung i.V.m. dem Rundschreiben der Obersten Baubehörde am Staatsministerium des Innern abgewogen werden (siehe oben Punkt 3.2).

Als Ausgleich der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind passive Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren sowie die Ausrichtung von Schlaf- und Ruheräumen entsprechend festzusetzen.

Immissionsort	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
IO 1	W	55	61,7	6,7	45	53,9	8,9
IO 2	W	55	50,8	---	45	43,0	---
IO 6	SW	55	60,9	5,9	45	53,1	8,1
IO 6 AWB		55	63,0	8,0	45	55,2	10,2
IO 7	W	55	52,6	---	45	44,7	---
IO 10	W	55	60,8	5,8	45	52,9	7,9
IO 10 AWB		55	62,8	7,8	45	54,9	9,9
IO 11	W	55	52,0	---	45	44,0	---
IO 14	W	55	61,9	6,9	45	53,8	8,8
IO 14 AWB		55	63,5	8,5	45	55,5	10,5
IO 15	W	55	54,5	---	45	46,3	1,3

**Tabelle 3: Beurteilungspegel Verkehrslärm (höchster Pegel je IO)**

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

### 3.9 DIMENSIONIERUNG PASSIVER SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, übersteigen die Beurteilungspegel beim Verkehrslärm an der westlichen Geltungsbereichsgrenze die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein WA-Gebiet. Die Überschreitungen sind abzuwägen.

Die **erforderlichen** passiven Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109 ermittelt.

Zur Ermittlung der erforderlichen, resultierenden Gesamt-Schalldämmmaße der Außenbauteile für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ herangezogen. Dieser ergibt sich aus den errechneten Beurteilungspegeln Verkehr für den Tag zuzüglich eines Korrektursummanden von + 3 dB. Beträgt der Unterschied zwischen den Beurteilungspegeln Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ist der Nachtwert zuzüglich eines Korrekturfaktors von + 10 dB(A) sowie des Korrektursummanden von + 3 dB(A) heranzuziehen.

Immissionsort	HR	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Maßgeblicher Außenlärmpegel dB(A)	LPB
IO 1	S	57,9	50,0	63	3
IO 1	N	56,2	48,4	62	3
IO 1	W	61,7	53,9	67	4
IO 6	SW	60,9	53,1	66	4
IO 6	SO	56,4	48,6	62	3
IO 6	NW	56,8	49,0	62	3
IO 10	W	60,8	52,9	66	4
IO 10	N	59,1	51,3	64	3
IO 10	S	57,5	49,5	63	3
IO 14	S	60,2	52,0	65	3
IO 14	N	58,6	50,6	64	3
IO 14	W	61,9	53,8	67	4
IO 15	W	54,5	46,3	59	2
IO 15	S	53,4	45,1	58	2

**Tabelle 4: Beurteilungspegel Verkehrslärm (östlicher Baugebietsrand) und maßgeblicher Außenlärmpegel**

Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle können die einzelnen Fassaden den Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 zugeordnet und für sie das jeweils erforderliche resultierende Schalldämm-Maß für Außenbauteile ( $R'_{w,res}$ ) entnommen werden.

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	erf. R'w,res
	dB(A)	in dB
I	bis 55	30-35
II	56 bis 60	30-35
III	61 bis 65	30-40
IV	66 bis 70	35-45
V	71 bis 75	40-50
VI	76 bis 80	45->50
VII	> 80	> 50

Anmerkung 1: Bestehen die Außenbauteile aus mehreren Teilflächen (z.B. Wand, Fenster) sind die erforderlichen Schalldämm-Maße in Abhängigkeit vom Verhältnis Gesamtaußenfläche eines Raums zur Grundfläche des Raums nach Tab. 9 der DIN 4109 zu korrigieren. Darüber hinaus ist bei Kombinationen von Außenwänden und Fenstern Tab 10 der DIN 4109 zu beachten.

Anmerkung 2: Die Zuordnung von Fenstern in Schallschutzklassen (SSK) erfolgt nach der Richtlinie VDI 2719

Demzufolge sind die nach Westen, Norden und Süden weisenden Fassadenseiten geplanter Gebäude der westlichen Parzellenreihe folgendem Lärmpegelbereichen zuzuordnen. Die erforderlichen resultierenden Gesamt-Schalldämmmaße erf. R'w,res für die beabsichtigten Nutzungen und Fassadenseiten sind ebenfalls in Tabelle 20 dargestellt.

IO und Fassade	Lärmpegelbereich	Erforderliches resultierendes Schalldämmmaß erf. R'w,ges in dB		
		für Bettenräume	für Wohnnutzung	für Büronutzung
IO 15 West + Süd	II	35	30	30
IO 1 Süd + Nord IO 6 Süd + West IO 10 Nord + Süd IO 14 Nord + Süd	III	40	35	30
IO 1, 6, 10, 14 West	IV	45	40	35

**Tabelle 5: Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Gesamt-Schalldämmmaße**

Das erforderliche **Schalldämmmaß der Schallschutzfenster** der Fassadenseiten bemisst sich nach DIN 4109 in Verbindung mit VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“.

Ist eine natürliche Be- und Entlüftung von Schlaf- und Ruheräumen ausschließlich zur lärmzugewandten Fassadenseite West möglich, werden lärmgedämmte Belüftungseinrichtungen festgesetzt (im Regelfall SSK-Fenster mit integrierter Lüftungseinheit oder dezentrale Gebäudebelüftung).

Sofern es zu Überschreitungen der Grenzwerte kommt, ist für dahinterliegende, schutzbedürftige Räume eine Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben einschlägiger technischer Regelwerke (DIN 4109, VDI-Richtlinie 2719) vorzusehen.

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan „Mitterfeld III“ Gde. Michelsneukirchen

Aus den Untersuchungsergebnissen kann für geplante Gebäude an der westlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans hinsichtlich des Schallschutzes die Notwendigkeit abgeleitet werden, passive Schallschutzmaßnahmen an betroffenen Umfassungsbauteilen (Ostfassade: Wand / Dach / Fenster) zu treffen.

#### 4. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG SPORTANLAGENLÄRM

Aufgabe des nachfolgenden Teils der schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Sportanlagenlärms auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans zu untersuchen und zu beurteilen.

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Sportanlagenlärms auf das geplante Baugebiet wird auf die Angaben des Sportvereins SC Michelsneukirchen zurückgegriffen.

##### 4.1 AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen von nicht-genehmigungspflichtigen Sport- und Freizeitanlagen herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel  $L_r$  nach den Vorschriften der 18. BImSchV zu berechnen.

Dabei werden die Beurteilungspegel für den Tag, die Ruhezeiten und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis der angegebenen und prognostizierten Nutzungen.

Folgende Immissionsrichtwerte gelten für ein	WA
$L_{r,TAR}$ tags außerhalb von Ruhezeiten:	55 dB(A)
$L_{r,TIR}$ tags innerhalb der Ruhezeit am Morgen:	50 dB(A)
übrige Ruhezeiten:	55 dB(A)
$L_{r,N}$ nachts:	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei auf folgende Zeiten:

tags	an Werktagen:	06:00-22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	07:00-22:00 Uhr
nachts	an Werktagen:	22:00-06:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	22:00-07:00 Uhr
Ruhezeiten	an Werktagen	06:00-08:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	07:00-09:00 Uhr und 13:00-15:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr

Seltene Ereignisse (besondere Ereignisse und Veranstaltungen) dürfen höchstens an 18 Kalendertagen im Jahr auftreten. Bei diesen seltenen Ereignissen

dürfen die o.g. Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden. Folgende Immissionsgrenzwerte dürfen allerdings nicht überschritten werden:

tags, außerhalb von Ruhezeiten	70 dB(A)
tags, innerhalb von Ruhezeiten	65 dB(A)
nachts	55 dB(A)

## 4.2 EMITTENTEN

Als Emittenten (im Freien) sind der Trainingsplatz des SC Michelsneukirchen zu untersuchen sowie der zugehörige Parkplatz, in deren Einwirkungsbereich sich Teile des Plangebiets befinden.



Grafik 5: Lageplan Fußball-Übungsplatz

Die Nutzungsangaben des SC Michelsneukirchen sind dem Anhang 2 beige-fügt.

Der Übungsplatz wird von Montag bis Freitag vorwiegend zum Training genutzt. Punktspiele finden nicht statt; Beschallungsanlagen sind nicht vorhanden.

Belegung Trainingsplatz														
Tag / Uhrzeit	Montag			Dienstag			Mittwoch			Donnerstag			Freitag	
16:30 - 17:00														F-Jugend
17:00 - 17:30	D-Jugend					F-Jugend	D-Jugend		G-Jugend					F-Jugend
17:30 - 18:00	D-Jugend			E-Jugend		F-Jugend	D-Jugend		G-Jugend	E-Jugend				F-Jugend
18:00 - 18:30	D-Jugend			E-Jugend		F-Jugend	D-Jugend		G-Jugend	E-Jugend	C-Jugend			
18:30 - 19:00	D-Jugend		C-Jugend	E-Jugend			D-Jugend			E-Jugend	C-Jugend			
19:00 - 19:30	A-Jugend	B-Jugend	C-Jugend		Herren		A-Jugend	B-Jugend			C-Jugend	Frauen	Herren	
19:30 - 20:00	A-Jugend	B-Jugend	C-Jugend		Herren	AH	A-Jugend	B-Jugend				Frauen	Herren	
20:00 - 20:30	A-Jugend	B-Jugend			Herren	AH	A-Jugend	B-Jugend				Frauen	Herren	
20:30 - 21:00	A-Jugend	B-Jugend			Herren	AH	A-Jugend	B-Jugend				Frauen	Herren	
21:00 - 21:30														

### Trainingsbetrieb 2021

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan „Mitterfeld III“ Gde. Michelsneukirchen

### FUSSBALL - TRAINING WERKTAG

Der intensivste Trainingsbetrieb findet am Freitag von 16:30 Uhr bis 21 Uhr statt. Die Zuschauerzahlen sind von untergeordneter Bedeutung. Nach VDI 3770 werden je Platz 10 Zuschauer angesetzt. Die Schalleistungen der Zuschauer und Spielfelder wurden nach VDI 3770 wie folgt berechnet:

Nutzungs- dauer	Training Freitag			
	Zuschauer (10)	Spieler	Übungsleiter/Pfiffe	Schalleistung Spielfeld
	L <sub>WA</sub> in dB(A)			
16:30-21 Uhr	90	94	93,8	97

**Tabelle 6: Sportanlagenlärm. Werktag. Nutzungszeiten und Schalleistungspegel**

### ANLAGENBEZOGENER FAHRVERKEHR

Der Fahrverkehr auf dem Parkplatz der Sportanlage wird werktäglich wie folgt angesetzt:

Zeit	Parkbewegungen	L <sub>WA</sub> in dB(A)
16-17 Uhr	25	87,9
17-18 Uhr	25	90,0
18-19 Uhr	25	87,9
21-22 Uhr	25	87,9

**Tabelle 8: Sportanlagenlärm. Werktag. Anlagenbezogener Verkehr und Schalleistungspegel**

Die Berechnungen erfolgen nach Formel 11a der bayerischen Parkplatzlärmstudie im zusammengefassten Verfahren.

Die anlagenbezogene Schalleistung  $L_{WA}$  beträgt für die genannten Teilzeiten 89,5 dB(A).

### KURZZEITIGE GERÄUSCHSPITZEN

Als kurzzeitige Geräuschspitzen werden angesetzt:

Fußball	$L_{WA} = 93,8$ dB(A)
Parkplatz; Türen schlagen	$L_{WA} = 100$ dB(A)

**Tabelle 12: Kurzzeitige Geräuschspitzen**

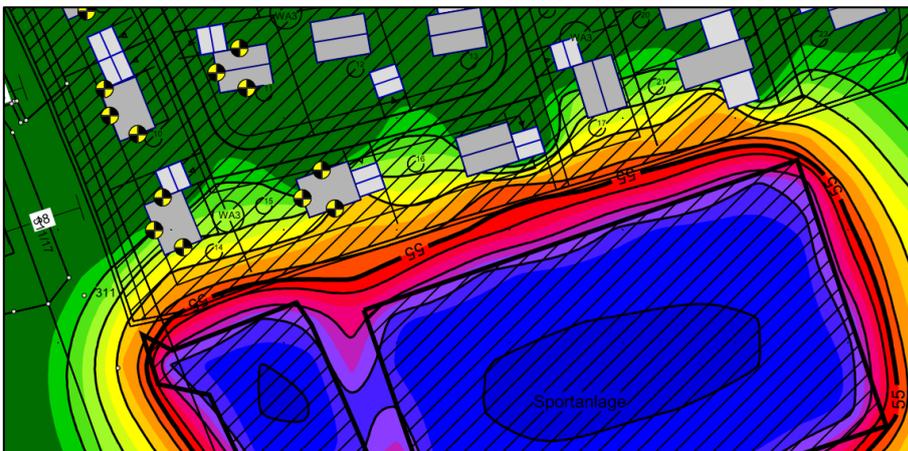
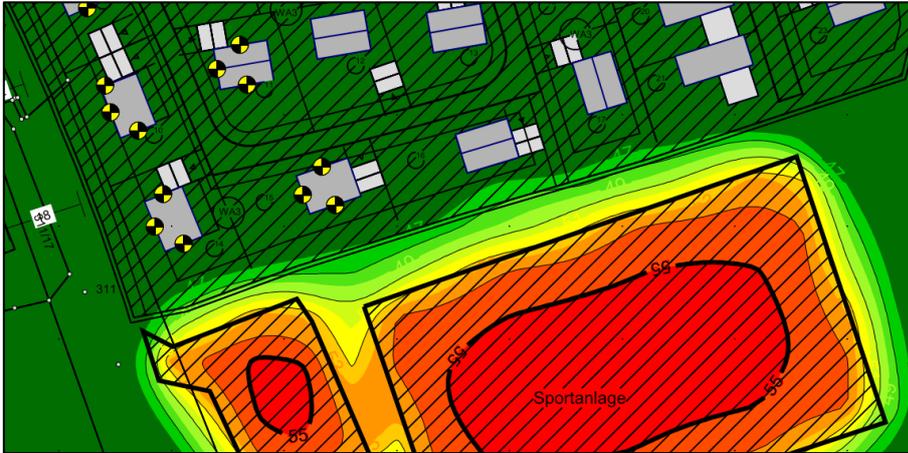
## 4.3 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

Die Berechnungen werden für das Werktagstraining durchgeführt und nachfolgend dargestellt.

WERKTAG mit Training: Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV können in allen Beurteilungszeiten eingehalten werden.  
Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für kurzzeitige Geräuschspitzen können in allen Beurteilungszeiten eingehalten werden.

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

Die Berechnungsergebnisse sind als Einzelpegellisten und als Rasterlärmkarten dem Anhang 2 beigefügt.



**Grafiken 6.1 und 6.2: Beurteilungspegel außerhalb Ruhezeit (o) und in der Ruhezeit Abend (u)**

## 5. FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNGEN

- (1) Die im Plan gekennzeichneten Fassadenseiten geplanter Gebäude sind nach DIN 4109 den Lärmpegelbereichen II bis IV zuzuordnen. Sofern sich dahinter schutzbedürftige Räume befinden, wird für diese Fassaden das erforderliche Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile erf.  $R'_{w,ges}$  gemäß nachfolgender Tabelle festgesetzt.

IO und Fassade	Lärmpegelbereich	Erforderliches resultierendes Schalldämmmaß erf. $R'_{w,ges}$ in dB		
		für Bettenräume	für Wohnnutzung	für Büronutzung
IO 15 West + Süd	II	35	30	30
IO 1 Süd + Nord IO 6 Süd + Nord IO 10 Nord + Süd IO 14 Nord + Süd	III	40	35	30
IO 1, 6, 10, 14 West	IV	45	40	35

- (1) Für das Dach gilt dasselbe Gesamtschalldämm-Maß wie für die lauteste Fassade.
- (2) Das erforderliche Schalldämmmaß von Fenstern für die schutzbedürftigen Fassadenseiten ist entsprechend Tabelle 7 und Formel 33 der DIN 4109 zu bestimmen.
- (3) Die Festlegung der Schallschutzklassen für die Fenster bestimmt sich nach VDI 2719.
- (4) Sollten schutzbedürftige Räume nur zur lärmzugewandten Seite West hin ausgerichtet oder belüftet werden können, wird der Einbau von schalldämmten Lüftungseinrichtungen festgesetzt.
- (5) Im Baugenehmigungsverfahren kann die Einhaltung der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 auf Forderung des Landratsamtes nachzuweisen sein.
- (6) Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften können bei der Gemeinde Michelsneukirchen Straubinger Straße 3, 93185 Michelsneukirchen zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden

### Vorschläge für Planliche Festsetzungen

- (1) *Kennzeichnung der zu schützenden Fassadenseiten*

Weiterhin kann als **Hinweis** aufgenommen werden:

Die in den Festsetzungen formulierten Schalldämmmaße sind Mindestanforderungen. Höhere Schalldämmmaße der Außenbauteile sind empfehlenswert, um auch zukünftig erhöhten Anforderungen an die Lärmvorsorge zu gewährleisten.

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Für die schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung zum Bebauungsplan „Mitterfeld III“ der Gemeinde Michelsneukirchen wurden Lärmberechnungen zum Verkehrslärm und zum Sportanlagenlärm durchgeführt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an der westlichen Gebäudereihe am Tag und in der Nacht nicht eingehalten werden können. Passive Schallschutzmaßnahmen werden erforderlich.

Die Geräusche des südlich gelegenen Übungsplatzes des SC Michelsneukirchen verursachen keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 resp. Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV.

Cham, 05.11.20123



Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler

Schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gde. Michelsneukirchen

# ANHANG 1

## VERKEHRSLÄRM

Verkehrs- und  
schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gemeinde  
Michelsneukirchen



SU BPlan Mitterfeld III  
Rechenlauf-Info  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose

### Projekt-Info

Projekttitel: SU BPlan Mitterfeld III  
Projekt Nr.: 2022 - M - 089  
Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
Gruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 12  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)  
Berechnungsbeginn: 05.11.2023 14:52:19  
Berechnungsende: 05.11.2023 14:52:21  
Rechenzeit: 00:00:581 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 27  
Anzahl berechneter Punkte: 27  
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (30.10.2023) - 64 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:  
Straße: RLS-19  
Rechtsverkehr  
Emissionsberechnung nach: RLS-19  
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2  
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
Seitenbeugung: ausgeschaltet  
Minderung  
Bewuchs: Benutzerdefiniert  
Bebauung: Benutzerdefiniert  
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr  
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**GEO.VER.S.UM**

**P**lanungs  
ressler & **G**emeinschaft  
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1  
Seite 1



SU BPlan Mitterfeld III  
Rechenlauf-Info  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose

**Geometriedaten**

Lage Verkehr.sit	05.11.2023 14:51:52	
- enthält:		
BPlan.geo	06.06.2023 10:37:48	
DFK.geo	26.10.2022 15:15:50	
Garagen.geo	03.06.2023 09:51:06	
Gebäude ausserhalb BPlan.geo		03.06.2023 09:43:16
Gebäude.geo	05.10.2023 15:50:20	
Geofile1.geo	26.10.2022 14:47:50	
IOs.geo	05.10.2023 15:50:20	
Strasse.geo	05.11.2023 14:51:52	
RDGM0001.dgm	26.10.2022 14:54:00	



Lageplan  
 Verkehr und Sport

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

Pegelwerte

in

	< 41
	41 - 43
	43 - 45
	45 - 47
	47 - 49
	49 - 51
	51 - 53
	53 - 55
	55 - 57
	>= 57

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Wand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- LS-Wand
- Immissionsort
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

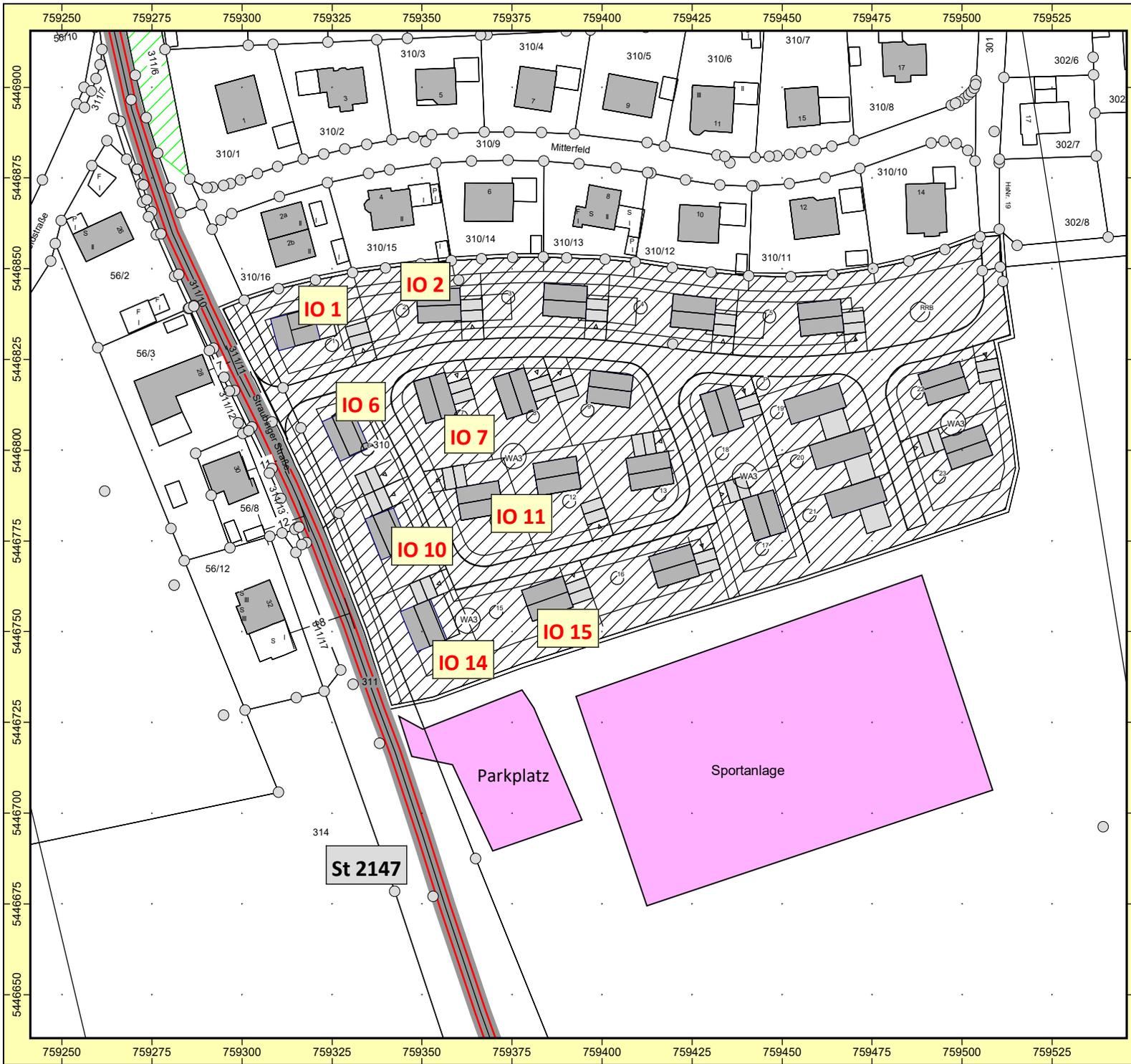


Maßstab 1:1500



GEO.VER.S.UM

Planungs- resseller & G emeinschaft eiler





SU BPlan Mitterfeld III  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
Emissionsberechnung Straße

Straße	DTV	vPkw	vLkw	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	L'w	L'w	
	Kfz/24h	km/h	km/h					Tag	Tag	Tag	Tag		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	
								%					%					dB(A)	
St 2147	1952	100	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,4	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	81,8	73,5	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,2	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	75,4	67,6	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,8	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	75,5	67,7	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,5	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	75,6	67,8	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,9	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	75,7	67,9	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,8	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	75,9	68,1	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-5,3	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	76,1	68,2	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-5,8	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	76,2	68,4	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-7,4	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	76,8	69,0	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-8,4	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	77,2	69,4	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-9,4	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	77,6	69,8	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-10,3	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	77,9	70,2	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-11,1	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	78,3	70,5	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-11,2	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	78,3	70,5	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-12,0	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	78,6	70,8	
St 2147	1952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-11,4	0,0	113	90,4	4,0	2,9	2,7	18	89,0	5,2	5,1	0,7	78,4	70,6	



SU BPlan Mitterfeld III  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
Emissionsberechnung Straße

**Legende**

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



SU BPlan Mitterfeld III  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
IO 1	WA	1.UG EG	S	759315,98	5446828,97	589,43 592,23	587,58 587,58	55 55	57,2 57,9	2,2 2,9	45 45	49,3 50,0	4,3 5,0	
IO 1	WA	1.UG EG	N	759313,67	5446837,69	589,43 592,23	587,13 587,13	55 55	55,2 56,2	0,2 1,2	45 45	47,4 48,4	2,4 3,4	
IO 1	WA	1.UG EG	W	759309,01	5446831,80	589,43 592,23	587,49 587,49	55 55	61,2 61,7	6,2 6,7	45 45	53,4 53,9	8,4 8,9	
IO 2	WA	EG 1.OG	S	759354,93	5446835,37	588,38 591,18	586,25 586,25	55 55	47,8 49,6	---	45 45	39,8 41,6	---	
IO 2	WA	EG 1.OG	N	759354,47	5446844,38	588,38 591,18	585,76 585,76	55 55	45,4 45,7	---	45 45	37,6 37,9	---	
IO 2	WA	EG 1.OG	W	759348,70	5446839,57	588,38 591,18	586,18 586,18	55 55	49,5 50,8	---	45 45	41,6 43,0	---	
IO 6	WA	EG 1.OG	SW	759324,72	5446802,37	590,40 593,20	588,97 588,97	55 55	60,1 60,9	5,1 5,9	45 45	52,3 53,1	7,3 8,1	
IO 6	WA	EG 1.OG	SO	759331,29	5446798,73	590,40 593,20	588,83 588,83	55 55	55,1 56,4	0,1 1,4	45 45	47,2 48,6	2,2 3,6	
IO 6	WA	EG 1.OG	NW	759326,38	5446809,70	590,40 593,20	588,38 588,38	55 55	55,8 56,8	0,8 1,8	45 45	48,0 49,0	3,0 4,0	
IO 6 AWB	WA	EG		759323,70	5446801,98	590,60	589,00	55	63,0	8,0	45	55,2	10,2	
IO 7	WA	EG 1.OG	N	759349,82	5446819,50	589,80 592,60	587,22 587,22	55 55	49,0 49,7	---	45 45	41,1 41,8	---	
IO 7	WA	EG	W	759349,37	5446813,09	589,80	587,50	55	51,1	---	45	43,1	---	



SU BPlan Mitterfeld III  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
IO 7	WA	1.OG EG 1.OG	S	759353,25	5446807,98	592,60 589,80 592,60	587,50 587,58 587,58	55 55 55	52,6 48,7 50,8	--- --- ---	45 45 45	44,7 40,6 42,7	--- --- ---	
IO 10	WA	EG	W	759336,48	5446775,43	591,97	589,69	55	60,3	5,3	45	52,4	7,4	
IO 10	WA	1.OG EG	N	759335,26	5446781,46	594,77 591,97	589,69 589,55	55 55	60,8 59,1	5,8 4,1	45 45	52,9 51,3	7,9 6,3	
IO 10	WA	1.OG EG 1.OG	S	759342,64	5446771,34	594,77 591,97 594,77	589,55 589,79 589,79	55 55 55	57,2 56,4 57,5	2,2 1,4 2,5	45 45 45	49,4 48,4 49,5	4,4 3,4 4,5	
IO 10 AWB	WA	EG		759335,70	5446775,14	591,36	589,76	55	62,8	7,8	45	54,9	9,9	
IO 11	WA	EG	S	759366,76	5446781,66	590,83	588,64	55	50,7	---	45	42,6	---	
IO 11	WA	1.OG EG	W	759360,07	5446785,08	593,63 590,83	588,64 588,53	55 55	51,8 51,2	---	45 45	43,7 43,2	---	
IO 11	WA	1.OG EG 1.OG	N	759365,22	5446790,55	593,63 590,83 593,63	588,53 588,20 588,20	55 55 55	52,0 45,5 47,8	---	45 45 45	44,0 37,5 40,0	---	
IO 14	WA	EG	S	759352,73	5446746,13	592,77	590,64	55	58,5	3,5	45	50,3	5,3	
IO 14	WA	1.OG EG	N	759348,16	5446757,25	595,57 592,77	590,64 590,39	55 55	60,2 58,5	5,2 3,5	45 45	52,0 50,6	7,0 5,6	
IO 14	WA	1.OG EG 1.OG	W	759346,27	5446749,98	595,57 592,77 595,57	590,39 590,71 590,71	55 55 55	58,6 61,1 61,9	3,6 6,1 6,9	45 45 45	50,6 53,1 53,8	5,6 8,1 8,8	

**GEO.VER.S.UM**

Planungs  
ressler & G  
emeinschaft  
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1  
Seite 7



SU BPlan Mitterfeld III  
 Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
 Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
IO 14 AWB	WA	EG		759345,73	5446749,56	592,32	590,72	55	63,5	8,5	45	55,5	10,5	
IO 15	WA	EG 1.OG	N	759383,36	5446763,30	592,25	589,58	55	47,5	---	45	39,5	---	
IO 15	WA	EG 1.OG	W	759379,18	5446757,06	592,25	589,87	55	53,9	---	45	45,7	0,7	
IO 15	WA	EG 1.OG	S	759386,34	5446754,79	592,25	589,94	55	52,4	---	45	44,1	---	
						595,05	589,94	55	53,4	---	45	45,1	0,1	

**GEO.VER.S.UM**

Planungs  
ressler & Gemeinschaft  
Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

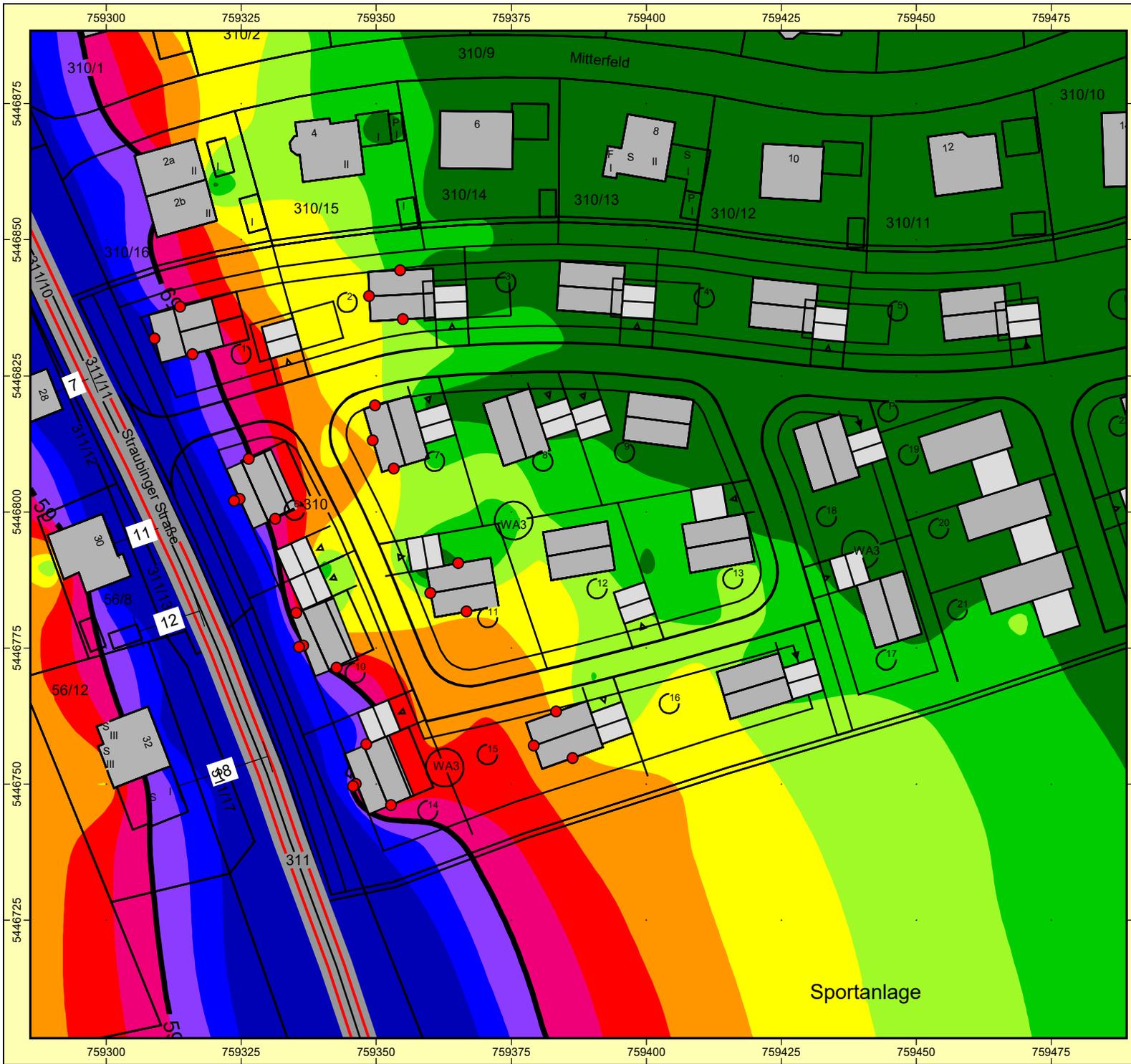
Anhang 1  
Seite 8



SU BPlan Mitterfeld III  
Beurteilung Verkehrslärm Prognose  
Beurteilungspegel

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



**Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen**  
**Projekt: SU BPlan Mitterfeld III**  
**Projekt-Nr. 2022 - M - 089**



**Karte**

# 2

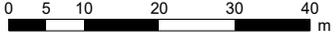
**Beurteilung Verkehrslärm Prognose**  
**Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV**  
**Beurteilungszeitraum TAG**  
**Ergebnis-Nummer 5**  
 Berechnung in 2,4 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

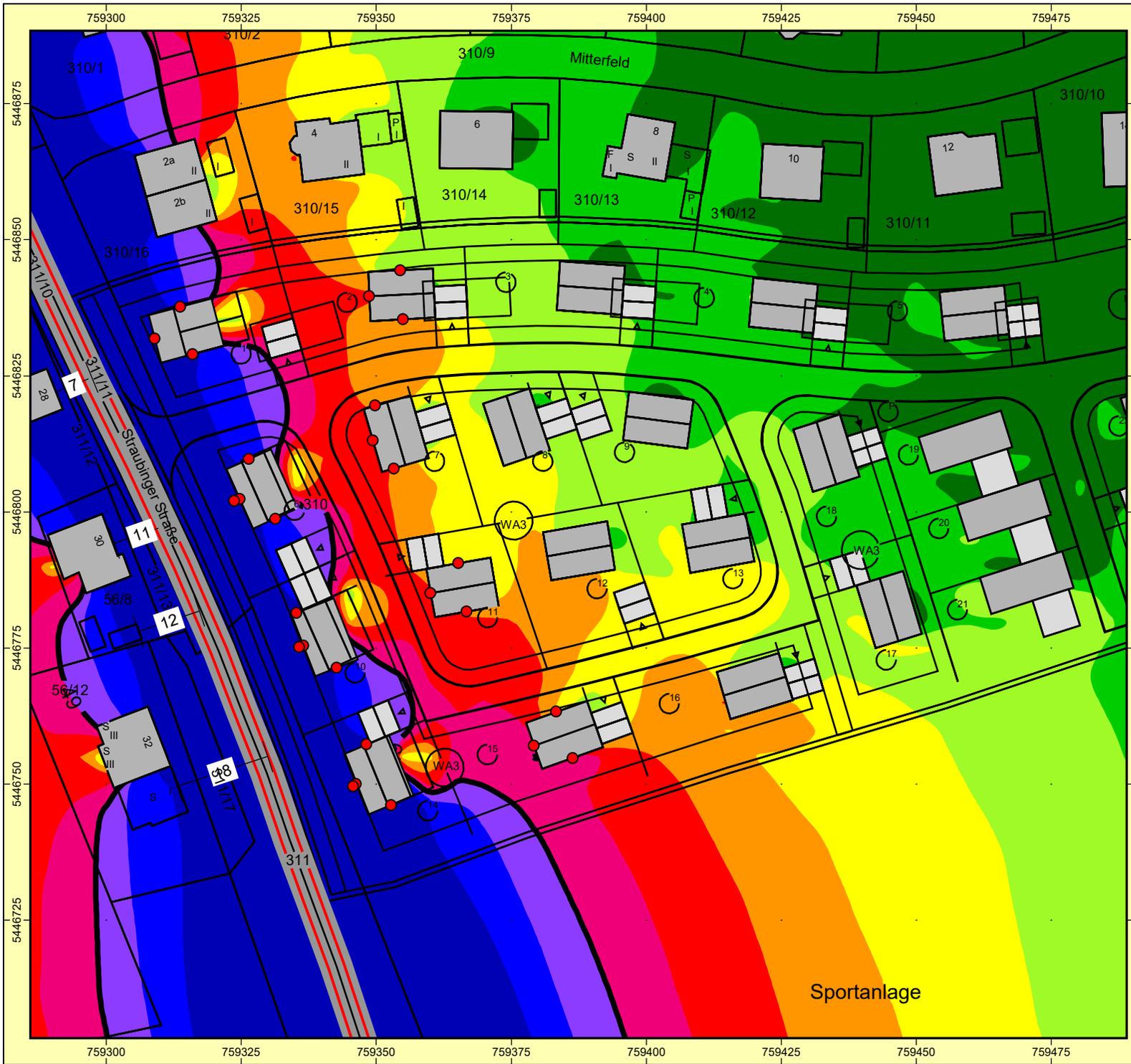
<p><b>Pegelwerte LRT</b> in dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt; 47</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 47 - 49</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 49 - 51</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 51 - 53</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 53 - 55</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55 - 57</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF00FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 57 - 59</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 59 - 61</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 61 - 63</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #000080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ≥ 63</li> </ul>	<p><b>Zeichenerklärung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid red; margin-right: 5px;"></span> Straße</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Straßenachse</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid red; margin-right: 5px;"></span> Emissionslinie</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Straßenoberfläche</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hauptgebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Nebengebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> LS-Wand</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid red; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Immissionsort</li> </ul>
---	---



**Maßstab 1:1000**



SoundPLANnoise 9.0 C:\Projekte\Michelsneukirchen\SU BPlan\Verkehr Prognose LRT.sgs



**Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen**  
**Projekt: SU BPlan Mitterfeld III**  
**Projekt-Nr. 2022 - M - 089**



**Karte**

# 3

**Beurteilung Verkehrslärm**  
**Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV**  
**Beurteilungszeitraum NACHT**  
**Ergebnis-Nummer 3**  
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

**Pegelwerte LrN**  
in dB(A)

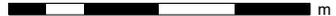
	< 37
	37 - 39
	39 - 41
	41 - 43
	43 - 45
	45 - 47
	47 - 49
	49 - 51
	51 - 53
	>= 53

**Zeichenerklärung**

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Wand



**Maßstab 1:1000**

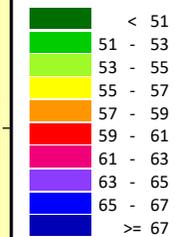




**Beurteilung Verkehrslärm Prognose**  
**Gebüdelärmkarte**  
 Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV  
 Beurteilungszeitraum TAG  
**Ergebnis-Nummer 7**  
 Berechnung in über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

**Pegelwerte LrT**  
 in dB(A)



**Zeichenerklärung**

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Wand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- LS-Wand
- Immissionsort
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche



Maßstab 1:750

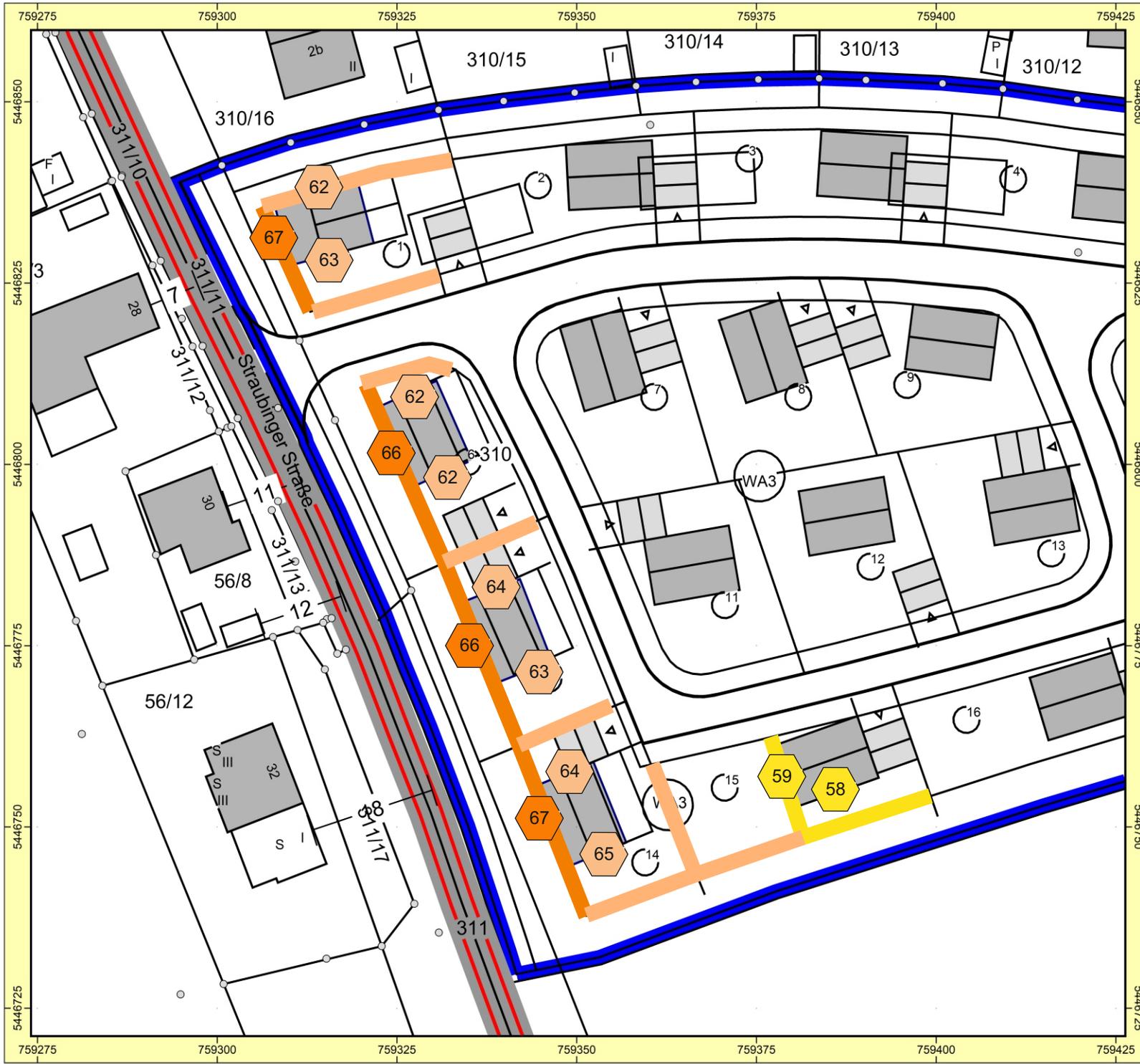


**GEO.VER.S.U.M**

Planungs- und Beratungsgemeinschaft  
 Pressler & Geiler







Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen  
 Projekt: SU BPlan Mitterfeld III  
 Projekt-Nr. 2022 - M - 089

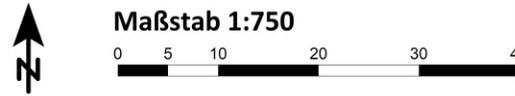
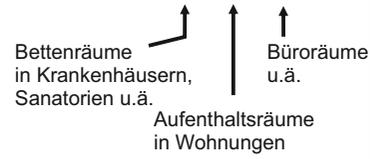


Karte  
**2**

Maßgeblicher Außenlärmpegel  
 und Lärmpegelbereich  
 flächenhafte Darstellung

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich	R'w, ges. des Außenbauteils in dB
<55	1	35 / 30 / 30
56-60	2	40 / 35 / 30
61-65	3	45 / 40 / 35
66-70	4	50 / 45 / 40



**GEO.VER.S.UM**  
 Planungs- und Beratungsgemeinschaft  
 Pressler & Seiler

## ANHANG 2

### SPORTANLAGEN-/FREIZEITLÄRM

Verkehrs- und  
schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gemeinde  
Michelsneukirchen



SU BPlan Mitterfeld III  
Rechenlauf-Info  
Beurteilung Sportanlagenlärm

### Projekt-Info

Projekttitel: SU BPlan Mitterfeld III  
Projekt Nr.: 2022 - M - 089  
Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: Beurteilung Sportanlagenlärm  
Gruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 6  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)  
Berechnungsbeginn: 05.11.2023 17:19:11  
Berechnungsende: 05.11.2023 17:19:14  
Rechenzeit: 00:00:570 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 24  
Anzahl berechneter Punkte: 24  
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (30.10.2023) - 64 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
Luftabsorption: ISO 9613-1  
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)  
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
Umgebung:  
Luftdruck 1013,3 mbar  
relative Feuchte 70,0 %  
Temperatur 10,0 °C  
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

**GEO.VER.S.UM**

**P**lanungs **G**emeinschaft  
ressler & eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2  
Seite 1



SU BPlan Mitterfeld III  
Rechenlauf-Info  
Beurteilung Sportanlagenlärm

Beugungsparameter: C2=20,0  
Zerlegungsparameter:  
Faktor Abstand / Durchmesser 8  
Minimale Distanz [m] 1 m  
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
Max. Iterationszahl 4  
Minderung  
Bewuchs: ISO 9613-2  
Bebauung: ISO 9613-2  
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: 18.BImSchV 2017 - Werktag  
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**Geometriedaten**

Lage.sit 05.11.2023 17:18:54  
- enthält:  
BPlan.geo 05.11.2023 15:10:26  
DFK.geo 26.10.2022 15:15:50  
Garagen.geo 03.06.2023 09:51:06  
Gebäude ausserhalb BPlan.geo 03.06.2023 09:43:16  
Gebäude.geo 05.10.2023 15:50:20  
Geofile1.geo 26.10.2022 14:47:50  
IOs.geo 05.10.2023 15:50:20  
SQ Sport.geo 05.11.2023 17:18:54  
RDGM0001.dgm 26.10.2022 14:54:00

**GEO.VER.S.UM**

**P**lanungs  
ressler & **G**emeinschaft  
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2  
Seite 2



SU BPlan Mitterfeld III  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
Beurteilung Sportanlagenlärm

Name	Quelltyp	X m	Y m	Z m	I oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)	
Parkplatz	Fläche	759372,04	5446712,30	592,35	1134,95	59,0	89,5	100,0	Sportanlage	89,5	
SC Michelsdorf	Fläche	759450,80	5446719,72	591,05	6267,48	57,5	95,5	93,8	Sportanlage	95,5	



SU BPlan Mitterfeld III  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)  
Beurteilung Sportanlagenlärm

**Legende**

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



SU BPlan Mitterfeld III  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
 Beurteilung Sportanlagenlärm

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Parkplatz																	86,5	89,5		89,5	89,5	89,5			
SC Michelsdorf																	92,5	95,5		95,5	95,5	95,5			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



SU BPlan Mitterfeld III  
 Beurteilung Sportanlagenlärm  
 Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA diff dB	RW,TaR max dB(A)	LTaR max dB(A)	LTaR,max diff dB	RW,A max dB(A)	LA max dB(A)	LA,max diff dB	
IO 1	1.UG	S	55	27,5	---	55	34,3	---	85	46,9	---	85	46,9	---	
	EG		55	29,9	---	55	36,7	---	85	47,4	---	85	47,4	---	
IO 1	1.UG	N	55	24,2	---	55	31,0	---	85	43,2	---	85	43,2	---	
	EG		55	18,6	---	55	25,4	---	85	33,4	---	85	33,4	---	
IO 1	1.UG	W	55	18,4	---	55	25,2	---	85	41,3	---	85	41,3	---	
	EG		55	20,9	---	55	27,7	---	85	42,5	---	85	42,5	---	
IO 2	EG	S	55	26,1	---	55	32,9	---	85	38,5	---	85	38,5	---	
	1.OG		55	29,6	---	55	36,4	---	85	41,3	---	85	41,3	---	
IO 2	EG	N	55	19,9	---	55	26,7	---	85	36,0	---	85	36,0	---	
	1.OG		55	19,2	---	55	26,1	---	85	32,2	---	85	32,2	---	
IO 2	EG	W	55	18,5	---	55	25,3	---	85	40,3	---	85	40,3	---	
	1.OG		55	20,7	---	55	27,5	---	85	40,7	---	85	40,7	---	
IO 6	EG	SW	55	24,9	---	55	31,7	---	85	49,8	---	85	49,8	---	
	1.OG		55	26,6	---	55	33,4	---	85	50,5	---	85	50,5	---	
IO 6	EG	SO	55	26,0	---	55	32,8	---	85	45,7	---	85	45,7	---	
	1.OG		55	31,8	---	55	38,6	---	85	48,1	---	85	48,1	---	
IO 6	EG	NW	55	17,0	---	55	23,8	---	85	39,9	---	85	39,9	---	
	1.OG		55	20,6	---	55	27,4	---	85	36,4	---	85	36,4	---	
IO 7	EG	N	55	25,4	---	55	32,2	---	85	39,2	---	85	39,2	---	
	1.OG		55	21,4	---	55	28,2	---	85	36,4	---	85	36,4	---	
IO 7	EG	W	55	29,3	---	55	36,1	---	85	49,2	---	85	49,2	---	
	1.OG		55	30,5	---	55	37,3	---	85	49,9	---	85	49,9	---	



SU BPlan Mitterfeld III  
 Beurteilung Sportanlagenlärm  
 Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR	RW,A	LrA	LrA	RW,TaR	LTaR	LTaR,max	RW,A	LA	LA,max	
			dB(A)	dB(A)	diff dB	dB(A)	dB(A)	dB	max dB(A)	max dB(A)	diff dB	max dB(A)	max dB(A)	diff dB	
IO 7	EG 1.OG	S	55	32,0	---	55	38,8	---	85	49,7	---	85	49,7	---	
			55	33,7	---	55	40,5	---	85	50,4	---	85	50,4	---	
IO 10	EG 1.OG	W	55	27,7	---	55	34,5	---	85	54,5	---	85	54,5	---	
			55	29,7	---	55	36,5	---	85	55,7	---	85	55,7	---	
IO 10	EG 1.OG	S	55	33,8	---	55	40,6	---	85	55,5	---	85	55,5	---	
			55	36,6	---	55	43,4	---	85	56,9	---	85	56,9	---	
IO 10	EG 1.OG	N	55	25,6	---	55	32,4	---	85	47,8	---	85	47,8	---	
			55	23,7	---	55	30,5	---	85	43,0	---	85	43,0	---	
IO 11	EG 1.OG	W	55	33,2	---	55	40,0	---	85	55,2	---	85	55,2	---	
			55	33,1	---	55	39,9	---	85	54,3	---	85	54,3	---	
IO 11	EG 1.OG	S	55	36,1	---	55	42,9	---	85	54,3	---	85	54,3	---	
			55	37,4	---	55	44,2	---	85	55,7	---	85	55,7	---	
IO 11	EG 1.OG	N	55	19,4	---	55	26,2	---	85	35,2	---	85	35,2	---	
			55	24,2	---	55	31,0	---	85	41,0	---	85	41,0	---	
IO 14	EG 1.OG	S	55	42,6	---	55	49,4	---	85	64,7	---	85	64,7	---	
			55	44,2	---	55	51,0	---	85	65,6	---	85	65,6	---	
IO 14	EG 1.OG	W	55	35,2	---	55	42,0	---	85	63,2	---	85	63,2	---	
			55	41,0	---	55	47,8	---	85	64,4	---	85	64,4	---	
IO 14	EG 1.OG	N	55	27,8	---	55	34,7	---	85	52,6	---	85	52,6	---	
			55	39,1	---	55	45,9	---	85	58,2	---	85	58,2	---	
IO 15	EG 1.OG	S	55	43,3	---	55	50,1	---	85	63,4	---	85	63,4	---	
			55	44,6	---	55	51,4	---	85	64,7	---	85	64,7	---	



SU BPlan Mitterfeld III  
 Beurteilung Sportanlagenlärm  
 Beurteilungspegel

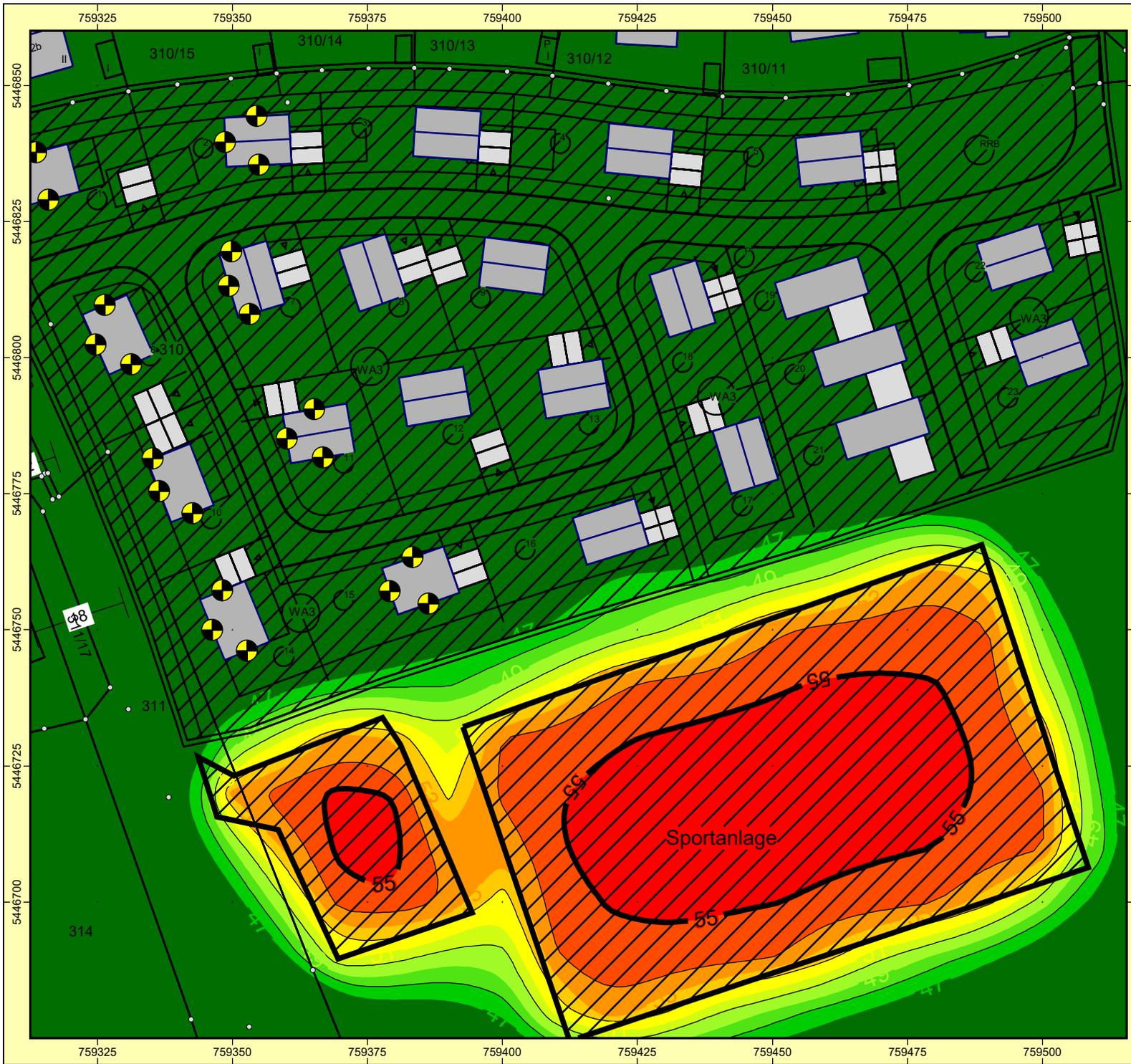
Immissionsort	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA diff dB	RW,TaR max dB(A)	LTaR max dB(A)	LTaR,max diff dB	RW,A max dB(A)	LA max dB(A)	LA,max diff dB	
IO 15	EG	W	55	39,4	---	55	46,3	---	85	63,1	---	85	63,1	---	
	1.OG		55	41,1	---	55	47,9	---	85	64,5	---	85	64,5	---	
IO 15	EG	N	55	32,1	---	55	38,9	---	85	50,0	---	85	50,0	---	
	1.OG		55	30,0	---	55	36,8	---	85	51,2	---	85	51,2	---	



SU BPlan Mitterfeld III  
Beurteilung Sportanlagenlärm  
Beurteilungspegel

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW,A	dB(A)	Richtwert Ruhezeit abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrA diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
RW,TaR max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LrTaR max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LrTaR,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max
RW,A max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LA max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max



**Auftraggeber: Gemeinde Michelsneukirchen**  
**Projekt: SU BPlan Mitterfeld III**  
**Projekt-Nr. 2022 - M - 089**



**Karte**

# 1

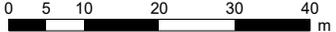
**Beurteilung Sportanlagenlärm**  
**Beurteilungsmaßstab: DIN 18005 / 18. BImSchV**  
**Beurteilungszeitraum**  
**Werktag außerhalb Ruhezeiten**  
**Ergebnis-Nummer 2**  
 Berechnung in 2,4 m über Grund

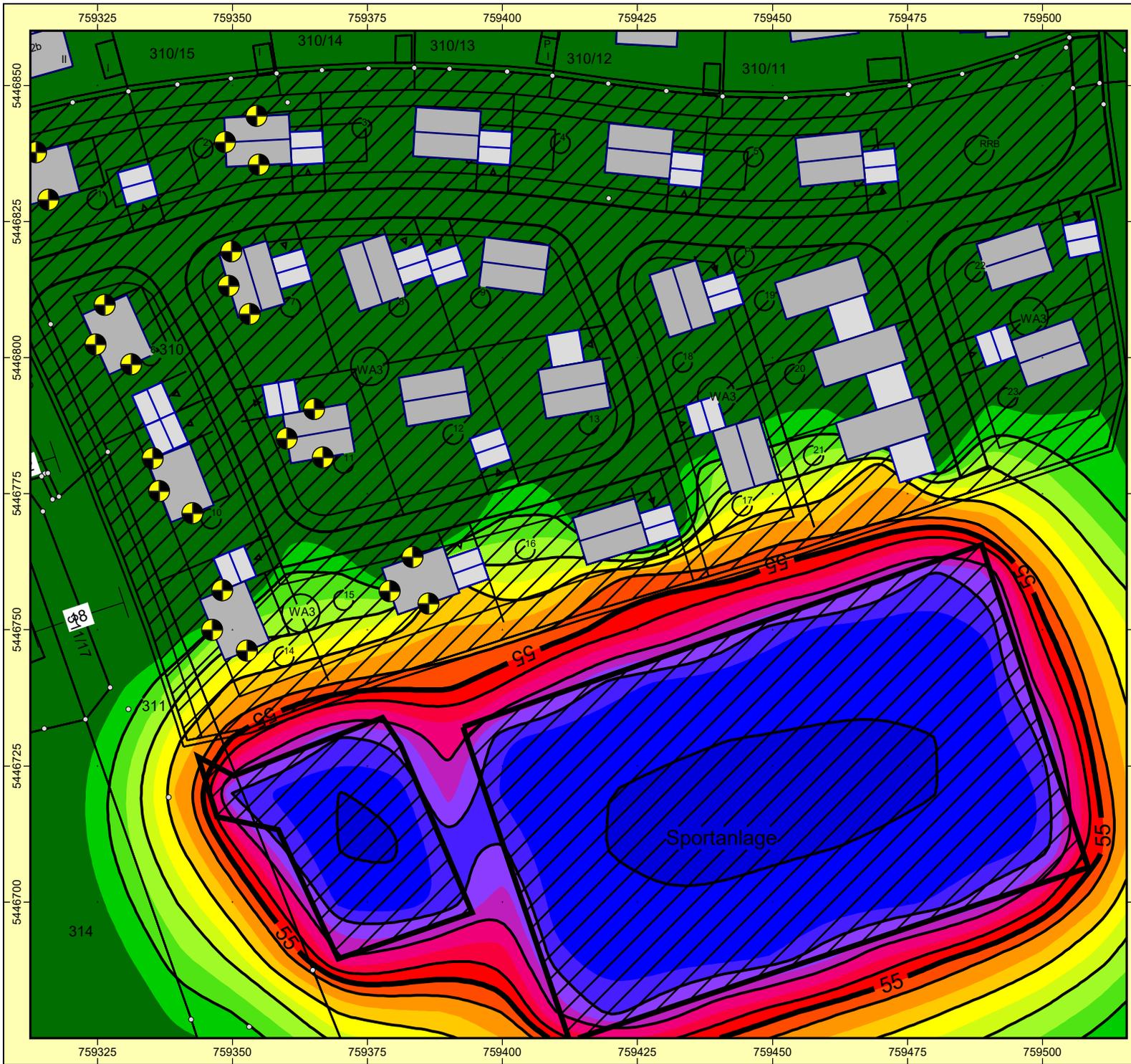
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

Pegelwerte LrTaR in dB(A)	Zeichenerklärung
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt; 47</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 47 - 49</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 49 - 51</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 51 - 53</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 53 - 55</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55 - 57</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF00FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 57 - 59</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 59 - 61</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 61 - 63</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #000000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ≥ 63</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hauptgebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Nebengebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Flächenschallquelle</li> </ul>



**Maßstab 1:1000**





**Auftraggeber:**  
**Gemeinde Michelsneukirchen**  
**Projekt: SU BPlan Mitterfeld III**  
**Projekt-Nr. 2022 - M - 089**

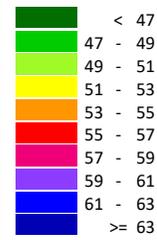


**Karte**  
**2**

**Beurteilung Sportanlagenlärm**  
**Beurteilungsmaßstab: DIN 18005 / 18. BImSchV**  
**Beurteilungszeitraum**  
**Werktag Ruhezeit Abend 20-22 Uhr**  
**Ergebnis-Nummer 2**  
 Berechnung in 2,4 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler  
 Erstellt am: 05.11.2023  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 30.10.2023

**Pegelwerte LA**  
 in dB(A)



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenschallquelle



**Maßstab 1:1000**



**GEO.VER.S.UM**

**P**lanungs  
**r**essler & **G**emeinschaft  
**e**iler

## Belegung Trainingsplatz

Tag / Uhrzeit	Montag			Dienstag			Mittwoch			Donnerstag			Freitag		
16:30 - 17:00													F-Jugend		
17:00 - 17:30	D-Jugend					F-Jugend	D-Jugend		G-Jugend				F-Jugend		
17:30 - 18:00	D-Jugend			E-Jugend		F-Jugend	D-Jugend		G-Jugend	E-Jugend			F-Jugend		
18:00 - 18:30	D-Jugend			E-Jugend		F-Jugend	D-Jugend		G-Jugend	E-Jugend	C-Jugend				
18:30 - 19:00	D-Jugend		C-Jugend	E-Jugend			D-Jugend			E-Jugend	C-Jugend				
19:00 - 19:30	A-Jugend	B-Jugend	C-Jugend		Herren		A-Jugend	B-Jugend			C-Jugend	Frauen	Herren		
19:30 - 20:00	A-Jugend	B-Jugend	C-Jugend		Herren	AH	A-Jugend	B-Jugend				Frauen	Herren		
20:00 - 20:30	A-Jugend	B-Jugend			Herren	AH	A-Jugend	B-Jugend				Frauen	Herren		
20:30 - 21:00	A-Jugend	B-Jugend			Herren	AH	A-Jugend	B-Jugend				Frauen	Herren		
21:00 - 21:30															

07.10.2021

S. Fröhlich

## ANHANG 3

### VERKEHRSNACHFRAGEPROGNOSEN

Verkehrs- und  
schalltechnische  
Untersuchung zum  
BPlan „Mitterfeld III“  
Gemeinde  
Michelsneukirchen

**3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)**

Hinweis: Wenn verkehrsentensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
Mitterfeld III	WA			
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
Mitterfeld III	WA			
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			Min	Max
Mitterfeld III	WA			
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	23		3,0	
			30		2,3
<b>Summe</b>		23	30		

Einwohner	
Min	Max
69	
	69
69	69

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitter- feld III	WA							69						70	70
									69						
<b>Summe</b>								69	69					70	70

3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohnerzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
				<u>Wege/EW/d</u>				<u>in %</u>			<u>in %</u>	
Mitterfeld III	WA	70	70	3,5	4,0	245	280	10	221	252	65	78
								0				
								0				
								0				
<b>Summe</b>		70	70			245	280		221	252		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,3	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
110	151
110	151

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucherverkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
		<u>in %</u>			<u>in %</u>	
Mitterfeld III	WA	5	12	14	90	95
		0				
		0				
		0				
<b>Summe</b>			12	14		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
9	11
9	11

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens**

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,10 <u>WiV-F/EW/d</u>				<u>WiV-F/B/d</u>		Wirtschaftsverkehr	
Mitter- feld III		70	70	7	7						
<b>Summe</b>		70	70	7	7						

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
126	169
126	169

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitter- feld III	WA	221	252	12	14					233	266
<b>Summe</b>		221	252	12	14					233	266

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV**

**ÖPNV-Anteile:**

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil		ÖPNV-Anteil		ÖPNV-Anteil		ÖPNV-Anteil	
		in %		in %		in %		in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	2	5	0	0				

**Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]**

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	4	13							4	13
<b>Summe</b>		4	13							4	13

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	221	252	12	14					233	266
<b>Summe</b>		221	252	12	14					233	266

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)**

**NMIV-Anteile:**

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	20	30						

**Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]**

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	44	76							44	76
<b>Summe</b>		44	76							44	76

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr**

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Gesamtquerschnitt**  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	110	151	9	11	7	7							126	169
<b>Summe</b>		110	151	9	11	7	7							126	169

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
Mitterfeld III	WA	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr**

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Gesamtquerschnitt**  
 ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	110	151	9	11	7	7							126	169
<b>Summe</b>		110	151	9	11	7	7							126	169

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Richtung**

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mitterfeld III	WA	55	76	5	6	4	4							64	86
<b>Summe</b>		55	76	5	6	4	4							64	86

	Mittelwert						
<b>Summe</b>	66	6	4	0	0	0	75