

Vohenstrauß, 25.03.2026

Schalltechnischer Bericht Nr. 2274_4

Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.

Planstand 23.03.2026

Auftraggeber: Stadt Weißenburg i. Bay.
Marktplatz 19
91781 Weißenburg i. Bay.

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Kontakt: Tel.: +49 9656 914399-20
E-Mail: alfred.bartl@abconsultants.info

Umfang des Berichts: 61 Seiten

Ersetzt Bericht: -

Hinweis: Dieses Dokument ist für die Anzeige auf digitalen Geräten optimiert. Bei Ausdrucken auf Papier bitte auf entsprechende Druckeinstellungen achten.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung und Zusammenfassung.....	4
1.1	Ergebnis	4
1.1.1	Einwirkungen auf das Plangebiet.....	4
1.1.1.1	Verkehrslärm.....	4
1.1.1.2	Anlagenlärm.....	4
1.1.1.2.1	Lärmimmissionen an Gebäuden	4
1.1.1.2.2	Lärmimmissionen auf Freiflächen	4
1.1.1.3	Schallschutzmaßnahmen.....	5
1.1.1.3.1	Aktiver Lärmschutz	5
1.1.1.3.2	Baulicher Lärmschutz (architektonische Selbsthilfe)	5
1.1.1.3.2.1	Beschreibung	5
1.1.1.3.2.2	Umsetzung in Grundrissen.....	8
1.1.2	Auswirkungen auf die Umgebung.....	8
1.1.2.1	Anlagenlärm.....	8
1.1.2.2	Verkehrslärm.....	8
1.1.3	Festsetzungsvorschläge	9
1.1.4	Vorschläge für die Begründung.....	10
2	Situation und Aufgabenstellung.....	13
2.1	Vorbemerkung	13
2.2	Örtliche Situation	13
2.3	Genehmigungssituation	14
2.4	Aufgabenstellung	16
2.5	Beschreibung des geplanten Vorhabens	17
2.6	Vorgehensweise	17
3	Grundlagen	18
3.1	Gesetzliche Grundlagen.....	18
3.2	Rechtsvorschriften.....	18
3.3	Normative Grundlagen.....	19
3.4	Planerische Grundlagen	19
3.5	Verwendete Software.....	19
3.6	Sonstige Grundlagen	19
4	Anforderungen	21
4.1	Gewerbelärm (Anlagenlärm (TA Lärm))	21
4.2	Verkehrslärm.....	22
4.3	Gesundheitsgefährdung	24
5	Berechnungen.....	25
5.1	Anlagenlärm.....	25
5.2	Verkehrslärm.....	28
5.3	Schallausbreitung.....	30
5.3.1	TA Lärm	30
5.3.2	Verkehrslärm.....	30
6	Qualität und Sicherheit der Prognose	30
7	Nomenklatur.....	32

Anlage 1: Pläne und Ergebnisse..... 33

Anlage 1.1: 34

Anlage 1.2: Anlagenlärm 36

Anlage 1.3: Anlagenlärm Planzustand ohne Abschirmung im Westen..... 37

Anlage 1.4: Anlagenlärm Planzustand mit Abschirmung im Westen..... 40

Anlage 1.5: Anlagenlärm Pegelminderungen durch Abschirmung im Westen 44

Anlage 1.6: Anlagenlärm Planzustand mit Abschirmung im Westen und Norden 46

Anlage 1.7: Anlagenlärm Planzustand mit Abschirmung im Westen und zus. Abschirmungen 48

Anlage 2: Verkehrslärmimmissionen..... 51

Anlage 3: Emittentendaten..... 53

Anlage 4: Information zu den Rechenläufen 57

1 Vorbemerkung und Zusammenfassung

Die Firma Max Netter GmbH plant den Neubau von Reihenhäusern und Doppelhäusern bzw. Einzelhäusern auf dem Grundstück, Fl.-Nrn. 1430, 1433 und 1445, Stadt und Gemarkung Weißenburg i. Bay. Zu diesem Zweck ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 "An der Maxanlage" ÄNDERUNG mit integriertem Grünordnungsplan der Stadt Weißenburg geplant.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des Vorhabens mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten, sowie geeignete Festsetzungen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu erarbeiten.

1.1 Ergebnis

1.1.1 Einwirkungen auf das Plangebiet

1.1.1.1 Verkehrslärm

An den Immissionsorten im Plangebiet werden die Orientierungswerte aus dem Beiblatt der DIN 18005:2023-07 (55 dB(A)) tagsüber um mindestens 8 dB und nachts (45 dB(A)) um mindestens 5 dB unterschritten.

Aufgrund der festgestellten Lärmeinwirkungen sind keine schallschutztechnischen Maßnahmen erforderlich.

1.1.1.2 Anlagenlärm

1.1.1.2.1 Lärmimmissionen an Gebäuden

Als relevante Lärmimmissionen sind die Anlagenlärmimmissionen aus dem westlich des Umgriffes gelegenen Gewerbegebietes mit dem Betrieb der Firma OPmobility zu betrachten. Die Berechnungen haben ergeben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet für den Tagzeitraum von 55 dB(A) am und von 40 dB(A) für den Nachtzeitraum an der zukünftigen Bebauung um bis zu 6 dB überschritten werden.

Aufgrund der vorliegenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Tag- und zur Nachtzeit sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

1.1.1.2.2 Lärmimmissionen auf Freiflächen

Als Obergrenze für das Vorliegen möglicher schädlicher Umwelteinwirkungen auf Freiflächen können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete und den Tagzeitraum von 60 dB(A) herangezogen werden, da in diesen Gebieten Wohnen regelmäßig zulässig ist. Diese werden im Umfeld der Wohnnutzungen nicht überschritten, so dass eine Erholungsfunktion auf diesen Freiflächen gewährleistet ist.

1.1.1.3 Schallschutzmaßnahmen

1.1.1.3.1 Aktiver Lärmschutz

Aufgrund der städtebaulichen Situation ist eine aktive Lärmschutzeinrichtung (Lärmschutzwand-, -wand oder Kombination von beidem) im zentrumsnahen Bereich nicht mit ausreichender Länge und Höhe realisierbar, um die Gewerbelärmimmissionen aus dem westlich des Umgriffes gelegenen Gewerbegebiet ausreichend abzuschirmen.

Um Pegelminderungen zumindest für den Freibereich und für Immissionsorte im Erdgeschoß der zukünftigen Bebauung zu erreichen, wird eine aktive Lärmschutzeinrichtung entlang der westlichen Grenze des Umgriffes vorgesehen. Eine Verlängerung der Lärmschutzeinrichtung von Nordwesten nach Osten entlang der nördlichen Grenze des Umgriffes wurde verworfen, da die Verlängerung lediglich im Erdgeschoß der Nordfassaden der zukünftigen Bebauung merkbare Pegelminderungen generieren würde, sich jedoch aufgrund der Erschließung der zukünftigen keine offenen Fenster von Aufenthaltsräumen im Sinne der TA Lärm ergeben werden und in den Obergeschossen keine wahrnehmbaren Pegelminderungen erreicht werden können.

Mit, im Nahbereich vor einer geplanten Bebauung angeordnete Lärmschutzwänden kann bei Städtebaulich vertretbaren Höhen ($H = 2,5 \text{ m}$) keine wirksame Abschirmung erreicht werden (s. **Anlage 1.7** dieses Berichtes).

Entlang der des mit dem Planzeichen "▲▲▲" gekennzeichneten Bereiches ist daher eine aktive Schallschutzeinrichtung mit einer Höhe von $H = 3,0 \text{ m}$ über Oberkante Rohboden der Bebauung auf der Teilfläche 1 und einer Schalldämmung von $D_{LSI,G} \geq 25 \text{ dB}$ vorgesehen. Bestandteil der Schallschutzeinrichtung können auch Gebäude sein.

Zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeignete Räume sind in diesen Gebäuden nicht zulässig. Bezug der Bebauung innerhalb des Plangebietes ist erst ab Eintreten der schalltechnischen Wirksamkeit der aktiven Schallschutzeinrichtung zulässig. Die schalltechnische Wirksamkeit ist mit ab Vorliegen einer Schalldämmung von $D_{LSI,G} \geq 25 \text{ dB}$ gegeben.

1.1.1.3.2 Baulicher Lärmschutz (architektonische Selbsthilfe)

1.1.1.3.2.1 Beschreibung

Da aus den vorbeschriebenen Gründen ein aktiver Lärmschutz die vollständige Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht sicherstellen kann, sind Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe zu treffen.

Das bedeutet, dass an der zukünftigen Bebauung Fenster von Haupträumen an Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte vermieden werden und/oder abschirmende Maßnahmen getroffen werden, welche sicherstellen, dass Überschreitungen vermieden werden und damit gesunde Wohnverhältnisse vorliegen.

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ an Immissionsorten an der hinzukommenden Bebauung ist sicherzustellen, da sich ansonsten Einschränkungen für die bestehenden gewerblichen Anlagen ergeben.

Um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte, die außen $0,5 \text{ m}$ vor den geöffneten Fenstern zu messen sind, zu ermöglichen, können die nachstehend beschriebenen Maßnahmen ergriffen werden. Dabei ist auszuschließen, dass Abschirmungen nicht verschieblich oder entfernbar ausgebildet werden. Es ist hier ebenfalls zu gewährleisten, dass die vor den schutzbedürftigen Räumen angeordneten Volumina keinen Aufenthaltsraum im Sinne der BayBO bilden.

Grundsätzlich können an lauten Gebäudeseiten auch nicht öffn- bare Fenster (Festverglasung) vorgesehen werden, sofern eine Be- lüftung über ein weiteres Fenster an einer ruhigen Gebäudeseite möglich ist, oder ein ausreichender Luftwechsel (Grundlüftung und mindestens Nennlüftung) sichergestellt ist. Richtlinienbedingt ergibt sich dann an der lauten Gebäudeseite dann kein Immissionsort.

Es sind daher im Rahmen der baurechtlichen Vorgaben folgende Schallschutzmaßnahmen zu tref- fen:

Aufgrund der auch nach Errichtung der aktiven Lärmschutzeinrichtung noch vorliegenden Über- schreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind Abschirm-Maßnahmen an den Gebäude bzw. Maßnahmen zur Vermeidung von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm erforderlich.

Daher ist zu empfehlen, Grundrisse so zu orientieren, dass öffn- bare Fenster eines Aufenthaltsrau- mes nicht ausschließlich an lärmbeaufschlagten Gebäudeseiten angeordnet werden müssen. Falls dies nicht realisiert werden kann, ist durch geeignete Maßnahmen, z. B. zentrale oder dezentrale Lüftungsanlagen sicherzustellen, dass eine ausreichende Belüftbarkeit in schutzbedürftigen Räu- men sichergestellt ist, bzw. durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen die Beurteilungspe- gel vor den geöffneten Fenster soweit reduziert werden, bis keine Überschreitungen der Immissi- onsrichtwerte vorliegen.

An den Gebäuden können bei geeigneter Grundrissgestaltung durch Maßnahmen wie teilverglaste Bal- cone oder Loggien, Balkonfassaden (siehe **Abbildung 2**) oder vergleichbare Schallschutzvorbauten oder Maßnahmen (**Abbildung 3**) ist sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ an den Messpunkten außen 0,5 m vor den geöffneten Fenstern des abzuschirmenden Aufenthalts- raumes zu messen sind, nicht überschritten werden.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass Abschirmungen nicht verschieblich oder entfernbar ausgebildet werden dürfen. Es ist hier ebenfalls sicherzustellen, dass die vor den schutzbedürftigen Räumen angeordneten Volumina keinen Aufenthaltsraum im Sinne der BayBO bilden.



Abbildung 1: Beispiel: teilverglaste Balkone, teilverglaste Loggien oder Kastenfenster die über eine Teilverglasung vor dem inneren Fenster des schutzbedürftigen Aufenthaltsraumes verfügen, die nicht geöffnet oder entfernt werden kann und so dimensioniert ist, dass 0,5 m vor dem geöffneten inneren Fenster bzw. der geöffneten inneren Fenstertüre gemessen werden kann



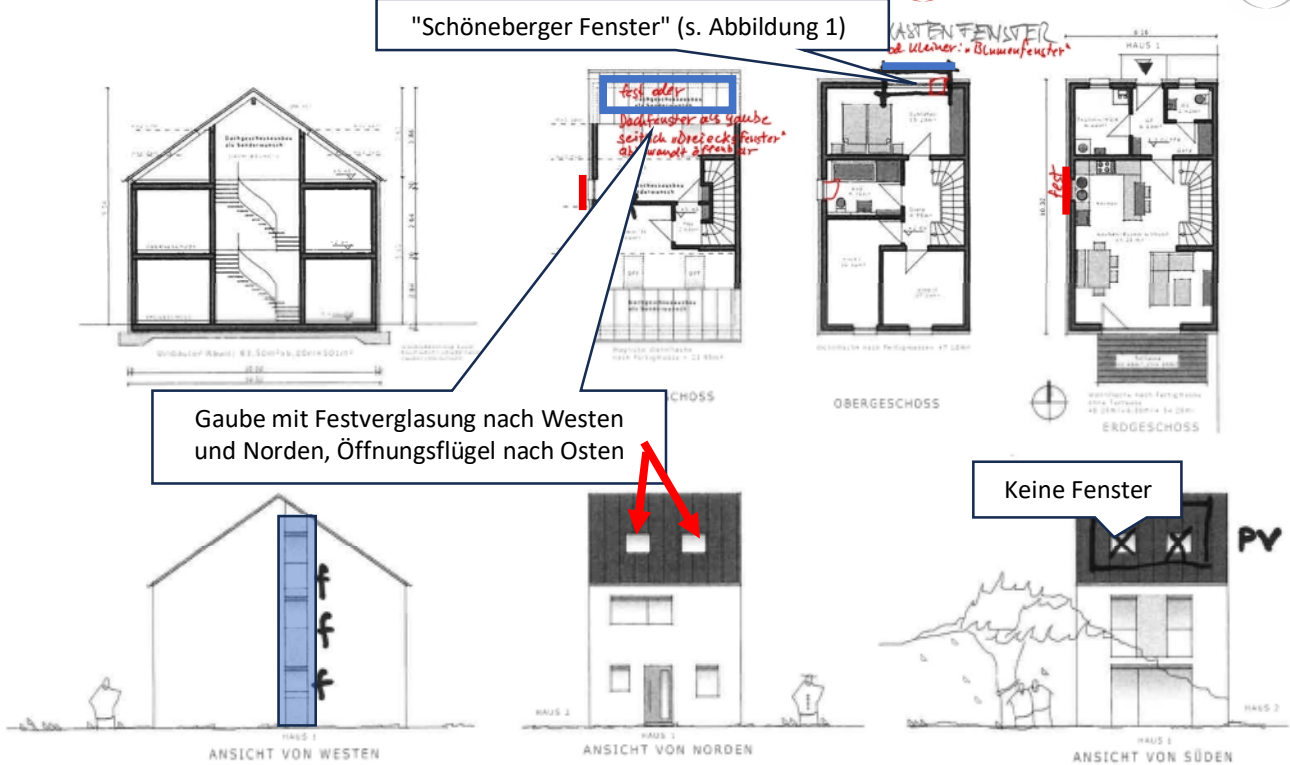
Abbildung 2: Beispiel Balkonfassade, verglaste Loggia, Innenansicht /30/

Es ist jedoch zu beachten, dass unterschiedlich große und teilweise geringe Öffnungsanteile erforderlich sind. Die Öffnungsanteile können durch zusätzliche Absorberflächen in den Vorbauten erhöht werden.



Abbildung 3: Beispiel Balkonfassade /30/

1.1.1.3.2.2 Umsetzung in Grundrissen



VORSCHLAG STADTHAUS 2

Abbildung 4: Schalltechnisch optimierte Grundrisse Reihenhäuser, First-richtung

- Legende:
- Grundriss: festverglastes Fenster oder Fenstertüre eines Aufenthaltsraumes
 - öffenbares Fenster oder Fenstertüre eines Aufenthaltsraumes oder Fenstertüre eines Aufenthaltsraumes (z. B. "Schöneberger Fenster", Dreiecksfenster" etc)
 - nicht gekennzeichnet: Fenster von Nebenräumen (keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume)

1.1.2 Auswirkungen auf die Umgebung

1.1.2.1 Anlagenlärm

Als relevante Zusatzbelastung im Sinne der TA Lärm sind die PKW-Stellplätze im Nordwesten des Plangebietes zu betrachten. Es ergeben sich in der Umgebung übliche Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm. Diese sind situationstypisch und liegen innerhalb des entsprechend BayVGH, 15. Senat, Urteil vom 25.11.2004, Aktenzeichen 15 B 03.245 hinzunehmenden Bereichs.

1.1.2.2 Verkehrslärm

Die Berechnungen im Rahmen der Verkehrsuntersuchung /35/ haben ergeben, dass aus dem planungsbedingten zusätzlichen Verkehrsaufkommen maximal 157 Kfz-Fahrbewegungen ergeben (Berechnung entsprechend Hessischer VGH, Beschluss vom 17.08.2017 - 4C 2760/16.N). Damit wird die sich aus dem Beschluss des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs vom 17.08.2017 - 4C 2760/16.N ergebende Bagatellgrenze von 200 Kfz Fahrbewegungen, ab der nicht mehr davon ausgegangen werden kann, dass der planungsbedingte Zusatzverkehr relevant zu einer Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen beiträgt, deutlich unterschritten. Auf eine detaillierte Ermittlung der planungsbedingten Verkehrslärmimmissionen wurde daher verzichtet.

1.1.3 Festsetzungsvorschläge

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan (kursiv):

- 1. Für das Plangebiet wurde von abConsultants GmbH, 92648 Vohenstrauß, Tel. 09656/914399-20 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der erarbeitete schalltechnische Bericht Nr. 2274_4 in der Fassung vom 25.03.2026 liegt der Begründung der Bebauungsplanänderung bei und wird Bestandteil der Festsetzungen*
- 2. Entlang des, mit dem Planzeichen "▲▲▲" gekennzeichneten Bereiches ist eine aktive Schallschutzeinrichtung mit einer Höhe von $H = 3,0$ m über Oberkante Rohboden der Bebauung auf der Teilfläche 1 und einer Schalldämmung von $D_{LSI,G} \geq 25$ dB errichten. Bestandteil der Schallschutzeinrichtung können auch Gebäude sein.
Zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeignete Räume sind in diesen Gebäuden nicht zulässig. Bezug der Bebauung innerhalb des Plangebietes ist erst ab Eintreten der schalltechnischen Wirksamkeit der aktiven Schallschutzeinrichtung zulässig. Die schalltechnische Wirksamkeit ist mit ab Vorliegen einer Schalldämmung von $D_{LSI,G} \geq 25$ dB gegeben.*
- 3. An den, in der Anlage Schallschutz zum Planteil mit dem Planzeichen "▲▲▲" gekennzeichneten Fassadenabschnitten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 angeordnet werden.*
- 4. Abweichend von den Festsetzungen unter Ziff. 2 sind lüftungstechnisch notwendige Fenster von Aufenthaltsräumen in Fassadenabschnitten, die in der Anlage Schallschutz zum Bebauungsplan gekennzeichnet sind zulässig, wenn im Einzelfall nachgewiesen ist, dass am betroffenen Fenster der Beurteilungspegel der Anlagenlärmimmissionen zur Tagzeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) einen Pegel von $L_r = 55$ dB(A) und zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) einen Pegel von $L_r = 40$ dB(A) nicht überschreitet.*
- 5. Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen an den in der **Anlage Schallschutz** gekennzeichneten Gebäudeseiten sind technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm entsprechend der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 Schallschutz im Hochbau vorzusehen. Der Nachweis ist nach DIN 4109-2:2018-01 zu führen.*
- 6. Die Raumb- und -entlüftung muss so dimensioniert sein, dass bei vollständig geschlossenem Fenster bzw. Fenstertüre die Nennlüftung (notwendige Lüftung zur Sicherstellung der hygienischen Anforderungen sowie des Bautenschutzes bei Anwesenheit der Nutzer (Normalbetrieb)) gewährleistet ist.*

Hinweise:

Der Nachweis des Schallschutzes ist durch ein qualifiziertes Fachbüro zu erstellen und im Rahmen des Baugenehmigungs- bzw. Genehmigungsfreistellungsverfahrens vorzulegen.

Die Berechnungsgrundlagen für die Ermittlung der Beurteilungspegel der Anlagenlärmimmissionen sowie die relevanten Immissionsorte können der schalltechnischen Untersuchung 2274_3 des Büros abConsultants zum Bebauungsplan vom 20.02.2026 entnommen werden. In der Anlage Schallschutz zum Bebauungsplan sind diejenigen Gebäudeseiten für welche Schallschutzmaßnahmen zu treffen sind, geschoßweise angegeben.

*Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten Normen und Regelwerke können zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der **Stadtverwaltung Weißenburg i. Bay.**, Marktplatz 19, 91781 Weißenburg i. Bay. an Werktagen eingesehen werden. Die Regelwerke sind auch beim Deutschen Patentamt archivmäßig hinterlegt.*

1.1.4 Vorschläge für die Begründung

Für die Begründung zum Bebauungsplan schlagen wir folgende Formulierungen (kursiv) vor:

Einwirkungen auf das Plangebiet***Verkehrslärm***

An den Immissionsorten im Plangebiet werden die Orientierungswerte aus dem Beiblatt der DIN 18005:2023-07 (55 dB(A)) tagsüber um mindestens 8 dB und nachts (45 dB(A)) um mindestens 5 dB unterschritten.

Aufgrund der festgestellten Lärmeinwirkungen sind keine schallschutztechnischen Maßnahmen erforderlich. Freibereiche im Umfeld der Wohnnutzungen innerhalb des Umgriffes sind ausreichend vor Verkehrslärmeinwirkungen geschützt.

Anlagenlärm

Als relevante Lärmimmissionen sind die Anlagenlärmimmissionen aus dem westlich des Umgriffes gelegenen Gewerbegebietes mit dem Betrieb der Firma OPmobility zu betrachten. Die Berechnungen haben ergeben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet für den Tagzeitraum von 55 dB(A) am und von 40 dB(A) für den Nachtzeitraum an der zukünftigen Bebauung um bis zu 6 dB überschritten werden.

Aufgrund der vorliegenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Tag- und zur Nachtzeit sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Als Obergrenze für das Vorliegen möglicher schädlicher Umwelteinwirkungen auf Freiflächen können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete und den Tagzeitraum von 60 dB(A) herangezogen werden, da in diesen Gebieten Wohnen regelmäßig zulässig ist. Diese werden im Umfeld der Wohnnutzungen nicht überschritten, so dass eine Erholungsfunktion auf diesen Freiflächen gewährleistet ist.

Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der städtebaulichen Situation ist eine aktive Lärmschutzeinrichtung (Lärmschutzwall-, -wand oder Kombination von beidem) im zentrumsnahen Bereich nicht mit ausreichender Länge und Höhe realisierbar, um die Gewerbelärmimmissionen aus dem westlich des Umgriffes gelegenen Gewerbegebiet ausreichend abzuschirmen.

Um Pegelminderungen zumindest für den Freibereich und für Immissionsorte im Erdgeschoß der zukünftigen Bebauung zu erreichen, wird eine aktive Lärmschutzeinrichtung entlang der westlichen Grenze des Umgriffes vorgesehen. Eine Verlängerung der Lärmschutzeinrichtung von Nordwesten nach Osten entlang der nördlichen Grenze des Umgriffes wurde verworfen, da die Verlängerung lediglich im Erdgeschoß der Nordfassaden der zukünftigen Bebauung merkbare Pegelminderungen generieren würde, sich jedoch aufgrund der Erschließung der zukünftigen keine offenen Fenster von Aufenthaltsräumen im Sinne der TA Lärm ergeben werden und in den Obergeschossen keine wahrnehmbaren Pegelminderungen erreicht werden können.

Innerhalb der mit dem Panzeichen "▲▲▲" gekennzeichneten Flächen ist daher eine aktive Schallschutzeinrichtung mit einer Höhe von $H = 3,0$ m über Oberkante Rohboden der Bebauung auf der Teilfläche 1 und einer Schalldämmung von $D_{LSI,G} \geq 25$ dB vorgesehen. Bestandteil der Schallschutzeinrichtung können auch Gebäude sein.

Zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeignete Räume sind in diesen Gebäuden nicht zulässig. Bezug der Bebauung innerhalb des Plangebietes ist erst ab Eintreten der schalltechnischen Wirksamkeit der aktiven Schallschutzeinrichtung zulässig. Die schalltechnische Wirksamkeit ist mit ab Vorliegen einer Schalldämmung von $D_{LSI,G} \geq 25$ dB gegeben.

Baulicher Lärmschutz (architektonische Selbsthilfe)

Da aus den vorbeschriebenen Gründen ein aktiver Lärmschutz die vollständige Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht sicherstellen kann, sind Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe zu treffen.

Das bedeutet, dass an der zukünftigen Bebauung Fenster von Haupträumen an Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte vermieden werden und/oder abschirmende Maßnahmen getroffen werden, welche sicherstellen, dass Überschreitungen vermieden werden und damit gesunde Wohnverhältnisse vorliegen.

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an Immissionsorten an der hinzukommenden Bebauung ist sicherzustellen, da sich ansonsten Einschränkungen für die bestehenden gewerblichen Anlagen ergeben.

Um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte, die außen 0,5 m vor den geöffneten Fenstern zu messen sind, zu ermöglichen, können die nachstehend beschriebenen Maßnahmen ergriffen werden. Dabei ist auszuschließen, dass Abschirmungen nicht verschieblich oder entfernbar ausgebildet werden. Es ist hier ebenfalls zu gewährleisten, dass die vor den schutzbedürftigen Räumen angeordneten Volumina keinen Aufenthaltsraum im Sinne der BayBO bilden.

Grundsätzlich können an lauten Gebäudeseiten auch nicht offene Fenster (Festverglasung) vorgesehen werden, sofern eine Belüftung über ein weiteres Fenster an einer ruhigen Gebäudeseite möglich ist, oder ein ausreichender Luftwechsel (Grundlüftung und mindestens Nennlüftung) sichergestellt ist. Richtlinienbedingt ergibt sich dann an der lauten Gebäudeseite dann kein Immissionsort.

Auswirkungen auf die Umgebung

Anlagenlärm

Als relevante Zusatzbelastung im Sinne der TA Lärm sind die PKW-Stellplätze im Nordwesten des Plangebietes zu betrachten. Es ergeben sich in der Umgebung übliche Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm. Diese sind situationstypisch und liegen innerhalb des entsprechend BayVGH, 15. Senat, Urteil vom 25.11.2004, Aktenzeichen 15 B 03.245 hinzunehmenden Bereichs.

Verkehrslärm

Die Berechnungen im Rahmen der Verkehrsuntersuchung haben ergeben, dass aus dem planungsbedingten zusätzlichen Verkehrsaufkommen maximal 157 Kfz-Fahrbewegungen ergeben (Berechnung entsprechend Hessischer VGH, Beschluss vom 17.08.2017 - 4C 2760/16.N). Damit wird die sich aus dem Beschluss des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs vom 17.08.2017 - 4C 2760/16.N ergebende Bagatellgrenze von 200 Kfz Fahrbewegungen, ab der nicht mehr davon ausgegangen werden kann, dass der planungsbedingte Zusatzverkehr relevant zu einer Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen beiträgt, deutlich unterschritten.

Büroleiter

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Datum: 25.03.2026

Fachlich verantwortlich

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Datum: 25.03.2026

Gegengelesen

M.Eng. Matthias Lutter

Datum: 25.03.2026

Eine auszugsweise Wiedergabe, Veröffentlichung oder Weitergabe dieses Berichtes ist nur mit Zustimmung des Autors zulässig. Ausgenommen sind Auslegungszwecke im Rahmen des Bebauungsplan-Aufstellungsverfahrens.

2 Situation und Aufgabenstellung

2.1 Vorbemerkung

Die Firma Max Netter GmbH plant den Neubau von Reihenhäusern und Doppelhäusern bzw. Einzelhäusern auf dem Grundstück, Fl.-Nrn. 1430, 1445 und 1433, Stadt und Gemarkung Weißenburg i. Bay. Zu diesem Zweck ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 "An der Maxanlage" ÄNDERUNG mit integriertem Grünordnungsplan der Stadt Weißenburg geplant.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die die schallschutztechnische Verträglichkeit des Vorhabens mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten, sowie geeignete Festsetzungen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu erarbeiten.

2.2 Örtliche Situation

Das geplante Vorhaben liegt Umgriff des Bebauungsplanes Nr. 36 der Stadt Weißenburg i. Bay. Der Bebauungsplan weist eine Fläche für einen Gartenbaubetrieb und im Südosten zwei Teilflächen als Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet) aus.

Der aktuelle Flächennutzungsplan weist ein allgemeines Wohngebiet (WA) aus.

Das Plangrundstück wird durch die Straße "Maxanlage" im Süden, durch den Gewerbebetrieb der Fa. OPmobility im Westen und Nordwesten und im Weiteren durch bestehende bebauete Wohnbauflächen, die als allgemeines Wohngebiet eingestuft werden, begrenzt.

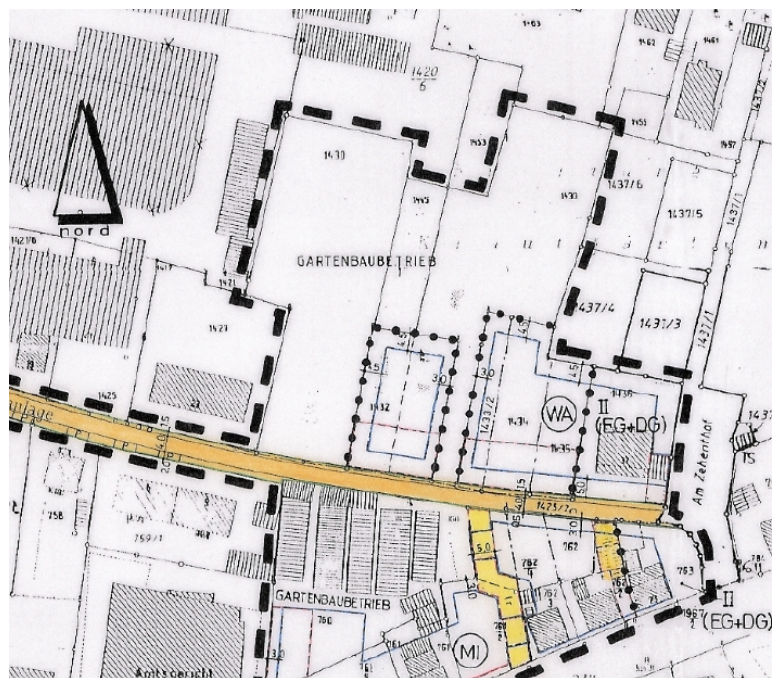


Abbildung 5: Bebauungsplan Nr. 36, aktueller Stand

Bei der Straße "Maxanlage" handelt es sich um eine untergeordnete, wenig befahrene Ortsstraße. Weitere Straßen sind mit der Niederhofener Straße ca. 80 m südöstlich, der Eichstätter Straße ca. 160 m südwestlich, der nördlichen Ringstraße ca. 165 m südwestlich, der Jahnstraße ca. 220 westlich sowie der Bundesstraße B2 zu berücksichtigen, wobei die Bundesstraße entfernungsbedingt, nur einen untergeordneten Anteil zu den Verkehrslärmimmissionen beiträgt.

2.3 Genehmigungssituation

Für den schalltechnisch relevanten Betrieb der Fa. OPmobility, welcher für die bestehenden Immissionsorte südöstlich des Gewerbegebietes die Pegelbestimmende Schallquelle darstellt, liegen eine schalltechnische Untersuchung (/39/) sowie die vier Genehmigungsbescheide /40/, /41/, /42/, /43/ sowie die Bauantragsunterlagen /44/ vor.

In den vorgenannten Unterlagen sind folgende Immissionsorte, deren Gebietseinstufung und Immissionsrichtwerte bzw. Immissionsrichtwertanteile angegeben:

Quelle	Jahr	Immissionsorte	Gebiet	IRW / IRWA			
				Tag	Nacht		
/39/	08.2005	1421/6	WA	55 ^{1/2}	40 ¹		
		1463	WA	55 ¹	40 ¹		
		1467	WA	55 ¹	40 ¹		
		1468/1	WA	55 ¹	40 ¹		
/40/	09.2005	1421/6	WA	55 ¹	40 ¹		
		1463	WA	55 ¹	40 ¹		
		1467	WA	55 ¹	40 ¹		
/41/	06.2008	1421/5	MI	54 ³	39 ²		
		/42/	06.2016	1463	WA	49	-
				1437/6	WA	49	-
/43/	09.2019	1421/6	MI ⁴	60 ^{1/2}	45 ^{1/2}		
		1421/7	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1421/8	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1421/9	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1421/10	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1421/12	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1421/15	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1425	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
		1427	MI ⁴	60 ¹	45 ¹		
/44/	30.01.2025	1421/8	WA ⁴	49 ³	34 ³		
		1421/9	WA ⁴	49 ³	34 ³		

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte und Immissionsrichtwertanteile OPmobility aus schalltechnischer Untersuchung und verschiedenen Genehmigungsbescheiden

¹ Immissionsrichtwert nach 6.1 der TA Lärm, einzuhalten durch die Summe aller einwirkenden Anlagenlärmimmissionen

² Im Weiteren wird die Einstufung als Mischgebiet aus /43/ zugrunde gelegt.

³ Immissionsrichtwertanteil für das genehmigte Bauvorhaben

⁴ Schutzwürdigkeit entsprechend des jeweiligen Bescheides



Abbildung 6: Luftbild mit Plangebiet /28/

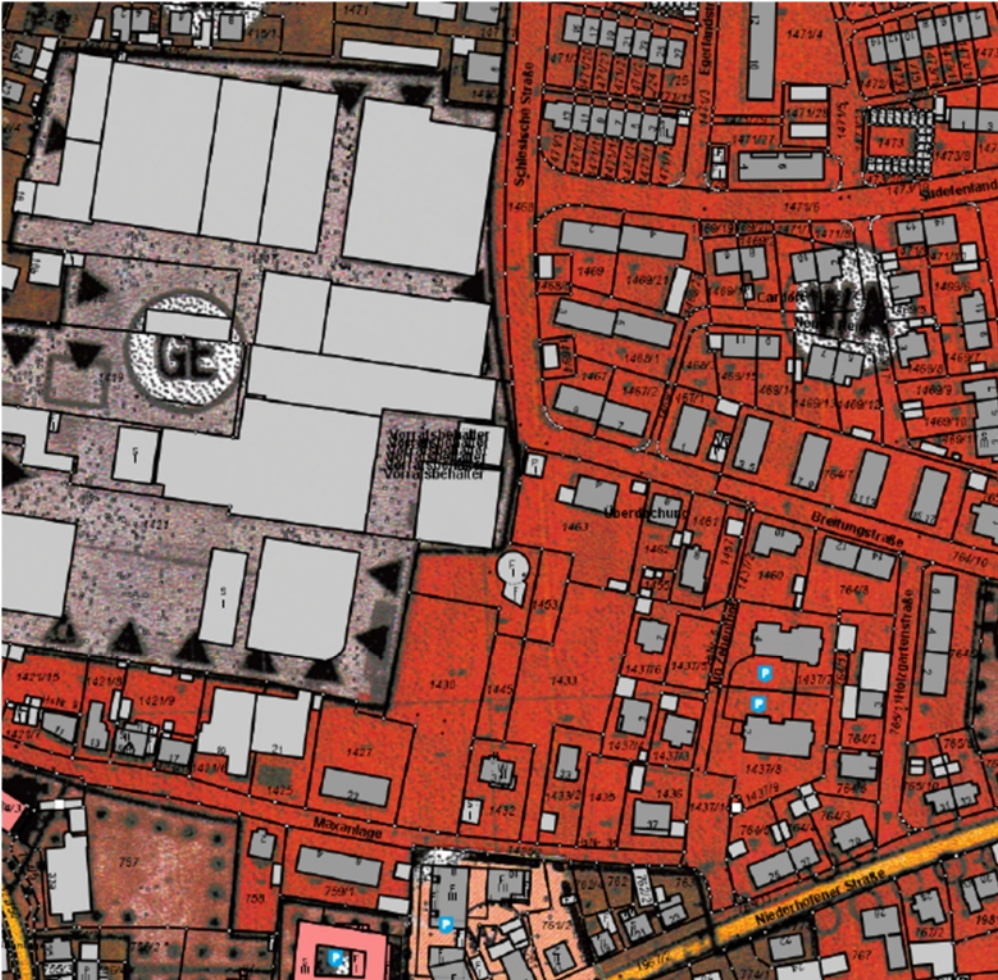


Abbildung 7: Auszug aus Flächennutzungsplan /24/ ohne Maßstab

2.4 Aufgabenstellung

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind die Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet zu ermitteln und zu bewerten.

Weiterhin sind die Auswirkungen der Planung auf die Umgebung des Plangebietes zu untersuchen.

Es sind, soweit möglich, geeignete Maßnahmen zu erarbeiten, die gesunde Wohnverhältnisse innerhalb des Plangebietes sicherstellen. Weiterhin sind erforderlichenfalls Maßnahmen zu erarbeiten, die sicherstellen, dass die umliegenden gewerblichen Nutzungen nicht im Bestand gefährdet werden.

2.5 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Auf dem Plangrundstück ist die Errichtung von 21 Stadthäusern sowie 28 PKW-Stellplätzen westlich der zukünftigen Bebauung geplant.

2.6 Vorgehensweise

Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung wird ein digitales Rechenmodell erstellt. Sofern die jeweilige Rechenvorschrift dies zulässt, wird mit spektral aufgelösten Schalleistungspegeln gerechnet. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt dabei richtlinienabhängig ebenfalls spektral.

Im vorliegenden Fall ist das westlich und nordwestlich gelegene Gewerbegebiet mit dem Betrieb der Fa. OPmobility als schalltechnisch relevante Quelle hinsichtlich der Anlagenlärmwirkungen entsprechen TA Lärm zu betrachten. Mit der geplanten Bebauung ergeben sich immissionsorte, näher als bisher an den Bestandsbetrieb der Fa. OPmobility heranrücken.

Für den Betrieb der Fa. OPmobility und deren Vorgänger liegen die unter **Kapitel 2.3** dieses Berichtes aufgeführte schalltechnische Untersuchung sowie vier Genehmigungsbescheide mit Angaben zu Immissionsorten, Gebietseinstufungen und Immissionsrichtwerten vor.

Da keine vollständige Bestandsaufnahme der Bestandsbetriebe vorliegt, wird im Rahmen der Untersuchung das Gewerbegebiet mittels einer Flächenschallquelle in einer Höhe von $H = 4,0$ m über Gelände abgebildet. Für die Flächenschallquelle wurde eine Richtwirkung modelliert, mit welcher sich an den Bestandsimmissionsorten Fl.-Nrn. 1467, 1463, 1437/6, 1473/4, 1432, 1427 und 1421/6 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausgeschöpft werden.

In einem zweiten Schritt wird die zukünftige Bebauung in das Rechenmodell eingefügt und die Beurteilungspegel der Anlagenlärmimmissionen an den jeweiligen Gebäudeseiten berechnet.

Die prognostizierten Beurteilungspegel werden den jeweiligen Richtwerten der TA Lärm gegenübergestellt und bewertet, um eine Abwägbarkeit der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu ermöglichen.

Für die Verkehrslärmimmissionen werden die Beurteilungspegel an allen Gebäudeseiten der zukünftigen Bebauung ermittelt, und den Orientierungswerten aus dem Beiblatt zu DIN 18005 gegenübergestellt.

Das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung /35/ ermittelt und bleibt deutlich unter der Bagatellgrenze aus /32/ und erfordert daher keine rechnerische Berücksichtigung.

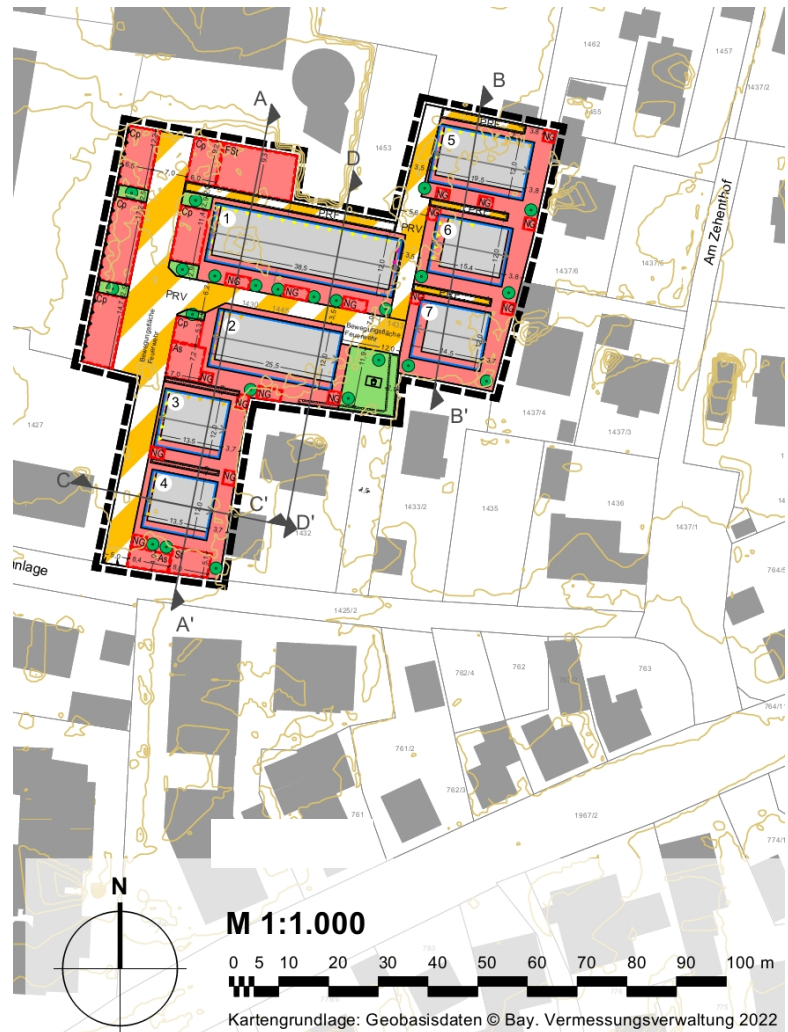


Abbildung 8: Bebauungsplanvorentwurf /25/

3 Grundlagen

3.1 Gesetzliche Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- /2/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 657), durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 667) und durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 699) geändert worden ist

3.2 Rechtsvorschriften

- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 8. Juni 2017
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) V. v. 12.06.1990 BGBl. I S. 1036; zuletzt geändert durch Artikel 1 V. v. 04.11.2020 BGBl. I S. 2334
- /5/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“
- /6/ Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist (24. BImSchV)
- /7/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Schreiben IIB5-4641-002/10, „Lärmschutz in der Bauleitplanung“
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19 (VkBli. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698)
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /10/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997
- /11/ ZTV-Lsw 22, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 22), Forschungsgruppe für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, FGSV Verlag GmbH, 11.2022
- /12/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr über den Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) vom 7. Oktober 2025 (BayMBli. Nr. 480)
- /13/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) Ausgabe November 2025

3.3 Normative Grundlagen

- /14/ DIN 1320:2009-12 „Akustik - Begriffe“
- /15/ DIN ISO 9613-2:1999-10 „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“
- /16/ DIN 18005:2023-07, "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung"
- /17/ DIN 18005-1:2023-07 Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1 - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /18/ DIN EN 12354-4:2017-11 „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie“
- /19/ VDI 2571:1976-08 „Schallabstrahlung von Industriebauten“, zurückgezogen 2006-10, der VDI empfiehlt die Anwendung der DIN EN 12354-4 (2017-11)
- /20/ VDI 2714:1988-01 „Schallausbreitung im Freien“, zurückgezogen 2006-10; der VDI empfiehlt die Anwendung der DIN ISO 9613-2 (1999-10)
- /21/ VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /22/ DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz“ im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“
- /23/ DIN 4109-2:2018-02 „Schallschutz“ im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“

3.4 Planerische Grundlagen

- /24/ Auszug aus Flächennutzungsplan der Stadt Weißenburg, Stadt Weißenburg, per E-Mail vom
- /25/ Bebauungsplanentwurf, Stand 26.09.2024
- /26/ Digitaler Katasterauszug, Digitales Geländemodell, Digitales Gebäudemodell: Vermessungsverwaltung Bayern

3.5 Verwendete Software

- /27/ Software SoundPLAN der Firma SoundPLAN GmbH, Stand siehe Anlage 3

3.6 Sonstige Grundlagen

- /28/ Google MAPS, Google Earth
- /29/ Kötz, Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 1/2004, S. 21
- /30/ Balkonfassade: <http://www.baulinks.de/webplukannn/2014/1465.php4>
- /31/ Lärmschutzbaukasten – Schiebeläden, Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung
- /32/ Beschluss des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs vom 17.08.2017 - 4C 2760/16.N
- /33/ Beschluss des VHG Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94
- /34/ Beschluss Az. 20 ZB 99.1359 des Bayerischen Verwaltungsgerichtes vom 11.06.1999
- /35/ Verkehrsuntersuchung "Ermittlung des planungsbedingten Kfz-Mehrverkehrs für die Ermittlung der Verkehrslärmwerte nach RLS-19", Büro Stadt-Land-Verkehr, München, Bericht vom 15.12.2023
- /36/ Bayerisches Landesamt für Statistik, Beiträge zur Statistik Bayerns, Heft 555, Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2041

- /37/ <https://www.baysis.bayern.de/internet/verdat/svz/zaehlstelle/index.html?zaehlstellennummer=69319823&jahr=2021>
- /38/ Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungskonzepts Weißenburg i. Bay., Brenner Bernard Ingenieure GmbH, Aalen, Stand 08.04.2019
- /39/ Schalltechnische Untersuchung Nr. 22082005 / EW-295 "Auswirkungen des Lagerhallenneubaus auf die Zusatzbelastung durch Schallimmissionen ausgehend vom Fahrzeugverkehr auf dem Gelände der Dynamit Nobel Kunststoff GmbH", Fa. deBAKOM, 22.08.2005
- /40/ Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen, Schreiben 53-a 2879 vom 10.06.2008, "Errichten einer Kaltlagerhalle Bauabschnitt I und II und eines Vordaches (BA III) auf den Grundstücken Flur-Nrn. 1419, 1420/6 und 1421, Gemarkung Weißenburg
- /41/ Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen, Schreiben 53-a 3294 vom 27.09.2008, "Errichtung einer Kaltlagerhalle auf dem Grundstück Flur-Nr. 1421, Gemarkung Weißenburg, Jahnstraße 18"
- /42/ Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen, Schreiben 53-a 4392 vom 15.06.2016, "Errichtung eines Löschwasserbehälters mit Pumpenzentrale auf dem Grundstück Flur-Nr. 1422/6, Gemarkung Weißenburg, Jahnstraße 12"
- /43/ Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen, Schreiben a 4856 vom 22.11.2019, "Bauvorhaben der Firma Plastic Omnium Automotive Exteriors GmbH, Walter-Gropius-Straße 17, 80807 München zur Errichtung einer Lagerhalle auf dem Grundstück Flur-Nr. 1421, Gemarkung Weißenburg, Jahnstraße 2a"
- /44/ BA 2024/110: Planunterlagen mit Bescheid 2024/110 der Stadt Weißenburg und Stellungnahme TUmw a 5630 vom 03.12.2024, Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen: "Erweiterung der bestehenden Lagerhalle" der Firma OPmobility mit, per E-Mail, Stadt Weißenburg

4 Anforderungen

4.1 Gewerbelärm (Anlagenlärm (TA Lärm))

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche, wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /3/ erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ unterliegen.

In der TA Lärm /3/ vom 26.08.1998, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Misch-/Dorfgebiete (MK/MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/

Legende:

Grau hinterlegte Tabellenzeilen: Daten im Rahmen der Untersuchung verwendet.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht.

Ein Zuschlag von 6 dB für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist entsprechend Punkt 6.5 der TA Lärm /3/ für Krankenhäuser und Pflegeanstalten, reine und allgemeine Wohngebiete wie folgt zu berücksichtigen:

An Werktagen: 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

An Sonn- u. Feiertagen: 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr
 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Die o. a. Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind durch die Summe aller am Immissionsort einwirkenden Anlagengeräusche (Gesamtbelastung) einzuhalten. Vorhandene Vorbelastungen durch weitere vorhandene Anlagen sind daher zu berücksichtigen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag ist als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (TA Lärm, Nummer 2.2, VOR, siehe **Anlage 1**).

Immissionsorte liegen im Einwirkungsbereich (EWB, siehe **Anlage 1**) einer Anlage, wenn die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt, der für die Flächen, in welchen der Immissionsort liegt, maßgeblich ist, oder Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen (TA Lärm, Nummer 3.2.1).

Bei Geräuschübertragungen innerhalb von Gebäuden oder bei Körperschallübertragung betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für betriebsfremde schutzbedürftige Räume nach DIN 4109, Ausgabe November 1989, unabhängig von der Lage des Gebäudes in einem der in Nummer 6.1 unter Buchstaben a bis g genannten Gebiete tags 35 dB(A) und nachts 25 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten. Weitergehende baurechtliche Anforderungen bleiben unberührt.

4.2 Verkehrslärm

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /16/,/17/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Darin sind die in **Tabelle 3** aufgeführten Orientierungswerte für Lärmimmissionen angegeben:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Sonstige Sondergebiete	45 - 65 dB(A)	35 - 65 dB(A)
Sonstige Sondergebiete soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	Kein Orientierungswert angegeben	

Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005

Legende:

Grau hinterlegte Tabellenzeilen: Daten im Rahmen der Untersuchung verwendet.

In diesem Zusammenhang gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr als Nachtzeit.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen (auch Schienenwege, Eisen- u. Straßenbahn) wurde zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Juni 1990 die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“, die sog. Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - /4/ erlassen.

Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung können jedoch auch außerhalb deren Anwendungsbereich als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen herangezogen werden. Verbindlich ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für Neubauten bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist:

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiet (MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ lassen sich zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe heranziehen (Beschluss vom 18.12.1990 BVerwG - 4 N 6.88 Buchholz 406.11 §1 BauGB Nr. 50 = BRS 50 Nr. 25).

In der Verkehrslärmschutzverordnung wurden für verschiedene Gebietstypen die in **Tabelle 4** angegebenen Immissionsgrenzwerte festgelegt.

Die Gebietstypen ergeben sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige Flächen bzw. bauliche Anlagen im Außenbereich sind entsprechend ihrer jeweiligen Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wochenendhausgebiete, Kleingartengebiete und Wohnbebauung im Außenbereich ist gem. /10/ wie ein Misch- und Dorfgebiet zu schützen.

Bei den o.g. Immissionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV handelt es sich um Grenzwerte, nicht um Orientierungswerte. Werden die IGW überschritten, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Bei der Bestimmung des Lärmschutzumfangs müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft sein, sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, kann dies mit vertretbarem Aufwand erreicht werden kann.

Der aktive Schallschutz hat Vorrang vor dem passiven Schallschutz, d. h. Einschnitts-, Troglage, Lärmschutz-Wall / Lärmschutzwand oder Kombination aus beidem vor Schallschutzfenstern. Wenn die Kosten für den aktiven Schallschutz außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen, kann dieser zugunsten des passiven Schallschutzes unterbleiben. Das Verhältnis zwischen Schutzzweck und Kostenaufwand ist je nach Einzelfall zu bestimmen. Auch eine Kombination aus aktivem und passivem Schallschutz ist denkbar.

Die notwendigen (passiven) Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen in den o.g. Gebieten, die sich durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straße oder Schienenwege ergeben, sofern die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV überschritten werden, sind durch die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV - vom 04.02.1997 geregelt.

In der VDI 2719:1978-08 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ heißt es unter anderem im Kapitel „10.2 Lüftung über Fensteröffnungen“: *Da Fenster in Spaltlüftungsstellung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von ca. 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außenpegel $L_m \leq 50$ dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höherem Außenpegel ist eine schalldämmende, eventuell fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann mindestens ein Schlafraum oder ein zum Schlafen geeigneter*

Raum mit entsprechender Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden /21/.

4.3 Gesundheitsgefährdung

Dauerhafte Lärmbelastungen können zu Gesundheitsproblemen führen. Dies ist mittlerweile unstrittig. Strittig ist aber nach wie vor die Schwelle, ab wann Gesundheitsgefahren befürchtet werden müssen. Das Bundesverwaltungsgericht setzt diese Schwelle regelmäßig bei 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) tags an. Die Bezeichnung dB(A) beschreibt dabei einen gemittelten Dauerschallpegel in der Einheit Dezibel. Für die Beurteilung von Gesundheitsbeeinträchtigungen ist nicht nur der Dauerschallpegel, sondern auch der die Höhe und Anzahl der Spitzenpegel von Bedeutung. Neben den Gefahren von Gesundheitsbeeinträchtigungen kann die Belastung durch Lärm auch negative Konsequenzen für die Nutzbarkeit des (Wohn-) Eigentums haben. Die Rechtsprechung setzt die Schwelle zur Enteignung auch hier ebenfalls meist bei 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) tags an.

5 Berechnungen

5.1 Anlagenlärm

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Es wurden folgende schalltechnisch relevante Schallquellen berücksichtigt:

Es wurden folgende schalltechnisch relevante Schallquellen berücksichtigt:

Format: DIN A4 Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90 _Stand_20_06_2024 nicht aufgeführte Parameter: null Berechnungsdatum: 21.07.2024		Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay. Übersicht Schallquellen - Planzustand mit Wand		2274 RGLK0003.res Blatt: 1 von 2 23.07.2024, 19:10	
Legende					
Qnr		Laufende Nummer der Quelle			
Name		Name der Schallquelle			
Quellt.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)			
X	m	X-Koordinate			
Y	m	Y-Koordinate			
Z	m	Z-Koordinate			
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²			
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)			
Lw	dB(A)	Anlagenleistung			
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit			
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit			
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek			
Tagesgang		Name des Tagesgangs			
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum			
Richtwirkung		Name der Richtwirkung			
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz			

Tabelle 5: Schallquellen, Details siehe Anlage 3, Tagesgänge siehe Tabelle 10

Format: DIN A4 Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90 _Stand_20_06_2024 nicht aufgeführte Parameter: null Berechnungsdatum: 21.07.2024		Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay. Übersicht Schallquellen - Planzustand mit Wand		2274 RGLK0003.res Blatt: 2 von 2 23.07.2024, 19:10	
--	--	---	--	---	--

Qnr	Name	Quellt.	X	Y	Z	L'w	I oder S	Lw	KI	KT	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum	Richtwirkung	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			m	m	m	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	dB					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Vorbelastung	Fläche	644567,7	5432985,6	430,47	69,1	43906,37	115,5	0	0,0	1	-15 dB nachts	Gewerbelärm allgemein	Weißenburg	98,6	103,6	107,7	108,8	109,4	107,7	105,3	101,3

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen
 \Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Planzustand mit Wand**

2274
 RGLK0003.res
 Blatt: 1 von 2
 23.07.2024

Legende

TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Tagesgang
Q-Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Tabelle 6: Tagesgänge

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen
 \Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Planzustand mit Wand**

2274
 RGLK0003.res
 Blatt: 2 von 2
 23.07.2024

TG	Tagesgang	Q-Nr.	Schallquelle	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	-15 dB nachts	1	Vorbelastung	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	100,5	100,5

Sofern verwendet sind Messdaten und deren Beschreibung, sowie die daraus gewonnenen Schallleistungspegel und die berücksichtigten Einwirkzeiten sind aus der **Anlage 3** ersichtlich.

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Zum Rechengang:

Im verwendeten Rechenprogramm "SoundPLAN" /27/ können für Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann.

Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = \log\left(\frac{T_E}{T_i}\right) dB$$

mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (nach /3/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt gemäß /3/, A 1.4 nach folgender Formel:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

mit

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h} \quad \text{tags}$$

$$= 1 \text{ h oder } 8 \text{ h} \quad \text{nachts nach Maßgabe von Nummer /3/ 6.4}$$

- T_j Teilzeit j
- N Zahl der gewählten Teilzeiten
- $L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
- C_{met} meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6)
- $K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern /3/ A.2.5.2 (Prognose) oder /3/ A.3.3.5 (Messung) in der Teilzeit T_j
- $K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern /3/ A.2.5.3 (Prognose) oder /3/ A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j
- $K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer /3/ 6.5 in der Teilzeit T_j

Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiten tags und nachts getrennt ermittelt.

Die Immissionsorthöhe wird im Sinne eines Ansatzes "auf der sicheren Seite" mit der Oberkante der jeweiligen Fenster festgelegt. Die Immissionsorthöhe für nicht vermessene Gebäude wird für die Berechnungen mit der Software SoundPLAN /27/ für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Name	Kommentar	Quell. X	Y	Lw	Lw	Lw	KI	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
Container				457,75			106,0	0	0	0	10	Container	8 Wechsler Absetz.
Hubwagen		Punkt	726751,0	5521922,5	458,04		0,0	0	0	117,0	0	-1 100%/2	5 Palettenhubwagen über Bordwand entl.
Kleintransporter		Linie	726730,9	5521888,1	458,50		56,1	125,42	77,7	0	0	97,5	11 Kleintensp.
Kühlaggregat		Linie	726728,4	5521896,3	460,90		61,0	189,99	83,8	0	0	0	13 LKW Kühlaggregat
Kühlaggregat, stat.		Punkt	72674								0	0	12 Kühlaggregat stat.
LKW		Linie	72672								0	0	9 LKW
LKW-Rückfahwarner		Linie	72672								0	0	6 LKW >
													12 LKW >

Abbildung 9: Beispiel: Emittendendokumentation in der Anlage 3: Schallquellen

Neben der Bezeichnung der Schallquelle sind in der Dokumentation in der **Anlage 3** kanne Lage des Schallquellenschwerpunktes, die Größe und die Zuschläge angegeben. Weiterhin ist, sofern vorhanden, das Oktavspektrum angegeben.

In der Spalte „Tagesgang“ ist die Bezeichnung des Datensatzes für die Verteilung der Lärmemissionen auf die unterschiedlichen Tageszeiten angegeben.

Die Nummer des Tagesganges ist in der Spalte "TG" ausgewiesen. Der Tagesgang ist aus der **Tabelle 6** ersichtlich.

Die Tagesgänge bzw. Betriebszeiten werden bei Anlagenlärmrechnungen und im Sport- und Freizeitlärm verwendet, wenn Quellen nicht mit einer konstanten Schalleistung über 24 Stunden abstrahlen.

Einige Bewertungsrichtlinien, wie die TA Lärm /3/, schreiben Ruhezeiten während des Tages vor, in denen Zuschläge auf die Teilpegel dieser Teilzeiten addiert werden müssen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm /3/) automatisch vom Rechenprogramm /27/ vergeben.

Häufig wird, wie bei der TA Lärm nachts die lauteste Nachtstunde ausgewertet anstelle des Beurteilungspegels über den ganzen Nachtzeitraum.

Für jede Stunde ist deshalb die Information erforderlich, ob eine Schallquelle in Betrieb ist oder nicht, oder ob sie teilweise in Betrieb ist. Der Fall „teilweise in Betrieb“ kann unterschiedlich definiert werden:

Man kann sagen, eine Schallquelle ist zu 50 % in Betrieb oder 30 Minuten je Stunde, oder 1800 Sekunden je Stunde. Wenn z. B. der Tagesgang in „Zahl der Ereignisse je Stunde“ angegeben wird, bezieht sich der Emissionspegel auf die Einheit 1 Ereignis je Stunde (z. B. eine Fahrbewegung pro Stunde bei Parkplätzen oder LKW-Fahrten).

Tagesgänge können in den nachfolgenden Einheiten angegeben sein:

- Minuten / Stunde
- Sekunden / Stunde
- Einheiten / Stunde
- %
- dB

Beim dB-Tagesgang werden die Werte grundsätzlich auf den Schalleistungspegel der Quelle aufaddiert. Negative Werte bedeuten eine Reduktion, z. B. um -15 dB für nachts reduzierte Schalleistungen.

Weiterhin werden in der Dokumentation in der **Anlage 3** die Daten der jeweiligen Schallquellen einschließlich deren Oktavspektren angegeben, wobei Spektren auch als Terzspektren in die Berechnung eingehen. Für die Dokumentation werden diese in Oktavspektren umgerechnet.

Nachfolgend sind angewandte Rechenverfahren und Richtlinien für die in der **Anlage 3** aufgeführten Schallquellen beschrieben:

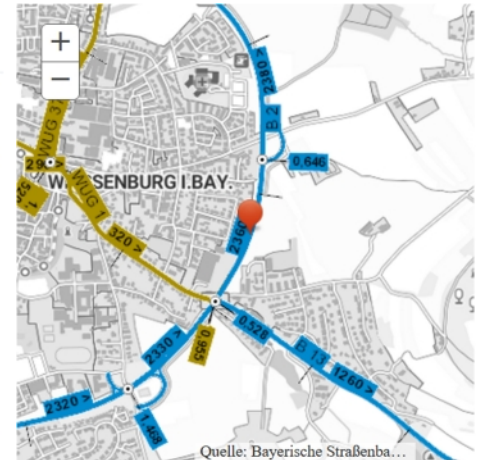
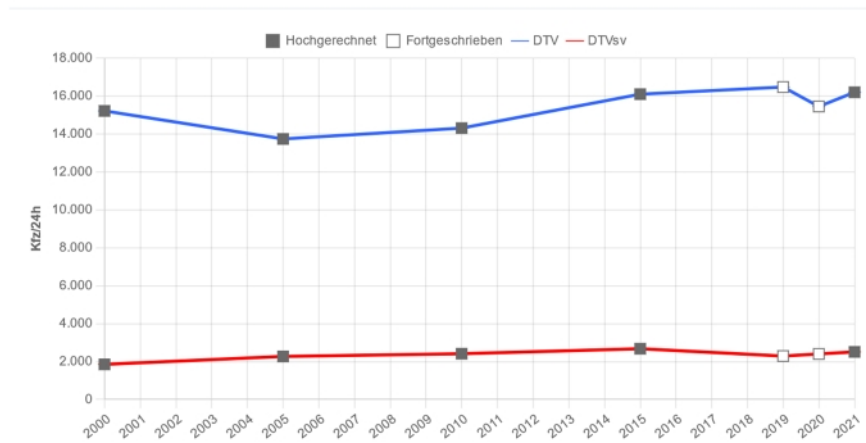
5.2 Verkehrslärm

Für das Planvorhaben wurde die Verkehrsuntersuchung /35/ zum planungsbedingten Verkehrsaufkommen erstellt.

Für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen der Straßen außerhalb des Umgriffes wurde die Verkehrsentwicklungskonzept der Stadt Weißenburg i. Bay. /38/ (Prognosehorizont 2035) herangezogen.

Um die Verkehrslärmimmissionen aus der Bundesstraße 2, berechnen zu können, wurden die Verkehrszahlen aus der aktuellen Verkehrszählung 2021 /37/ herangezogen und entsprechend /36/ mit einer dort angegebenen Bevölkerungszunahme im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen mit einem Prognosefaktor von 1,025 bis zum Jahr 2040 prognostiziert.

69319111 Jahr 2021

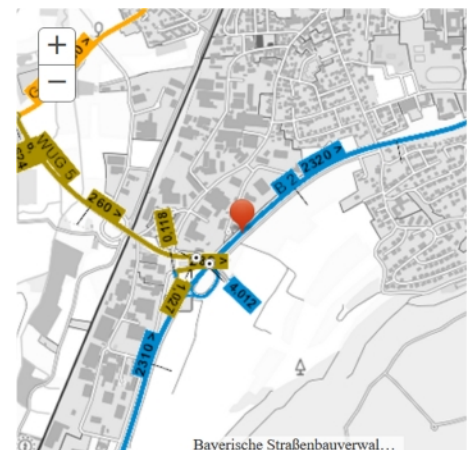
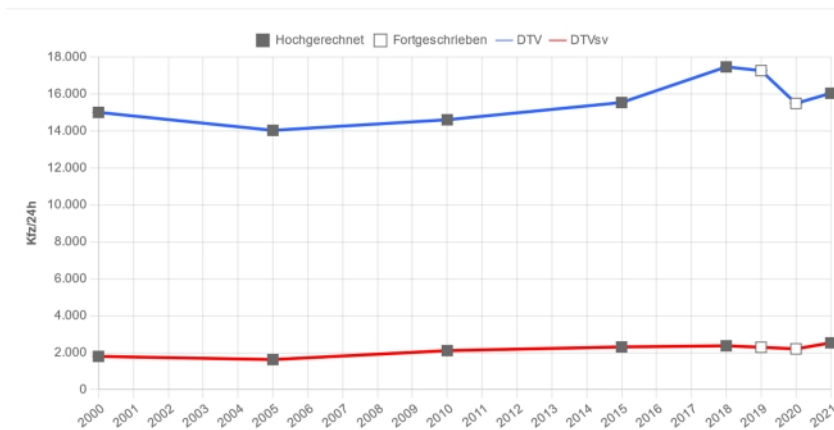


Zählstelle 69319111 Jahr 2021

Allgemeine Angaben				Verkehrsbelastung						GL-Faktor	MSV	Zähldaten					Geräuschkennwerte													
Straße	TK/ZST	Region	Zählart	DTV	DTV	LV	SV	Di-Do NCB	Kfz	fer	MSVRl	KfzRl	SV-Ant.	KfzRl	SV-Ant.	Anz. Tage	RLS90			RLS19										
																	M	p	Lm(25)	Lvm	L1	L2	Krad	M	p1	p2	PKrad	Lw		
E-Str.	zust. Stelle	Richtung I	Richtung II	2015	2010	U	Krad	LoA	Lv	bSo	MSVRl	MSVRl	MSVRl	MSVRl	MSVRl	So	Tag 06 - 22 Uhr	Tag 06 - 22 Uhr	Day 06 - 18 Uhr	Evening 18 - 22 Uhr	Night 22 - 06 Uhr	T	D	E	N	%	%	%	%	dB(A)
B 2	51	Weißenburg i. Bay. (B 13)	Ellingen Einm. Jahnsstrasse	0	16101	16202	13689	2513	18261	0,99	885	-1	-1	-1	-1	-1	938	14,2	70,4	798	27	106	8	938	2,9	11,3	0,8	-1		
				0	2679	17120	-1	13			11,5	-1	-1	-1	-1	-1				895	34	127	9	1064	3,2	11,9	0,8	-1		
				0	14312	16971	127	459	14289	0,71	862	-1	-1	-1	-1	-1				506	6	44	4	561	1,1	7,9	0,7	-1		
				0	2415	11921	13861	2041	3972	1,09	7,5	-1	-1	-1	-1	-1				100	5	43	0	149	3,4	29,1	0	-1		

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden

69319110 Jahr 2021



Zählstelle 69319110 Jahr 2021

Allgemeine Angaben				Verkehrsbelastung						GL-Faktor	MSV	Zähldaten					Geräuschkennwerte														
Straße	TK/ZST	Region	Zählart	DTV	DTV	LV	SV	Di-Do NCB	Kfz	fer	MSVRl	KfzRl	SV-Ant.	KfzRl	SV-Ant.	Anz. Tage	RLS90			RLS19											
																	M	p	Lm(25)	Lvm	L1	L2	Krad	M	p1	p2	PKrad	Lw			
E-Str.	zust. Stelle	Richtung I	Richtung II	2015	2010	U	Krad	LoA	Lv	bSo	MSVRl	MSVRl	MSVRl	MSVRl	MSVRl	So	Tag 06 - 22 Uhr	Tag 06 - 22 Uhr	Day 06 - 18 Uhr	Evening 18 - 22 Uhr	Night 22 - 06 Uhr	T	D	E	N	%	%	%	%	dB(A)	
B 2	51	Weißenburg i. Bay. (B 13)	Weißenburg i. Bay. (B 13)	0	15543	16044	13510	2534	19745	-1	802	665	12,6	665	16,9	3	924	14,8	70,4	781	-1	137	6	924	-1	14,8	0,7	-1			
				0	2313	17024	-1	24			8,9	720	5,2	737	10,3	1				875	-1	164	7	1046	-1	15,7	0,7	-1			
				0	14610	17024	106	578	14672	0,48	815	-1	-1	-1	-1	-1				497	-1	56	4	557	-1	10,1	0,6	-1			
				0	2113	11267	13404	1932	5073	1,12	13,5	589	1,6	494	1,6	1				158	27,5	64,4	114	-1	43	0	158	-1	27,6	0,1	-1

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden

Die Verkehrsdaten der einzelnen Verkehrswege sind der Anlage 3 dieses Berichtes zu entnehmen.

5.3 Schallausbreitung

5.3.1 TA Lärm

Die Berechnung der Lärmimmissionen wurde nach A 2.3 der TA Lärm /3/ als detaillierte Prognose mit Terzspektren durchgeführt.

Für die Bodendämpfung wurde das Verfahren aus /15/, Punkt 7.3.2 verwendet.

Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 0$ dB tagsüber und $C_0 = 0$ dB nachts angesetzt.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm /21/ vergeben.

5.3.2 Verkehrslärm

Für die Verkehrslärberechnungen wurden die Ausbreitungsbedingungen entsprechend der jeweiligen Richtlinien (RLS 19) angewandt.

Die Berechnungen zur Schallausbreitung sind in der **Anlage 4** dokumentiert.

6 Qualität und Sicherheit der Prognose

Qualität der Eingangsdaten und der Modellierung:

Der Unsicherheitsfaktor für die Prognose wird im Wesentlichen durch die Unsicherheit bei den Eingangsgrößen und bei der Schallausbreitung bestimmt:

- Unsicherheiten der Emission (Eingangsdaten)
- Unsicherheiten der Transmission (Ausbreitung und Berechnungsmodell)

Im vorliegenden Fall wurden die Eingangsdaten der Emission (Schallleistungspegel) aus aufgeführten Literaturangaben, vergleichbaren Projekten sowie eigenen Messungen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen abgeleitet.

Grundsätzlich wurden bei der Ermittlung der Schallemissionen konservative Ansätze im Hinblick einer oberen Abschätzung (worst case) berücksichtigt, z. B. Schallleistungspegel für die typisierende Vorbelastung, die nach dem derzeit praktizierten Stand der Lärminderungstechnik deutlich überschritten werden. Die Gesamtbelastung der untersuchten Geräusche, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel an den Immissionsorten, sind daher „auf der sicheren Seite liegend“ berechnet.

Bei entsprechender baulicher Umsetzung der zugrundeliegenden Planung ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheiten die hier herangezogenen Emissionskennwerte an der oberen Grenze der jeweiligen Vertrauensbereichsgrenzen.

Die Qualität der aus Literaturstudien, Herstellerangaben sowie früheren Untersuchungen übernommenen Daten lässt sich dabei nur schwer allgemein quantifizieren, da hierzu nicht in jedem Fall Daten vorliegen. Im Regelfall resultieren die schalltechnischen Daten jedoch aus einer Vielzahl von Emissions- und Immissionsmessungen, so dass die Genauigkeit der Daten mit wachsender Anzahl an Messdaten um den Faktor \sqrt{n} zunimmt.

Darüber hinaus wurden bei vergleichbaren Projekten immer wieder aus Emissionsmessungen mit anschließender Schallausbreitungsberechnung ermittelte Beurteilungspegel mit aus Immissionsmessungen ermittelten Beurteilungspegeln für ausgewählte Immissionsorte verglichen. Da diese Vergleiche eine gute Übereinstimmung ergaben, ist davon auszugehen, dass die Emissionsanteile und damit auch die Immissionsanteile der verschiedenen Anlagenteile mit vertretbar geringer Unsicherheit behaftet sind.

Statistische Sicherheit:

Die Gesamtstandardabweichung einer rechnerischen Immissionsprognose als statistisches Maß für die Qualität der Aussage lässt sich u. a. nach Veröffentlichungen des Landesumweltamtes Nordrheinwestfalen aus nachfolgenden Teilunsicherheiten ermitteln.

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_{\text{prog}}^2} \quad \text{mit} \quad \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

Dabei ist:

σ_{ges} Gesamtstandardabweichung

σ_t Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten

σ_{prog} Standardabweichung der Unsicherheit des schalltechnischen Ausbreitungs- bzw. Berechnungsmodells

σ_P Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Anlagen/Bauteilen etc.

σ_R Standardabweichung der Unsicherheit der Messverfahren zur Bestimmung der Emissionskennwerte

Die angegebenen Zusammenhänge gelten nur unter der Annahme normalverteilter Immissionspegel, die im Regelfall gerechtfertigt ist. Lage und Breite der Verteilungsfunktion wird dabei durch den ermittelten Beurteilungspegel L_r und σ_{ges} bestimmt.

Die Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten liegt häufig zwischen $\sigma_t = 1,3$ dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 1 und zwischen $\sigma_t = 3,5$ dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 2 und wird hier mit 2 dB angenommen, sofern in den zugrundeliegenden Quellen nicht anderes angegeben ist.

Hinsichtlich Schallausbreitungsrechnung werden in DIN ISO 9613-2 geschätzte Abweichungen als tatsächliche Schwankung der Immissionspegel bei näherungsweise freier Schallausbreitung angegeben. Daraus lassen sich die Standardabweichungen für σ_{prog} wie folgt ableiten:

Mittlere Höhe in m	Abstand	
	0 m – 100 m	100 m – 1000 m
0 m – 5 m	$\sigma_{\text{prog}} = 1,5$ dB	$\sigma_{\text{prog}} = 1,5$ dB
5 m – 30 m	$\sigma_{\text{prog}} = 0,5$ dB	$\sigma_{\text{prog}} = 1,5$ dB

Tabelle 7: Standardabweichung σ_{prog}

Für typische Fälle lässt sich daraus eine Gesamtstandardabweichung σ_{ges} von etwa 2 dB ableiten.

In Fällen bei denen als Eingangsdaten lediglich Mittelwerte und keine oberen Grenzwerte bzw. Abschätzungen des Vertrauensbereiches herangezogen werden, lässt sich die Aussagesicherheit der Beurteilungspegel über die Gesamtstandardabweichung für maßgebliche Wahrscheinlichkeits-Quartile (Signifikanzniveau) angeben. Für den Immissionsschutz ist dabei die obere Vertrauensgrenze L_0 , unterhalb derer mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit alle auftretenden Immissions- bzw. Beurteilungspegel liegen, maßgeblich. So liegen für normalverteilte Größen alle Pegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % unterhalb:

$$L_0 = L_m + 1,28 \sigma_{\text{ges}} \text{ dB}$$

mit

L_0 obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels

L_m mittlerer Beurteilungspegel (als Prognose aus mittleren Emissionsdaten)

σ_{ges} Gesamtstandardabweichung

Für den Fall, dass bereits emissionsseitig jeweils obere Abschätzungen im Sinne einer konservativen oder worst case-Betrachtung ausgegangen werden, entspricht der so prognostizierte Beurteilungspegel direkt der oberen Vertrauensgrenze *kann*. Ein weiterer Zuschlag gemäß dem o. a. Zusammenhang ist somit nicht mehr erforderlich.

Im vorliegenden Fall kann unter Berücksichtigung der o. a. konservativen Ansätze und Voraussetzungen überschlägig eine Prognosesicherheit von +0/-2 dB(A) abgeschätzt werden.

7 Nomenklatur

Pegel werden im vorliegenden Bericht in dB (Dezibel) angegeben. Entsprechend /18/ werden Frequenz- bzw. Zeitbewertungen der Pegel vorzugsweise im Index des jeweiligen Pegels angegeben (z. B. $L_{AFTm,5}$). Die Schreibweise mit dB(A) wird soweit als möglich vermieden und nach Möglichkeit nur angewandt, wenn kein Formelzeichen angegeben ist, bzw. wenn dies in Richtlinien (z. B. TA Lärm) oder Quellen (z. B. Bay. Parkplatzlärmstudie) angegeben ist.

Anlage 1: Pläne und Ergebnisse

Bericht Nr. 2274_4

Anlage 1.1: Anlage Schallschutz

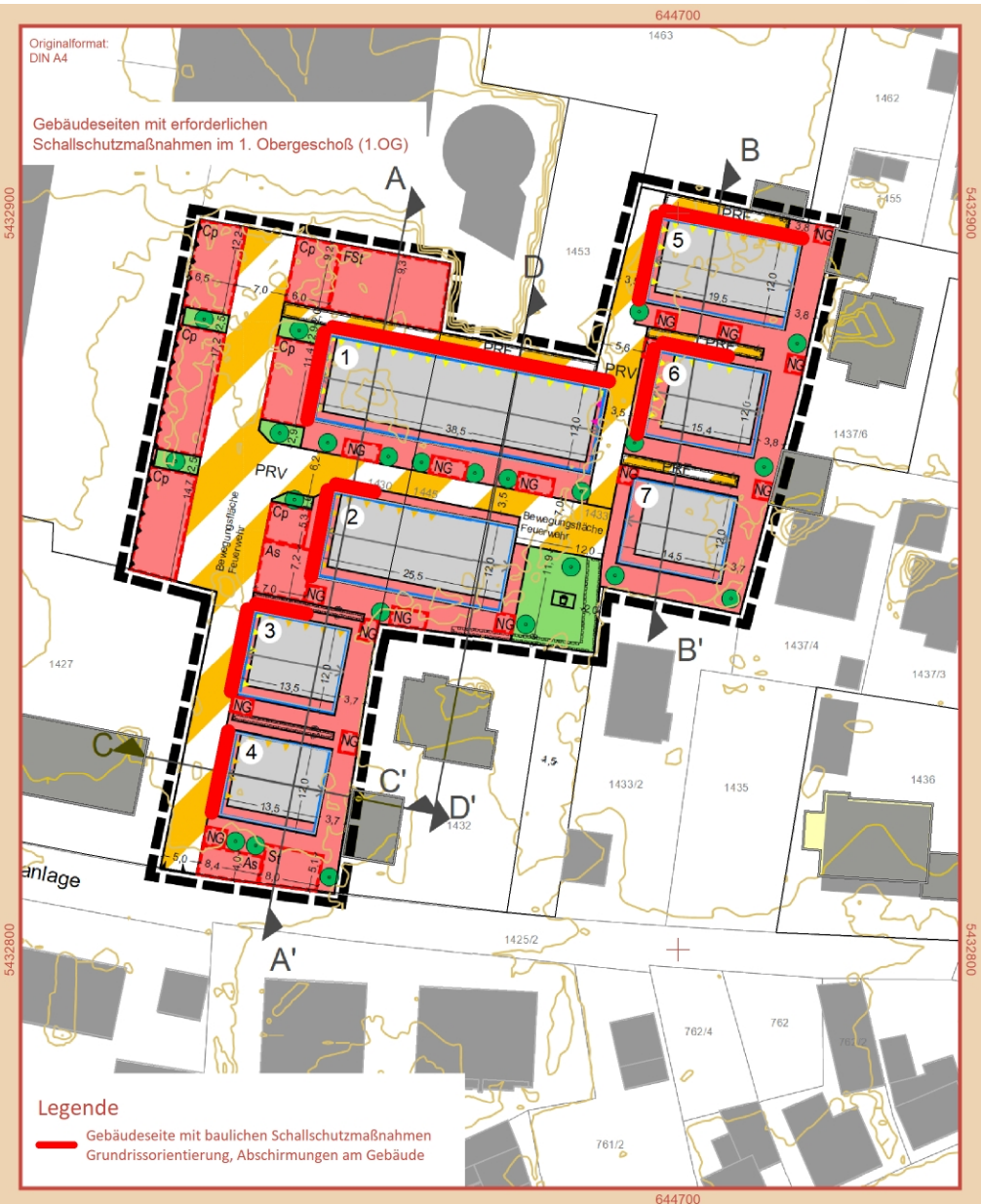
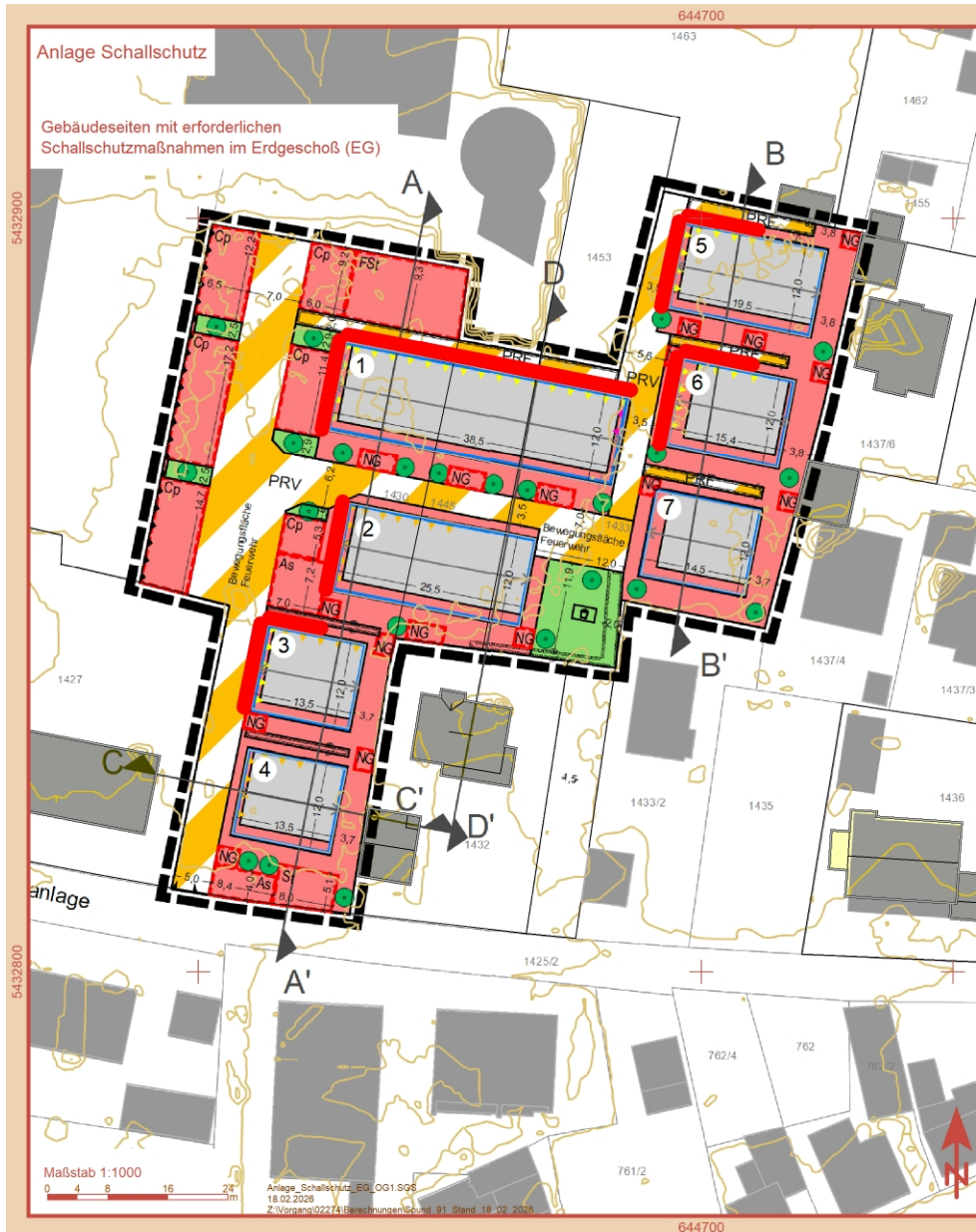
Anlage 1.2: Anlagenlärm "Istzustand"

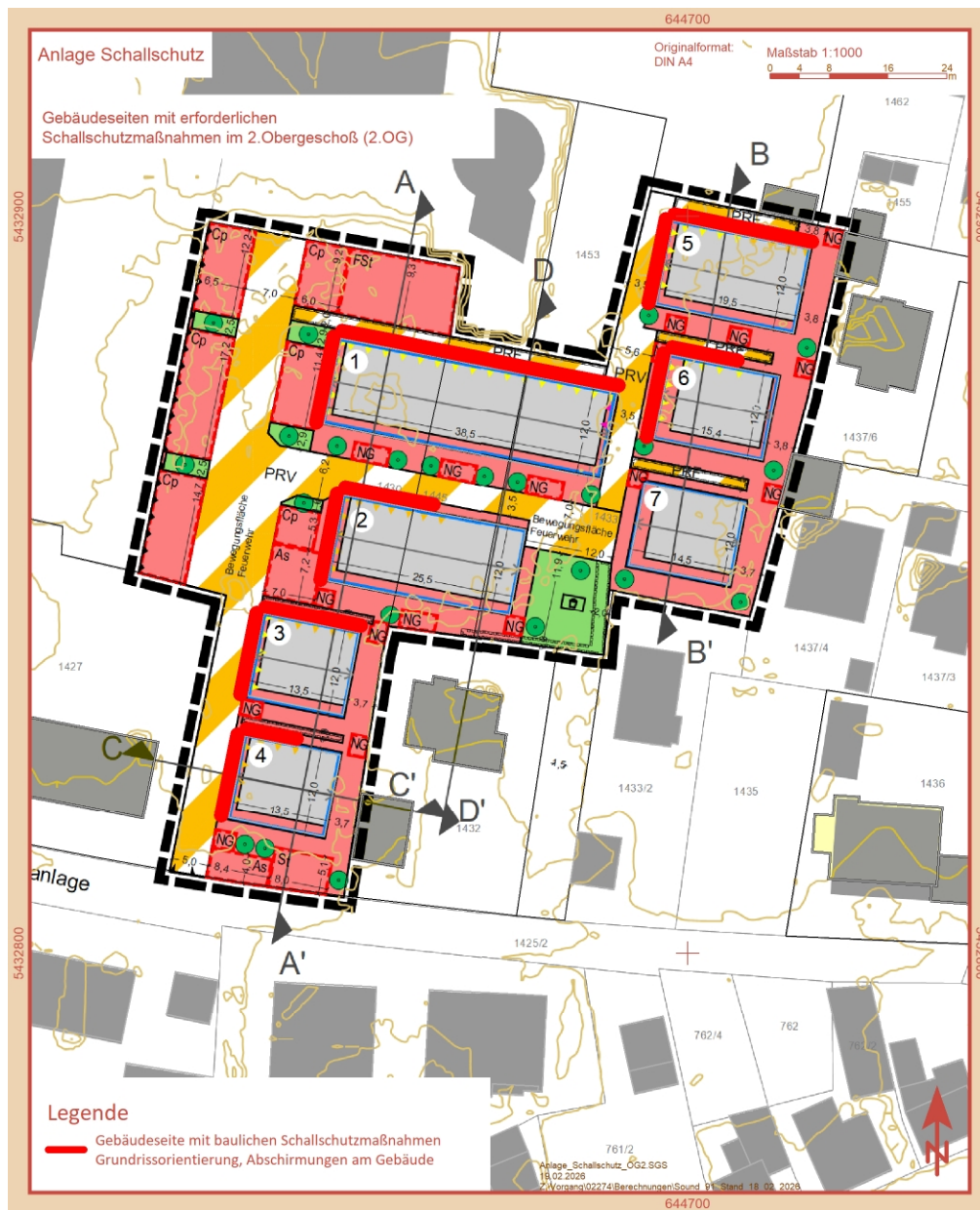
Anlage 1.3: Anlagenlärm Planzustand ohne Abschirmung im Westen

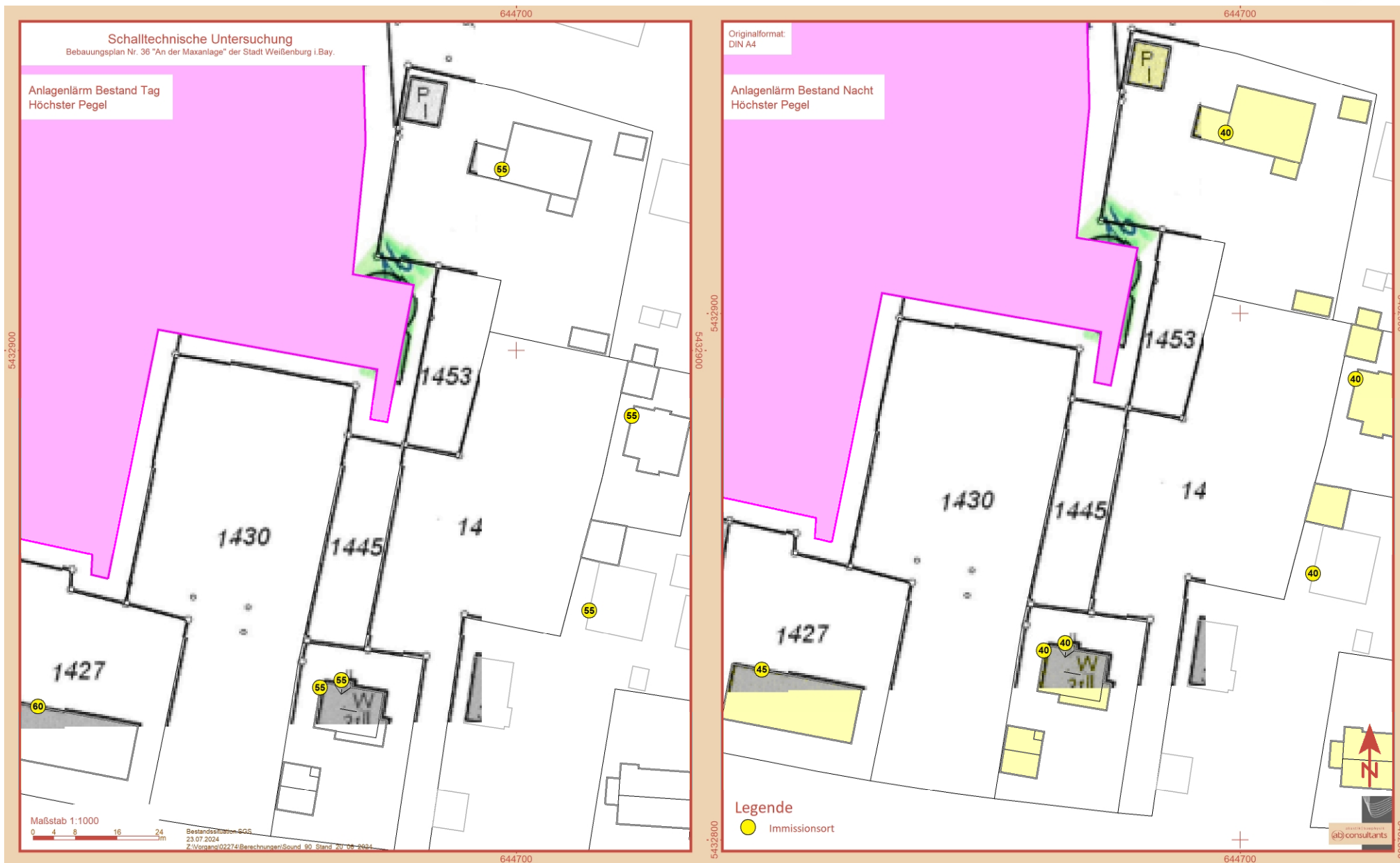
Anlage 1.4: Anlagenlärm Planzustand

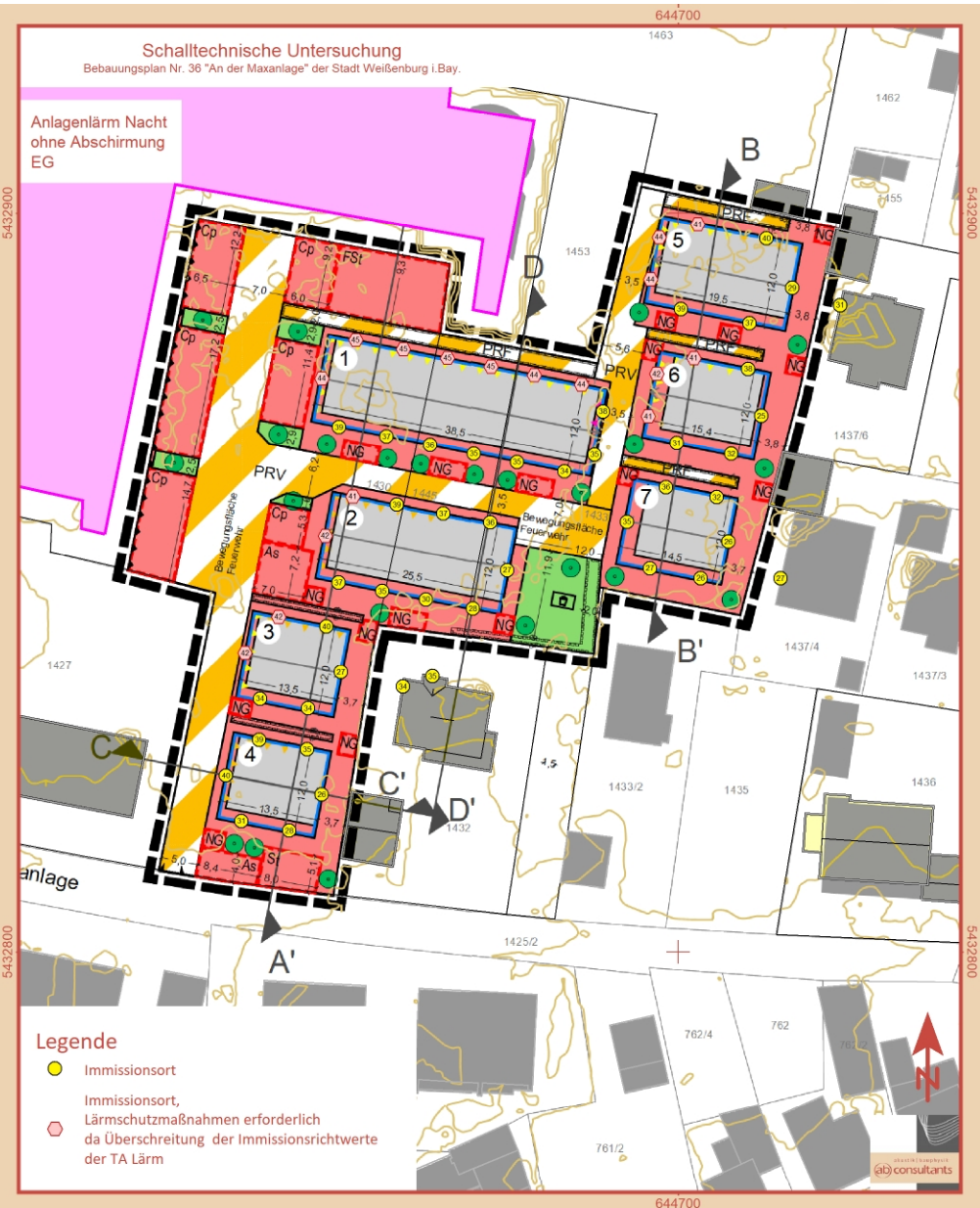
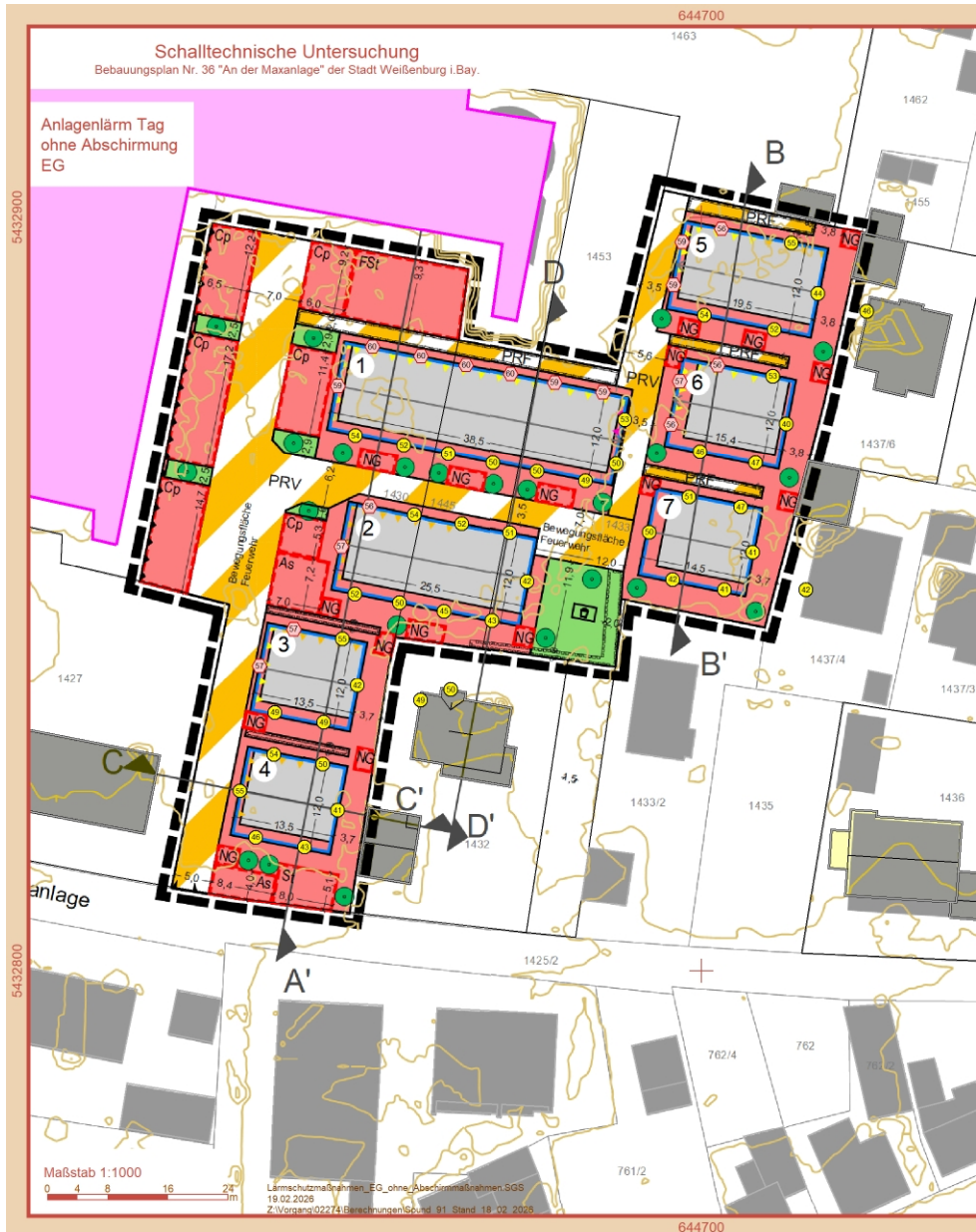
Anlage 1.5: Anlagenlärm Pegelminderungen durch Abschirmung im Westen

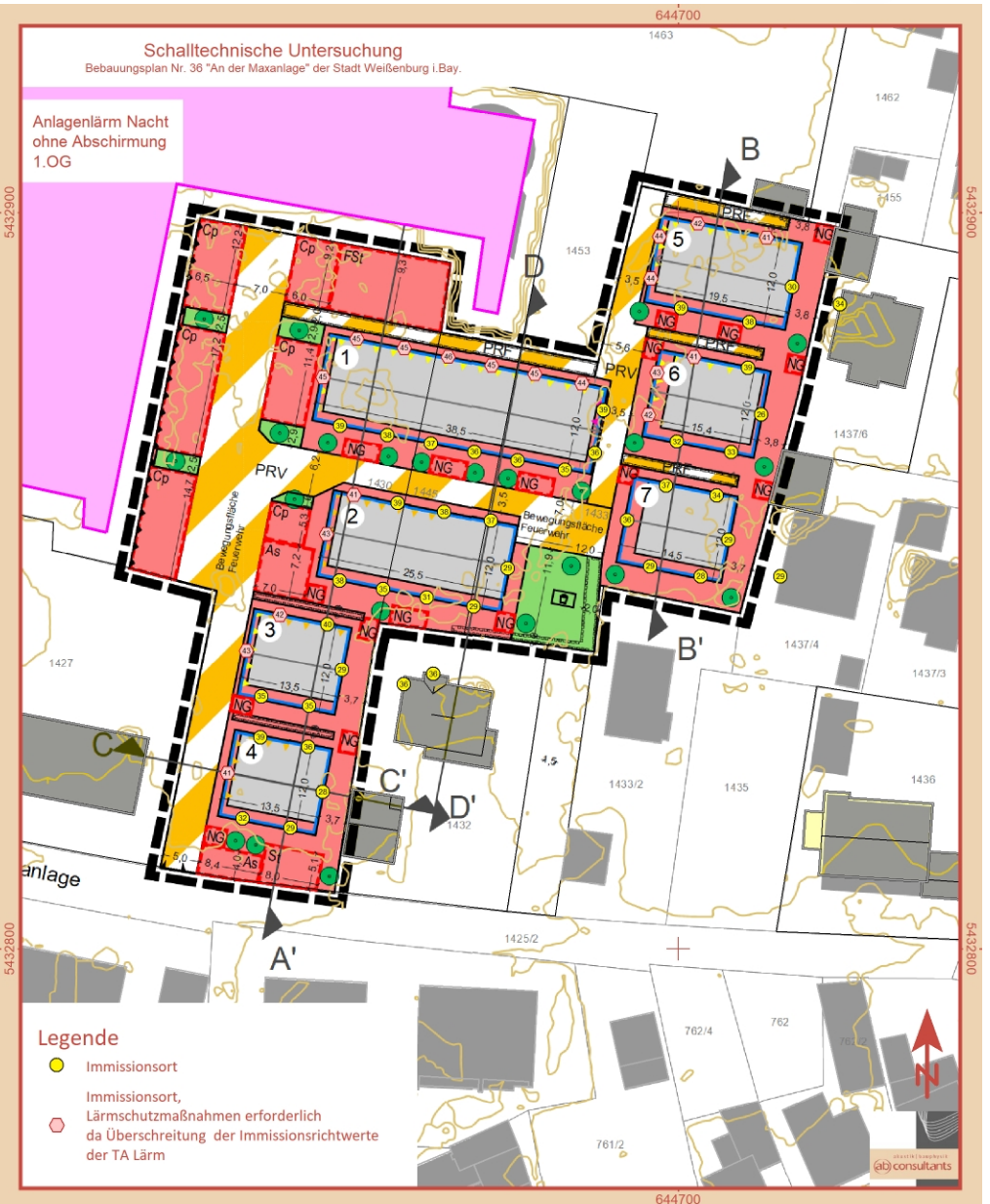
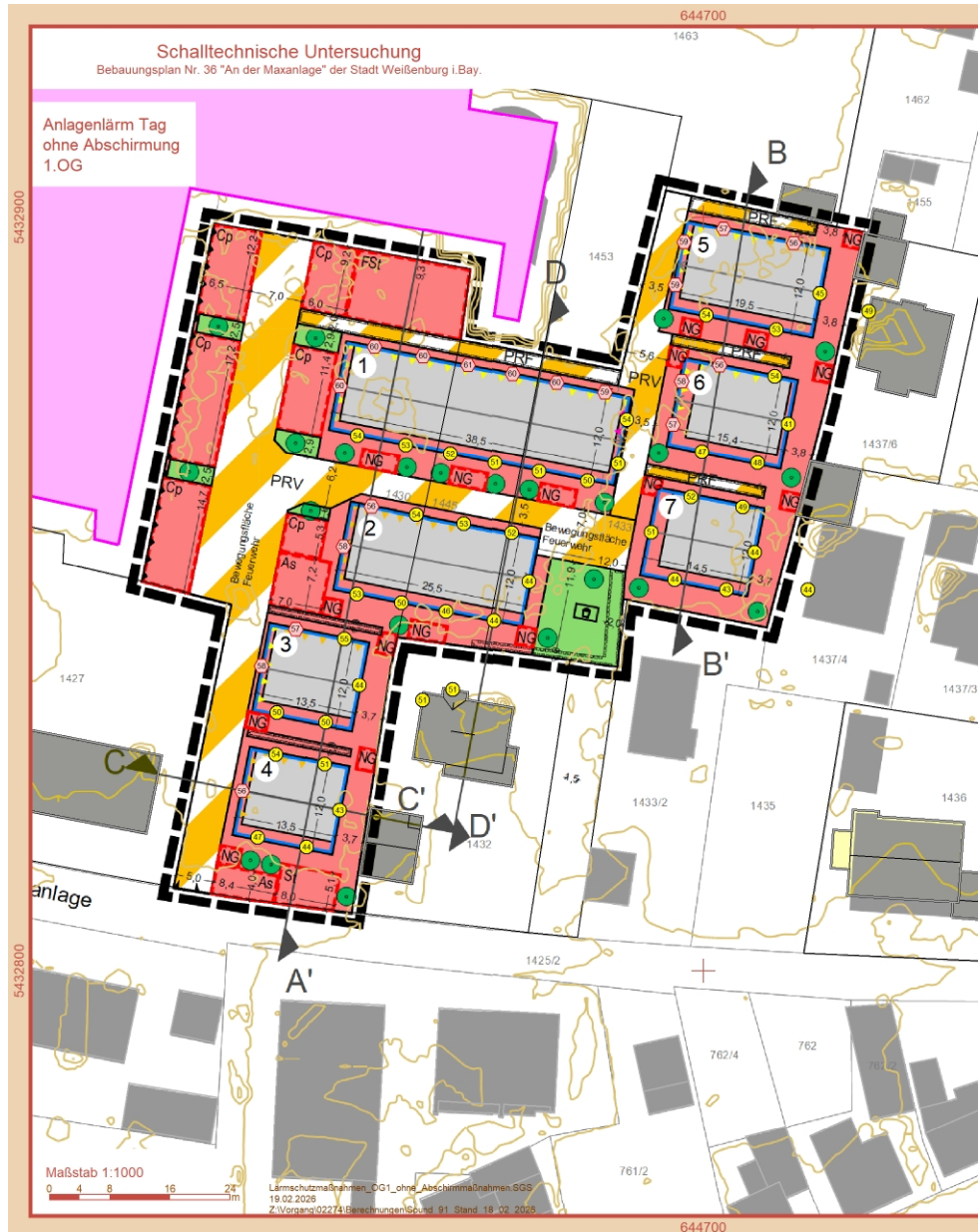
Anlage 1.6: Anlagenlärm Planzustand mit Abschirmung im Westen und zus. Abschirmungen

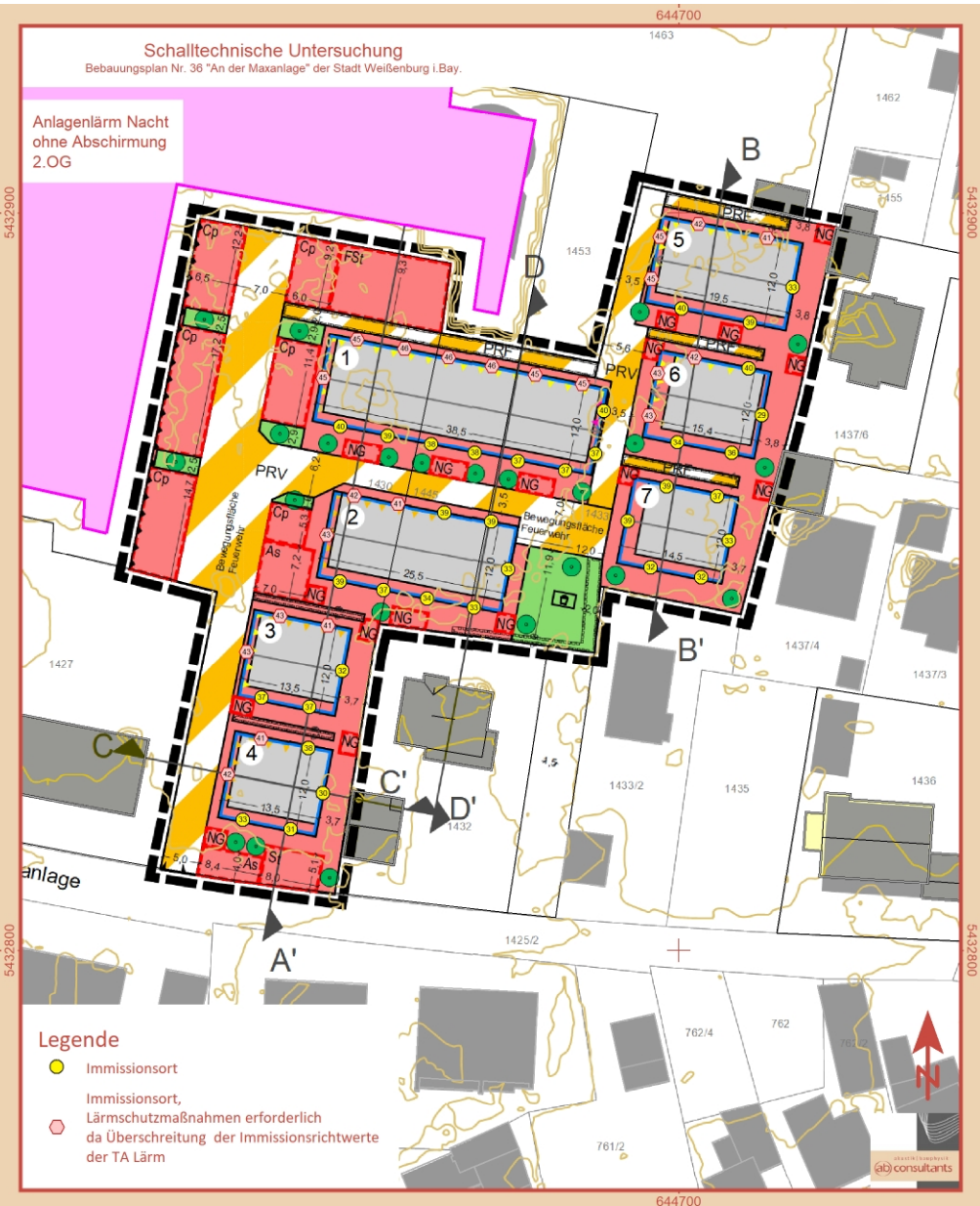
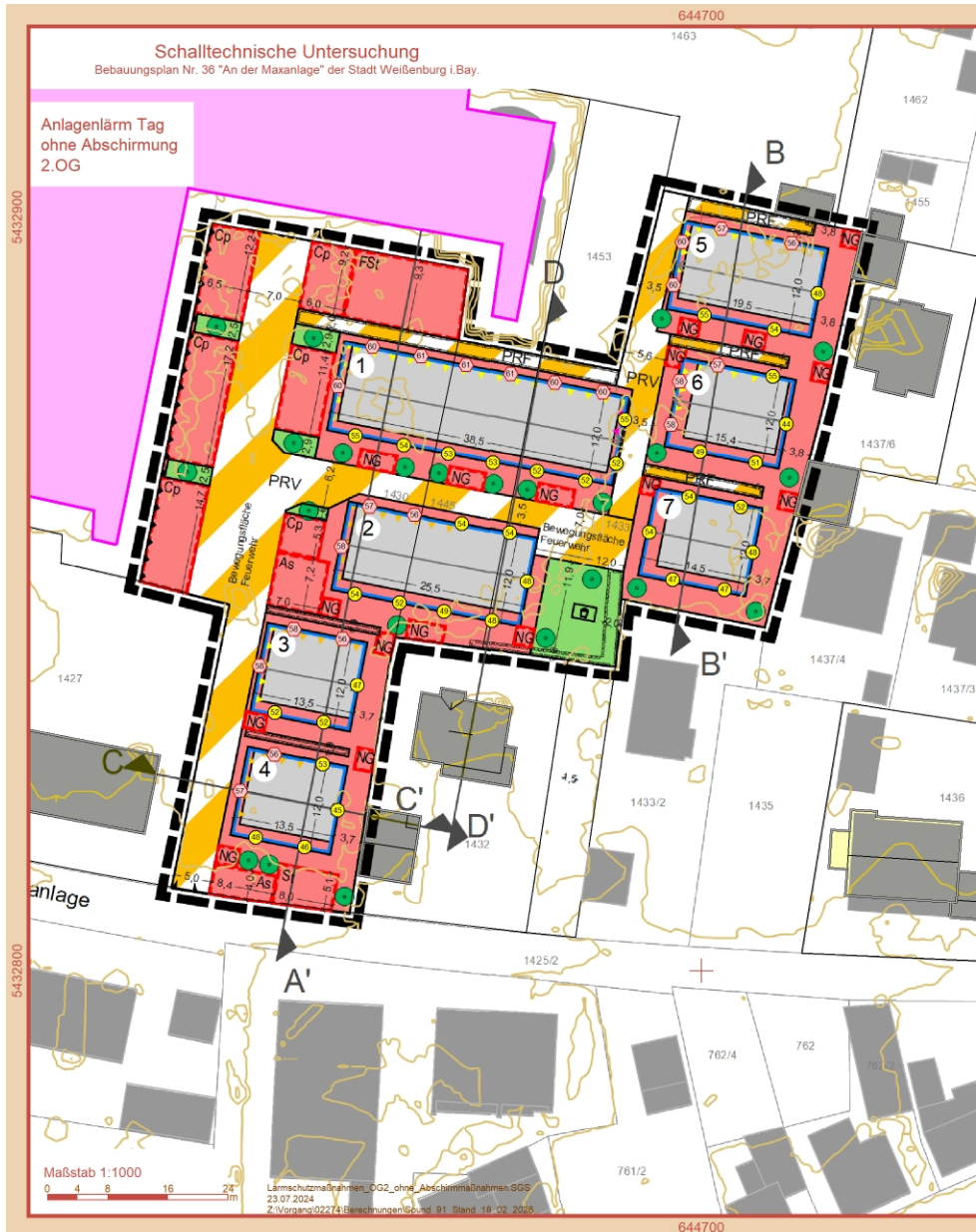


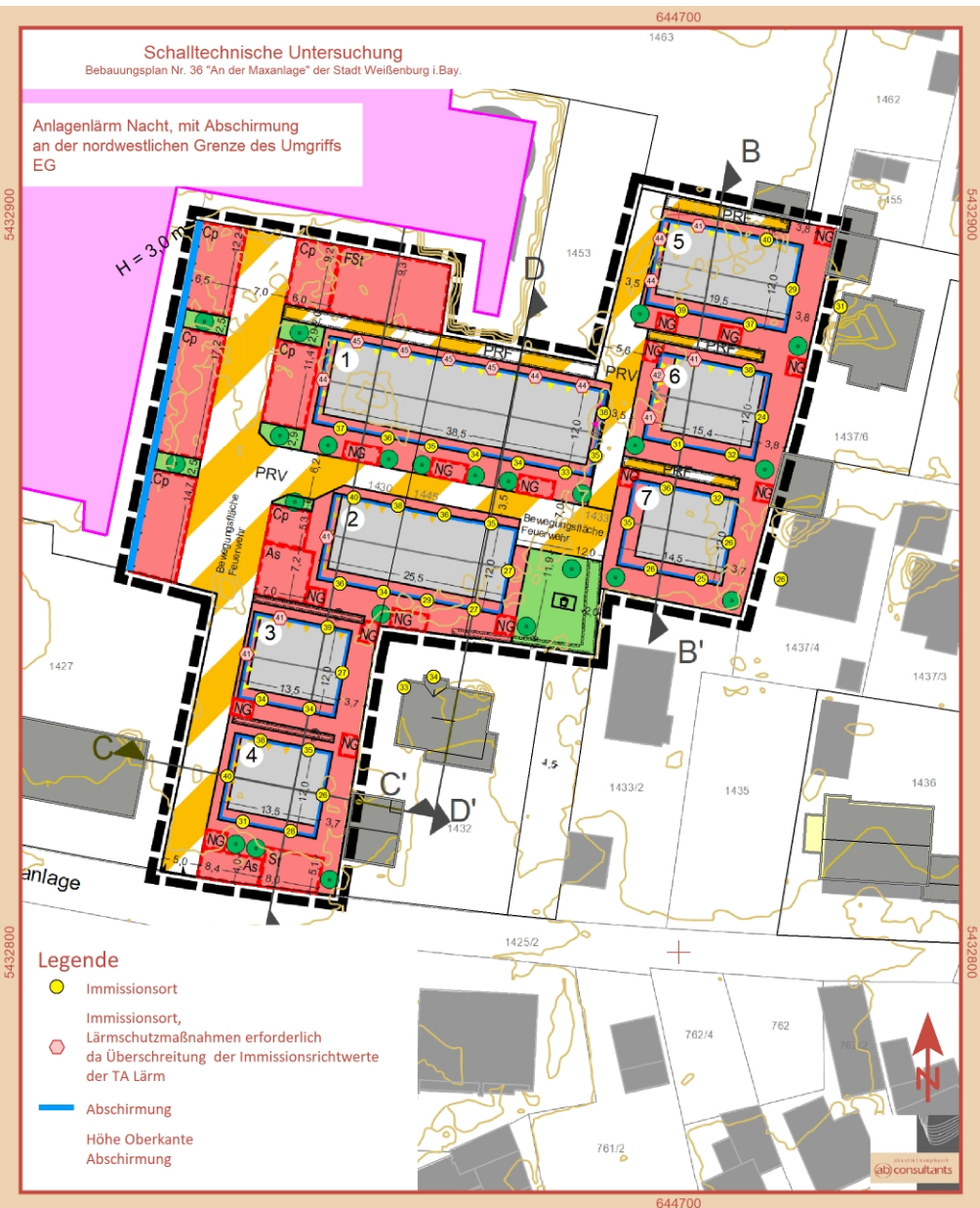
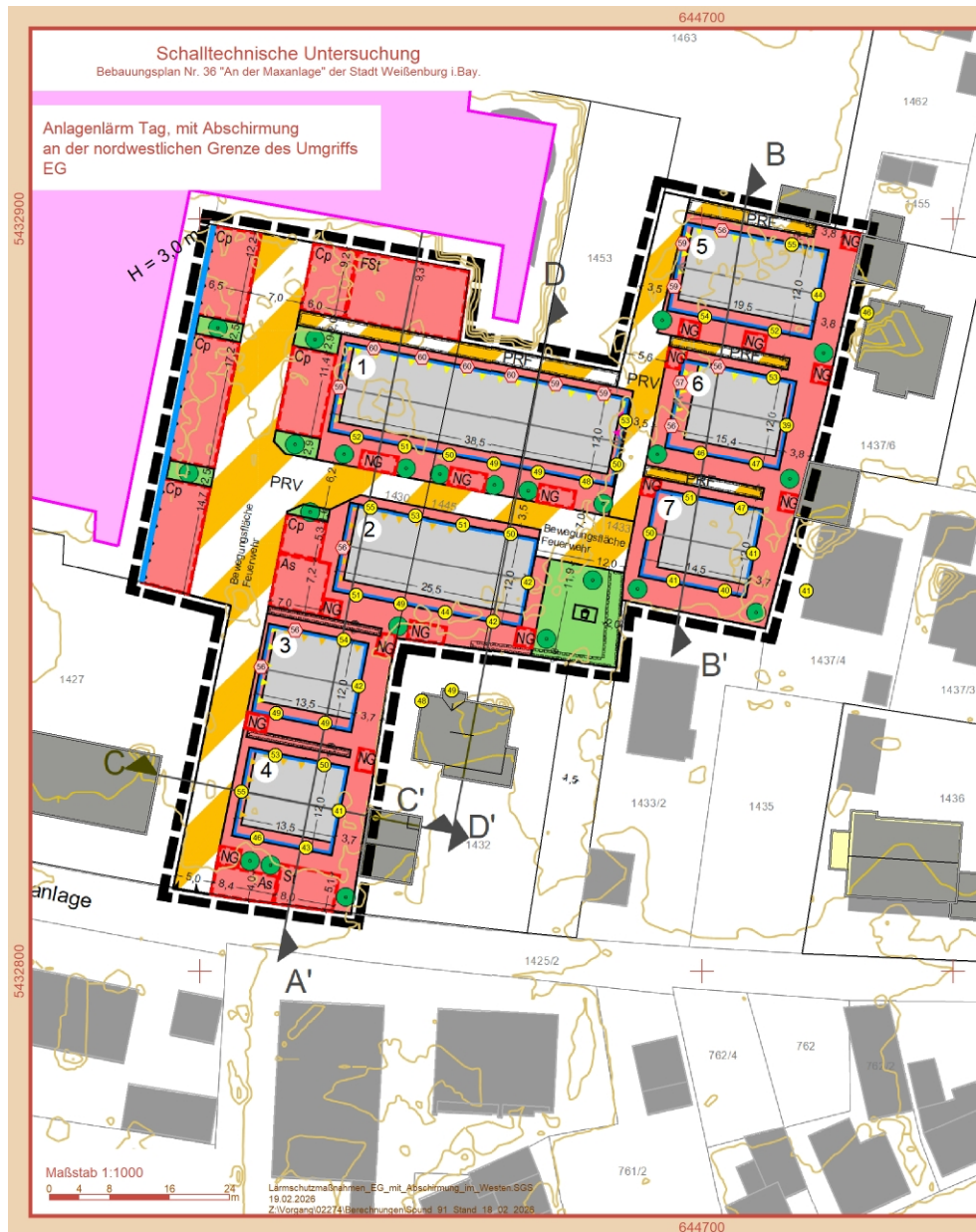


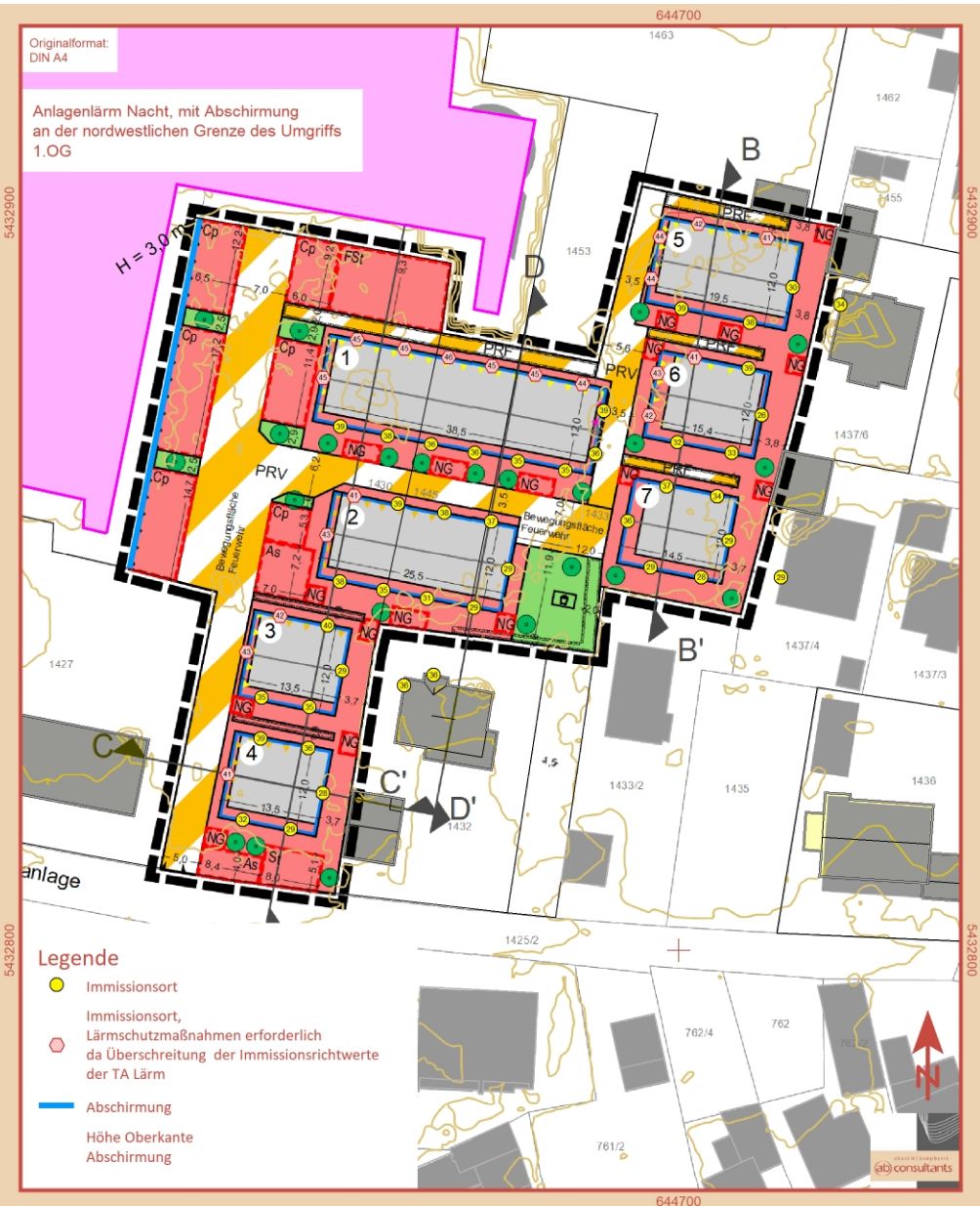
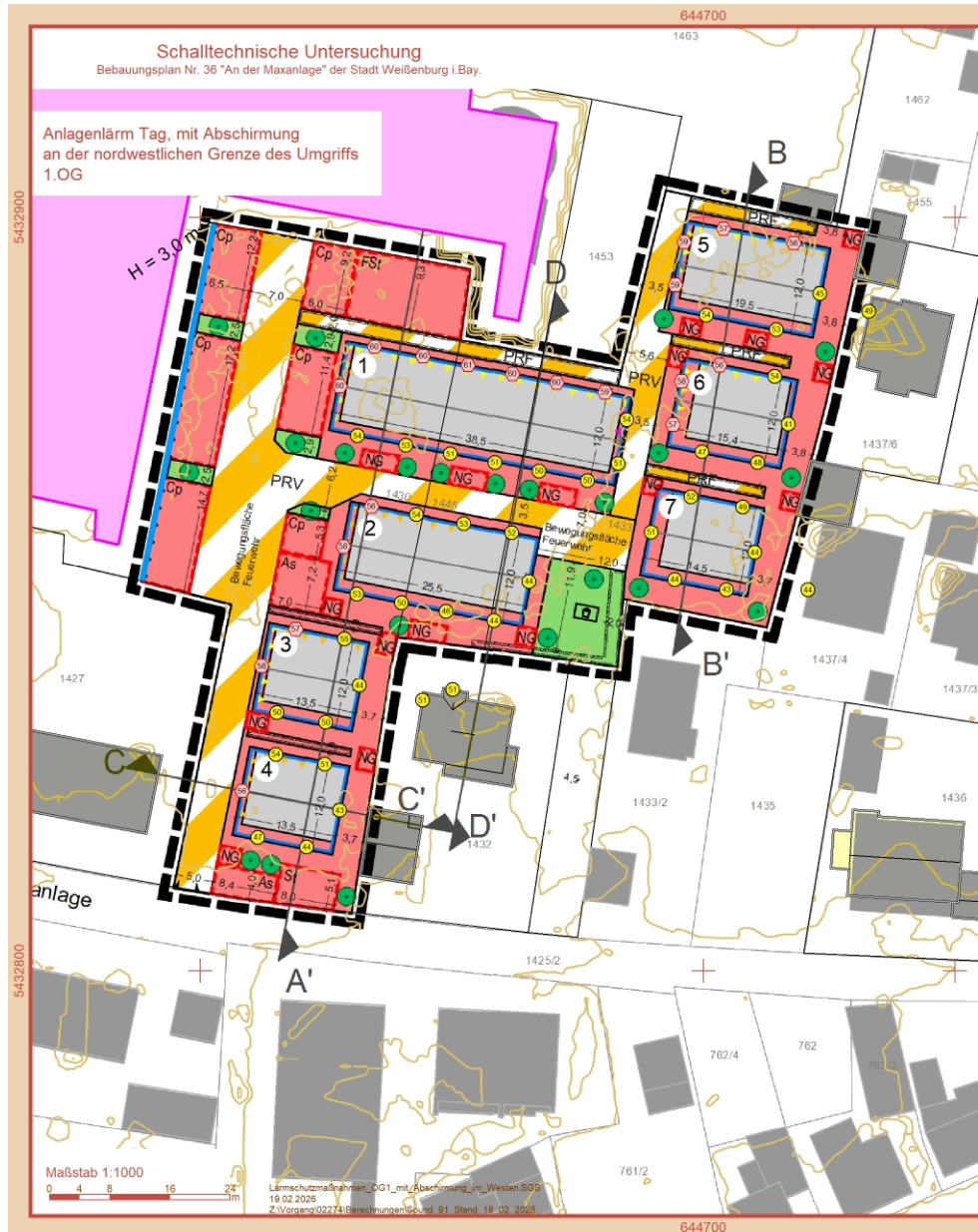


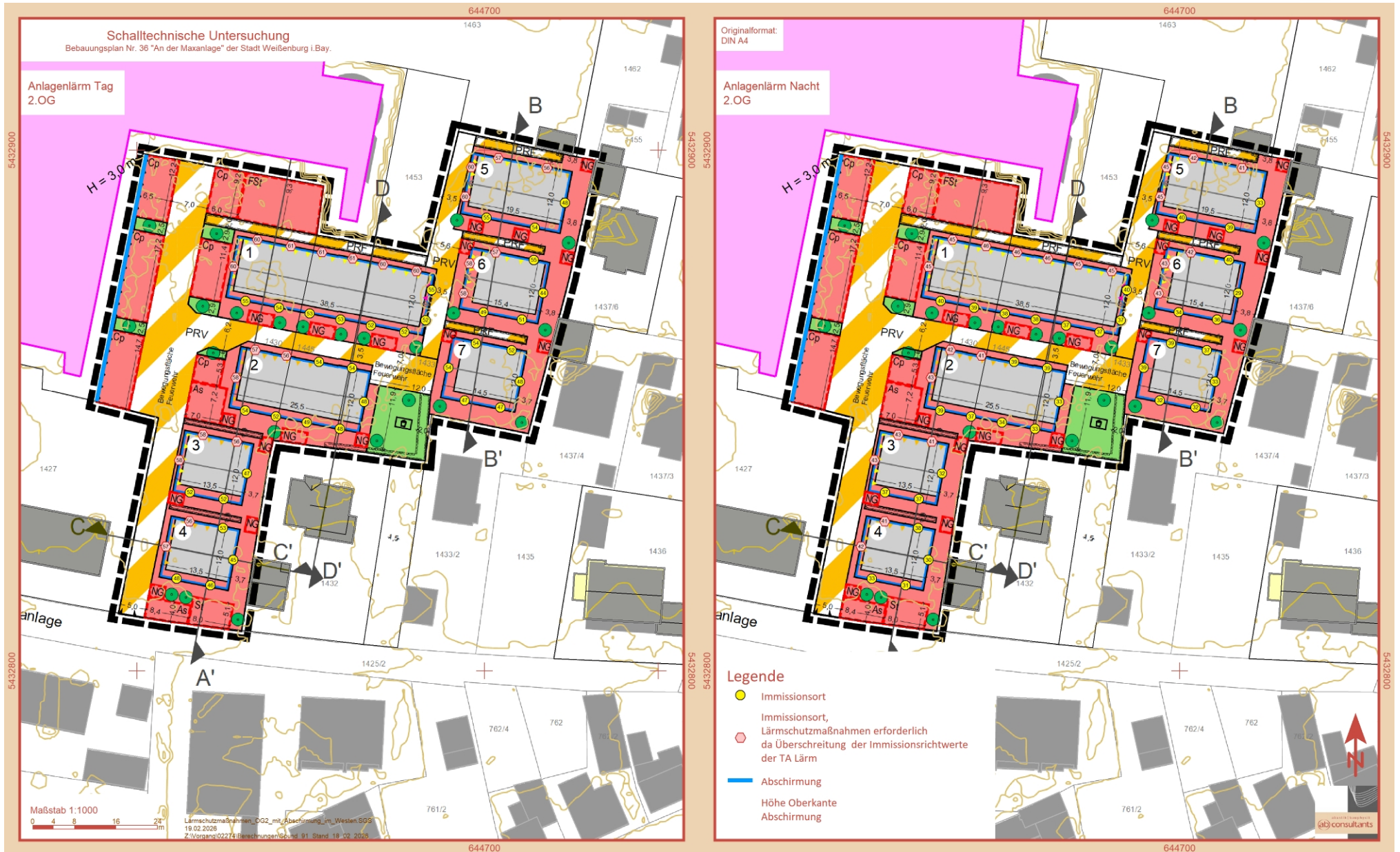


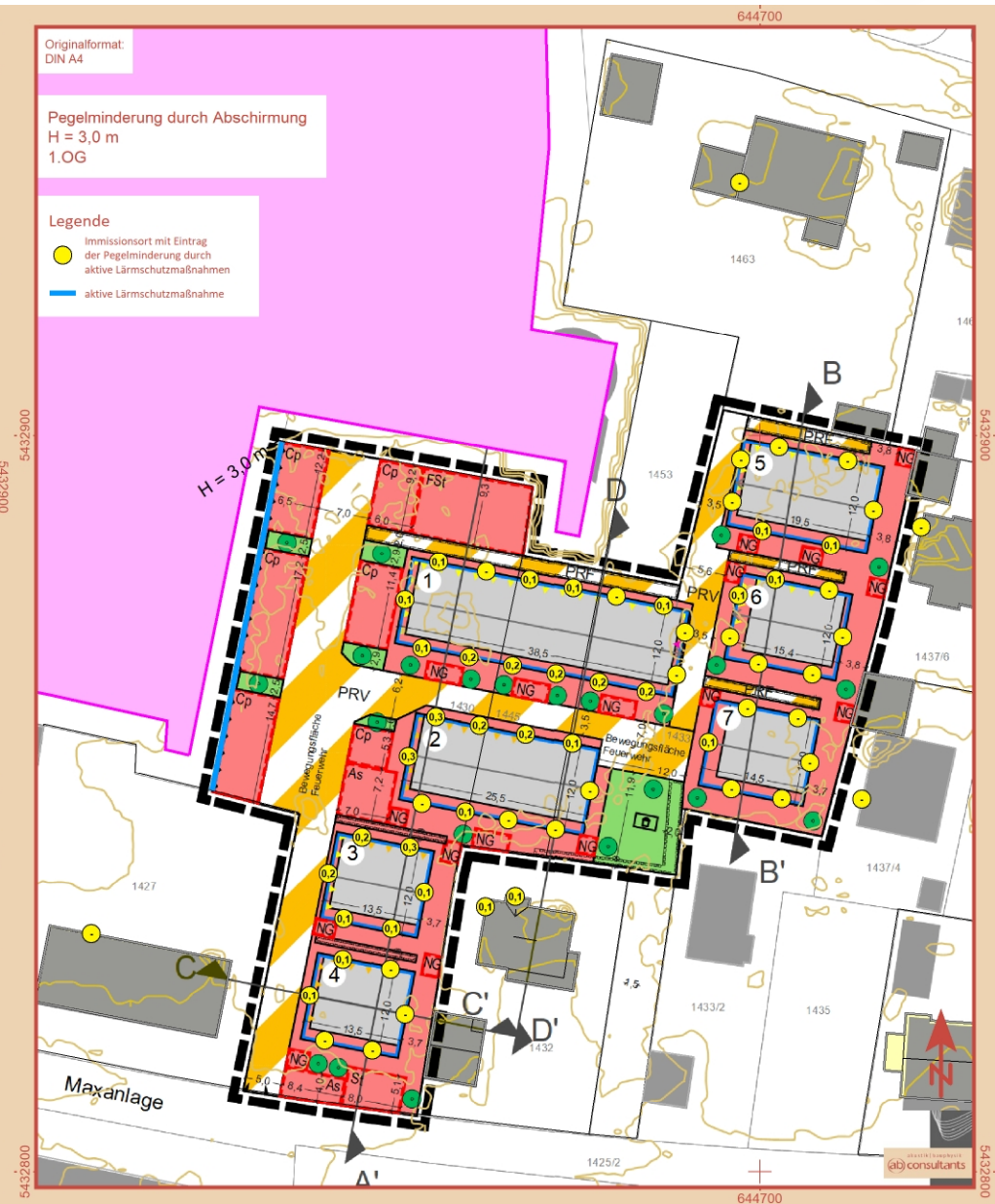
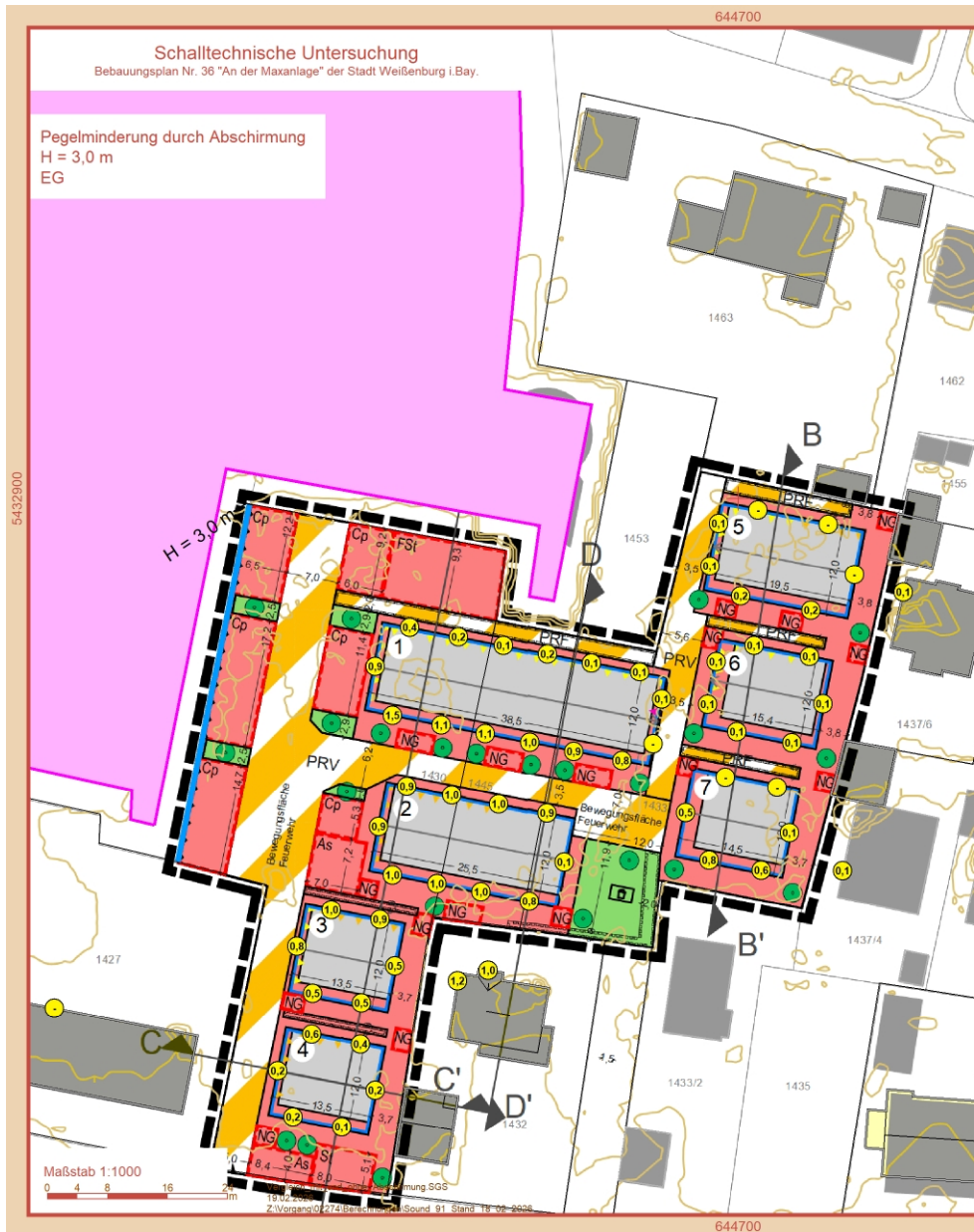


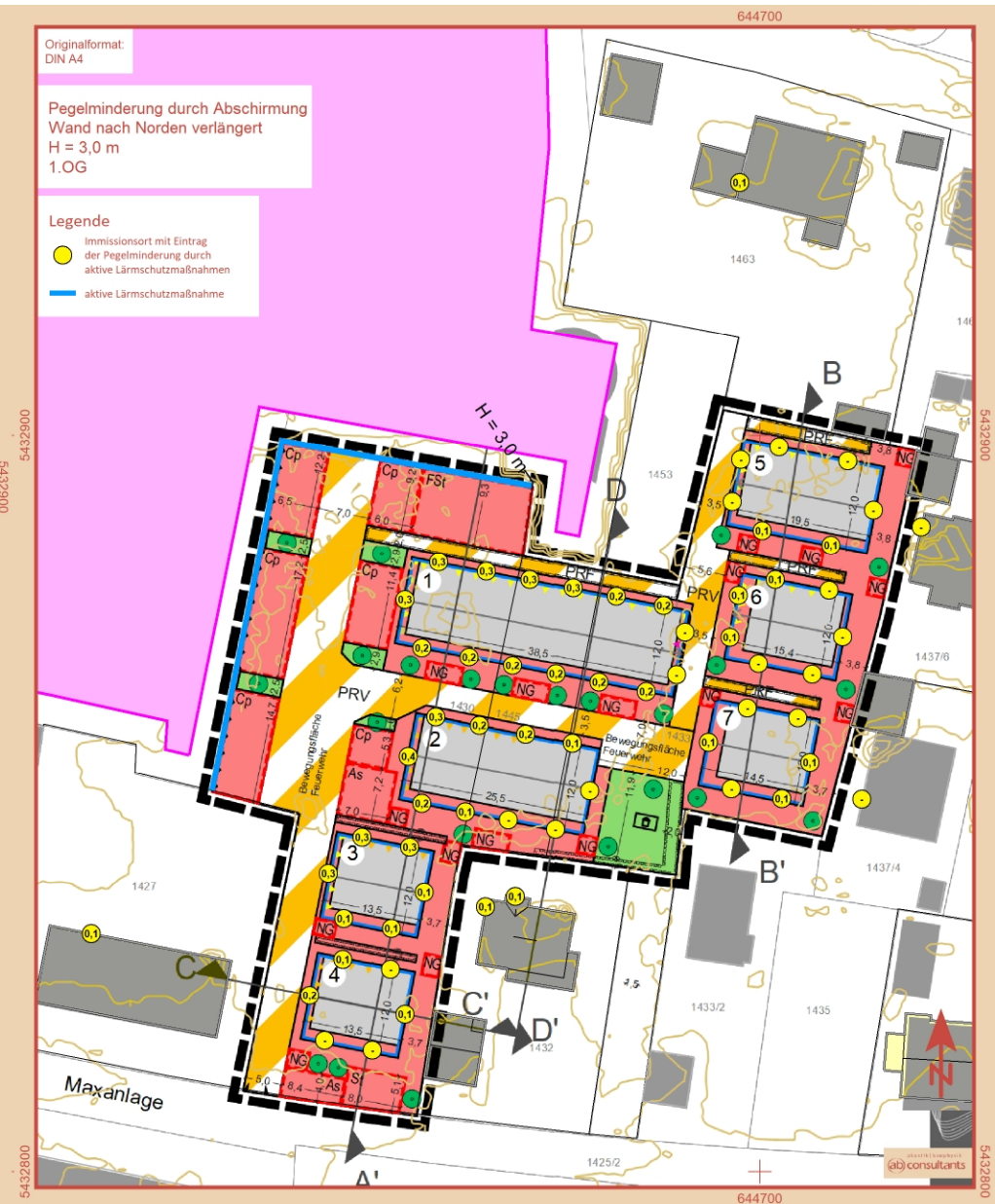
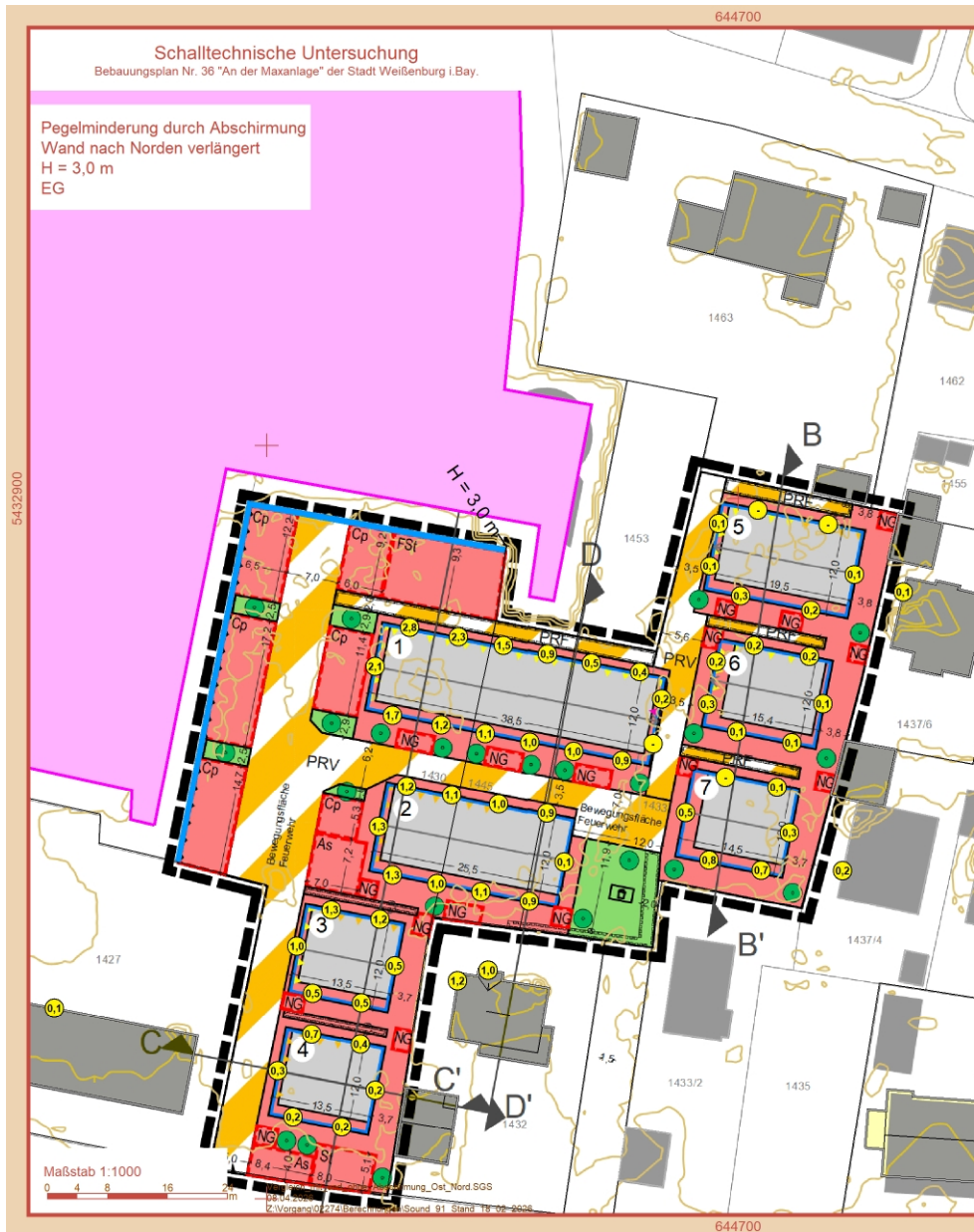


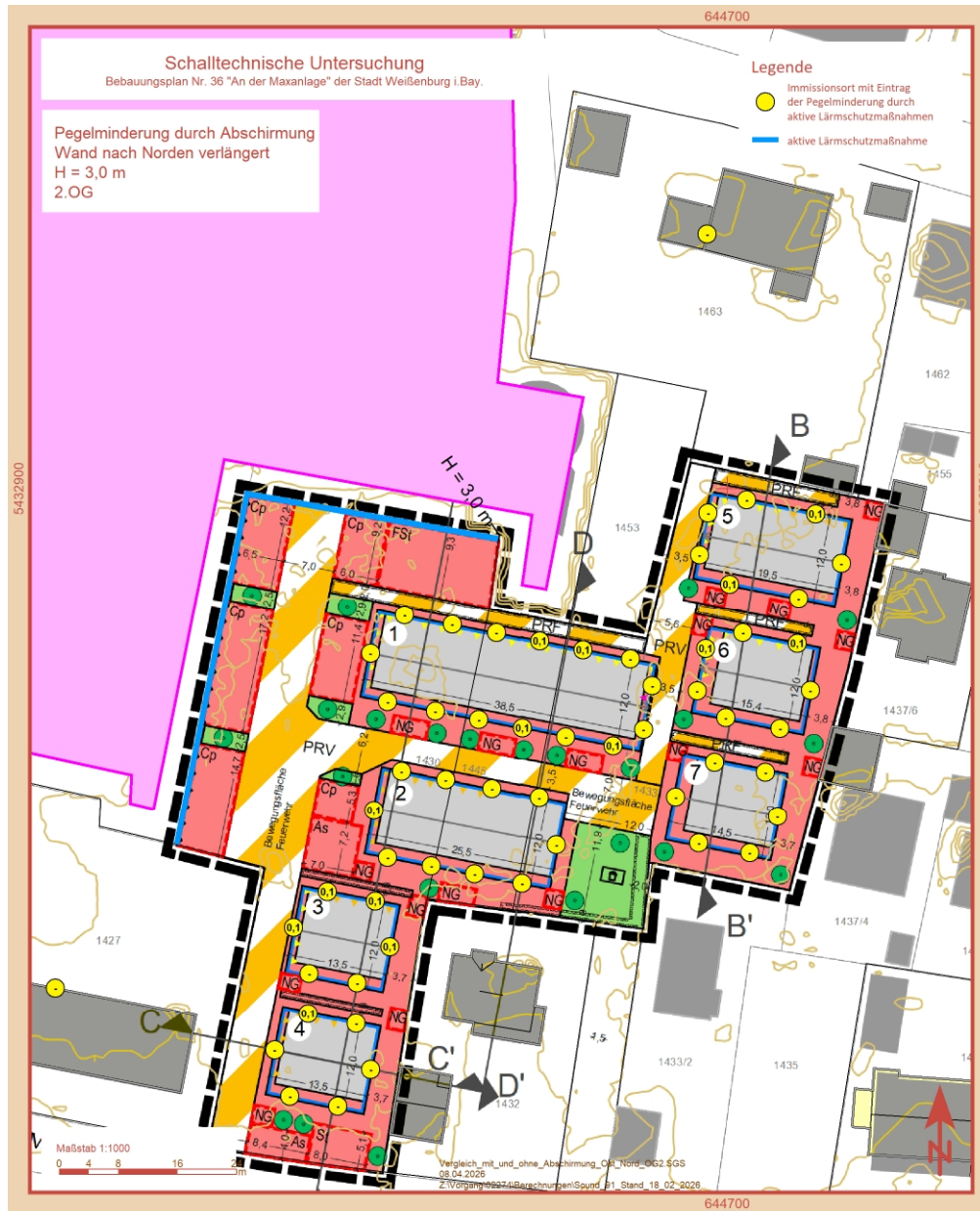


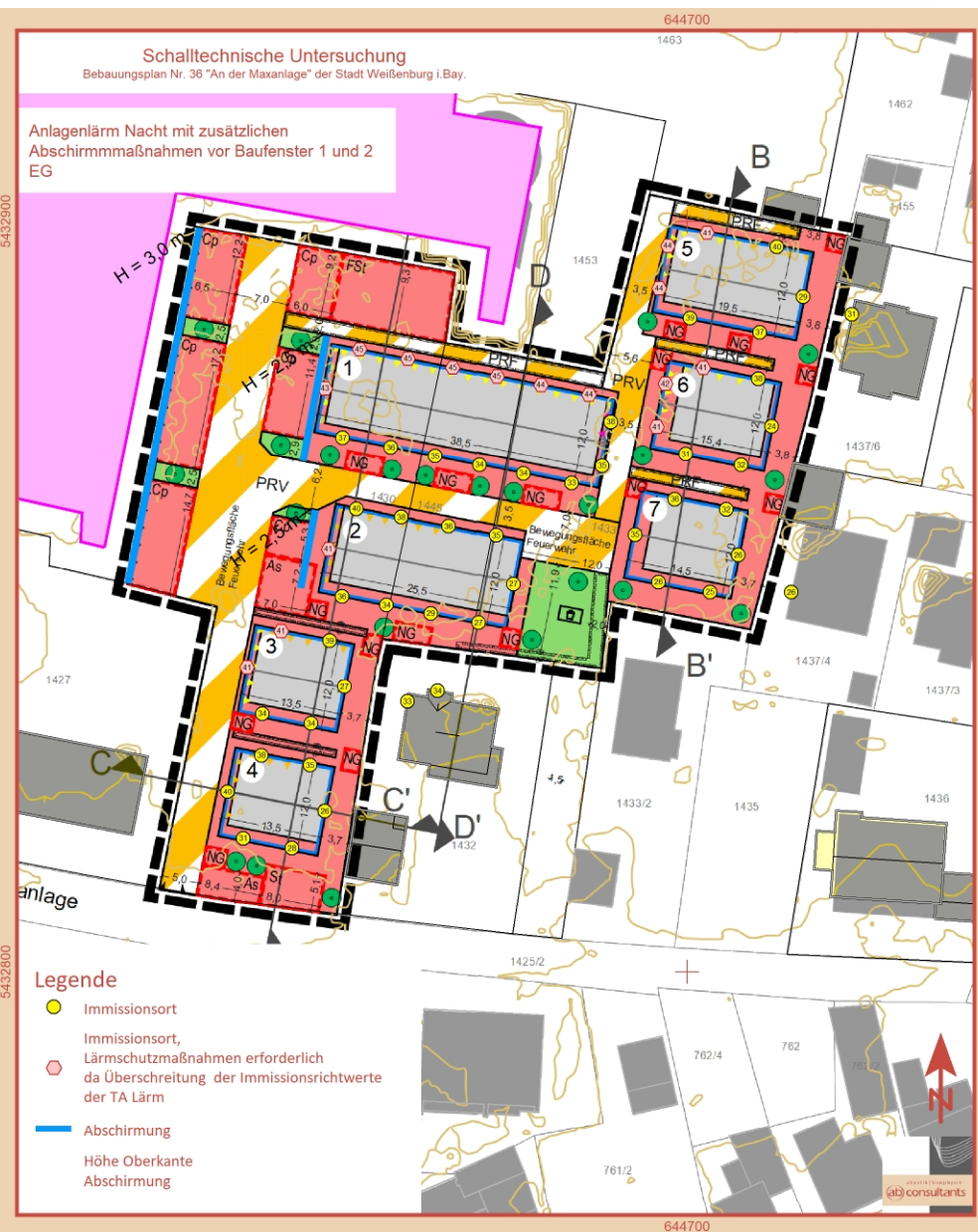
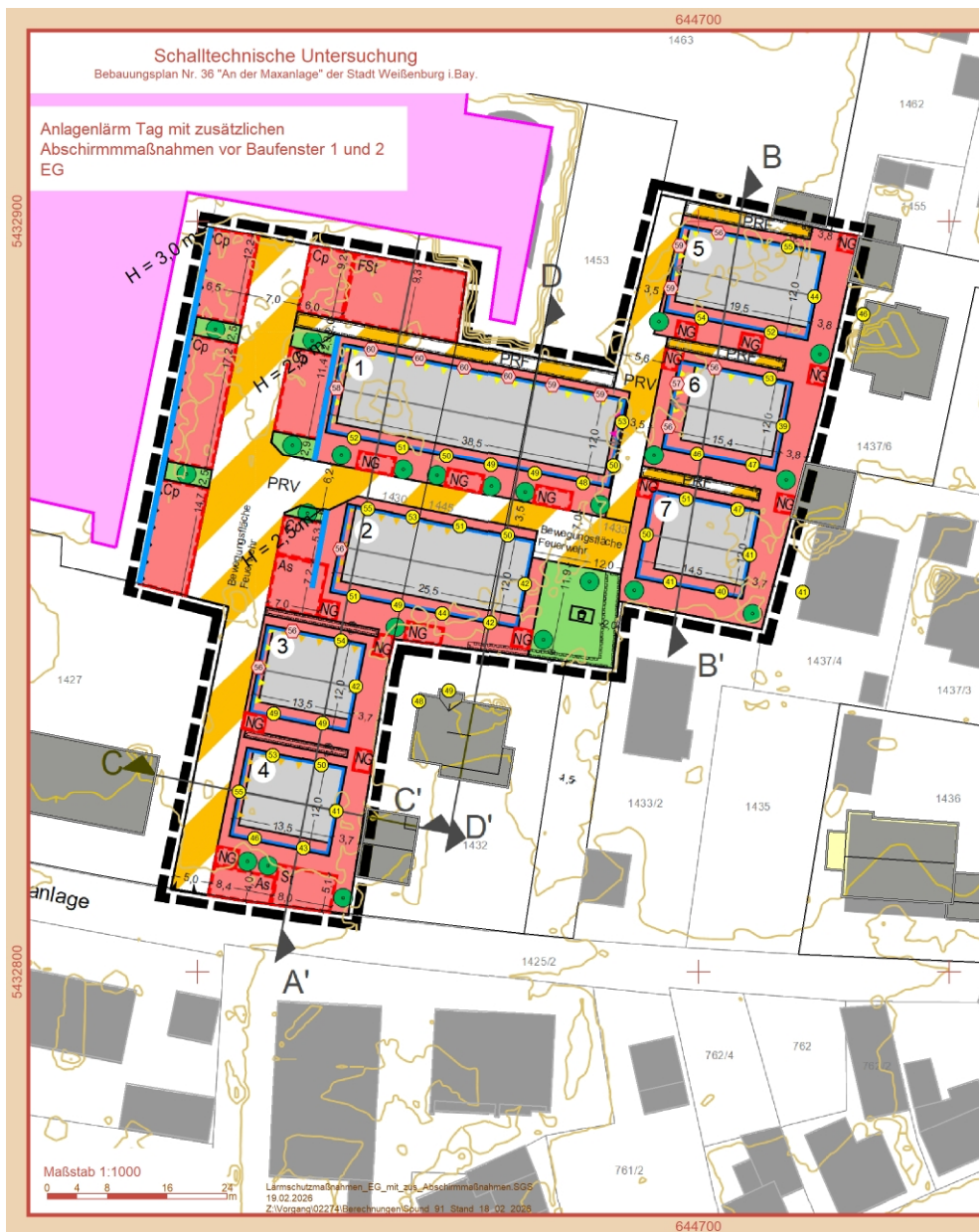


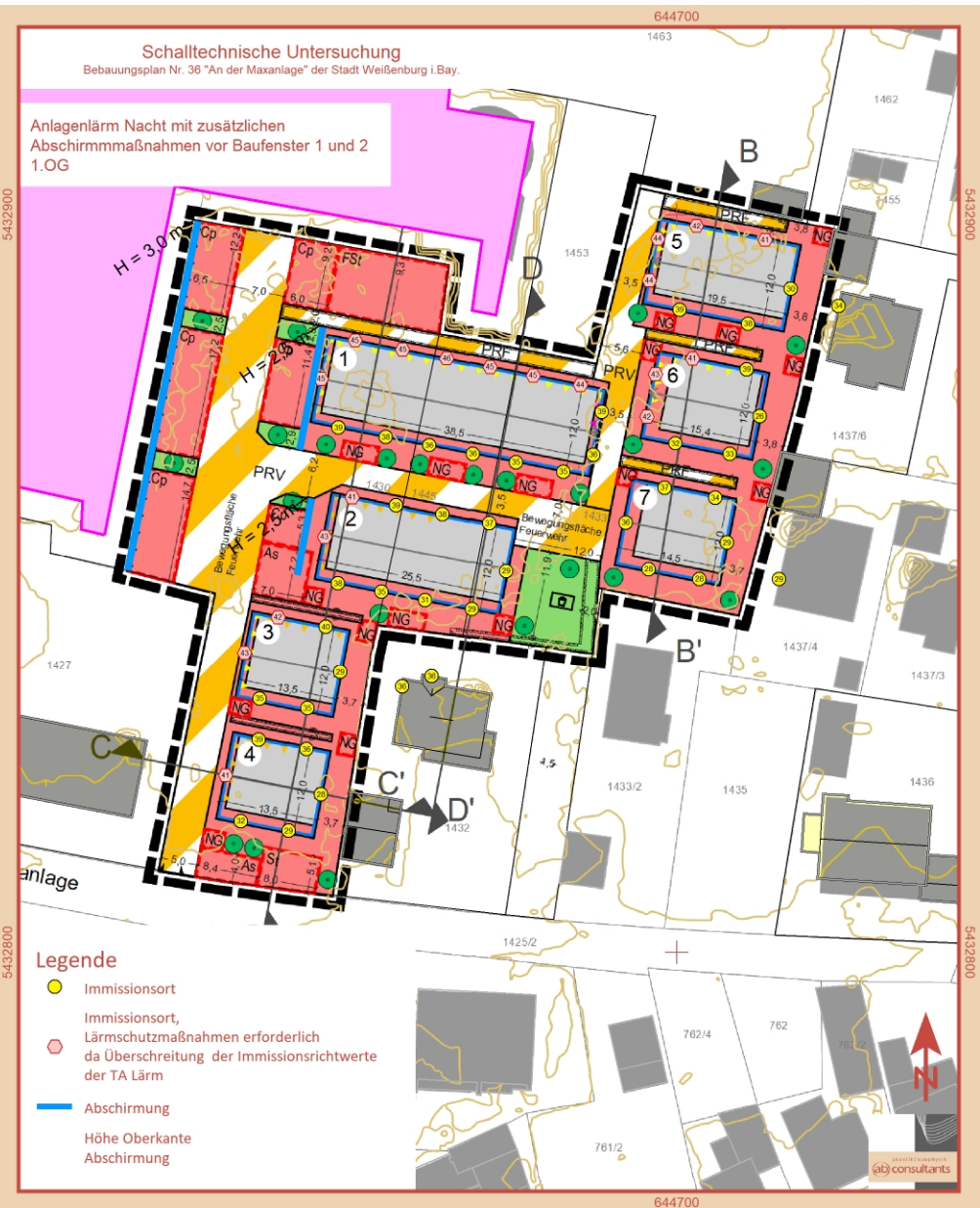
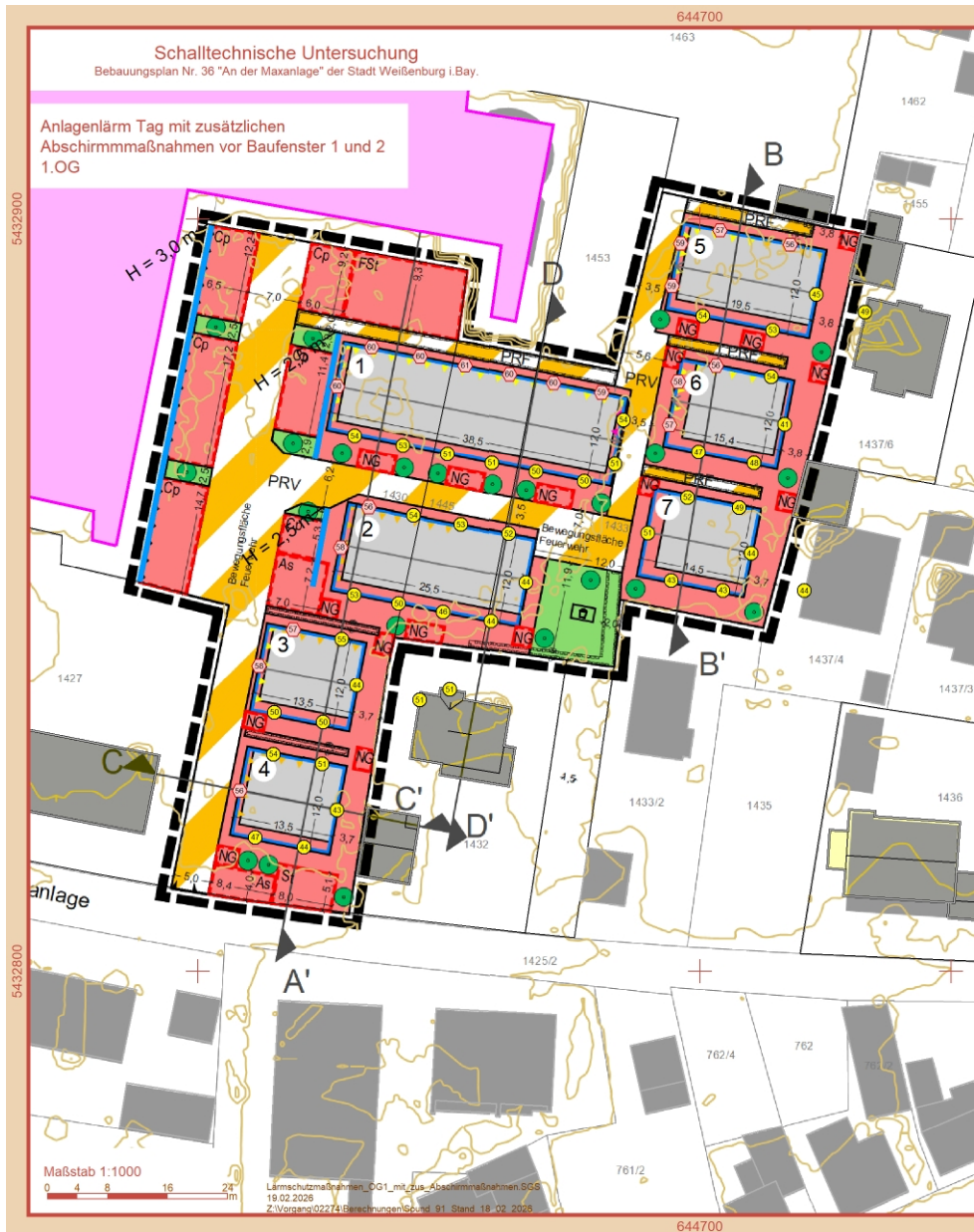


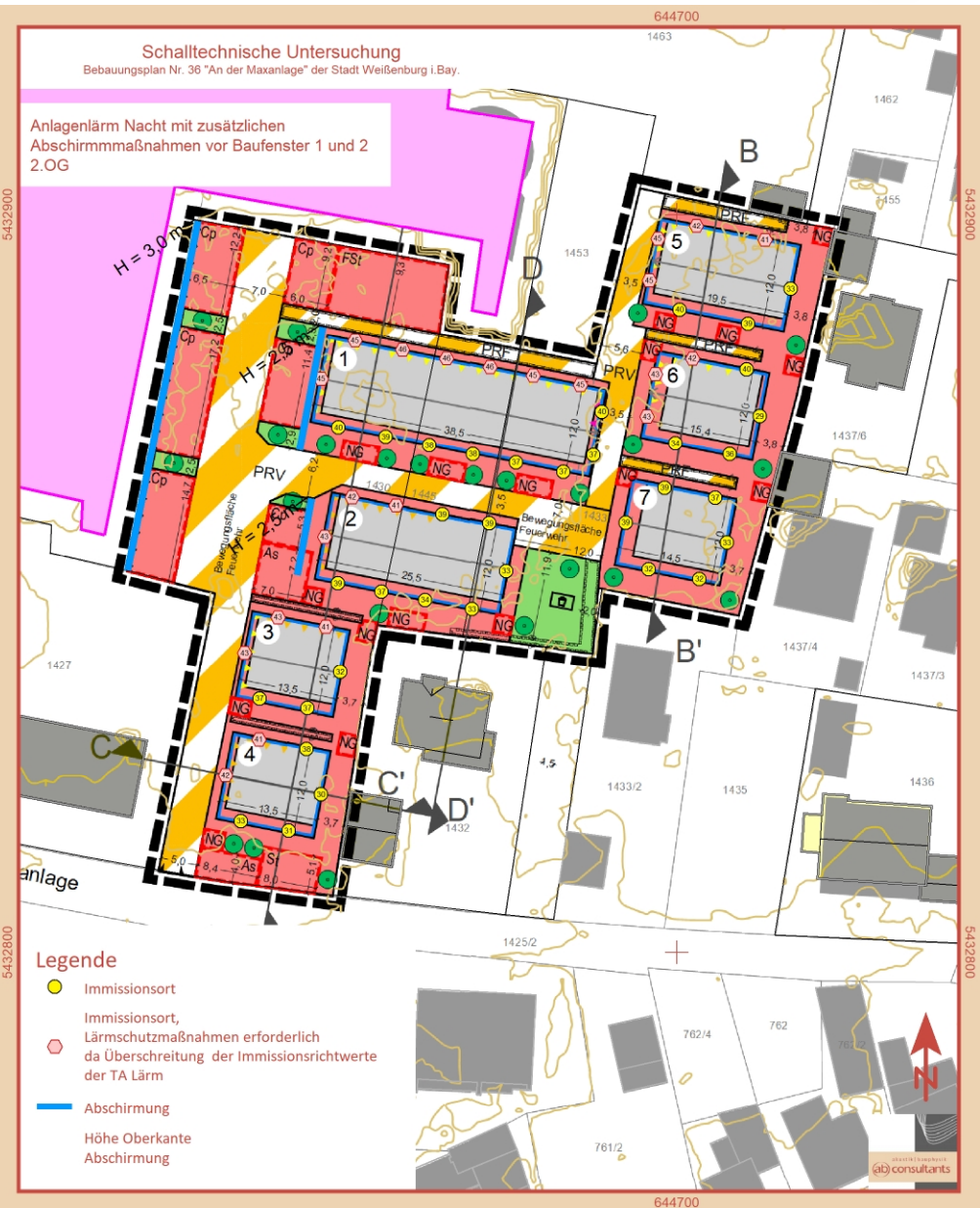
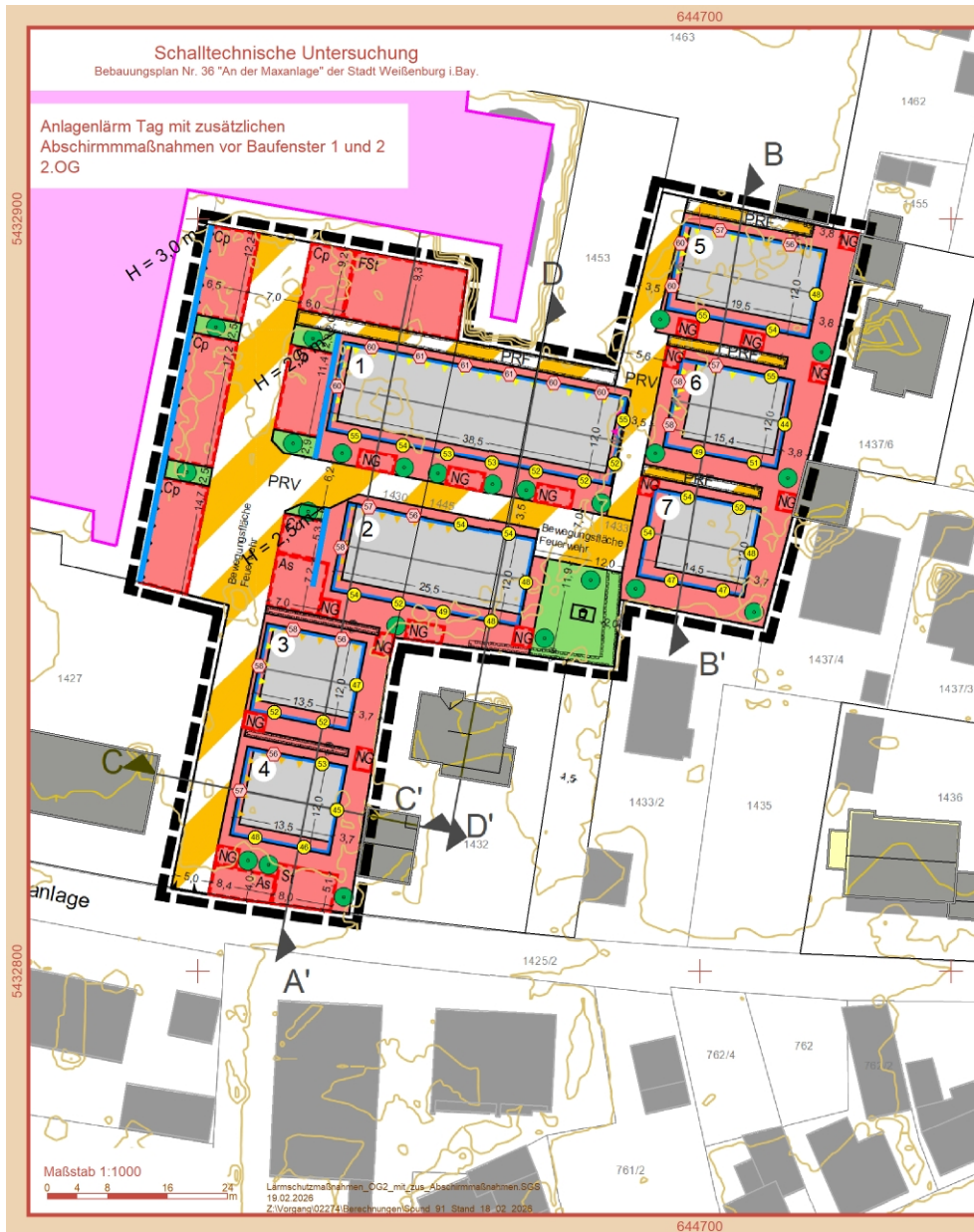












Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_91_Stand_18_02_2026\

Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg
i.Bay.Beurteilungspegel
Planzustand, Verkehr2274
RGLK0005.res
Blatt: 1 von 2
19.02.2026**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzg.		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

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_91_Stand_18_02_2026\	Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay. Beurteilungspegel Planzustand, Verkehr	2274 RGLK0005.res Blatt: 2 von 2 19.02.2026
--	---	--

Immissionsort	Nutzg.	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,dif	OW,N	LrN	LrN,dif	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
BF 4	WA	2.OG	S	644640,92	5432817,70	436,30	428,52	55	47	---	45	40	---	
BF 4	WA	2.OG	O	644651,83	5432821,28	436,30	428,51	55	47	---	45	40	---	
BF 2	WA	2.OG	S	644660,02	5432848,79	436,30	428,35	55	46	---	45	39	---	
BF 3	WA	2.OG	O	644654,41	5432837,85	436,30	428,57	55	46	---	45	39	---	
BF 2	WA	2.OG	O	644676,91	5432851,62	436,30	428,56	55	46	---	45	39	---	
BF 4	WA	2.OG	S	644647,40	5432816,40	436,30	428,61	55	46	---	45	39	---	
BF 7	WA	2.OG	S	644703,04	5432850,55	436,80	429,10	55	46	---	45	39	---	
BF 1	WA	2.OG	S	644654,13	5432871,09	436,30	428,28	55	46	---	45	39	---	
BF 7	WA	2.OG	O	644706,80	5432855,53	436,80	429,04	55	46	---	45	39	---	
BF 2	WA	2.OG	S	644672,26	5432846,45	436,30	428,57	55	46	---	45	39	---	
BF 3	WA	2.OG	S	644649,98	5432832,97	436,30	428,36	55	46	---	45	39	---	
BF 1	WA	2.OG	S	644684,60	5432865,08	436,30	428,42	55	46	---	45	39	---	
BF 2	WA	2.OG	S	644665,87	5432847,68	436,30	428,47	55	46	---	45	39	---	
BF 2	WA	2.OG	S	644654,11	5432849,92	436,30	428,29	55	46	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	S	644666,45	5432868,66	436,30	428,42	55	46	---	45	38	---	
BF 3	WA	2.OG	S	644643,50	5432834,27	436,30	428,20	55	46	---	45	38	---	
BF 7	WA	2.OG	S	644696,17	5432851,89	436,80	429,14	55	46	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	S	644660,55	5432869,82	436,30	428,40	55	45	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	S	644678,20	5432866,34	436,30	428,38	55	45	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	S	644672,34	5432867,49	436,30	428,35	55	45	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	O	644689,85	5432873,22	436,30	428,80	55	45	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	O	644688,70	5432867,36	436,30	428,46	55	45	---	45	38	---	
BF 2	WA	2.OG	N	644674,58	5432858,11	436,30	428,43	55	45	---	45	38	---	
BF 4	WA	2.OG	N	644649,86	5432827,45	436,30	428,19	55	45	---	45	38	---	
BF 4	WA	2.OG	N	644643,39	5432828,75	436,30	428,25	55	45	---	45	38	---	
BF 6	WA	2.OG	O	644711,25	5432872,60	436,70	428,77	55	45	---	45	38	---	
BF 2	WA	2.OG	N	644668,22	5432859,33	436,30	428,37	55	45	---	45	38	---	
BF 7	WA	2.OG	W	644693,05	5432858,21	436,80	428,91	55	45	---	45	38	---	
BF 3	WA	2.OG	N	644652,45	5432844,02	436,30	428,28	55	45	---	45	38	---	
BF 1	WA	2.OG	W	644651,80	5432877,65	436,30	428,00	55	45	---	45	38	---	
BF 5	WA	2.OG	O	644715,44	5432889,88	436,50	428,44	55	45	---	45	38	---	
BF 6	WA	2.OG	S	644699,81	5432868,93	436,70	428,62	55	45	---	45	38	---	
BF 3	WA	2.OG	N	644645,97	5432845,32	436,30	428,24	55	45	---	45	38	---	
BF 6	WA	2.OG	S	644707,15	5432867,45	436,70	428,79	55	45	---	45	37	---	
BF 2	WA	2.OG	N	644656,00	5432861,66	436,30	428,32	55	45	---	45	37	---	
BF 5	WA	2.OG	S	644700,35	5432887,05	436,50	428,46	55	45	---	45	37	---	
BF 2	WA	2.OG	N	644661,95	5432860,53	436,30	428,38	55	45	---	45	37	---	
BF 6	WA	2.OG	W	644695,94	5432872,54	436,70	428,46	55	45	---	45	37	---	
BF 7	WA	2.OG	N	644698,32	5432862,91	436,80	428,76	55	44	---	45	37	---	
BF 6	WA	2.OG	W	644697,09	5432878,27	436,70	428,43	55	44	---	45	37	---	
BF 6	WA	2.OG	N	644702,11	5432880,40	436,70	428,48	55	44	---	45	37	---	
BF 2	WA	2.OG	W	644652,28	5432856,33	436,30	428,24	55	44	---	45	37	---	
BF 5	WA	2.OG	S	644709,65	5432885,14	436,50	428,53	55	44	---	45	37	---	
BF 6	WA	2.OG	N	644709,45	5432878,93	436,70	428,56	55	44	---	45	37	---	
BF 7	WA	2.OG	N	644705,19	5432861,57	436,80	428,86	55	44	---	45	37	---	
BF 3	WA	2.OG	W	644641,43	5432840,46	436,30	428,19	55	44	---	45	37	---	
BF 5	WA	2.OG	N	644711,95	5432896,54	436,50	428,55	55	44	---	45	37	---	
BF 4	WA	2.OG	W	644638,85	5432823,89	436,30	428,39	55	44	---	45	37	---	
BF 1	WA	2.OG	N	644662,84	5432881,58	436,30	428,20	55	44	---	45	36	---	
BF 5	WA	2.OG	W	644696,26	5432891,02	436,50	428,40	55	44	---	45	36	---	
BF 5	WA	2.OG	W	644697,43	5432896,70	436,50	428,33	55	44	---	45	36	---	
BF 1	WA	2.OG	N	644668,80	5432880,40	436,30	428,21	55	43	---	45	36	---	
BF 5	WA	2.OG	N	644702,64	5432898,45	436,50	428,36	55	43	---	45	36	---	
BF 1	WA	2.OG	N	644686,93	5432876,83	436,30	428,41	55	43	---	45	36	---	
BF 1	WA	2.OG	N	644674,69	5432879,24	436,30	428,31	55	43	---	45	36	---	
BF 1	WA	2.OG	N	644656,40	5432882,85	436,30	428,07	55	43	---	45	36	---	
BF 1	WA	2.OG	N	644680,53	5432878,09	436,30	428,44	55	43	---	45	36	---	

Format: DIN A4
 Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90
 _Stand_20_06_2024\
 nicht aufgeführte Parameter: null
 Berechnungsdatum: 21.07.2024

Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Übersicht Schallquellen - Planzustand mit Wand

2274
 RGLK0003.res
 Blatt: 1 von 2
 23.07.2024, 19:10

Legende

Qnr		Laufende Nummer der Quelle
Name		Name der Schallquelle
Quellf.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
Richtwirkung		Name der Richtwirkung
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Format: DIN A4
 Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90
 _Stand_20_06_2024
 nicht aufgeführte Parameter: null
 Berechnungsdatum: 21.07.2024

Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Übersicht Schallquellen - Planzustand mit Wand

2274
 RGLK0003.res
 Blatt: 2 von 2
 23.07.2024, 19:10

Qnr	Name	Quellf.	X	Y	Z	L'w	I oder S	Lw	KI	KT	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum	Richtwirkung	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			m	m	m	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Vorbelastung	Fläche	644567,7	5432985,6	430,47	69,1	43906,37	115,5	0	0,0	1	-15 dB nachts	Gewerbelärm allgemein	Weißenburg	98,6	103,6	107,7	108,8	109,4	107,7	105,3	101,3

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\

Die Berechnungen erfolgen i. d. R. aufgrund der maßgeblichen Verkehrsstärken M und der LKW-Anteile p. Daraus können sich rundungsbedingt geringfügige Abweichungen zum DTV ergeben.

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Emissionsberechnung Straße - Planzustand, Verkehr**

2274
 RGLK0005.res
 Blatt: 1 von 2
 23.07.2024

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Deck- schicht		
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
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
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Emissionsberechnung Straße - Planzustand, Verkehr**

2274
 RGLK0005.res
 Blatt: 2 von 2
 23.07.2024

Die Berechnungen erfolgen i. d. R. aufgrund der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken M und der LKW-Anteile p. Daraus können sich rundungsbedingt geringfügige Abweichungen zum DTV ergeben.

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Deck- schicht	vPkw		vLkw1		vLkw2		M		pLkw1		pLkw2		pKrad		M		pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		Steigung %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %						
Bundesstraße B2	Nord	16605	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	961,45	85,00	2,90	11,30	0,80	152,73	67,50	3,40	29,10	0,00	4,8	0,0	90,77	84,41								
Bundesstraße B2	Nord	16605	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	961,45	85,00	2,90	11,30	0,80	152,73	67,50	3,40	29,10	0,00	0,8	0,0	89,67	83,04								
Bundesstraße B2	Süd	16449	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	947,10	81,50	2,90	14,80	0,80	161,95	69,00	3,40	27,60	0,00	1,6	0,0	89,97	83,18								
Bundesstraße B2	Süd	16449	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	947,10	81,50	2,90	14,80	0,80	161,95	69,00	3,40	27,60	0,00	2,4	0,0	90,08	83,30								
Bundesstraße B2	Süd	16449	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	947,10	81,50	2,90	14,80	0,80	161,95	69,00	3,40	27,60	0,00	1,2	0,0	89,97	83,18								
Eichstätter Straße		12600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	724,50	92,00	3,00	5,00	0,00	126,00	89,00	5,00	6,00	0,00	0,4	0,0	80,98	73,76								
Eichstätter Straße		12600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	724,50	92,00	3,00	5,00	0,00	126,00	89,00	5,00	6,00	0,00	4,0	0,0	81,28	74,10								
Eichstätter Straße		12600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	724,50	92,00	3,00	5,00	0,00	126,00	89,00	5,00	6,00	0,00	0,6	0,0	80,98	73,76								
Eichstätter Straße		12600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	724,50	92,00	3,00	5,00	0,00	126,00	89,00	5,00	6,00	0,00	2,1	0,0	81,00	73,78								
Eichstätter Straße		8900	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	506,00	92,00	3,00	5,00	0,00	88,00	89,00	5,00	6,00	0,00	0,5	0,0	79,42	72,20								
Jahnstraße		6400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	368,00	92,00	3,00	5,00	0,00	64,00	89,00	5,00	6,00	0,00	-2,3	0,0	78,09	70,87								
Jahnstraße		6400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	368,00	92,00	3,00	5,00	0,00	64,00	89,00	5,00	6,00	0,00	-4,6	0,0	78,50	71,34								
Jahnstraße		6400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	368,00	92,00	3,00	5,00	0,00	64,00	89,00	5,00	6,00	0,00	-5,6	0,0	78,76	71,63								
Jahnstraße		6400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	368,00	92,00	3,00	5,00	0,00	64,00	89,00	5,00	6,00	0,00	-2,1	0,0	78,06	70,84								
Jahnstraße		6400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	368,00	92,00	3,00	5,00	0,00	64,00	89,00	5,00	6,00	0,00	-0,9	0,0	78,04	70,82								
Niederhofener Straße		3450	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	198,38	92,00	3,00	5,00	0,00	34,50	89,00	5,00	6,00	0,00	0,4	0,0	75,35	68,14								
Niederhofener Straße		3450	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	198,38	92,00	3,00	5,00	0,00	34,50	89,00	5,00	6,00	0,00	2,2	0,0	75,39	68,17								
Niederhofener Straße		3450	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	198,38	92,00	3,00	5,00	0,00	34,50	89,00	5,00	6,00	0,00	0,5	0,0	75,35	68,14								
Niederhofener Straße		3450	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	198,38	92,00	3,00	5,00	0,00	34,50	89,00	5,00	6,00	0,00	2,8	0,0	75,47	68,26								
Niederhofener Straße		3450	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	198,38	92,00	3,00	5,00	0,00	34,50	89,00	5,00	6,00	0,00	1,3	0,0	75,35	68,14								
Niederhofener Straße		3450	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	198,38	92,00	3,00	5,00	0,00	34,50	89,00	5,00	6,00	0,00	3,0	0,0	75,50	68,30								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	0,9	0,0	80,47	72,87								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	2,8	0,0	80,57	72,98								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	1,0	0,0	80,47	72,87								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	2,9	0,0	80,59	73,00								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	1,7	0,0	80,47	72,87								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	2,2	0,0	80,49	72,90								
Nördliche Ringstraße		11750	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	675,63	93,00	3,00	4,00	0,00	117,50	93,00	3,00	4,00	0,00	1,2	0,0	80,47	72,87								

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Rechenlauf-Info - Istzustand**

2274
RSPS0001.res
Blatt: 1 von 1
21.07.2024

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Projekt Nr.: 2274
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:

Beschreibung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Istzustand
Rechenkengruppe:
Lautdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 56):
Berechnungsbeginn: 21.07.2024 18:24:49
Berechnungsende: 21.07.2024 18:25:03
Rechenzeit: 00:06:436 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 8
Anzahl berechneter Punkte:
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (08.07.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
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
Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein
Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2:1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
Begrenzung des Beugungsverlusts: 20,0 dB /Z5,0 dB
einfach/mehrfach
Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
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;
Cinet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Ja
Beugungsparameter: C=2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand/Durchmesser: 8
Minimale Distanz [m]: 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
Max. Resonanzzahl: 4
Minderung:
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2
Bewertung:
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt: DIN 18005:1987 - Gewerbe

Geometriedaten

TA_Lärm.sit 21.07.2024 18:24:22
- enthält:
DXF_bauteil(1).geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_bauteil.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_bauweise.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_firstlinie(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_firstlinie.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_fllurstueck(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_fllurstueck.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_fllurstuecknummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_fllurstuecknummer.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_gebaeude_Garagen(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_Garagen.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_gebaeude_Wohngebäude(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_Wohngebäude.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_hausnummer(1).geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_hausnummer.geo 13.09.2023 22:50:56
ID_Bestand.geo 21.07.2024 17:26:22
LoD.geo 21.07.2024 16:19:18
Quellen_Vorbereitung.geo 21.07.2024 17:26:08
Rechengebiet.geo 14.09.2023 12:41:20
RDGM0099.dgn 14.09.2023 00:03:22

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Rechenlauf-Info - Planzustand**

2274
RGLK0002.res
Blatt: 1 von 1
21.07.2024

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Projekt Nr.: 2274
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:

Beschreibung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: Planzustand
Rechenkengruppe:
Laudat: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 56):
Berechnungsbeginn: 21.07.2024 18:25:18
Berechnungsende: 21.07.2024 18:26:12
Rechenzeit: 00:44:591 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 70
Anzahl berechneter Punkte: 70
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (08.07.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quellen): 0,100 dB
Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein
Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2:1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2):
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn die Sichtverbindung unterbrocht
Umgebung:
Luftdruck: 1013,3 mbar
relative Feuchte: 70,0 %
Temperatur: 10,0 °C
Meteo. Corr. C0(6-22h)(dB)=0,0; C1(22-6h)(dB)=0,0;
Cinet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Ja
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand/Durchmesser: 8
Minimale Distanz [m]: 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
Max. Resonanzzahl: 4
Minderung:
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2
Bewertung: DIN 18005:1987 - Gewerbe
Gebäudelärmkarte:
Abstand zur Fassade: 0,01 m
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Gebäude_geplant_Stand_06_2024.geo 21.07.2024 17:50:36
TA_Lärm.stl 21.07.2024 18:24:22
- enthält:
DXF_bauteil(1).geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_bauteil.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_bauwerke.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_firstlinie(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_firstlinie.geo 13.09.2023 22:50:56
DXF_fllurstueck(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_fllurstuecknummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_fllurstuecknummer.geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_Garagen(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_Garagen.geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_Wohngebaeude(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_gebaeude_Wohngebaeude.geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_hausnummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DXF_hausnummer.geo 13.09.2023 22:50:58
ID_Bestand.geo 21.07.2024 17:26:22
LoD.geo 21.07.2024 18:19:18
Quellen_Vorbelastung.geo 21.07.2024 17:26:08
Rechengebiet.geo 14.09.2023 12:41:20
RDGM0099.dgn 14.09.2023 00:03:22

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Rechenlauf-Info - Planzustand mit Wand**

2274
RGLK0003.res
Blatt: 1 von 1
21.07.2024

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Projekt Nr.: 2274
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:

Beschreibung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: Planzustand mit Wand
Rechenkengruppe:
Laudatei: RurFile.rurk
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 56):
Berechnungsbeginn: 21.07.2024 18:26:28
Berechnungsende: 21.07.2024 18:27:24
Rechenzeit: 00:47:341 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 70
Anzahl berechneter Punkte: 70
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (08.07.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
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
Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein
Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2:1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn die Sichtverbindung unterbrocht
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;
Cinet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Ja
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand/Durchmesser: 8
Minimale Distanz [m]: 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
Max. Resonanzzahl: 4
Minderung:
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2
Bewertung:
DIN 18005:1987 - Gewerbe
Gebäudelärmkarte:
Abstand zur Fassade: 0,01 m
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Gebäude_geplant_Stand_06_2024.geo 21.07.2024 17:50:36
Wand_Dst.geo 14.09.2023 11:50:46
TA_Lärm.sit 21.07.2024 18:24:22
- enthält:
DMF_bauTeil(1).geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_bauTeil.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_bauwerke.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_firstlinie(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_firstlinie.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_fllurstueck(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_fllurstueck.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_fllurstuecknummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_fllurstuecknummer.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_gebaeude_Garagen(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_gebaeude_Garagen.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_gebaeude_Wohngebaeude(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_gebaeude_Wohngebaeude.geo 13.09.2023 22:50:56
DMF_hausnummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
DMF_hausnummer.geo 13.09.2023 22:50:56
ID_Bestand.geo 21.07.2024 17:26:22
LoD.geo 21.07.2024 16:19:18
Quellen_Vorbelastung.geo 21.07.2024 17:26:08
Rechengebiet.geo 14.09.2023 12:41:20
RDGM0039.dgm 14.09.2023 00:03:22

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\ **Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.**
Rechenlauf-Info - Planzustand mit Wand und zus. Abschirmungen

2274
RGLK0004.res
Blatt: 1 von 1
21.07.2024

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
 Projekt Nr.: 2274
 Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
 Auftraggeber:

Beschreibung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: Planzustand mit Wand und zus. Abschirmungen
 Rechenkengruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 4
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 56):
 Berechnungsbeginn: 21.07.2024 18:27:40
 Berechnungsende: 21.07.2024 18:28:38
 Rechenzeit: 00:49:266 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 70
 Anzahl berechneter Punkte: 70
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (08.07.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 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
 alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einlach/mehrlach: 20,0 dB / $\geq 5,0\text{ dB}$
 Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Umweltung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Mieleo, Korr. $C_0(6-22\text{H})(\text{dB})=0,0$; $C_1(22-6\text{h})(\text{dB})=0,0$:
 Cinet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Ja
 Beugungsparameter: $C_2=20,0$
 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:
 DIN 18005:1987 - Gewerbe

Gebäudelärmkarte:
 Abstand zur Fassade: 0,01 m
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Gebäude_geplant_Stand_06_2024.geo 21.07.2024 17:50:36
 Wand_0st.geo 14.09.2023 11:50:46
 Wand_zus_Abschirmungen.geo 21.07.2024 18:16:12
 TA_Lärm.sit 21.07.2024 18:24:22

- enthält:

- D\F_bauteil(1).geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_bauteil.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_bauwerke.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_firstlinie(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_firstlinie.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_fllurstueck(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_fllurstueck.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_fllurstuecknummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_fllurstuecknummer.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_gebaeude_Garagen(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_gebaeude_Garagen.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_gebaeude_Wohngebaeude(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_gebaeude_Wohngebaeude.geo 13.09.2023 22:50:56
- D\F_hausnummer(1).geo 13.09.2023 22:50:58
- D\F_hausnummer.geo 13.09.2023 22:50:56
- ID_Bestand.geo 21.07.2024 17:26:22
- LoD.geo 21.07.2024 16:19:18
- Quellen_Vorbelastung.geo 21.07.2024 17:26:08
- Rechengebiet.geo 14.09.2023 12:41:20
- RDGM0039.dgm 14.09.2023 00:03:22

Z:\Vorgang\02274\Berechnungen\Sound_90_Stand_20_06_2024\

**Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Rechenlauf-Info - Planzustand, Verkehr**

2274
RGLK0005.res
Blatt: 1 von 1
22.07.2024

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 36 "An der Maxanlage" der Stadt Weißenburg i.Bay.
Projekt Nr.: 2274
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:

Beschreibung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudeärmkarte
Titel: Planzustand, Verkehr
Rechenkengruppe:
Laudatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 5
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 5): 22.07.2024 23:01:23
Berechnungsbeginn: 22.07.2024 23:02:23
Berechnungsende: 00:51:21.2 [m.s.ms]
Rechenzeit: 62
Anzahl Punkte: 62
Anzahl berechneter Punkte: 62
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (08.07.2024) - 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
Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein
Richtlinien:
Straßen: FLS-19
Rechtsverkehr:
Emissionsberechnung nach: FLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf: 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden:
Seitenbeugung ausgeschaltet:
Minderung:
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Bewertung: DIN 18005:1997 - Verkehr
Gebäudeärmkarte:
Abstand zur Fassade: 0,01 m
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Verkehr.sit 22.07.2024 23:00:36
-enthalt:
D\F_bauteil.geo 13.09.2023 22:50:56
D\F_bauwerke.geo 13.09.2023 22:50:56
D\F_firstlinie.geo 22.07.2024 18:16:02
D\F_furstueck.geo 22.07.2024 18:16:02
D\F_furstuecknummer.geo 22.07.2024 18:16:26
D\F_gebaeude_Garagen.geo 22.07.2024 18:16:54
D\F_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo 22.07.2024 18:17:22
D\F_gebaeude_Wohngebäude.geo 22.07.2024 18:17:48
D\F_hausnummer.geo 22.07.2024 18:18:12
Gebäude_Bestand_Palstic_Omnium.geo 14.09.2023 00:14:02
Gebäude_geplant_Stand_06_2024.geo 21.07.2024 17:50:36
LoD.geo 21.07.2024 16:19:18
Rechengebiet.geo 14.09.2023 12:41:20
Straße.geo 22.07.2024 23:00:36
Wand_Ost.geo 14.09.2023 11:50:46
RDGM0039.dgm 22.07.2024 20:48:10