

Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Allgemeines Wohngebiet im Westen der
Marktgemeinde Ziemetshausen, Landkreis Günzburg

Auftraggeber: Marktgemeinde Ziemetshausen
Bgm.-Haid-Straße 1
86473 Ziemetshausen

Abteilung: Immissionsschutz

Auftragsnummer: 8155.1/2022-RK

Datum: 11.11.2022

Sachbearbeiter: Roman Knoll

Telefonnummer: 08254 / 99 466-52

E-Mail: roman.knoll@ib-kottermair.de

Berichtsumfang: 30 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	3
1.1.	Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung	5
2.	Aufgabenstellung.....	7
3.	Ausgangssituation	7
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	7
3.2.	Immissionsorte	8
3.3.	Bilddokumentation gemäß Grundlage /19/	9
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	9
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	11
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	11
5.2.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005	11
5.3.	Grundsätzliche Aussagen zum Verkehrslärm (Allgemein).....	12
5.4.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	14
5.5.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01	15
6.	Beurteilung	17
6.1.1.	Allgemeines	17
6.1.2.	Berechnungssoftware	17
6.1.3.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	17
6.2.	Verkehrslärm Bundesstraße B300	19

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Geländemodell und Übersicht zur Situation vor Ort	21
Anlage 1.1	Digitales Geländemodell	21
Anlage 2	Verkehrslärm „Straße“	22
Anlage 2.1	Grafik mit Beurteilungspegel Tag EG	22
Anlage 2.2	Grafik mit Beurteilungspegel Tag 1. OG	23
Anlage 2.3	Grafik mit Beurteilungspegel Nacht EG	24
Anlage 2.4	Grafik mit Beurteilungspegel Nacht 1. OG	25
Anlage 2.5	Eingabedaten / Ausgangsdaten Straße	26
Anlage 2.6	Rechenlaufinformation	27
Anlage 3	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018.....	28
Anlage 3.1	Maßgebliche Außenlärmpegel höchste Pegel.....	28
Anlage 4	Stellungnahme Landratsamt Günzburg nach /16/	29

1. Zusammenfassung

Die Marktgemeinde Ziemetshausen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Westen von Ziemetshausen, um planungsrechtlich die Ansiedlung von Wohngebäuden zu ermöglichen. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO vorgesehen.

Das Planungsgebiet liegt im schalltechnischen Einwirkungsbereich der Bundesstraße B 300, die südwestlich des Plangebietes in Ost-Westrichtung verläuft, weshalb deren Lärmimmissionen auf das Planungsgelände zu ermitteln, zu quantifizieren und zu bewerten sind. In der vorliegenden Stellungnahme des Landratsamtes Günzburg (Bearbeitungsgrundlage /16/) wurde dies bereits so angeführt. Verkehrsdaten zur direkt am Planungsgebiet vorbeiführenden Krumbacher Straße, liegen nach Rücksprache mit der Marktgemeinde Ziemetshausen nach /17/ nicht vor. Die Bewertung erfolgt dadurch in Abstimmung mit der Marktgemeinde gemäß /17/, somit derzeit nur in Bezug auf die Bundesstraße B 300. Die Stellungnahme ist in der Anlage 4 hinterlegt. Ein Gebäudeplanung liegt aktuell noch nicht vor.

Innerhalb des Bebauungsplanes werden die Lärmimmissionen durch Rasterlärmkarten in Geschosshöhe EG und 1. OG zur Tageszeit und Nachtzeit dargestellt. Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, besteht die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der gesamten Planung nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte bzw. des Gesamtgebietes zu bewerten. Einschlägig in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 /3/. Die Beurteilung der Geräusche durch den Straßenverkehr erfolgt somit nach /3/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /4/. Innerhalb der Untersuchung werden zudem die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, im Planungsbereich aus dem Verkehrslärm der B 300 bestimmt.

Die Untersuchung kommt hinsichtlich des Verkehrslärms zu folgendem Ergebnis:

Die Beurteilung der Geräusche durch den Straßenverkehr erfolgt nach der DIN 18005 /3/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /4/. Die Gebietsart wird im geplanten Bebauungsplan als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt. Die Ausgangsdaten für die Straße gemäß der Grundlage /11/, sind im Kapitel 6.2 detailliert dargelegt. Für Allgemeine Wohngebiete (WA) wurde im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /3/ ein Orientierungswert (OW) von 55/45 dB(A) Tag/Nacht aus Verkehrslärm festgelegt. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV /4/ liegen jeweils um 4 dB(A) über den Orientierungswerten.

Die Berechnungen haben gezeigt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1, sowie dadurch auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ zur Tages- und zur Nachtzeit im gesamten Gebiet unterschritten werden.

- Zur Tageszeit wird der WA-Orientierungswert der DIN 18005-1 /3/ von 55 dB(A) um mindestens bis zu 6 dB(A) unterschritten. Der um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /4/ wird folglich um mindestens 10 dB(A) unterschritten. Die Beurteilungspegel liegen in der Südwestecke des Plangebietes bei 49 dB(A).
- Zur Nachtzeit wird der WA-Orientierungswert der DIN 18005-1 /3/ von 45 dB(A) um mindestens bis zu 2 dB(A) unterschritten. Der um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /4/ wird folglich um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Die Beurteilungspegel liegen in der Südwestecke des Plangebietes bei 43 dB(A).

Die sich ergebenden Beurteilungspegel innerhalb des Plangebietes sind über die Rasterlärmkarten in der Anlage 2.1 (Tag, EG), Anlage 2.2 (Tag, 1. OG), Anlage 2.3 (Nacht EG) und Anlage 2.4 (Nacht 1. OG) aufgeführt. Über die Farbskala ist dabei, wenn vorhanden, der entsprechende Konflikt zum WA-Orientierungswert bzw. zum Immissionsgrenzwert ersichtlich.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 sind aktive, bauliche und / oder passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz von Wohnnutzungen vor Verkehrslärm zu empfehlen, bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zwingend erforderlich. Im Rahmen der Rechtsprechung für Bauleitplanverfahren werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als Anhaltspunkt für das Vorliegen gesundheitsschädlicher Lärmeinwirkungen herangezogen.

Da hier keinerlei Konflikte vorliegen, sind schalltechnische Festsetzungen in diesem Planungsstadium bezüglich der Bundesstraße B 300 nicht zu treffen. Wenn Verkehrsmengen zur Krumbacher Straße vorliegen, ist eine Neuberechnung und Neubewertung erforderlich.

Maßgebliche Außenlärmpegel (nur B 300):

Für den baulichen Schallschutznachweis, der nach der Bauvorlagenverordnung (BauVorIV) vorzuweisen ist, sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 in der Anlage 3.1 dargestellt. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen wurde nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ /6/ über den maßgeblichen Außenlärmpegel abgeleitet.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm sind dem jeweiligen Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Da die Emissionspegel der Straße (B 300) zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A) betragen (s. Anlage 2.5), werden die Außenlärmpegel innerhalb des Planungsgebietes über die Nachtbeurteilungspegel +13 dB(A) berechnet.

Wie aus der Anlage 3.1 ersichtlich, liegt der maximale Außenlärmpegel im Bereich 55 dB(A) bis 56 dB(A).

Nach der BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen), Anlage A Teil 5.2/1 ist folgendes zu beachten:

Ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
- b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als

- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
- 66 dB(A) bei Büroräumen

1.1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweise für die Marktgemeinde

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BverwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Stadt, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BverwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13);

Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung sind aktuell nicht zu treffen

Textvorschläge für Begründung

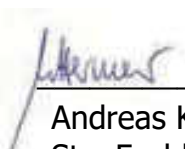
- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- Die Marktgemeinde Ziemetshausen hat deshalb die Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, damit beauftragt, die Lärmimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sachverständig zu untersuchen. Nach der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 11.11.2022, Auftrags-Nr. 8155.1/2022-RK, bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplans.
- Nach der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten bzw. noch unterschritten. Die Orientierungswert der DIN 18005-1 /3/ von 55 dB(A) für die Tageszeit wird noch um mindestens 6 dB(A) und der Orientierungswert von 45 dB(A) für die Nachtzeit noch bis zu maximal 2 dB(A) unterschritten. Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist somit zulässig, da der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm der Bundesstraße B 300, keine Konflikte verursacht. Schallschutzmaßnahmen sind im Bebauungsplan somit nicht festzusetzen.

Hinweis durch Text

- Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der zuständigen Verwaltung zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Altomünster, 11.11.2022

Ingenieurbüro Kottermair GmbH



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Roman Knoll
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Marktgemeinde Ziemetshausen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Westen von Ziemetshausen, um planungsrechtlich die Ansiedlung von Wohngebäuden zu ermöglichen. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO vorgesehen.

Das Planungsgebiet liegt im schalltechnischen Einwirkungsbereich der Bundesstraße B 300, die aus schalltechnischer Sicht den relevanten Emittenten darstellt. Verkehrsdaten zur direkt am Planungsgebiet vorbeiführenden Krumbacher Straße, liegen nach Rücksprache mit der Marktgemeinde Ziemetshausen nach /17/ nicht vor.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, besteht die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der gesamten Planung nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte bzw. der Gesamtgebiete zu bewerten. Zudem sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, zu bestimmen. Die Ausgangsdaten zu dem hier maßgeblichen Emittenten, der Bundesstraße B 300, sind im Kapitel 6.2 beschrieben.

3. Ausgangssituation

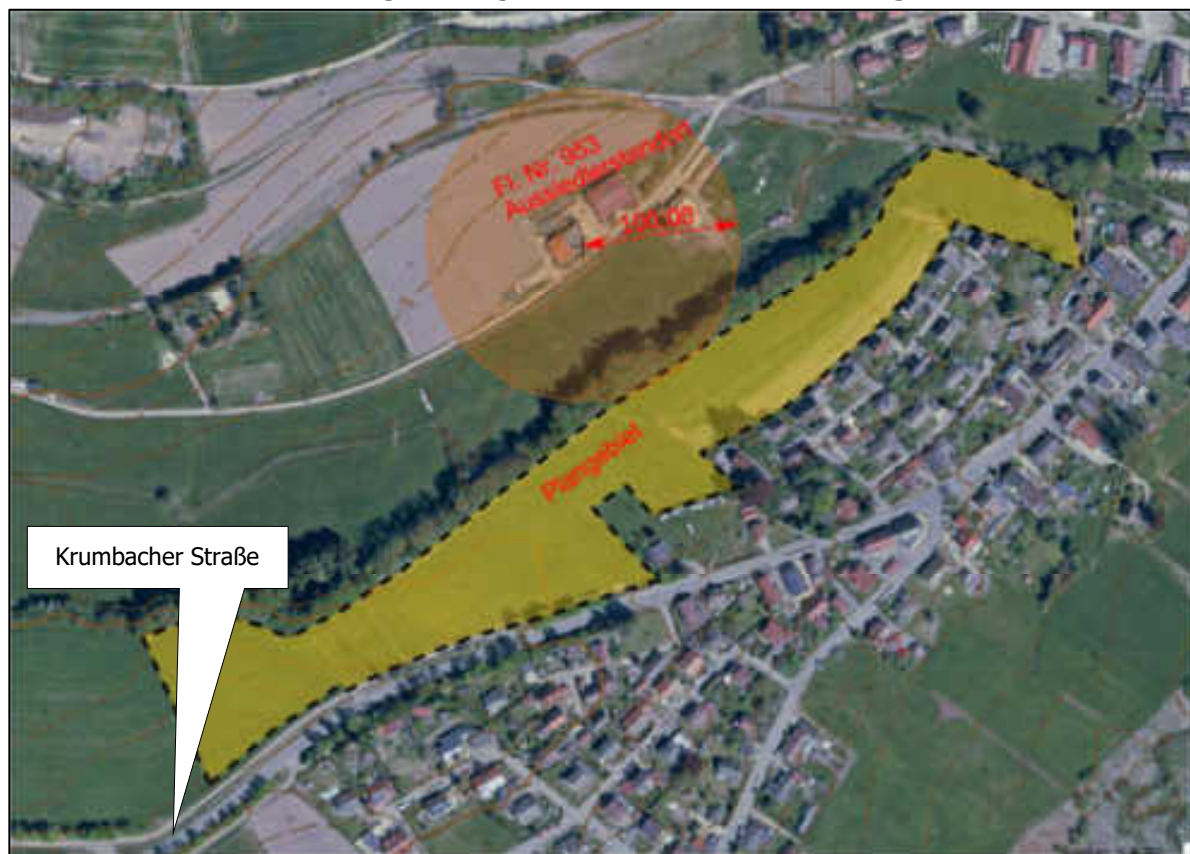
3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet befindet sich im Westen von Ziemetshausen. Aus den nachfolgenden Grafiken sind die örtlichen Gegebenheiten ersichtlich.

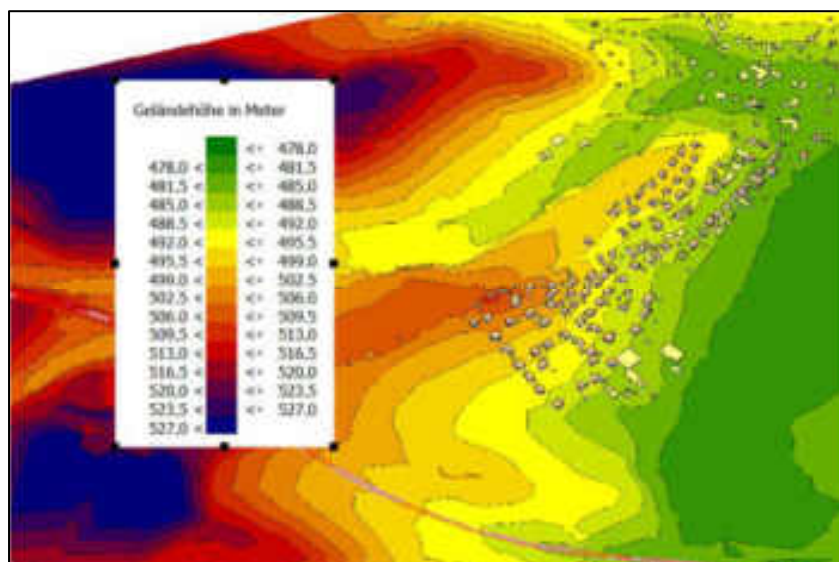
Grafik 1: Übersichtsdarstellung zur Lage des Gebietes aus Unterlage /12/



Grafik 2: Luftbilddarstellung zur Lage des Gebietes aus Unterlage /12/



Das Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /18/ unter Berücksichtigung der Höhen



daten aus der Grundlage /10/ digital nachgebildet. Das digitale Geländemodell (DGM) ist aus der nebenstehenden Grafik ersichtlich, wobei zur besseren Übersicht noch die Bestandgebäude hinterlegt, sowie die Straße (B 300).

3.2. Immissionsorte

Die Darstellung der Beurteilungspegel erfolgt mittels Rasterlärmkarte (RLK). Die RLK berechnet ein Immissionsortraster innerhalb eines Rechengebiets in einer bestimmten Höhe über Grund. Die Immissionsorthöhe zum Verkehrslärm wird bei Gebäuden in SoundPLAN /18/ für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,8 m (0,2 m über Fensteroberkante), jedes

weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt. Damit werden Rasterlärmkarten in einer Höhe von 2,8 Meter und 5,6 Meter über Grund innerhalb der Untersuchung berechnet.

In der Anlage 2.1 und Anlage 2.2 (Tag) und Anlage 2.3 und Anlage 2.4 (Nacht) werden die Beurteilungspegel in den entsprechenden Grafiken über Farbskalen dargestellt und dabei, wenn vorhanden der entsprechende Konflikt zum Orientierungswert des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 bzw. zum Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) aufgezeigt.

3.3. Bilddokumentation gemäß Grundlage /19/



Bild 1: Blick - Plangebiet in Richtung Ortsmitte Bild 2: Blick - Plangebiet in Richtung B 300

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 24.9.2021 I 4458 (Nr. 69)
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /3/ DIN-Richtlinie 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 Berechnungsverfahren, Beuth Verlag, Berlin, vom Juli 2002, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, vom Mai 1987
- /4/ Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist [16. BImSchV]
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990

- /6/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /7/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /8/ VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", vom August 1987
- /9/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Bayernatlas, Internet, Stand: 11.2022
- /10/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, Digitales Geländemodell – Online-Bestellung 10.2022, System UTM-32
- /11/ Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage Verkehrsmengen Atlas Bayern im Rahmen des Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSYS, (Gesamtwerte aus der Tabelle SVZ Ergebnisse 2019 (B))
- /12/ Planungsunterlagen zum geplanten Bebauungsplan; Luftbild und Übersichtsplan mit DXF-Daten über den Architekten: Gerhard Glocker, Blumenstraße 2, 86483 Balzhhausen, 10/11.2022
- /13/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
- /14/ Urteil BverwG 4 CN 2.06 vom 22.03.2007 [Abwägbarkeit aktiver passiver Schallschutz]
- /15/ Beschluss BverwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /16/ E-Mailschreiben vom Landratsamt Günzburg vom 24.03.2022: Stellungnahme zur Voranfrage Bauleitplanung – geplanten Wohngebiet im Westen von Ziemetshausen (s. Anlage 4)
- /17/ Abstimmung mit der Marktgemeinde Ziemetshausen, vertreten durch Frau Böck (Bauverwaltung), über die Bewertung und über die Ausgangsdaten der Krumbacher Straße, November 2022
- /18/ SoundPLAN-Manager, Version 8.2, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang – Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /19/ Ortseinsicht am 25.10.2022 durch den Unterzeichner (Roman Knoll)

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005, Teil 1 in Verbindung mit deren Beiblatt 1 (s. /3/), welche mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988 zur Anwendung empfohlen wurden. Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen.

5.2. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /3/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005 (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 (35) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 (40) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	50 (45) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	55 (50) dB(A)
Sonstige Sondergebiete (je nach Nutzungsart)	45 - 65 dB(A)	35 - 65 dB(A)
Der niedrigere Nachtwert () gilt für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm. Der höhere Wert ist für Verkehrsgeräusche zu betrachten. Hinweis: Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor.		

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /4/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
In Gewerbegebieten (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiet (GI)	Keine Angabe	Keine Angabe

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06.00 Uhr – 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr – 06.00 Uhr.

5.3. Grundsätzliche Aussagen zum Verkehrslärm (Allgemein)

Gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen (von mehreren) im Rahmen des Abwägungsgebots (§1 Abs. 7 BauGB) zu beachtenden Belang.

Für die Bauleitplanung sind (anders als z.B. für die Errichtung oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) keine konkreten Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche normativ festgelegt. Verschiedene technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 enthalten Orientierungswerte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen. Diese gelten nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte grundsätzlich auch im Rahmen der Bauleitplanung. Da es sich allerdings gerade nicht um konkrete Grenzwerte handelt, ist die Grenze des Zumutbaren von den Trägern der Bauleitplanung (und den Gerichten) letztlich immer anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwürdigkeit des jeweiligen Baugebiets zu bestimmen. Die Orientierungswerte geben (nur) Anhaltspunkte für die Zumutbarkeit von Lärmbeeinträchtigungen im Regelfall.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten werden. Andererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für

Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06, juris; BVerwG, Beschluß vom 18.12.1990 -4 N 6.88, juris

Voraussetzung ist aber, dass es hinreichend gewichtige Gründe gibt, schutzbedürftige Bebauung trotz der vorhandenen Lärmbelastung an dem konkreten Standort zu realisieren. Dazu gehört, dass Maßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich oder aus hinreichend gewichtigen Gründen nicht vorzugswürdig sind. Darüber hinaus muss jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet werden.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schallschützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen. In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann- trotzdem- in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

5.4. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärmabgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in DIN 4109-1:2018-01 „Schützenswerte Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /3/ bei Beurteilungsspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /8/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

5.5. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01

Die in Bayern seit 01.04.2021 bautechnisch eingeführte DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ /6/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind. Schutzbedürftige Räume sind:

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

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 nach Kapitel 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, nach Kapitel 4.4.5 ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können. Entscheidend ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Maßgebliche Lärmquellen sind Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr und Industrie/Gewerbe.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind dem jeweiligen Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Nach Kapitel 4.4.5.3 der DIN 4109-2:2018-01 gilt für den Schienenverkehr Folgendes:

- Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel pauschal um 5 dB zu mindern.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Kapitel 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018-01 dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert 3 dB(A) hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

6. Beurteilung

6.1.1. Allgemeines

Der Verkehrslärm „Straße“ wird nach den Rechenregeln der Richtlinie RLS-90 bestimmt und anhand der DIN 18005 /3/ bzw. 16. BImSchV /4/ beurteilt. Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen aus Verkehrslärm dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Für den Verkehrslärm sind die im Kapitel 6.2 aufgeführten Ausgangsdaten entsprechend anzusetzen.

6.1.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /18/, wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitungsberechnungen erzeugt (s. Kapitel 3.1). Hierfür wurden über die Bayerische Vermessungsverwaltung eine digitale Flurkarte (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) bezogen /10/. Weiter sind die Höhendaten aus den Planungsunterlagen /12/ entsprechend berücksichtigt. Neben der Geräuschquelle werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

Hinweis:

In diesem Fall sind im Planungsbereich noch keine Gebäude berücksichtigt. Die Bewertung erfolgt mittels Rasterlärmkarten für das Gesamtgebiet.

6.1.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt.

Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden.

Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

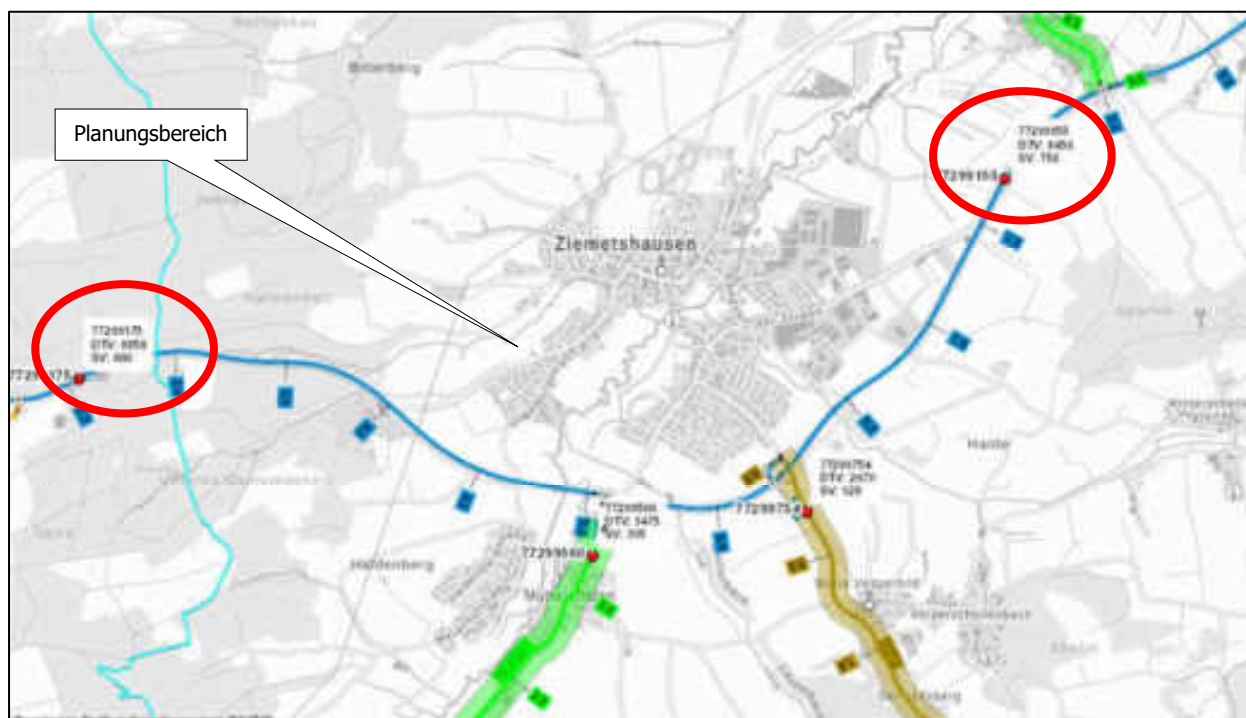
- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.2. Verkehrslärm Bundesstraße B300

Die Verkehrsdaten ergeben sich aus dem Verkehrsmengenatlas /11/. Als Grundlage dienen die Zählstellen 77299175 und 77299155 für die Bundesstraße B300.



Die Ausgangsdatenbasis für die Bundesstraße B 300 ist nachfolgend aufgeführt. Für die Berechnungen Prognose 2035 wurde ein Prognosefaktor von 1,2 berücksichtigt.

Tabelle 3: Verkehrsdaten

Zählstelle	Straße	mt	pt	mn	pn	von	bis
Verkehrsdaten aus Verkehrsmengenatlas /11/							
7729 9175	Bundesstraße B 300	510	7,0%	87	12,3%	KV Thannhausen B 300 / St 2025	Muttershofen B 300 / St 2027
7729 9155	Bundesstraße B 300	486	8,4%	84	14,9%	B 300 / St 2027 Muttershofen	B 300 / St 2027 Uttenhofen
Verkehrsdaten zu Berechnung „Prognose 2035“							
7729 9175	Bundesstraße B 300	612,0	7,0%	104,4	12,3%	KV Thannhausen B 300 / St 2025	Muttershofen B 300 / St 2027
7729 9155	Bundesstraße B 300	583,2	8,4%	100,8	14,9%	B 300 / St 2027 Muttershofen	B 300 / St 2027 Uttenhofen

Legende:

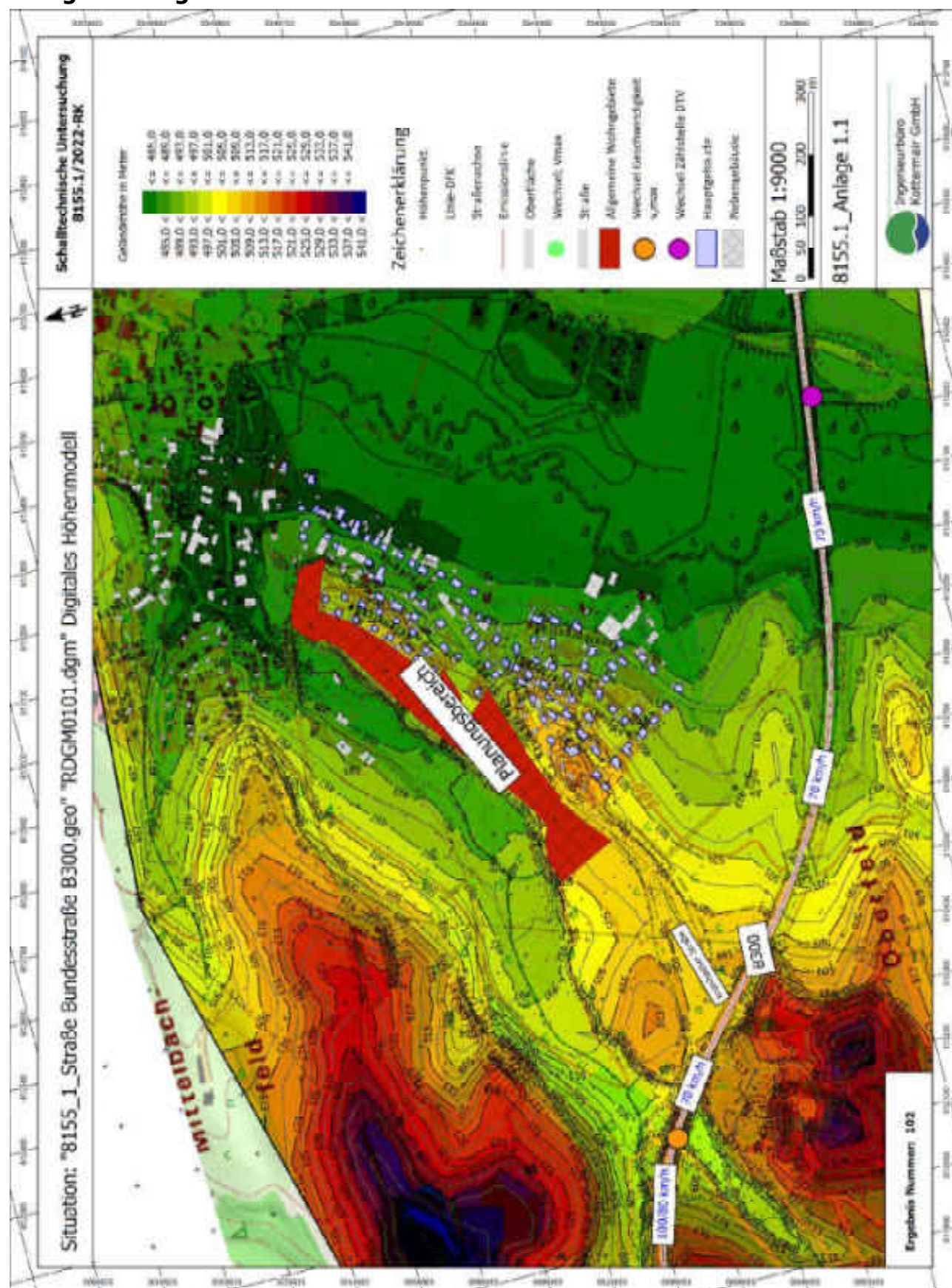
- mt: nach /5/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
 mn: nach /5/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für die Nacht (22-6 Uhr)
 pt: Maßgebender LKW-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr mt
 pn: Maßgebender LKW-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr mn

Für die Straße im maßgeblichen Bereich ist überwiegend eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h gegeben. In Richtung Westen gilt nach der Einfahrt in die Krumbacher Straße, nach ca. 150 Meter, dann 100 / 80 km/h (Pkw / Lkw). In der Anlage 1.1 sind die Beschreibungen entsprechend eingetragen.

Zuschläge für Steigungen ermittelt die Berechnungssoftware anhand des hinterlegten digitalen Geländemodells automatisch. Die Eingabedaten der Verkehrslärmberechnung „Straße“ sind der Anlage 2.5 zu entnehmen.

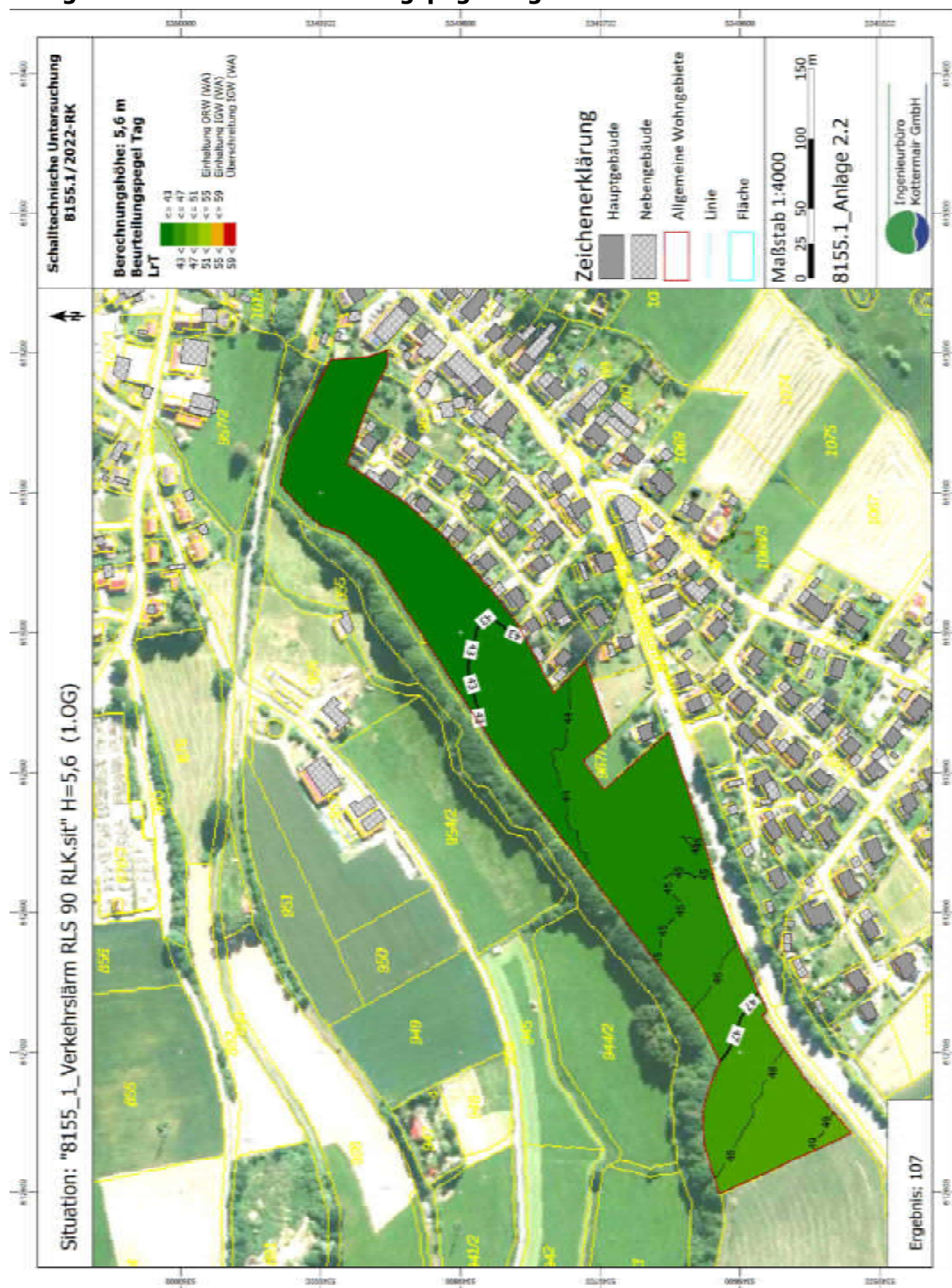
Anlage 1 Geländemodell und Übersicht zur Situation vor Ort

Anlage 1.1 Digitales Geländemodell



Anlage 2 Verkehrslärm „Straße“**Anlage 2.1 Grafik mit Beurteilungspegel Tag EG**

Anlage 2.2 Grafik mit Beurteilungspegel Tag 1. OG



Anlage 2.3 Grafik mit Beurteilungspegel Nacht EG



Anlage 2.4 Grafik mit Beurteilungspegel Nacht 1. OG



Aufstellung eines B-Planes für ein Allgemeines Wohngebiet, Marktgemeinde Ziemetshausen, Lrk. Günzburg
Emissionsberechnung Straße
"B155_1_Verkehrslärm RLS 90 RLK.r8" H=5,8 (1.0G)

Legende

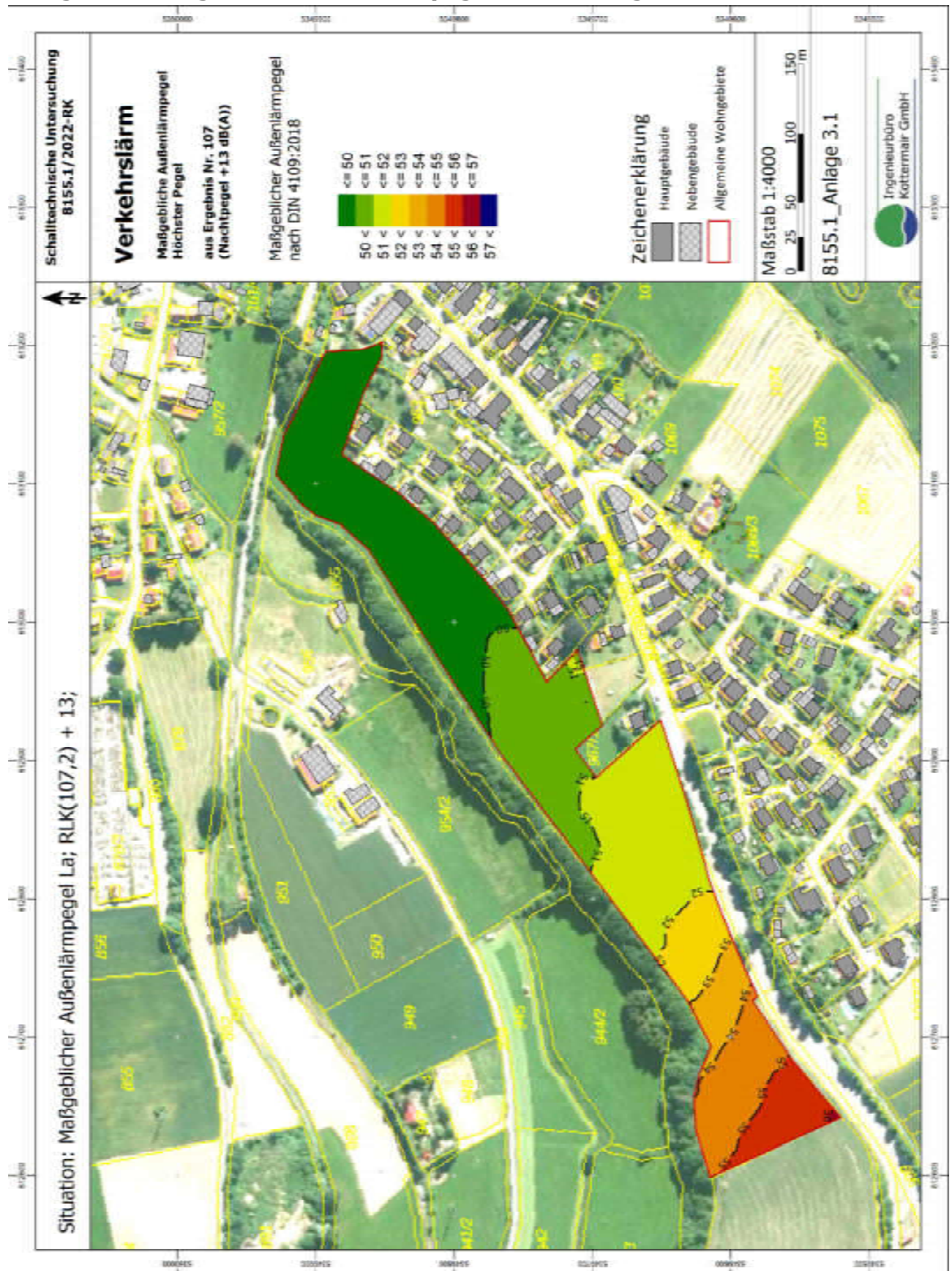
Symbol		Bedeutung
Kontrollstation		
BS	BS	Wohnbelegung
BS1	BS1/BS2	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS2	BS2	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS3	BS3	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS4	BS4	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS5	BS5	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS6	BS6	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS7	BS7	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS8	BS8	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS9	BS9	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS10	BS10	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS11	BS11	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS12	BS12	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS13	BS13	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS14	BS14	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS15	BS15	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS16	BS16	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS17	BS17	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS18	BS18	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS19	BS19	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS20	BS20	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS21	BS21	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS22	BS22	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS23	BS23	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS24	BS24	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS25	BS25	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS26	BS26	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS27	BS27	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS28	BS28	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS29	BS29	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS30	BS30	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS31	BS31	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS32	BS32	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS33	BS33	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS34	BS34	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS35	BS35	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS36	BS36	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS37	BS37	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS38	BS38	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS39	BS39	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS40	BS40	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS41	BS41	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS42	BS42	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS43	BS43	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS44	BS44	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS45	BS45	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS46	BS46	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS47	BS47	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS48	BS48	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS49	BS49	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS50	BS50	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS51	BS51	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS52	BS52	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS53	BS53	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS54	BS54	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS55	BS55	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS56	BS56	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS57	BS57	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS58	BS58	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS59	BS59	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS60	BS60	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS61	BS61	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS62	BS62	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS63	BS63	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS64	BS64	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS65	BS65	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS66	BS66	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS67	BS67	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS68	BS68	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS69	BS69	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS70	BS70	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS71	BS71	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS72	BS72	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS73	BS73	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS74	BS74	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS75	BS75	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS76	BS76	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS77	BS77	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS78	BS78	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS79	BS79	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS80	BS80	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS81	BS81	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS82	BS82	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS83	BS83	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS84	BS84	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS85	BS85	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS86	BS86	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS87	BS87	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS88	BS88	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS89	BS89	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS90	BS90	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS91	BS91	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS92	BS92	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS93	BS93	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS94	BS94	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS95	BS95	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS96	BS96	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS97	BS97	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS98	BS98	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS99	BS99	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort
BS100	BS100	Wohnbelegung (Wohnplatz) Wohnort

B155

Seite 26 von 30

Anlage 2.6 Rechenlaufinformation

Aufstellung eines B-Planes für ein Allgemeines Wohngebiet, Marktgemeinde Ziemetschauen, Lrk. Günzburg Rechenlauf-Info "8155_1_Verkehrslärm RLS 90 RLK.slt" H=5,6 (1,0G)			
Projektbeschreibung Projektziel: Aufstellung eines B-Planes für ein Allgemeines Wohngebiet, Marktgemeinde Ziemetschauen, Lrk. Günzburg Projekt-Nr.: 8155.1/2022-RK Projektverantwortlicher: Herr Kroll Auftraggeber: Marktgemeinde Ziemetschauen Beschreibung:			
Rechenlaufbeschreibung Rechenart: Rasterkarte Titel: "8155_1_Verkehrslärm RLS 90 RLK.slt" H=5,6 (1,0G) Gruppe: 8155_1_Verkehr Lastdatei: PlanFile.slt Ergebnisnummer: 107 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4): Berechnungsbeginn: 10.11.2022 14:20:38 Berechnungsende: 10.11.2022 14:27:39 Rechenzeit: 06:54:318 [hrs.ms] Anzahl Punkte: 44012 Anzahl berechneter Punkte: 44012 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (16.05.2021) - 32 bit			
Rechenlaufparameter Reflexionsordnung: 3 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 300 m Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m Suchradius: 3000 m Filter: dB(A) Zulässige Toleranz (pro Gruppe): 0,100 dB Bodeneffektgebiete aus Strahlenoberflächen abtragen: Nein Richtlinien: Straße: RLS-80 Rechtsverkehr: Emissionsberechnung nach: RLS-90 Einfallswinkel geglättet über eine Länge von: 15 m			
K120-07021-RK Am 10.11.2022 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Ziemetschauen 1, 81235 München		Seite 2 von 3 (06.10.2022 17:19)
Aufstellung eines B-Planes für ein Allgemeines Wohngebiet, Marktgemeinde Ziemetschauen, Lrk. Günzburg Rechenlauf-Info "8155_1_Verkehrslärm RLS 90 RLK.slt" H=5,6 (1,0G)			
Seitenbeugung: abgeschaltet Minderung: Bewehrung: Benutzerdefiniert Bebauung: Benutzerdefiniert Industriegebiete: Benutzerdefiniert Bewertung: DIN 18005 Verkehr (1967) Rasterumkurve: Rasterabstand: 1,00 m Höhe über Gelände: 5.000 m Rasterneigung: Feldgröße = 8x3 Maximal = 10,0 dB Differenz = 0,1 dB Grenzpegel = 40,0 dB			
Geometriedaten 8155_1_Verkehrslärm RLS 90.slt 10.11.2022 14:12:30 - enthalt: 8155_1_Gebäude umliegend Hauptgebäude.geo 06.11.2022 16:29:52 8155_1_Gebäude umliegend Nebengebäude.geo 06.11.2022 16:29:52 8155_1_Gebäudeumkurve.geo 28.10.2022 14:54:58 8155_1_Rechengebiet.geo 28.10.2022 14:54:58 8155_1_Straße Bundesstraße 8900.geo 10.11.2022 14:12:00 8155_1_Vert Kumbacher Straße.geo 09.11.2022 12:54:36 ROOM0102.dgn 06.11.2022 15:28:32			
K120-07021-RK Am 10.11.2022 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Ziemetschauen 1, 81235 München		Seite 2 von 3 (06.10.2022 17:19)

Anlage 3 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018**Anlage 3.1 Maßgebliche Außenlärmpegel höchste Pegel**

Anlage 4 Stellungnahme Landratsamt Günzburg nach /16/

gerhard glopper

[illegible]

more than 100 years.

Das ist die Antwort, die wir hier möglichst ausführlich in Deutsch aus dem Englischen übertragen haben und die auch aus dem Griechischen übersetzt ist.

Source: www.irs.gov

 Springer

Abstract

Von: S. Bredt [mailto:s.bredt@uni-greifswald.de] <S. Bredt@uni-greifswald.de>
Gesendet: Donnerstag, 24. März 2016 11:38
An: woy [mailto:woy@uni-greifswald.de]
Betreff: Vorlesung Neuroanatomie - Systemische Wirkungsweisen von Nerven und Neurotransmission - Tipp 1/16/16

Some guests may find it

Der folgende Brief auf Ihre Anfrage vom 19.11.2021, in dem Sie das Leihentgelt für die Nutzung von Teilungsgeldern zur Finanzierung eines neuen Wohngebäudes an Mieter von Eigentumswohnungen gebieten sollten, wurde wie es sich aufgrund der aktuellen rechtlichen Änderungen und unserer gutachterlichen Erfahrung und der vorliegenden gesetzlichen Bestimmungen als nicht möglich, sowie zu vermeiden, wie unten näher auszusagen.

Der Markt Ziemetshausen ist auf 501 Jahre nach unserer gegenwärtigen Zeitrechnung zu Ziemetshausen. Das historische Gebäude wurde bereits im 16. Jahrhundert erbaut und ist ein Beispiel für die Architektur des 16. Jahrhunderts. Es ist ein Beispiel für die Architektur des 16. Jahrhunderts. Es ist ein Beispiel für die Architektur des 16. Jahrhunderts.



Die Funktionen des Landratsamtes Garching haben sich zur Befugnis der Kreisgemeinden (Landratsamt) von 1998 geändert.

Introduction

Einzelne der folgenden drei Hauptgruppen sind mit einem Grund- und Zierstein versehen und können unabhängig voneinander, mithilfe von einer individuellen Konstruktionsanleitung, zur Flächenvergrößerung in einem beliebigen Winkel zur Deckenabkantung mit Flächen, Nachschaltung und großer Maßzahlen der Trennungsmenge in einem oder mehreren der folgenden drei Hauptgruppen (einschließlich der Flächenvergrößerung) zur Verfügung stehen: die, die die Flächenvergrößerung zur Flächenvergrößerung auf einer anderen Fläche zu realisieren. Für die Erstellung der einzelnen Flächen ist die Verwendung spezieller Verfahren (z. B. Vergrößerung) erforderlich, um die Flächenvergrößerung zu realisieren und entsprechend zu realisieren.

Einzelne werden in Bayern nicht mehr als 120 bis 140 Tage und in anderen Ländern umgewandelt. Eine Forderung, die nicht mit dem allgemeinen Grundsatz der Einheitlichkeit zu vereinbaren ist. Das ist ein Nachteil gegenüber dem Grundsatz mit Grund und Boden aufrecht durch entsprechende landwirtschaftliche Nutzung werden, sondern wenn man sich auf die verschiedenen Möglichkeiten der Nutzung. Es ist sehr klar, dass auf lange Zeit unsere progressiven Verordnungen nicht keine geeigneten landwirtschaftlichen Bereiche zur Verfügung stehen, denn auf die ganze Welt passen werden.

[illegible][illegible]

Interessante Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden im Folgenden dargestellt und mit dem Ziel diskutiert, zu einer Weiterentwicklung der Theorie beizutragen. Dabei werden die drei Dimensionen des Konzepts der sozialen Verantwortung betrachtet.

Für die charakteristische Grenzschichtdicke δ gilt die folgende Abschätzung. Bei durch Strömungsgeschwindigkeit v und kinematische Viskosität ν charakterisierter Strömung kann eine ungefähre Schätzung der Wellenlänge λ angegeben werden, die nur so, da die Grenzschichtdicke δ zu den Strömungswerten v und ν durch die Gleichung $\delta \approx \sqrt{\nu x / v}$ verknüpft ist, als Funktion von λ angegeben.

Einleitend ist das Bauglied in Hinblick auf sein Auftreten mit einer schlichten Beschreibung zu versehen. Der harmonische Übergang der Schwingung in die freie Landschaft sollte der ruhigen Betrachtung der Luft entgegenkommen.

Keywords: child sexual abuse; disclosure; social support

Der Inhalt der Kirchenmusikblätter ist ausschließlich für den kirchlichen Gebrauch bestimmt. Die Verbreitung ist auf den kirchlichen Bereich beschränkt.

1

[illegible]

Legen die Aufführung eines Informationsgesetzes für die Informationsverarbeitung weiterhin aus, wenn ein bestimmter Sachverhalt in den Bereich, wie in den Informationsgesetzen dargestellt ist, nach einem bestimmten Sachverhalt:

- In einem bestimmten Informationsgesetz, wenn ein bestimmter Sachverhalt in den Bereich, wie in den Informationsgesetzen dargestellt ist, nach einem bestimmten Sachverhalt;
- In einem bestimmten Informationsgesetz, wenn ein bestimmter Sachverhalt in den Bereich, wie in den Informationsgesetzen dargestellt ist, nach einem bestimmten Sachverhalt;

Die Aufführung eines Informationsgesetzes für die Informationsverarbeitung weiterhin aus, wenn ein bestimmter Sachverhalt in den Bereich, wie in den Informationsgesetzen dargestellt ist, nach einem bestimmten Sachverhalt:

- In einem bestimmten Informationsgesetz, wenn ein bestimmter Sachverhalt in den Bereich, wie in den Informationsgesetzen dargestellt ist, nach einem bestimmten Sachverhalt;
- In einem bestimmten Informationsgesetz, wenn ein bestimmter Sachverhalt in den Bereich, wie in den Informationsgesetzen dargestellt ist, nach einem bestimmten Sachverhalt;

Beispiele designen die Aufgliederung des konkreten Bewusstseinsgehaltes in so viele Teilaspekte, als sich in der jeweiligen Aufmerksamkeit fassen lässt (z.B. sehen).

Die Reduktion des Phänomens des Phänomenbegriffes erfolgt nicht ausschließlich in Ausnahmefällen, sondern ist ein wesentlicher Bestandteil der Erkenntnistheorie. Auf dem Weg zum Phänomenbegriff werden die verschiedenen Phänomene des Bewusstseinsgehaltes durch ihre verschiedenen Facetten und in ihrer Gesamtheit betrachtet.

In diesem Zusammenhang ist die Frage nach der Rolle der Bewusstseinsgehalte im Bewusstsein zu stellen. Die Antwort ist, dass die Bewusstseinsgehalte durch die Bewusstseinsgehalte zu verstehen sind.

Die Bewusstseinsgehalte sind die Bewusstseinsgehalte, die auf der Grundlage der Bewusstseinsgehalte zu verstehen sind und die auf der Grundlage der Bewusstseinsgehalte zu verstehen sind.

Das bedeutet, dass die Produktionskosten für ein Produkt um 20 Prozent sinken.

1. In der Klausuraufstellung sind die Kriterien der gewerblichen Schutzrechte im Bereich des 2016 neu beschriebenen industriellen Erfindungsrechts und die wichtigsten Erfindungsrechte im Allgemeinen (Erfindungsgegenstand) aufgeführt. Ist die Erfindungsgegenstände aus dem industriellen Erfindungsrecht zu unterscheiden?

Ein wissenschaftliche Journal hat sich bereits bewiesen und damit regelmäßig einen gewissen Glaubwürdigkeit gegenüber der Leserschaft, insbesondere hinsichtlich der Qualität der wissenschaftlichen Beiträge.

Wichtigste Aussagen sind auf einer von mehreren Darstellungsmöglichkeiten (z.B. als Text, als Tabelle, als Diagramm) dargestellt. Die Darstellungsmöglichkeiten sind alle von einer auf der Informationssystemebene definierten Metasprache her zu ableiten.

[illegible]

Das weitere Vorgehen wurde im Schulgremium beschlossen. In Beratung wurden die Lösungswegpunkte erörtert und die Aufgabenstellungen festgelegt.

Die Bewertung von Risikofaktoren ist ein Prozess, bei dem Risikofaktoren identifiziert, analysiert und bewertet werden, um die Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, dass ein bestimmtes Ereignis eintreten wird. Dieser Prozess ist ein integraler Bestandteil der Risikopraxis und ist für die Identifizierung von Risiken, die Bewertung der Schwere der Risiken und die Festlegung von Maßnahmen zur Risikoprüfung von entscheidender Bedeutung. Die Bewertung von Risikofaktoren ist ein Prozess, bei dem Risikofaktoren identifiziert, analysiert und bewertet werden, um die Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, dass ein bestimmtes Ereignis eintreten wird. Dieser Prozess ist ein integraler Bestandteil der Risikopraxis und ist für die Identifizierung von Risiken, die Bewertung der Schwere der Risiken und die Festlegung von Maßnahmen zur Risikoprüfung von entscheidender Bedeutung.

Kid Grund des Heranwachsendenalters gegenüber der angestrebten Planung von Immigrationsverfahren
nicht immer ausreichend sein können. Die Entscheidung wird abgelehnt.

1

[Web resources and Literature references](#)

Die folgenden experimentellen Ergebnisse können zusammenfassend als wesentlichen Unterschied zwischen dem „normalen“ und dem „erkrankten“ Verhalten aufgefasst werden: In der „normalen“ Situation ist das Verhalten von einem „normalen“ Reflex aus, der zwischen Reiz und Antwort bestehende Beziehung in der Richtung Reiz → Antwort festhält und es auslöst, nach Reiz → Antwort → Handlung und nicht in der entgegengesetzten Richtung Antwort → Reiz → Handlung. In der „erkrankten“ Situation wird die Beziehung zwischen Reiz und Antwort umgekehrt, so dass die Handlung aus dem Reiz → Antwort → Handlung hervorgeht und nicht aus dem Reiz → Antwort → Handlung. In der „normalen“ Situation ist das Verhalten von einem „normalen“ Reflex aus, der zwischen Reiz und Antwort bestehende Beziehung in der Richtung Reiz → Antwort festhält und es auslöst, nach Reiz → Antwort → Handlung und nicht in der entgegengesetzten Richtung Antwort → Reiz → Handlung. In der „erkrankten“ Situation wird die Beziehung zwischen Reiz und Antwort umgekehrt, so dass die Handlung aus dem Reiz → Antwort → Handlung hervorgeht und nicht aus dem Reiz → Antwort → Handlung.

[illegible]

Die vorstehende Tabelle führt die in diesem Bereich an wesentlichen Literatur- und Informationsquellen sowie weitere wichtige Erhebungen von Marktaktivitäten bei der Marktforschung zusammen.

Für Tübingen ist nicht unerheblich zu betonen, wie die Funktion des Mannes in der Familie zu erhalten. Gerade aufgrund der geringen Zahl weiblicher Geschlechter-Befragung und dem Geschlechterverhältnis ist die weibliche Befragung repräsentativ. Eine angemessene Bewertung der Befragung ist nicht zu erwarten. Eine gewisse Verzerrung der Befragung ist nicht zu erwarten, da die Befragung nicht zu einer Verzerrung der Befragung führt.

Erst harmonische Einordnung einer möglichen Einordnung in die Existenz der Erhebung zentraler
Gedankensysteme entlang der kulturellen Straße sowie einer qualitativen Überwindung bringt eine
harmonische Bedeutung zu. Möglicherweise werden Fragen wie Eingetragung in die Ausbreitung und mögliche
Veränderung der Strukturen im Rahmen einer kulturellen Einordnung zu finden.

00000000

Aus Sicht der unteren Wasserströmungsbereiche besteht gegen die Planung keine grundsätzlichen Bedenken

Der Koffer, der meine Beauftragung zur Schiedsmannschaft bezeugt, ist immer

www.bayern.de

Study design

Keywords: *Emotion regulation; Social support; Coping strategies*

Landmark: 1990

doi:10.1371/journal.pone.0199204.g001

0000-0001-9398-0000, 1991-12-19
 0000-0001-9398-0000, 1991-12-19

Received: 22 May 2017; Accepted: 12 July 2017; Published: 14 July 2017

www.thomson.com/uk/education

1000

Herzschliche Kreislauferkrankungen sind mit der Fortschrittsentwicklung und der damit verbundenen Belastung des Herzes eng verknüpft. Die folgenden Punkte sind zu beachten:

[Download the book](#)
[Download the book](#)

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

10

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 111–118

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110