



**GEMEINDE  
ATTING**



**HEIGL**  
landschaftsarchitektur  
stadtplanung

**DECKBLATT NR. 2  
ZUR  
EINBEZIEHUNGSSATZUNG ATTING  
GEM. § 34 ABS. 4 Nr. 3 BAUGB**

Fl. Nr. 696/T Gmkg. Atting

Gemeinde Atting  
Landkreis Straubing-Bogen  
Reg.-Bezirk Niederbayern

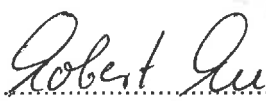
Aufstellungsbeschluss vom 18.09.2024  
Billigungs- u. Auslegungsbeschluss vom 20.11.2024  
Billigungs- u. Auslegungsbeschluss vom 26.03.2025  
Satzungsbeschluss vom 28.05.2025

**Vorhabensträger:**

Gemeinde Atting  
über VG Rain,  
vertreten durch Herrn Ersten Bürgermeister  
Robert Ruber

Schlossplatz 2  
94369 Rain

Fon 09429/9401-0  
Fax 09429/9401-26  
info@vgem-rain.de

  
Robert Ruber  
Erster Bürgermeister



**Bearbeitung:**

**HEIGL**  
landschaftsarchitektur  
stadtplanung

Elsa-Brändström-Straße 3  
94327 Bogen

Fon: 09422 805450  
Fax: 09422 805451  
Mail: info@la-heigl.de

  
Hermann Heigl  
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner

## Aufstellungsverfahren

### Aufstellungsbeschluss:

Der Gemeinderat Atting hat in der Sitzung vom 18.09.2024 die Aufstellung des Deckblattes Nr. 2 zur rechtskräftigen Einbeziehungssatzung „Atting“ beschlossen.

### Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden:

Die frühzeitige Auslegung des Deckblattes in der Fassung vom 20.11.2024 gem. § 3 Abs. 1 BauGB und die Einholung der Stellungnahmen der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte vom 05.12.2024 bis 15.01.2025.

Die öffentliche Auslegung des Deckblattes in der Fassung vom 26.03.2025 gem. § 3 Abs. 2 BauGB und die Einholung der Stellungnahmen der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte vom 14.04.2025 bis 15.05.2025

Die beiden Verfahrensschritte erfolgten dabei gem. § 4a Abs. 2 BauGB jeweils gleichzeitig.

Atting, den 23. Juni 2025

  
Der Bürgermeister  
R. Ruber  
Erster Bürgermeister



### Satzungsbeschluss:

Der Gemeinderat Atting hat mit Beschluss vom 28.05.2025 das Deckblatt in der Fassung vom 28.05.2025 beschlossen.

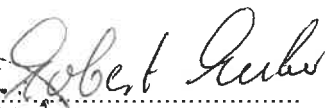
Atting, den 23. Juni 2025


  
Der Bürgermeister  
R. Ruber  
Erster Bürgermeister



### Das Deckblatt wird hiermit ausgefertigt.

Atting, den 23. Juni 2025

  
Der Bürgermeister  
R. Ruber  
Erster Bürgermeister



### Bekanntmachung:

Der Satzungsbeschluss wurde gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am 23. Juni 2025 ortstüblich bekannt gemacht. Das Deckblatt Nr. 2 ist damit wirksam.

Atting, den 23. Juni 2025

  
Der Bürgermeister  
R. Ruber  
Erster Bürgermeister



## 1. Anlass und Planungsziel

Die Gemeinde Atting beabsichtigt eine geringfügige Erweiterung der Satzung gem. § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB zur Einbeziehung einer derzeit unbebauten Privatgartenfläche in den im Zusammenhang bebauten Bereich des Ortes Atting.

Für eine Teilfläche des nördlich an die bestehende Satzung angrenzenden Privatgartens sollen bis zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ 100 der Kleinen Laber die rechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Einfamilienhauses mit Doppelgarage geschaffen werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche der Fl. Nr. 696, Gmkg. Atting mit ca. 1.040 m<sup>2</sup>.

Die Einbeziehungsfläche befindet sich im Norden von Atting, direkt angrenzend an die vorhandene Bebauung entlang der Hauptstraße. Ca. 100 Meter nordöstlich verläuft die Bundesstraße B8, Straubing-Regensburg. Im Osten schließt landwirtschaftliche Nutzfläche an.

Die Voraussetzungen des § 34 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1-3 BauGB für die Aufstellung des Deckblattes zur Satzung sind erfüllt (Vereinbarkeit mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung, keine erforderliche Umweltverträglichkeitsprüfung, keine Beeinträchtigung von Schutzgütern gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB - Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000 - Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes).

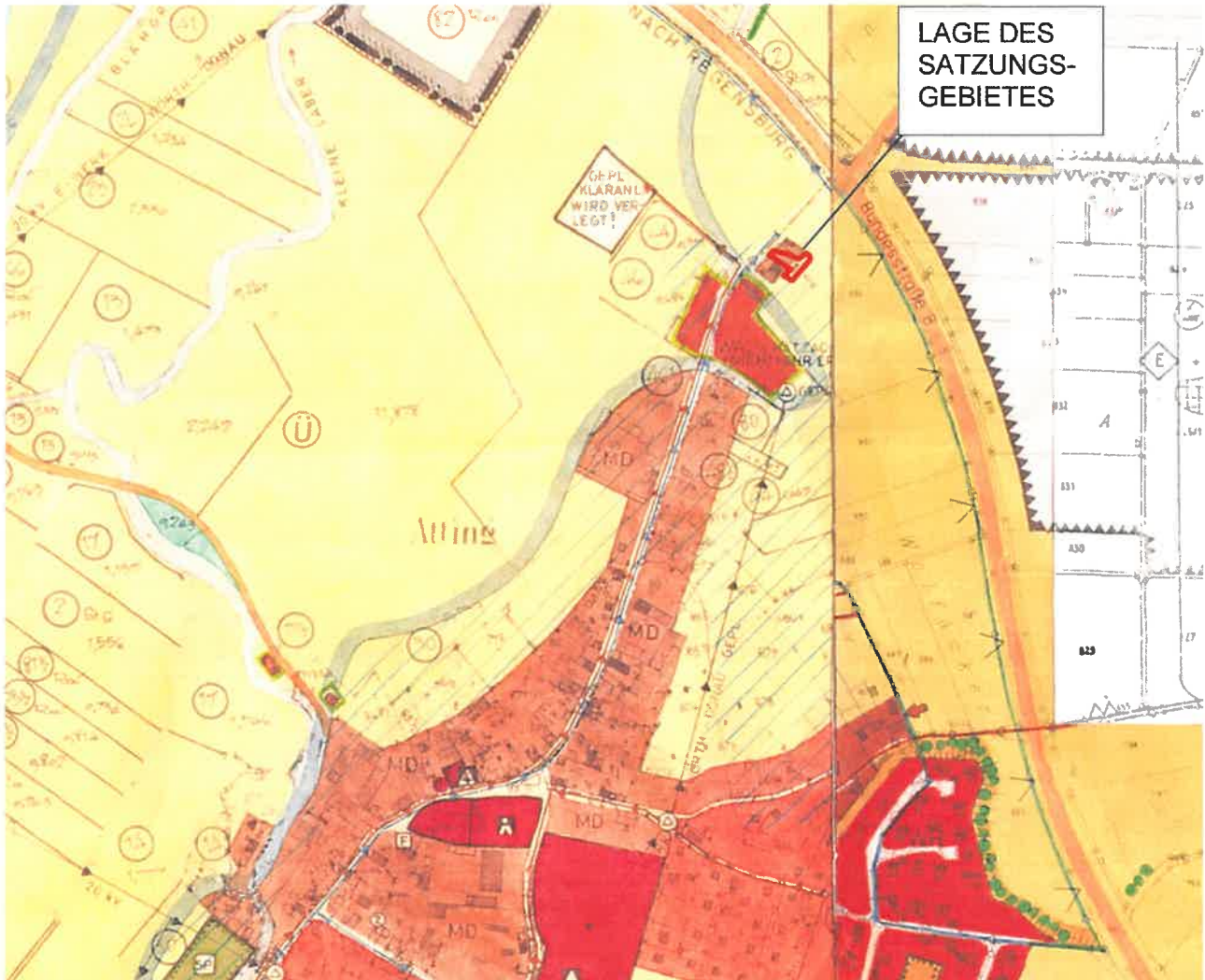


Übersichtslageplan aus BayemAtlas vom 05.11.2024 - ohne Maßstab

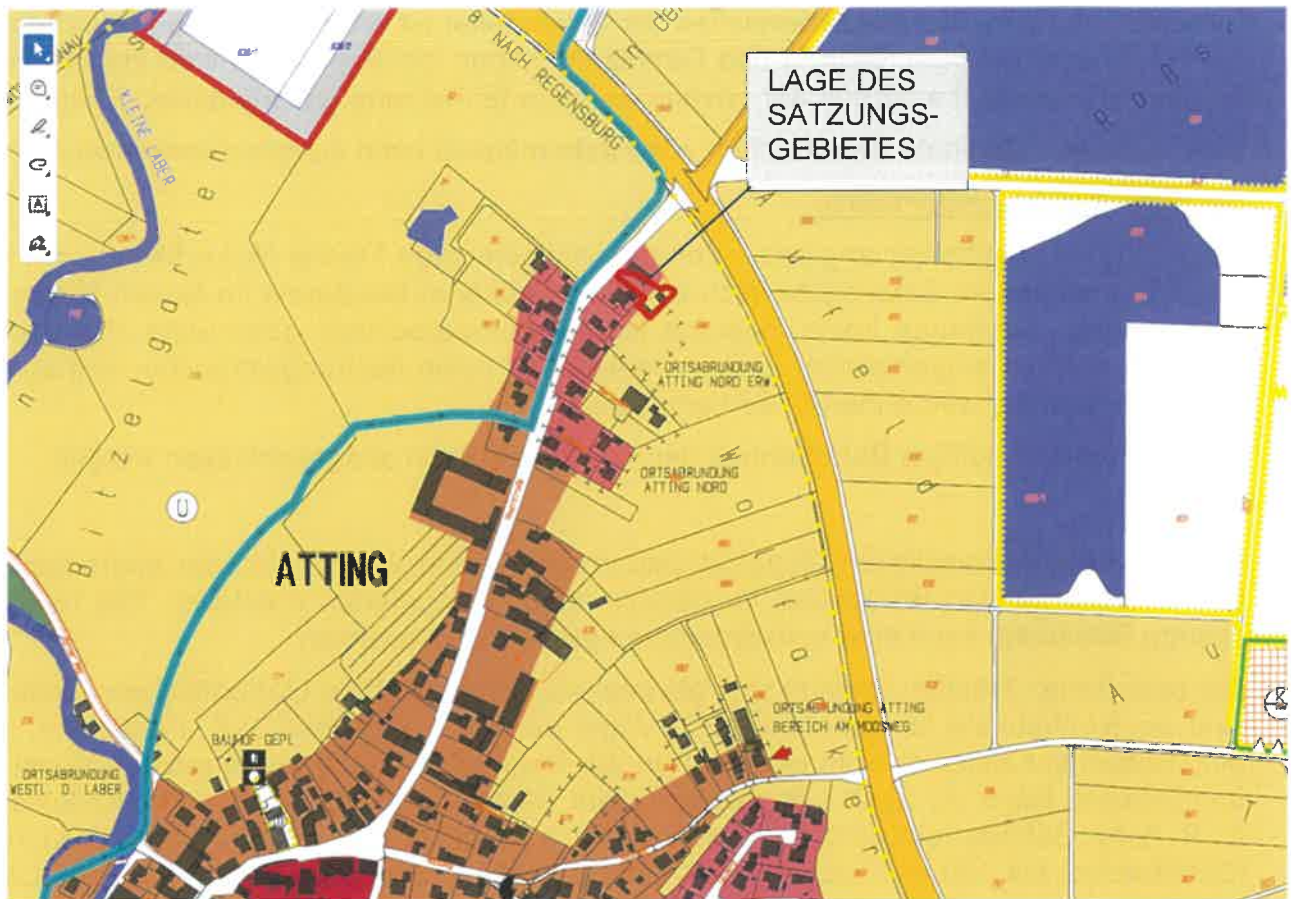
## 2. Planungsvorgaben

### ➤ Flächennutzungs- mit Landschaftsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Atting ist das geplante Satzungsgebiet überwiegend als Dorfgebiet (MD) und ein kleiner Teil als landwirtschaftliche Fläche (Außenbereich) dargestellt.



Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan von 1969 - ohne Maßstab



Ausschnitt aus dem digitalisierten Flächennutzungsplan von 2015 - ohne Maßstab

### ➤ **Naturschutzrecht/Arten- und Biotopschutz**

Innerhalb des Geltungsbereiches und auch in der näheren Umgebung befinden sich keine ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile bzw. geschützte Naturdenkmale. Ebenso sind im Geltungsbereich keine gemäß § 30 BNatSchG geschützte Strukturen vorhanden.

Bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und alle europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie - feld- und wiesenbrütende Vogelarten) sind aufgrund der derzeitigen Nutzung (private Hausgartenfläche und Ackerfläche) und der direkt angrenzenden Bebauung keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten.

### ➤ **Artenschutzrechtliche Bewertung**

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf eine tiergruppenbezogene Potenzialabschätzung. Artspezifische Erhebungen wurden nicht durchgeführt.

#### Fledermäuse:

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich nur eine Nadelgehölzhecke und außerhalb unmittelbar im Anschluss stehen junge Obstbäume. Weiter nördlich entlang der Hauptstraße sind Einzelbäume vorhanden, welche mögliche Quartiersbäume darstellen könnten. In diesen Bestand wird jedoch nicht eingegriffen.

Eine Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat ist grundsätzlich aufgrund der in der Nachbarschaft vorh. Bäume und Gehölze denkbar; die Bedeutung wird jedoch als eher gering eingestuft aufgrund der privaten Hausgartennutzung und intensiven Pflege.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Fledermäusen kann ausgeschlossen werden.

#### Säugetiere ohne Fledermäuse:

Aufgrund der unmittelbar angrenzenden intensiv genutzten Fläche (Ackerfläche), der Privatgartennutzung im Satzungsbereich sowie der weiteren Bebauung im Süden bieten die vorhandenen Strukturen keine Habitate für die europarechtlich geschützte Haselmaus. Auch im nördlich angrenzenden Baumbestand sind keine Nahrungssträucher vorhanden. In diesen Bestand wird ohnehin nicht eingegriffen.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit der Haselmaus kann ausgeschlossen werden.

#### Brutvögel:

Die vorhandenen randlichen Gehölzstrukturen im Westen und Norden der angrenzenden Grundstücke können Brutreviere für gehölzbrütende Vogelarten darstellen. Die heranrückende Bebauung kann eine vorhabensbedingte Störung bewirken.

Die betroffenen Flächen, welche sich als intensiv bewirtschaftete Gartenflächen darstellen sind als Bruthabitate für bodenbrütende Vögel der Agrarlandschaft (z.B. Feldlerche, Kiebitz, Wiesenschafstelze) nicht geeignet. In der Regel meiden die vorgenannten Vögel die unmittelbare Nähe zu Siedlungsrändern, stark frequentierten Straßen und Sichtkulissen (z. B. hohe Gehölzstrukturen). Nistplätze sind i. d. Regel erst ab einem Abstand von 70 m (Schafstelze) bis 100 m (Feldlerche) zu finden. Kiebitze bevorzugen flache, offene Landschaften mit weiter Sicht, die nicht durch die vorhandenen nördlichen, südlichen und östlichen Sichtkulissen verstellt werden. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit der vorgenannten Arten ist daher nicht anzunehmen.

Die Tötung von Vögeln oder eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen kann jedoch ausgeschlossen werden. Eine etwaige Entfernung von Gehölzen erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit (d.h. keine Rodungen im Zeitraum März bis September).

#### Reptilien/ Zauneidechse:

Die thermophile Zauneidechse besiedelt strukturreiche, wärmebegünstigte Flächen mit offenen Rohbodenstandorten, Sonnenplätzen und Versteckstrukturen. Diese Strukturen fehlen im Planungsgebiet.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

#### Tagfalter, Nachtfalter:

Das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), dessen Blüten potentielle Eiablageplätze der beiden Tagfalterarten Dunkler (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) darstellen, kann – insbesondere aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der privaten Hausgartenfläche - nicht festgestellt werden. Auch für den Nachtkerzenschwärmer fehlen im Vorhabensbereich geeignete Habitate.

Die Betroffenheit der beiden Tagfalterarten (= Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) und des Nachtfalters (= Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) kann somit ausgeschlossen werden.

### Lurche, Amphibien, Schnecken und Muscheln:

(Laich-) Gewässer, Überwinterungs-, Sommerlebensräume oder Wanderkorridore sind nicht vorhanden bzw. werden nicht berührt. Ein Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie kann im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen werden.

### Ergebnis:

Bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie) sind keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu befürchten.

### ➤ **Denkmalschutzrecht**

#### Bodendenkmäler

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich im Geltungsbereich das Bodendenkmal Nr. D-2-7140-006, Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Der ungestörte Erhalt evtl. Denkmäler hat aus Sicht des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Priorität. Bodeneingriffe sind daher auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß zu beschränken.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Grundsätzlich ist der § 8 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes zu beachten.

Im Planungsbereich muss daher so frühzeitig wie möglich vor Baubeginn ein bauvorgreifender Oberbodenabtrag im Bereich des Einfamilienhauses mit Garagen mit einem Bagger mit ungezählter Humusschaufel durchgeführt werden um den Erhaltungszustand, die Ausdehnung und die Bedeutung des mutmaßlichen Bodendenkmals besser abschätzen zu können.

Im Vorfeld fand bereits eine Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde statt. Für die Errichtung des Hauses ist keine archäologische Begleitung erforderlich. Alle weiteren Bodeneingriffe (z. B. Zufahrtswege oder dgl.) sind mit der unteren Denkmalschutzbehörde abzustimmen.

#### Baudenkmäler

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befinden sich im Geltungsbereich und in der unmittelbaren Umgebung keine Baudenkmäler.

Die Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde ist einzuholen, wenn in der Nähe von Baudenkmalern Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann (vgl. Art. 6 Abs. 1 Satz 2 DSchG).

### ➤ **Überschwemmungsgefährdung**

Das Plangebiet befindet sich gemäß dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes HQ 100 der kleinen Laber jedoch innerhalb des sog. „wassersensiblen Bereiches“, und innerhalb eines Extremhochwasserbereiches der Kleinen Laber. Die Geltungsbereichsgrenze im Norden und im Osten ist zugleich die Abgren-

zung des Überschwemmungsgebietes (HQ 100). Die Höhenkote des HQ 100 liegt bei 323,75 m ü. NHN. Die FOK des geplanten Wohngebäudes wird um mind. 50 cm höher (also 324,25 m ü. NHN) festgesetzt, um der hochwasserangepassten Bauweise gerecht zu werden. Ein Keller ist nicht vorgesehen.

**Oberflächengewässer** sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

➤ **Altlasten**

Altlasten in Form ehemaliger Deponien sind der Gemeinde auf der Fläche nicht bekannt.

➤ **Vorhandene Nutzungen und naturnahe Strukturen**

Die überplante Fläche wird derzeit als private Hausgartenfläche (Rasen, Wiese) genutzt. Das Gelände verläuft eben auf einer Höhe von ca. 324 m ü. NHN. Das nähere Umfeld ist durch Wohnbebauung und Ackernutzung geprägt. Im Nordwesten des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 100 m verläuft die Bundesstraße B 8.



Luftbildausschnitt (BayernAtlas) – ohne Maßstab





*Blick nach Osten auf die vorh. Garage des vorh. Wohnhauses (rechts) und links auf das vorh. Nebengebäude (zukünftiger Standort Garage).*



*Blick von Norden nach Südwesten auf das vorh. Wohnhaus vom Privatgarten*

### ➤ **Rechtliche Grundlagen**

Eingriffe in baurechtlicher Hinsicht können aufgrund des ausgewiesenen Überschwemmungsgebiets bzw. der Hochwassergefahrenfläche durch grünordnerische Festsetzungen nicht minimiert und kompensiert werden. Innerhalb des Hausgartens sind bereits Eingrünungen vorhanden.

Zukünftige Vorhaben in diesem Bereich unterliegen nach Rechtskraft der Satzung der Zulässigkeit gem. § 34 BauGB.

### ➤ **Immissionsschutz**

Durch die nahe Lage des Bauvorhabens an der Bundesstraße 8 ist eine relevante Lärmprägung durch Verkehrslärm nicht auszuschließen. Auf Rückmeldung des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 18.06.2024 auf die Voranfrage zur Erweiterung der EBS wurde „eine überschlägige Lärmimmissionsprognoseberechnung gem. RLS-19 durchgeführt. Diese zeigt, dass mit Beurteilungspegeln von ca. 59 dB(A) tagsüber und ca. 52 dB(A) nachts zu rechnen ist. Damit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein MI/MD, welche

bei 60 bzw. 50 dB(A) liegen, zur Nachtzeit überschritten. Die Werte für ein WA (55 bzw. 45 dB(A)) werden tags und nachts massiv überschritten“.

Im Zuge der Aufstellung der Einbeziehungssatzung „Atting“ (Bekanntmachung 12.02.2014) sowie des Deckblattes Nr. 1 zur EBS „Atting“ (Bekanntmachung 22.05.2015) wurde ein Schallschutznachweis (Büro ab consultants, 92648 Vohenstrauß, Bericht Nr. 412\_0 vom 22.12.2014) vorgelegt, welcher Bestandteil der EBS wurde.

Aufgrund der geänderten Verkehrszahlen sowie der Anpassung der Berechnungsvorschriften zur Ermittlung von Verkehrslärmimmissionen wurde eine neue schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Dieser Bericht liegt als Anlage 1 den Unterlagen bei (Schalltechnischer Bericht Nr. 2796\_1 „Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstraße 61b, 94348 Atting“, Festsetzungen für die Einbeziehungssatzung und Schallschutznachweis gegen Außenlärm der ab consultants GmbH, Vohenstrauß vom 12.03.2025). Entsprechende Auflagen sind unter § 8 formuliert.

Die in diesem Bericht getätigten Vorgaben sind auf vorliegendes Bauvorhaben zu übertragen und anzuwenden. Ein entsprechender Nachweis ist im Zuge des Bauantrages bringen.

### 3. Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die verkehrsmäßige Erschließung der Einbeziehungsfläche ist über die bereits vorhandene Ortsstraße „Hauptstraße“ gewährleistet und im weiteren Verlauf über die private Grundstückszufahrt möglich. Die Zufahrt auf dem Grundstück selbst ist neu zu errichten.

Der Trinkwasseranschluss und die Abwasserableitung können über eine Verlängerung der vorh. Anlagen und Einrichtungen gesichert werden, welche im Bereich der östlich vorbeilaufenden Straße liegen. Die Wasserversorgung kann über den Wasserzweckverband Straubing-Land sichergestellt werden. Der Grundstücksanschluss ist vom Bauherrn rechtzeitig schriftlich zu beantragen. Bei Bebauung dieser Einbeziehungsfläche ist darauf zu achten, dass der vorgeschriebene Mindestabstand zu den Versorgungsleitungen und der Hausanschlussleitung eingehalten wird. Ab Rohrleitungsmitte ist ein Schutzstreifen von beiderseits 3 Meter (Versorgungsleitungen) und 2 Meter (Hausanschlussleitung) ein- bzw. freizuhalten. Eine Bepflanzung in diesem Bereich ist nicht möglich.

Die Abwasserentsorgung ist über die öffentliche Kanalisation zur Kläranlage Atting vorgesehen und gesichert.

Niederschlagswasser ist vollständig auf dem Privatgrundstück zu versickern oder wieder zu verwenden. Falls eine Versickerung nicht möglich ist, ist eine gedrosselte Ableitung in den öffentlichen Kanal zulässig.

Die Stromversorgung ist durch Anschluss an das Versorgungsnetz des Energieversorgungsunternehmens Heider Energie in Wörth a. d. Donau möglich.

Die Abfallbeseitigung ist durch den Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land (ZAW) sichergestellt. Die Abfallbehälter sind an den Entleerungstagen an der Ortsstraße (Hauptstraße) bereit zu stellen.

#### 4. Bestandsaufnahme

##### ➤ Natürliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet wird dem **Naturraum** „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65), und hier der naturräumlichen Untereinheit „Gäulandschaften im Dungaue“ (064-C) zugerechnet.

Die naturräumliche Einheit wird im Landkreis großenteils von diluvialen Löss-, Lösslehm- und Decklehmschichten überlagert. Daher herrschen in weiten Bereichen ertragreiche Braunerden vor, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Naturnahe bzw. einstmals landschaftsprägende Lebensraumtypen sind bis auf kleine Reste verschwunden. Auf weniger fruchtbaren kiesig-sandigen Böden stocken überwiegend naturferne Nadelforste. (ABSP Landkreis Straubing-Bogen 2007)

Das **Klima** ist trocken bis mäßig feucht. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 7,50 °C, die Niederschlagsmenge erreicht 700 mm durchschnittliche Regenmenge pro m<sup>2</sup> und Jahr. Die Zahl der Frosttage ist geringer als im nördlich anschließenden Dungaubecken und im Unteren Isartal. (ABSP Landkreis Straubing-Bogen 2007)

Aufgrund der intensiven Nutzung mit hohem Ackeranteil und großräumigem Nutzungsmustern ist das Donau-Isar-Hügelland großräumig an **naturnahen und artenreichen Lebensräumen** verarmt. Der Anteil kartierter Biotope an der Gesamtfläche liegt mit 0,9 % weit unter dem Landesdurchschnitt und damit auch unterhalb dem für eine Mindestausstattung mit artenreichen Lebensräumen erforderlichen Wert. Auch im Vergleich mit den anderen Naturräumen im Landkreis ist eine deutlich unterdurchschnittliche Ausstattung festzustellen. Die meist nur kleinflächig anzutreffenden Biotope konzentrieren sich auf die Bachtäler (v.a. Gehölz- und Hochstaudensäume) sowie auf steiler geneigte Hänge entlang der kleineren und größeren Täler (Hecken, Ranken, Abbaustellen). Überwiegend handelt es sich um Gehölzbiotope. (ABSP Landkreis Straubing-Bogen 2007)

Die **Potenziell Natürliche Vegetation**, also die Vegetation, die sich nach Aufhören der menschlichen Nutzung langfristig einstellen würde, ist gemäß FIS-NATUR (FIN-Web) im Satzungsgebiet der Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald.

In der Übersichtsbodenkarte werden die **Böden** als Bodenkomplex: Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) angesprochen (Übersichtsbodenkarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>).

#### 5. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Der § 18 Abs. 1 BNatSchG sieht für Bauleitpläne und Satzungen eine Entscheidung über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB vor, wenn auf Grund dieser Verfahren Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Die Eingriffsermittlung erfolgt gemäß dem Leitfaden „**Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft**“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, in seiner fortgeschriebenen Fassung vom Dezember 2021.

Der Leitfaden unterscheidet zwischen einem differenzierten, sog. Regelverfahren bei zu erwartenden Eingriffen, das über Bestandsaufnahme, Bewertung und Vermeidung hin zu Flächen oder Maßnahmen für verbleibenden Ausgleichsbedarf führt und der Vereinfach-

ten Vorgehensweise bei (einfachen) Planungsfällen, bei denen auch das mehrschrittige Regelverfahren zum gleichen Ergebnis führen würde.

Voraussetzung für das Vereinfachte Verfahren ist die Planung von Wohnbauflächen und die durchgängige Bejahung einer vorgegebenen Checkliste.

Im vorliegenden Fall kann dieses Vereinfachte Verfahren nach Ansicht der Gemeinde angewandt werden, da die Planungsvoraussetzungen wie folgt erfüllt sind:

1. Vorhabenstyp

Bei der geplanten Einbeziehungsfläche handelt es sich um ein für eine Wohnbebauung von einem Einfamilienhaus mit Doppelgarage vorgesehene Grundstück und daher vom Charakter her um ein „Allgemeines Wohngebiet „(WA). Die festgesetzte GRZ hierfür wird nicht größer als 0,3 sein.

2. Schutzgut Arten- und Lebensräume

Im Satzungsgebiet liegen nur Flächen, die eine geringe Bedeutung für Natur und Landschaft haben (private intensiv gepflegte Hausgartenfläche mit Rasen).

Lt. dem Bayer. Fachinformationssystem Naturschutz (FiS-Natur/FiN-Web) befinden sich keine geschützten Flächen im Geltungsbereich der Satzung. Geeignete Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung können aufgrund des ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes bzw. der Hochwassergefahrenfläche nicht vorgesehen werden.

Weitere Maßnahmen zur inneren Durchgrünung oder landschaftstypischen Einbindung werden aufgrund des Vorhandenseins der Hecke sowie des Erhalts der vorhandenen Obstbäume nicht definiert. Das durch das geplante Wohnhaus und die Garage wird lediglich eine Rasenfläche überbaut. Für diese Überbauung werden mind. 3 Bäume festgesetzt.

3. Schutzgut Boden

Der Versiegelungsgrad wird durch geeignete Maßnahmen (Grundflächenzahl  $\leq 0,30$ ) begrenzt. Nach Kenntnisstand der Gemeinde sind keine Informationen über Altlasten innerhalb des Satzungsgebietes bekannt.

4. Schutzgut Wasser

Der zukünftige Baukörper wird nicht ins Grundwasser eindringen. Oberflächenwasser wird zur Versickerung gebracht, sofern die Untergrundverhältnisse dies zulassen.

5. Schutzgut Luft / Klima

Durch die Planung sind aufgrund der Ortsrandlage, der bereits vorhandenen, benachbarten Bebauung und des vorhandenen Gehölzbestandes weder Frischluftschneisen noch Kaltluftentstehungsgebiete maßgeblich beeinträchtigt.

6. Schutzgut Landschaftsbild

Das Satzungsgebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Atting in unmittelbarer Nähe zu bestehender Wohnbebauung. Das Gelände ist eben. Der Planungsbereich beeinträchtigt weder exponierte, weithin sichtbare Höhenrücken/Hanglagen noch kulturhistorische bzw. landschaftsprägende Elemente. Maßgebliche Erholungsräumen werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Die bereits vorhandene Hecke bleibt erhalten.

Aufgrund der vorgefundenen Situation von Natur und Landschaft, dem direkt angrenzenden Siedlungsbestand und den in den Satzungstext aufgenommenen, städtebaulichen

und grünordnerischen Festsetzungen wird aus hiesiger Sicht kein weiterer Ausgleichsbedarf gesehen.

## 6. Satzungstext

Die Gemeinde Atting erlässt nach § 34 Abs. 4 Ziff. 3 BauGB folgende Satzung:

### § 1

Die im beiliegenden Lageplan M = 1:1.000 gekennzeichnete Fläche am nördlichen Ortsrand von Atting wird in den im Zusammenhang bebauten Ort einbezogen. Der Lageplan mit Festsetzungen durch Planzeichen ist Bestandteil der Satzung.

### § 2

Innerhalb der Satzungsgrenzen richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben (§ 29 BauGB) nach § 34 BauGB. Soweit für ein Gebiet des festgelegten Innenbereiches eine rechtsverbindliche Bauleitplanung vorliegt oder nach Inkrafttreten dieser Satzung ein Bebauungsplan aufgestellt wird, richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben nach § 30 BauGB.

### § 3

1. Eine Bebauung für Haupt- und Nebengebäude, z.B. Garagen richtet sich nach den Vorschriften der Bayerischen Bauordnung. Eine Bebauung ist jedoch nur außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes zulässig.
2. Die Grundflächenzahl GRZ gem. § 19 BauNVO darf max. 0,30 betragen.

Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie von Nebenanlagen im Sinne des § 14 um bis zu 50 von Hundert überschritten werden.

### § 4

1. Es ist ein Wohngebäude mit maximal zwei Wohneinheiten zulässig.
2. Als bauliche Höchstgrenze sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig.
3. Die zulässige Wandhöhe beträgt maximal 7,50 m, ab dem festgesetzten Höhenbezugspunkt von 324,00 m ü. NHN.
4. Die FOK des Gebäudes muss mind. 50 cm über der HQ 100 Höhenkote von 323,75 m ü. NHN liegen.
5. Die Abstandsflächenregelungen der Bayer. Bauordnung sind einzuhalten.
6. Zulässige Dachformen sind Satteldächer, einfache und versetzte Pultdächer sowie Walmdächer für Haupt- und Nebengebäude (Garage). Die zulässige Dachneigung liegt zwischen 10° und 30°.
7. Die Dacheindeckung ist mit kleinformatigen Dachplatten in Rot-, Braun-, Schwarz- und Grautönen vorzunehmen. Metaldächer sind auf den Hauptgebäuden nicht zulässig.

Wird bei Dächern eine Gesamtfläche von 50 m<sup>2</sup> mit Zink-, Blei-, Blech- oder Kupferdeckung überschritten, sind ggf. zusätzliche Reinigungsmaßnahmen erforderlich. Bei beschichteten Metaldächern ist mindestens die Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55928-8 bzw. die Korrosivitätskategorie C 3 (Schutzdauer: „lang“) nach DIN EN ISO 12944-5 einzuhalten. Eine entsprechende Bestätigung unter Angabe des vorgesehenen Materials ist dann vorzulegen.

8. Pro Wohneinheit sind mind. 1,5 Stellplätze auf dem Baugrundstück nachzuweisen. Bei Garagen- oder Grundstückszufahrten ist zur öffentlichen Verkehrsfläche hin eine Wasserrinne mit Anschluss an die Oberflächenentwässerung zu erstellen, so dass vom Grundstück kein Wasser auf die öffentlichen Erschließungsflächen fließen kann.

9. Auffüllungen und Abgrabungen sind ab Urgelände nur bis zu einem Maß von 0,5 m zulässig und müssen an den jeweiligen Grundstücksgrenzen wieder bis auf das Urgelände an- bzw. abgebösch werden.
10. Stützmauern sind nicht zulässig.
11. Als Einfriedungen sind max. 1,60 m hohe naturbelassene oder hell lasierte Holzzäune mit senkrechter Lattung (keine "Jägerzäune"), Metallzäune ohne Spitzen, Hecken aus freiwachsenden oder geschnittenen Laubgehölzen zulässig.

Neue Nadelgehölzhecken sind unzulässig.

Einfriedungen sind ausschließlich in sockelloser Bauweise durchzuführen (Punktfundamente) mit einem Mindestabstand von 15 cm zwischen Zaununterkante und Bodenoberkante. Mauern als Einfriedungen sind unzulässig.

### § 5

1. Je angefangene 300 qm Grundstücksfläche ist ein Obst- oder Laubbaum zu pflanzen (hier: mind. 3 Stück).
2. Die entsprechenden gesetzlichen Grenzabstände sind einzuhalten.
3. Auswahlliste:

Bäume, Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm od. Heister, 2x verpflanzt, 200-250 cm Höhe

Acer campestre	- Feld-Ahorn	Prunus padus	- Trauben-Kirsche
Acer platanoides	- Spitz-Ahorn	Quercus robur	- Stieleiche
Betula pendula	- Weiß-Birke	Sorbus aria	- Mehlbeere
Carpinus betulus	- Hainbuche	Sorbus aucuparia	- Eberesche
Fraxinus excelsior	- Gemeine Esche	Tilia cordata	- Winter-Linde
Prunus avium	- Vogel-Kirsche		

Obstbäume in heimischen Arten u. Sorten mindestens als Halbstämme (Empfehlungsliste des Landratsamtes Straubing-Bogen):

Apfelsorten:

Brettacher, Danziger Kantapfel, Schöner von Wiltshire (Weiße Wachsrenette), Schöner von Nordhausen, Kaiser Wilhelm, Gravensteiner, Landsberger, Roter Eiser, Prinzenapfel, Schöner v. Boskop, Weißer Klarapfel, Karl Miethanner (Lokalsorte aus Kleinlintach b. Bogen), Schöner von Schönstein (Lokalsorte vom nördl. Lkrs.), Fromms Goldrenette (Lokalsorte vom Lallinger Winkel)

Birnensorten:

Gute Graue, Stuttgarter Geißhirtle, Schweizer Wasserbirne, bayerische Weinbirne, Alexander Lucas, Conference

Zwetschgensorten:

Hauszwetschge, Bühler Frühzwetschge, Große Grüne Reneklode, Italienische Zwetschge

Süßkirschsorten:

Hedelfinger Riesenkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Frühe Maikirsche

Sauerkirschsorten:

Koröser Weichsel, Ludwigs Frühe

Walnuss:

Walnuss-Sämlinge

4. Bei Baumpflanzungen sind Abstandszonen von je 2,50 m beiderseits von evtl. vorh. Erdkabeln freizuhalten.

5. Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze, Hof- u. Lagerflächen etc. sind ausschließlich in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen (Rasen-Pflaster, Rasengitter- oder Rasenfugensteine, Schotterrasen, wasserdurchlässige Betonsteine etc.). „Knirsch“-verlegtes Pflaster oder asphaltierte Flächen sind nicht zulässig. (Minimierungsmaßnahme).
6. Die Anlage von Schottergärten ist unzulässig. Als Schottergärten gelten Gartenflächen, die außerhalb der befestigten Zufahrts-, Wege und Stellplatzflächen als Schotter-, Stein- oder Kiesflächen angelegt werden.

## § 6

Zur Ableitung des Niederschlagswassers sind Sickerschächte gemäß den Anforderungen der TRENGW einzubauen. Sofern eine Versickerung nicht möglich ist, sind Regenrückhalteschächte mit einem Puffervolumen von 5 l/qm Grundstücksfläche, jedoch mindestens 3 m<sup>3</sup> und einer Drosseleinrichtung, die den Abfluss auf max. 0,5 l/s beschränkt, zu errichten. Der Überlauf dieses Schachtes kann an die Kanalisation angeschlossen werden. Die Kosten für den Anschluss an den nächstgelegenen Regenwasserkanal, auch auf öffentlichen Grund, hat der Eigentümer bzw. Bauherr zu tragen.

## § 7

1. Die Auftriebs- und Rückstausicherheit sowie die Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit aller betroffenen Anlagen, einschließlich der Entwässerung, sind zu gewährleisten.
2. Die Gebäudetechnik, insbesondere die Heizungs-, Abwasser- und Elektroinstallationen sind an die HW100-Kote anzupassen. Ebenso ist dies auch bei den Standsicherheitsnachweisen der Gebäude zu berücksichtigen.
3. Durch das Vorhaben darf kein verstärkter Dränagewasseranfall hervorgerufen werden. Dränungen und Grundwasserentspannungen sind unzulässig. Baugruben, Leitungsgräben u. ä. sind umgehend und vor allem dicht zu verfüllen. Die Dichtwirkung bindiger bzw. gering durchlässiger Bodenschichten darf nicht geschwächt werden.
4. Unvermeidbare Einleitungen von gesammeltem Niederschlagswasser in einen Vorfluter sind so zu puffern, dass keine wesentliche Abflussverschärfung auftritt. Nur gering belastetes Niederschlagswasser kann ohne Vorreinigung eingeleitet werden.
5. Beeinträchtigungen Dritter infolge der Niederschlagswasserbeseitigung sind auszuschließen.
6. Ölheizungen sind nicht zulässig.
7. In Wohngebäuden müssen sich Schlafräume über dem HW 100 Wasserspiegel befinden. Fluchtwege zu diesen Räumen sind stets frei zu halten. In Wohngebäuden müssen Fluchtmöglichkeiten in höhere Stockwerke vorhanden sein.

## § 8

1. Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm entsprechend DIN 4109 in der jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten Normfassung vorzusehen. Davon betroffen sind Räume mit Außenbauteilen an den unter der Festsetzung 2 aufgeführten zum Bebauungsplan/Satzung gekennzeichneten Gebäudeseiten.
2. An den nachfolgend aufgeführten Gebäudeseiten des Baukörpers ist die Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 nicht zulässig:



Raumart			
Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen und Arbeitsräumen		Schlafräume	
Seite	Etage	Seite	Etage
NO	OG	NO, SO, NW	alle
NW	EG, OG	SW	EG (im nordwestlichen Gebäudeteil), OG

3. Abweichend von Festsetzung 2 gilt:

Soweit lüftungstechnisch notwendige Fenster der unter der Festsetzung 2 genannten schutzbedürftigen Räume, an einer der in der Tabelle unter Festsetzung 2 angegebenen Gebäudeseite angeordnet werden müssen, ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, z. B. Schallschutzfenster bzw. -fenstertüren in Verbindung mit zentralen oder dezentralen Lüftungsanlagen zu gewährleisten, dass insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die sicherstellt dass bei gewährleisteter Belüftbarkeit in schutzbedürftigen Räumen die Anforderungen DIN 4109 in der jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten Normfassung erfüllt werden.

Von den Festsetzungen unter 2 kann weiterhin abgewichen werden, wenn im Einzelfall nachgewiesen werden kann, dass am betroffenen Fenster eines Schlafraumes (einschließlich Kinderzimmer) der Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) einen Pegel von  $L_r = 54 \text{ dB(A)}$  nicht überschreitet.

Von den Festsetzungen unter 2 kann ebenfalls abgewichen werden, wenn im Einzelfall nachgewiesen werden kann, dass am betroffenen Fenster eines Aufenthaltsraumes der Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen zur Tagzeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) einen Pegel von  $L_r = 64 \text{ dB(A)}$  nicht überschreitet.

4. Die Raumb- und entlüftung muss so dimensioniert sein, dass bei vollständig geschlossenem Fenster bzw. vollständig geschlossener Fenstertüre die Nennlüftung (notwendige Lüftung zur Sicherstellung der hygienischen Anforderungen sowie des Bautenschutzes bei Anwesenheit der Nutzer (Normalbetrieb)) gewährleistet ist.

## § 9

Die Satzung tritt mit ihrer Bekanntmachung in Kraft.

## 7. Textliche Hinweise

### 7.1 Landwirtschaftliche Hinweise

Die von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Grundstücken und landwirtschaftlichen Betriebsstätten ausgehenden Immissionen, insbesondere Geruch, Lärm, Staub und Erschütterungen sind zu dulden. Insbesondere auch dann, wenn landwirtschaftliche Arbeiten nach Feierabend sowie an Sonn- und Feiertagen oder während der Nachtzeit vorgenommen werden, falls die Wetterlage während der Erntezeit solche Arbeiten erzwingt.

Durch die vorliegende Planung darf die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen nicht eingeschränkt werden.

Es muss sichergestellt sein, dass die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe in ihrem Bestand und in ihrer weiteren betrieblichen Entwicklung durch die Ausweisung von Bauflächen nicht behindert werden.

Die Erschließung der landwirtschaftlichen Nutzflächen muss gesichert bleiben. Geplante Bepflanzungen entlang von Feldwegen müssen so gestaltet werden, dass diese auch weiterhin mit landwirtschaftlichen Großmaschinen ungehindert befahren werden können.

Die Grenzabstände mit Bepflanzungen zu landwirtschaftlichen Grundstücken nach Art. 48 AGBGB sind zu beachten (2 m mit Sträuchern, 4 m mit Bäumen und Heistern).

### 7.2 Wasserwirtschaftliche Hinweise

Zur Vermeidung von Abflussverschärfungen und zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes ist der zunehmenden Bodenversiegelung entgegenzuwirken und die Versickerungsfähigkeit der Flächen zu erhalten. Anfallendes Niederschlagswasser, insbesondere von Dach- und unverschmutzten Hofflächen soll nicht gesammelt, sondern über Grünflächen oder Mulden breitflächig versickert werden.

Die Benutzung eines Gewässers (§ 9 WHG) bedarf grundsätzlich der wasserrechtlichen Erlaubnis oder der Bewilligung (§ 8 Abs. 1 Satz 1 WHG).

Für die Einleitung des Niederschlagswassers sind die Bestimmungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NWFreiV - vom 01.01.2000, zuletzt geändert zum 22.07.2014, und der Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) vom 17.12.2008 oder in Oberflächengewässer (TREN OG) vom 17.12.2008 zu beachten. Ggfs. ist ein wasserrechtliches Verfahren erforderlich. Der Umfang der Antragsunterlagen muss den Anforderungen der Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (WPBV) entsprechen.

Bei der Einleitungsmenge und Behandlung des Niederschlagswassers sind die Vorgaben des Merkblattes „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ (DWA-M 153) bzw. DWA-A 102 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer) zu beachten. Für das Rückhaltevolumen gilt Arbeitsblatt DWA-A 117. Bei Versickerung ist das Arbeitsblatt DWA-A 138 zu beachten.

Auch bei der Einleitung in einen bestehenden Regenwasserkanal sind die Nachweis gemäß DWA-A 102, DWA-M 153 und DWA-A 117 über alle an der Einleitungsstelle angeschlossene befestigten Flächen zu führen.

Wird eine Gesamt-Dachfläche mit Zink-, Blei- oder Kupferdeckung von 50 m<sup>2</sup> überschritten, sind ggfs. zusätzliche Reinigungsmaßnahmen erforderlich. Bei beschichteten Metalldächern ist mindestens die Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55928-8 bzw. die Korrosivitätskategorie C 3 (Schutzdauer: „lang“) nach DIN EN ISO 12944-5 einzuhalten. Eine entsprechende Bestätigung unter Angabe des vorgesehenen Materials ist dann vorzulegen.

Es wird weiterhin empfohlen, bei Aushubarbeiten das anstehende Erdreich generell von einer fachkundigen Person organoleptisch beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik etc. ist das Landratsamt Straubing-Bogen bzw. das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zu informieren.

Hinsichtlich etwaig vorhandener Altlasten und deren weitergehender Kennzeichnungspflicht gemäß Baugesetzbuch sowie der boden- und altlastenbezogenen Pflichten wird ein Abgleich mit dem aktuellen Altlastenkataster des Landreises empfohlen.

Altlasten sind nach Kenntnis der Gemeinde nicht bekannt.

Bei Geländeanschnitten muss mit Hang- und Schichtwasseraustritten sowie mit wild abfließendem Oberflächenwasser aufgrund des darüber liegenden oberirdischen Einzugsgebietes gerechnet werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf gem. § 37 WHG nicht nachteilig für anliegende Grundstücke verändert werden.

Vom Wasserwirtschaft Deggendorf wird zudem darauf hingewiesen, dass sich Grundwasserwärmepumpen aufgrund der geringen Abstände zu benachbarten, schon bestehenden Pumpen gegenseitig beeinflussen können. Dies ist vom Bauherrn bei der Planung der Heizungssysteme zu berücksichtigen und ggf. durch einen Gutachter näher untersuchen zu lassen.

Für eine Bauwasserhaltung ist eine wasserrechtliche Gestattung erforderlich.

Für den Betrieb von Grundwasserwärmepumpen ist eine wasserrechtliche Gestattung erforderlich. Einzelheiten sind rechtzeitig vorher mit dem Landratsamt Straubing-Bogen, Sachgebiet Wasserrecht abzusprechen.

### 7.3 Regenwassernutzung

Der Einbau von Regenwasserzisternen zum Rückhalt und zur Nutzung anfallenden Dachflächenwassers zur Freiflächenbewässerung und zur Toilettenspülung wird empfohlen.

Hinweise des Wasserzweckverbandes Straubing-Land:

Nach der geltenden Wasserabgabesatzung des Zweckverbandes ist auf Grundstücken, die an die öffentliche Wasserversorgungseinrichtung angeschlossen sind, der gesamte Wasserbedarf ausschließlich aus dieser Einrichtung zu decken (Benutzungszwang). Lediglich gesammeltes Niederschlagswasser darf ordnungsgemäß für Zwecke der Gartenbewässerung, Toilettenspülung und zum Wäschewaschen verwendet werden.

Auf Antrag wird die Verpflichtung zur Benutzung auf einen bestimmten Verbrauchszweck oder Teilbedarf beschränkt, soweit das für die öffentliche Wasserversorgung wirtschaftlich zumutbar ist und nicht andere Rechtsvorschriften oder Gründe der Volksgesundheit entgegenstehen.

Der Grundstückseigentümer stellt einen schriftlichen, formlosen Antrag beim Zweckverband. Im Antrag hat der Eigentümer das Objekt, die Art der Eigengewinnungsanlage und die Verbrauchszwecke möglichst genau zu beschreiben.

Der Zweckverband erteilt nach Überprüfung des Antrages einen schriftlichen Genehmigungs- oder Ablehnungsbescheid. Hierfür wird vom Zweckverband eine Gebühr erhoben, die sich nach dem Aufwand für die Prüfung des Antrages bemisst (für eine normale Prüfung in der Regel 50,00 Euro netto).

Genehmigungsbescheide werden vom Zweckverband in Abdruck an die jeweilige Gemeinde zur Kenntnisnahme weitergeleitet.

Nach Vorlage des Genehmigungsbescheides kann der Grundstückseigentümer die Errichtung der Eigenversorgungsanlage veranlassen, wobei die Auflagen des Zweckverbandes unbedingt zu beachten sind.

#### 7.4 Bodendenkmalpflegerische Belange

Im Bereich der Gemeinde Atting ist grundsätzlich mit dem Vorhandensein obertägig nicht mehr sichtbarer Bodendenkmäler zu rechnen.

Der ungestörte Erhalt von Denkmälern hat aus Sicht des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Priorität. Bodeneingriffe sind daher auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß zu beschränken.

Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht, Bodeneingriffe jeder Art (vgl. Art. 1 Abs. 2 u. 2 BayDSchG) sind nach Art. 7 BayDSchG genehmigungspflichtig und daher unbedingt mit der Kreisarchäologie oder dem Bayer. Landesamt f. Denkmalpflege abzustimmen.

Im Interesse des Bauträgers und um mögliche Bauverzögerungen zu vermeiden wird empfohlen, sich rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme mit der Kreisarchäologie Straubing-Bogen in Verbindung zu setzen.

**Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich der Einbeziehungssatzung ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.**

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befinden sich im Geltungsbereich selbst keine *Baudenkmäler* und auch nicht in der näheren Umgebung.

Die Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde ist einzuholen, wenn in der Nähe von Baudenkmalen Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann (vgl. Art. 6 Abs. 1 Satz 2 DSchG).

#### 7.5 Belange des Bodenschutzes

Auf die ordnungsgemäße Verwertung des im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden und vor Ort nicht wieder zu verwendenden Bodenaushubs ist zu achten. Bei Auf- und Einbringen von Materialien in eine durchwurzelbare Bodenschicht sind die materiellrechtlichen Vorgaben des Bodenschutzrechts gem. BBodSchV, einzuhalten.

Insbesondere ist nur Bodenmaterial zur Verwertung geeignet, das die Vorsorgewerte der BBodSchV (bei Verwertung auf landwirtschaftlich genutzten Böden 70 % davon) nicht überschreitet. Des Weiteren muss die Kombinationseignung von zu verwertendem Bodenmaterial mit dem Boden der Verwertungsfläche nach DIN 19731 gegeben sein.

Ferner ist in diesem Zusammenhang eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion zu gewährleisten. Diese Voraussetzung ist beispielsweise bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Böden mit einer Bodenkennzahl > 60 oder sonstigen schützenswerten Flächen i.d.R. nicht gegeben.

Sollten im Zuge der Erkundungsmaßnahmen Abfälle oder Altlastenverdachtsflächen zu Tage treten, ist das Sachgebiet Umwelt- und Naturschutz am Landratsamt unverzüglich zu informieren.

#### 7.6 Hinweise zum abwehrenden Brandschutz

Feuerwehrezufahrt:

Die öffentlichen Verkehrsflächen sind so anzulegen, dass sie hinsichtlich der Fahrbahnbreite, Kurvenkrümmungsradien usw. mit den Fahrzeugen der Feuerwehr jederzeit und unbehindert befahren werden können. Die Tragfähigkeit muss dazu für Fahrzeuge bis 16 t (Achslast 10 t) ausgelegt sein. Hierzu wird auch auf die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, Stand Feb. 2007, AII/MBI 2008 S. 806 hingewiesen. Es muss insbesondere gewährleistet sein, dass Gebäude ganz oder mit Teilen in einem Abstand von höchstens 50 m von den öffentlichen Verkehrsflächen erreichbar sind.

Löschwasserversorgung:

Zur Deckung des Löschwasserbedarfes ist eine Gesamtlöschwassermenge von mind. 800 l/min für die Dauer von mehr als 2 Stunden bei einem Fließdruck von 1,5 bar nachzuweisen. Wenn die erforderliche Löschwassermenge nicht aus dem öffentlichen Trinkwassernetz entnommen werden kann und im Umkreis von 100 Metern keine unabhängige Löschwasserentnahmestellen (Hydranten) zur Verfügung stehen, sind Löschwasserbehälter (Baugenehmigung beachten) mit entsprechendem Volumen zu errichten.

Der Nachweis der ausreichenden Löschwasserversorgung ist in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen Wasserversorgungsunternehmen zu führen und dem Landratsamt Straubing-Bogen in schriftlicher Form vorzulegen.

Das Löschwasser soll möglichst aus Oberflurhydranten mit zwei B-Abgängen gem. DIN 3222 entnommen werden können; es sind ausschließlich DVGW-zugelassene Hydranten nach Möglichkeit am Fahrbahnrand außerhalb des Gebäudetrümmerschattens zu installieren.

Am 03.12.2024 wurde durch das technische Personal eine Druck- und Durchflussmessung an einem vorhandenen Hydranten durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Messung wurde bei einem Druck von 1,5 bar folgender Wert festgestellt:

Oberflurhydrant (Hauptstraße Fl. Nrn. 696 und 696/1 Gemarkung Atting, Nähe Hauptstraße 61 a): 1366l/min.

Bei einer Erweiterung des Baugebietes ist die Löschwasserversorgung erneut zu überprüfen.

Die Ausrüstung und Ausbildung der Örtlichen Feuerwehr ist dem Schutzbereich angepasst.

#### 7.7 Sonstige Hinweise

Auf den Einsatz von Mineraldüngern und Pestiziden sowie auf Streusalz sollte aus Gründen des Wasser-, Boden- und des allgemeinen Naturschutzes auch auf allen privaten Flächen verzichtet werden.

Privaten Bauherren wird empfohlen, einen Kompostplatz zur Eigenkompostierung von Gartenabfällen zu errichten.

Anstelle von Kies und Schotter sollte beim Unterbau von Zufahrten und Wegen zur Schonung natürlicher Ressourcen aufbereitetes und gereinigtes Bauschutt-Granulat verwendet werden.

Die Strom- und Warmwasserversorgung der Gebäude soll möglichst vollständig durch Nutzung von Photovoltaik bzw. thermische Solaranlagen erfolgen.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das „Merkblatt Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013 zu beachten.

Für Kabelhausanschlüsse dürfen nur marktübliche und zugelassene Einführungssysteme, welche bis mind. 1 bar gas- und wasserdicht sind, verwendet werden. Ein Prüfungsnachweis der Einführung ist nach Aufforderung vorzulegen. Der Hinweis an die Bauherren ist in die Begründung aufzunehmen.

#### 7.8 Hinweise des Staatlichen Bauamtes Passau, Servicestelle Deggendorf.

Für die Bundesstraße 8 wurde im Rahmen der Straßenverkehrszählung 2021 in diesem Bereich ein DTV von 6.133 Kfz/24h und ein Schwerverkehrsanteil von etwa 19 % ermittelt. Hinsichtlich einer eventuellen Überschreitung der Orientierungswerte für den Verkehrslärm stellen wir ausdrücklich fest, dass eventuell notwendige Lärmschutzmaßnahmen der Bauwerber auf eigene Kosten durchzuführen hat. Ansprüche wegen Lärmschutz können an den Straßenbaulastträger nicht gestellt werden. Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass wir als Straßenbaulastträger der Bundesstraße 8 auch künftige Ansprüche auf Lärmschutz oder Entschädigung, die von der Gemeinde Atting oder von Anwohnern und Grundstücksbesitzern in dem genannten Bauleitplanbereich gestellt werden, ablehnen.

## 8. Anlage

- 8.1 Schalltechnischer Bericht Nr. 2796\_1 „Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstraße 61b, 94348 Atting“, Festsetzungen für die Einbeziehungssatzung und Schallschutznachweis gegen Außenlärm der ab consultants GmbH, Vohenstrauß vom 12.03.2025

Schalltechnischer Bericht Nr. 2796\_1 Vohenstrauß, 12.03.2025  
Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting

Festsetzungen für die Einbeziehungssatzung und Schallschutznachweis gegen Außenlärm

Auftraggeber:



Sachbearbeiter:

B.Eng. Vinzenz Pregler

Kontakt:

Tel.: +49 09656-914377-26

E-Mail: [vinzenz.pregler@abconsultants.info](mailto:vinzenz.pregler@abconsultants.info)

Umfang des Berichts:

74 Seiten

Ersetzt Bericht:

2796\_0

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	Einwirkung auf das Plangebiet.....	4
1.1.1.1	Verkehrslärm.....	4
1.1.1.2	Lärmimmissionen am geplanten Gebäude.....	4
1.1.1.3	Lärmimmissionen auf Freiflächen.....	5
1.1.1.4	Schallschutzmaßnahmen.....	5
1.1.1.4.1	Aktiver Lärmschutz.....	5
1.1.1.4.2	Baulicher Lärmschutz (architektonische Selbsthilfe).....	5
1.1.1.4.2.1	Beispiele für Abschirmungen an Gebäuden (architektonische Selbsthilfe).....	6
1.1.2	Auswirkungen auf die Umgebung.....	8
1.1.3	Festsetzungsvorschläge.....	9
1.1.4	Schallschutz gegen Außenlärm.....	10
1.1.4.1	Vorbemerkung.....	10
1.1.4.2	Außenbauteile.....	10
1.1.4.3	Außenluftdurchlässe.....	12
1.1.4.4	Weitere Außenbauteile.....	12
2	Situation und Aufgabenstellung.....	13
3	Anforderungen.....	14
3.1.1	Schutzbedürftige Aufenthaltsräume.....	14
3.1.2	Passive Schutzmaßnahmen.....	15
3.1.3	Verkehrslärm (DIN 18005).....	16
3.1.4	Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV).....	17
3.1.5	Gesundheitsgefährdung.....	17
3.2	Schallschutz gegen Außenlärm.....	18
4	Grundlagen.....	21
4.1	Gesetzliche Grundlagen.....	21
4.2	Rechtsvorschriften.....	21
4.3	Urteile.....	21
4.4	Regelwerke.....	21
4.5	Planerische Grundlagen.....	22
4.6	Berechnungsprogramme.....	22
4.7	Sonstige Grundlagen.....	22
4.8	Technische Baubestimmungen.....	22
5	Berechnungen.....	23
5.1	Straßenverkehrslärm.....	23
6	Qualität und Sicherheit.....	24
6.1	Außenlärm, Immissionsschutz.....	24
6.2	Sicherheitskonzept der DIN 4109.....	26
6.3	Prinzipielles Vorgehen.....	26
7	Nomenklatur.....	27
7.1	Pegel.....	27
7.2	Bewertete Schalldämm-Maße.....	27



Anlage 1: Schallschutznachweis gegen Außenlärm .....	28
Anlage 2: Anforderungen, Vorschläge und empfohlene Schallschutzwerte - Erklärungen .....	54
Anlage 3: Beurteilungssituation/Ergebnisse .....	55
Anlage 3.1: Verkehrslärmpegel am Gebäude $L_{R,T}$ und $L_{R,N}$ .....	56
Anlage 3.2: Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ und $R_{w,ges}$ am Gebäude (ohne Korrekturfaktor $K_{AL}$ ) ..	59
Anlage 3.3: Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet, Isophonen .....	62
Anlage 3.4: Berechnungssituation .....	67
Anlage 3.5: Tabellarische Ergebnisse .....	68
Anlage 4: Emittentendaten .....	71
Anlage 5: Information zum Rechenlauf.....	73
Anlage 6: Änderungsdienst .....	74

## **1 Vorbemerkung und Zusammenfassung**

Dominik und Rebecca Gregor planen den Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting. Aus diesem Grund ist die Aufstellung einer Einbeziehungssatzung erforderlich.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, geeignete Festsetzungen für die Einbeziehungssatzung zu erarbeiten und den Schallschutznachweis gegen Außenlärm für das Bauvorhaben zu führen.

### **1.1 Ergebnis**

#### **1.1.1 Einwirkung auf das Plangebiet**

##### **1.1.1.1 Verkehrslärm**

##### **1.1.1.2 Lärmimmissionen am geplanten Gebäude**

Auf das geplante Vorhaben wirken maßgeblich die Verkehrslärmimmissionen der unmittelbar nördlich verlaufenden Bundesstraße B8 ein. Westlich des Bauvorhabens befindet sich die Hauptstraße Atting die nach der Kreuzung mit der Bundesstraße B 8 in die Flugplatzstraße übergeht. Nordöstlich des Bauvorhabens befindet sich der Flugplatzweg.

Die Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm liegen tagsüber bei  $L_{r,T} = 67$  dB(A) und nachts bis zu  $L_{r,N} = 59$  dB(A) vor den Fenstern einzelner Räume. Lediglich über der obersten Geschoßdecke des Erdgeschoßes (Raum "Wohnen") ergibt sich zur Nachtzeit ein Beurteilungspegel von  $L_{r,N} = 59$  dB(A). In der Obersten Geschoßdecke sind jedoch keine Fenster vorgesehen.

Die Schwellenwerte zur möglichen Gesundheitsgefährdung betragen tagsüber 70 dB(A) und nachts von 60 dB(A). Somit befinden sich die vorhandenen Beurteilungspegel nicht im gesundheitsgefährdenden Bereich.

Die Orientierungswerte aus dem Beiblatt zur DIN 18005 für Dorf- oder Mischgebiete von 60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts werden vor den Fenstern tagsüber um 7 dB und nachts um 9 dB überschritten.

Die hilfsweise zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen heranziehbaren Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung von 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts werden vor den Fenstern tagsüber noch um 3 dB und nachts um 5 dB überschritten.

Da aufgrund der Grundstücksgröße keine effektive Abschirmung der Lärmimmissionen durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) möglich ist, sind zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse bauliche und Passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Aufgrund der festgestellten Lärmeinwirkungen sind schallschutztechnische Maßnahmen an den, der Bundesstraße B8 zugewandten Gebäudeseiten der Bebauung sowie teilweise an den abgewandten Gebäudeseiten erforderlich.

Ausreichende Möglichkeiten zur architektonischen Selbsthilfe im Hinblick auf Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärmeinwirkungen wie Grundrissorientierungen sind in Form von Grundrissorientierungen möglich, da an Teilen der abgewandten Gebäudeseiten die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung nicht überschritten werden.

### 1.1.1.3 Lärmimmissionen auf Freiflächen

Innerhalb des Plangebietes wurden Freiflächen geschaffen, die eine Erholungsfunktion gewährleisten. Zur Beurteilung wird hier der Tag-Grenzwert für Mischgebiete der Verkehrslärmschutzverordnung für den Tagzeitraum von 64 dB(A) herangezogen, da dieses Gebiet einer Kategorie entspricht, innerhalb derer Wohnen noch regelmäßig zulässig ist.

### 1.1.1.4 Schallschutzmaßnahmen

#### 1.1.1.4.1 Aktiver Lärmschutz

eine Abschirmung der Lärmimmissionen durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) ist nicht sinnvoll realisierbar (siehe auch Kapitel 1.1.1.2) dieses Berichtes.

#### 1.1.1.4.2 Baulicher Lärmschutz (architektonische Selbsthilfe)

Aus den vorbeschriebenen Gründen, sind an der zukünftigen Bebauung Fenster von Haupträumen an lauten Fassaden zu vermeiden und/oder abschirmende Maßnahmen am Gebäude zu treffen, welche sicherstellen, dass gesunde Wohnverhältnisse vorliegen.

Als bauliche Schallschutzmaßnahmen können folgende Maßnahmen vorgesehen werden: Orientierung der Haupträume zur lärmabgewandten Gebäudeseite, Doppel- oder Balkonfassaden, teilverglaste Balkone oder Loggien etc.

Das bedeutet, dass an der an nicht zu vermeidenden lüftungstechnisch notwendigen Fenstern von Haupträumen an lauten Fassaden abschirmende Maßnahmen am Gebäude getroffen werden, welche sicherstellen, dass mindestens die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für Dorf- oder Mischgebiete von 64 dB(A) tagsüber bzw. 54 dB(A) nachts eingehalten oder unterschritten werden.

Es ist dabei sicherzustellen, dass die vor den schutzbedürftigen Räumen angeordneten Volumina keinen Aufenthaltsraum im Sinne der BayBO bilden (z. B. "Kalter Wintergarten").

Sofern bauliche Schallschutzmaßnahmen unter Ausschöpfung aller planerischen Möglichkeiten nicht umgesetzt werden können, sind passive Schallschutzmaßnahmen zu treffen z. B. Schallschutzfenster mit kontrollierter Lüftung (zentral oder dezentrale schallgedämmte Nachströmöffnungen).

Das bedeutet, dass durch eine öffentlich-rechtliche Regelung - in diesem Fall Festsetzungen in der Einbeziehungssatzung - zu gewährleisten ist, dass ein Innenpegel in Schlafräumen und Kinderzimmern von maximal 30 dB(A) und in den sonstigen Aufenthaltsräumen von maximal 40 dB(A) nicht überschritten wird /8/ (Festsetzung baulicher und sonstiger technischer Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (BauGB § 9 (1) Nr. 24)). Dies ist durch geeignete Lüftungskonzepte oder mit angemessenen Fensterkonstruktionen zu erzielen.

Entsprechend /2/ (BayBO) ist der Schallschutznachweis gegen Außenlärm entsprechend der bauordnungsrechtlich eingeführten Norm DIN 4109-1:2018-01 zu führen. Dabei ist sichergestellt, dass die o. a. Innenpegel deutlich unterschritten werden. Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm ist der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$ .



**Abbildung 1: Beispiel für schallgedämmte Nachströmöffnung (AEREX FLEK-80 dBplus,  $R_{w,p} = 37$  dB)**

Die Berechnung des Maßgeblichen Außenlärmpegels berücksichtigt entsprechend der Vorgaben der DIN 4109-2:2018-01 die Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen.

#### 1.1.1.4.2.1 Beispiele für Abschirmungen an Gebäuden (architektonische Selbsthilfe)

An den Gebäuden können bei geeigneter Grundrissgestaltung durch Maßnahmen wie teilverglaste Balkone oder Loggien, Balkonfassaden (siehe **Abbildung 2**) oder vergleichbare Schallschutzvorbauten oder Maßnahmen (**Abbildung 3**) die Verkehrslärmpegel deutlich reduziert werden, dass mindestens die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung vor den innenliegenden Fenstern eingehalten werden können.



Abbildung 2: Beispiel Balkonfassade, verglaste Loggia, Innenansicht /28/

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 /28/



**Abbildung 4: "Hafencity-Fenster" (Schutz gegen Verkehrslärmeinwirkungen) /29/ (maximal  $R'_w = 46$  dB im geöffneten Zustand, Quelle: Eilenburger Fenstertechnik)**

Lüftungskonzepte ohne schallgedämmte Nachströmöffnung oder kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen verwirklicht werden sollen, können auch Fensterkonstruktionen vorgesehen werden, welche im teilgeöffneten Zustand eine ausreichende Pegelreduzierung sicherstellen.

Fensterkonstruktionen mit absorbierenden Fensterlaibungen und einer Öffnungsbegrenzung auf eine Spaltbreite von 4 cm im gekippten Zustand funktionieren i. d. R. nur bis zu Pegeln von  $L_r = 49$  dB(A). Für höhere Pegel können z. B. Kastenfenster mit einem absorbierenden Innenraum eingesetzt werden. Diese sind jedoch individuell zu dimensionieren, da deren Wirksamkeit abhängig von der jeweiligen Raum- und Fenstergröße ist:

Aussenbauteile Kastenfenster:				Aussenbauteile Gebäudeseitig:					
	A in m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> in dB	alpha	Si		R <sub>w</sub> in dB	alpha	Si	
Tiefe:	0,3 m	R <sub>w</sub> aussen	45	alpha seitlich	S <sub>g</sub>				
Höhe	1,38	Grundfläche	0,7		12,3				
Breite	1,38								
Öffnungsbreite	0,05 m		18,55 m <sup>2</sup>						
1 oben	0,41	45	0,7	0,3	1 Verglasung	1,90	24	0,05	0,1
2 unten	0,41	45	0,7	0,3	2 Öffnung	0,14	0	1	0,1
3 Links	0,41	45	0,7	0,3	3				0,0
4 Öffnung m. Lamellen	0,00	5	0,9	0,0	4				0,0
5 Rechts	0,41	45	0,7	0,3	5				0,0
6 Verglasung	1,90	24	0,05	0,1	6				0,0
7 Öffnung	0,14	0	1	0,1	7				0,0
S <sub>ges</sub>	3,70			1,3924	S <sub>ges</sub>	2,04			0,2
		R <sub>w</sub> res =	14				R <sub>w</sub> res =	11	
Innenpegel Kastenfenster:				Innenpegel Raum:					
	K =	3			A =	14,84 m <sup>2</sup>			
	La =	58 dB(A)			La =	51 dB(A)			
	Li =	51 dB(A)			<u>Li =</u>	<u>30 dB(A)</u>			

Legende:

- R<sub>w</sub> bewertetes Schalldämm-Maß
- A Bauteilfläche
- alpha Absorptionsfaktor
- Si äquivalente Absorptionsfläche
- T Nachhallzeit
- K Korrekturfaktor für Schienenverkehrswege
- Li Innenpegel im Kastenfenster bzw. im Raum
- La Aussenlämpiegel ( $L_r + 3$  dB(A))

**Tabelle 1 Berechnung des Innenpegels in einem üblichen Raum im absorbierend ausgekleidetem Kastenfenster, Verkehrslärmpegel  $L_r = 54$  dB(A)**

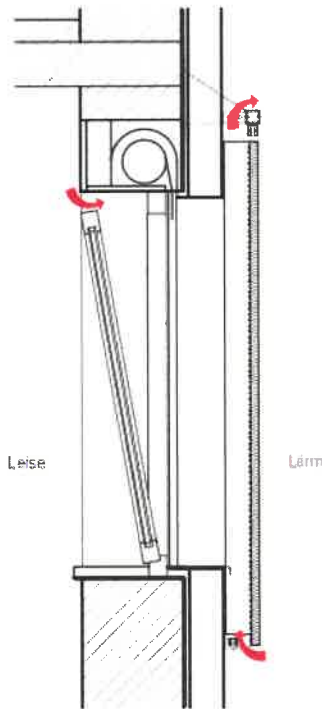


Abbildung 6:

Schiebeladen /30/

Vergleichbare bzw. höhere Pegelminderungen ergeben sich für verglaste Loggien oder vorgesetzte Wintergärten.

Möglich sind auch akustisch wirksame Schiebeläden mit schallabsorbierender Innenseite in Verbindung mit einem öffnungsbeschränkten Fenster (z. B. /30/). Mit dieser Maßnahmenkombination kann abhängig von der Größe des Gesamtfensters, des Öffnungsflügels, der Spaltbegrenzung des Öffnungsflügels und des Spaltmaßes des Schiebeladens auch bei einem Beurteilungspegel von  $L_r = 57 \text{ dB(A)}$  bzw. einem maßgeblichen Außenlärmpegel von  $L_a = 60 \text{ dB(A)}$  ein Innenpegel von  $L_{p,in} = 30 \text{ dB(A)}$  und damit ein störungsfreier Nachtschlaf sichergestellt werden.

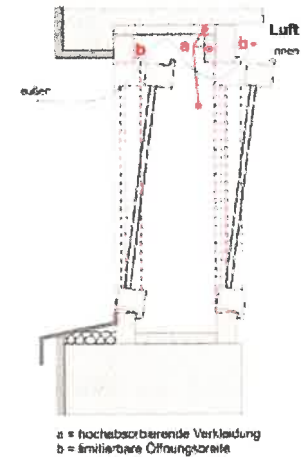


Abbildung 5:

Kastenfenster aus /29/

### 1.1.2 Auswirkungen auf die Umgebung

Für die Erschließungsstraßen in der direkten Nachbarschaft des Gebäudes legen wir, entsprechend der nach der ständigen Rechtsprechung der Bausenate des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs /10/ für den Mehrverkehr, der durch ein neues Wohngebiet erzeugt wird, zugrunde, dass je Wohneinheit etwa 1,5 Fahrzeuge vorhanden sind und dass jedes Fahrzeug ca. 2,5-mal am Tag bewegt wird. Ferner ist ein motorisierter Besucherverkehr sowie ein Güterverkehr von insgesamt 2 Fahrten pro Wohneinheit am Tag in Ansatz zu bringen. Es kann daher im Sinne von /10/ davon ausgegangen werden, dass die Planung mit maximal acht Fahrbewegungen pro Tag keine wahrnehmbare Erhöhung der Verkehrslärmpegel auslöst, da der Schwellenwert von 200 Fahrbewegungen pro Tag deutlich unterschritten wird.

Durch die Zunahme der Verkehrslärmimmissionen um 0,02 dB tagsüber und von 0,05 dB nachts bei Ansatz aller Fahrbewegungen in einer Richtung auf der Bundesstraße können sich keine Pegel im Bereich möglicher Gesundheitsgefährdung bzw. kann sich keine Steigerung der Verkehrslärmpegel ergeben, durch die die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erstmals überschritten werden würde.

### 1.1.3 Festsetzungsvorschläge

In der Einbeziehungssatzung 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 Einbeziehungssatzung übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

#### Festsetzungsvorschläge für die Einbeziehungssatzung (kursiv):

1. *Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm entsprechend DIN 4109 in der jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten Normfassung vorzusehen. Davon betroffen sind Räume mit Außenbauteilen an den unter der Festsetzung 2 aufgeführten zum Bebauungsplan gekennzeichneten Gebäudeseiten.*

2. *An den nachfolgend aufgeführten Gebäudeseiten des Baukörpers ist die Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 nicht zulässig:*

Raumart			
Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen und Arbeitsräumen		Schlafräume	
Seite	Etage	Seite	Etage
NO	OG	NO, SO, NW	alle
NW	EG, OG	SW	EG (im nordwestlichen Gebäudeteil), OG

3. *Abweichend von Festsetzung 2 gilt:*

*Soweit lüftungstechnisch notwendige Fenster der unter der Festsetzung 2 genannten schutzbedürftigen Räume, an einer der in der Tabelle unter Festsetzung 2 angegebenen Gebäudeseite angeordnet werden müssen, ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, z. B. Schallschutzfenster bzw. -fenstertüren in Verbindung mit zentralen oder dezentralen Lüftungsanlagen zu gewährleisten, dass insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die sicherstellt dass bei gewährleisteter Belüftbarkeit in schutzbedürftigen Räumen die Anforderungen DIN 4109 in der jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten Normfassung erfüllt werden.*

*Von den Festsetzungen unter 2 kann weiterhin abgewichen werden, wenn im Einzelfall nachgewiesen werden kann, dass am betroffenen Fenster eines Schlafraumes (einschließlich Kinderzimmer) der Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) einen Pegel von  $L_r = 54 \text{ dB(A)}$  nicht überschreitet.*

*Von den Festsetzungen unter 2 kann ebenfalls abgewichen werden, wenn im Einzelfall nachgewiesen werden kann, dass am betroffenen Fenster eines Aufenthaltsraumes der Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen zur Tagzeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) einen Pegel von  $L_r = 64 \text{ dB(A)}$  nicht überschreitet.*

4. *Die Raumb- und entlüftung muss so dimensioniert sein, dass bei vollständig geschlossenem Fenster bzw. vollständig geschlossener 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 gegen Außenlärm ist durch ein qualifiziertes Fachbüro zu erstellen.

Die Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen können der schalltechnischen Untersuchung 2796\_1 des Büros abConsultants zur Einbeziehungssatzung entnommen werden. Zusätzlich sind in der **Anlage 3.2** die Anforderungen an das Schalldämm-Maß  $R_{w,ges}$  der Außenbauteile und die maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  entsprechend der aktuell gültigen DIN 4109-1:2018-01 geschoßweise angegeben. Auf die Festsetzung 3. wird hingewiesen.

Die in den Festsetzungen der Einbeziehungssatzung genannten Normen und Regelwerke können zusammen mit dieser Einbeziehungssatzung während der üblichen Öffnungszeiten in der Gemeinde Atting über die Verwaltungsgemeinschaft Rain, Schloßplatz 2, 94369 Rain, an Werktagen eingesehen werden. Die Regelwerke sind auch beim Deutschen Patentamt archivmäßig hinterlegt.

Daten zur Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel sind der schalltechnischen Untersuchung 2796\_1 des Büros abConsultants zu entnehmen.

**1.1.4 Schallschutz gegen Außenlärm****1.1.4.1 Vorbemerkung**

Grundsätzlich ist die Einhaltung der „anerkannten Regeln der Technik“ zum Zeitpunkt der Übergabe des Bauvorhabens geschuldet. Die zum Zeitpunkt der Übergabe des Bauvorhabens geltenden „anerkannten Regeln der Technik“ sind zum jetzigen Zeitpunkt (Bauantragsstellung) weder dem Bauherrn noch den am Bau beteiligten Fachplanern bekannt. Somit kann die Einhaltung der „anerkannten Regeln der Technik“ zum Zeitpunkt der Übergabe durch die abConsultants GmbH nicht zugesichert werden. In den Baubeschreibungen, sofern vorhanden, ist daher aufzunehmen, dass nur die „anerkannten Regeln der Technik“ zum Zeitpunkt der Genehmigungsplanung bzw. gemäß dem dort genannten Zeitpunkt berücksichtigt werden.

Alle angegebenen Aufbauten sind ausschließlich aus schalltechnischer Sicht erarbeitet und müssen hinsichtlich Statik, Brandschutz und sonstiger nichtakustischer Parameter geprüft werden.

**1.1.4.2 Außenbauteile**

Der Nachweis des Schallschutzes gegen Außenlärm kann unter folgenden Voraussetzungen erbracht werden:

Bauteil	Aufbau	Kenngroße
<u>Außenwände:</u>	42,5 cm Wärmedämmziegel, RDK 0.75	$R_w \geq 49,5 \text{ dB}$
<u>Flachdach:</u>	24 cm Stahlbetondecke, 16 cm Dämmung außen	$R_w \geq 57,1 \text{ dB}$
<u>Steildach:</u>	24 cm Sparrendach, zus. 12 cm Dämmung außen	$R_w \geq 56,0 \text{ dB}$
<u>Fenster</u>	max. bewertetes Schalldämm-Maß:	$R_{w(,p)} \geq 44 \text{ dB}$
<u>Fenstertüren:</u>	max. bewertetes Schalldämm-Maß:	$R_{w(,p)} \geq 41 \text{ dB}$
<u>Rollladenkästen:</u>	max. bewertetes Schalldämm-Maß:	$R_{w(,p)} \geq 45 \text{ dB}$
<u>Schalldämmlüfter:</u>	max. bewertete Normschallpegeldifferenz	$D_{n,e,w(,p)} \geq 60 \text{ dB}$



Die Außenwände sind in Massivbauweise geplant. Für die hier durchgeführten Berechnungen wurde beispielhaft der "ThermoPlan" Planziegel-TS11 des Herstellers JUWÖ mit einer Dicke von 42,5 cm herangezogen. Der Aufbau ist in der **Tabelle 2** dargestellt. Alternativ ist auch ein vergleichbares Produkt mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_{w(P)} \geq 49,5$  dB möglich.

Lage:	Material:	Dicke d:	Bemerkung:
1	Innenputz	15 mm	15 kg/m <sup>2</sup>
2	JUWÖ ThermoPlan TS11	425 mm	RDK 0,75
3	Leichtputz	20 mm	18 kg/m <sup>2</sup>

**Tabelle 2: Vergleichsaufbau der Außenwand**

Die Überdachung des Wohn- und Arbeitsbereichs des Erdgeschosses wird als massives Flachdach mit 24 cm bewerteten Beton und oberseitiger Dämmung geplant. Der in der Berechnung angesetzte Aufbau ist in der **Tabelle 3** dargestellt.

Lage:	Material:	Dicke d:	Bemerkung:
1	Bewehrter Beton	240 mm	2400 kg/m <sup>2</sup>
2	Elastifiziertes EPS	160 mm	$s' = 10$ MN/m <sup>3</sup>

**Tabelle 3: Vergleichsaufbau des Flachdachs**

Das Steildach soll in Holzsparrenbauweise ausgeführt werden. In den Berechnungen wurde ein Vergleichsaufbau für ein Dach mit Auf- und Zwischensparrendämmungen nach DIN 4109-33:2016-07, Tabelle 13, Zeile 1 herangezogen. Der Aufbau ist in der **Tabelle 4** dargestellt.

Lage:	Material:	Dicke d:	Bemerkung:
1	Dachdeckung, Lattung (Schalung), Konterlattung, ggf. Unterspannbahn	--	--
2	Holzfaseraufdämmung	120 mm	RDK 0,60
3	Sparrendach mit Holzfaserzwischendämmung	200 mm	Mind. 140 mm Zwischendämmung
4	ggf. Dampfsperre, Montagegrund	--	--
5	Gipskartonplatten doppellagig	2 x 12,5 mm	--

**Tabelle 4: Vergleichsaufbau des Steildachs**

An den maßgeblichen Immissionsorten sind Fenster mit einem Schalldämm-Maß von  $\max R_{w(P)} \geq 44$  dB notwendig.

Für Fenster ohne Anforderungen (keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume, s. **Punkt 3.1.1** dieses Berichtes) wird empfohlen, mindestens Fenster mit einem Schalldämm-Maß von  $R_{w(P)} = 35$  dB vorzusehen.

Die o. a. bewerteten Schalldämm-Maße  $R_{w(P)}$  bzw. bewerteten Norm-Schallpegeldifferenzen  $D_{n,e,w(P)}$  sind Werte, die im Prüfstand ermittelt wurden und die so in die Berechnungen zum Schallschutznachweis eingehen. Der Schallschutznachweis gegen Außenlärm berücksichtigt eine Prognoseunsicherheit von  $u_{\text{prog}} = 2$  dB für das zusammengesetzte Außenbauteil. Vereinfacht dürfen im eingebauten Zustand die Schalldämm-Maße  $R_w$  von Fenstern (auch Fenstertüren wie z. B. Balkontüren) bzw. bewerteten Norm-Schallpegeldifferenzen  $D_{n,e,w}$  von Rollladenkästen, Raffstorenkästen und Schalldämmlüftern die o. a. Werte nicht um mehr als 2 dB unterschreiten. Sofern es sich bei Außentüren um Wohnungseingangstüren handelt, ist eine höhere Prognoseunsicherheit von  $u_{\text{prog}} = 5$  dB zu berücksichtigen.

In den Berechnungen wurden Außenluftdurchlässe in allen Wohn- und Schlafräumen berücksichtigt. Abhängig der RLT-Planung kann auf entsprechende Nachstromventile verzichtet werden.

### 1.1.4.3 Außenluftdurchlässe

Sofern Außenluftdurchlässe vorgesehen werden, ist folgendes zwingend zu beachten:

Die tatsächlich zur Ausführung gelangenden Außenluftdurchlässe müssen die in dem Außenluftdurchlassstempel dargestellten erforderlichen bewerteten Norm-Schallpegeldifferenzen  $D_{n,e,w}$  im eingebauten Zustand einhalten.

Sollte eine Änderung des Lüftungskonzepts erfolgen, ist der Nachweis nochmals rechnerisch zu führen. Die abConsultants GmbH ist auf entsprechende Änderungen hinzuweisen.

### 1.1.4.4 Weitere Außenbauteile

Die tatsächlich zur Ausführung gelangenden Außenbauteile (Außenwände, Dachaufbau, etc.) müssen die angegebenen Anforderungen einhalten.

Durch den Errichter der Bauteile sind entsprechende Nachweise vorzulegen, dass die zur Ausführung kommenden Bauteile die erforderlichen, Anforderungen aufweisen.

Büroleiter

The seal contains the following text: BAYERISCHE INGENIEUREKAMMER-BAU, Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl, BayttaBau, Beratender Ingenieur 13948, DES ÖFFENTLICHEN RECHTS KÖRPERSCHAFT.

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl  
Datum: 12.03.2025

Fachlich verantwortlich

B.Eng. Vinzenz Pregler  
Datum: 12.03.2025

Gegengelesen

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl  
Datum: 12.03.2025

Eine auszugsweise Wiedergabe, Veröffentlichung oder Weitergabe dieses Berichtes ist nur mit Zustimmung des Autors zulässig.

## 2 Situation und Aufgabenstellung

Dominik und Rebecca Gregor planen den Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, geeignete Festsetzungen für die Einbeziehungssatzung zu erarbeiten und einen Schallschutznachweis gegen Außenlärm zu führen.



Abbildung 7: Lageplan ohne Maßstab /25/

Das geplante Bauvorhaben befindet sich am nördlichen Rand der Gemeinde Atting bei Straubing (rot markiert). Westlich des Grundstücks liegt das Kieswerk Atting, und weiter westlich erstreckt sich der Flugplatz Straubing. Die Bundesstraße B8 verläuft in nordwest- / südöstlicher Richtung. Zudem wird das Grundstück im Westen durch die Hauptstraße Atting erschlossen.

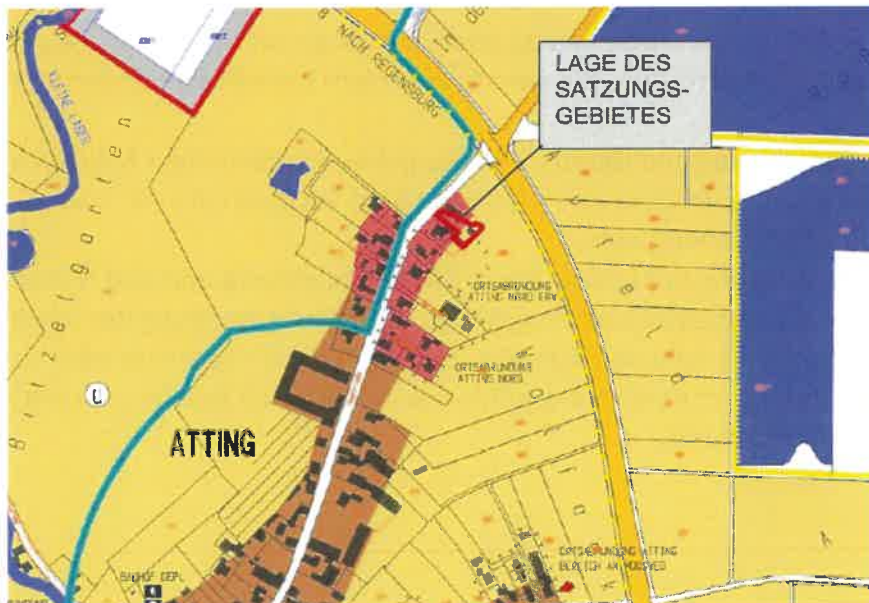


Abbildung 8: Auszug aus Flächennutzungsplan /26/, ohne Maßstab

Das Baugrundstück ist im Flächennutzungsplan, der hier als Indiz für die Schutzwürdigkeit des Bauvorhabens herangezogen wird, überwiegend als Dorfgebiet ausgewiesen. Der südöstliche Teil des Baugrundstücks liegt im unbeplanten Außenbereich; hier wird üblicherweise die Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes angesetzt.

### 3 Anforderungen

#### 3.1.1 Schutzbedürftige Aufenthaltsräume

Die Anforderungen der Norm DIN 4109-1:2018-01 beziehen sich auf gegen Geräusche zu schützende Aufenthaltsräume:

Die Anforderungen der Norm DIN 4109-1:2018-01 beziehen sich auf gegen Geräusche zu schützende Aufenthaltsräume:

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

Auch weitere Richtlinien wie z. B. die TA Lärm /3/ stellen auf die o. a. Festlegungen der DIN 4109-1:2018-01 ab.

Die Anforderungen der DIN 4109 gelten nicht:

- zum Schutz von Aufenthaltsräumen, in denen infolge ihrer Nutzung nahezu ständig Geräusche mit  $L_{AF,95} > 40$  dB vorhanden sind,
- gegen Fluglärm, soweit die Schallschutzmaßnahmen durch das FluLärmG (Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm) geregelt sind,
- gegen tieffrequenten Schall nach DIN 45680 (in der Regel, wenn die Differenz  $L_{CF} - L_{AF} > 20$  dB beträgt),
  
- für den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich, ausgenommen der Schutz gegen Geräusche von Anlagen der Raumluftechnik, die vom Nutzer nicht beeinflusst werden können,
- zum Schutz vor Trittschallübertragung und Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen in Küchen, sofern diese nicht als Aufenthaltsräume (Wohnküchen) vorgesehen sind, sowie in Flure, Bäder, Toilettenräume und Nebenräume,
- zum Schutz vor Luftschallübertragung in Küchen, Flure, Bäder, Toilettenräume und Nebenräume, sofern diese nicht als Aufenthaltsräume vorgesehen sind. Eine Absenkung der schalltechnischen Qualität der schallübertragenden Trennbauteile (z. B. durch Schächte oder Kanäle oder reduzierte Bauteildicken) im Bereich dieser Räume im Vergleich zum bemessungsrelevanten Raum ist jedoch nicht zulässig.

**3.1.2 Passive Schutzmaßnahmen**

Eine Beschreibung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume ist unter **Absatz 3.1.1** dieses Berichts aufgeführt. Unter **Absatz 3.1.4** sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16.BImSchV und unter **Absatz 3.1.5** die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung zu finden.

Bezeichnung	Überschreitung	Bedingung	Alternative Lüftung
n.	Keine	Keine	Nicht notwendig
A	IGW der 16.BImSchV zur Nachtzeit	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, dürfen zur Nachtzeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr nicht zum Lüften geöffnet werden. Fenster dürfen nicht für den Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes verwendet werden.	Notwendig
B	IGW der 16.BImSchV zur Tagzeit	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, dürfen zur Tagzeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr nicht zum Lüften geöffnet werden. Fenster dürfen nicht für den Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes verwendet werden.	Notwendig
C	IGW der 16.BImSchV zur Tag- und Nachtzeit	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen dürfen nicht zum Lüften geöffnet werden. Fenster dürfen nicht für den Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes verwendet werden.	Notwendig
D	Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung zur Nachtzeit	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, dürfen zur Nachtzeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr nicht zum Lüften geöffnet werden.	Notwendig
E	Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung zur Tagzeit	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, dürfen zur Tagzeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr nicht zum Lüften geöffnet werden.	Notwendig
F	Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung zur Tag- und Nachtzeit	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen dürfen nicht zum Lüften geöffnet werden.	Notwendig
G	IRW oder Spitzenpegelkriterium TA Lärm	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen dürfen nicht zum Lüften geöffnet werden.	Notwendig oder geeignete Abschirmmaßnahmen
H	IRW oder Spitzenpegelkriterium 18.BImSchV	Fenster bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen dürfen nicht zum Lüften geöffnet werden.	Notwendig oder geeignete Abschirmmaßnahmen

**Tabelle 5: passive Schallschutzmaßnahmen der jeweiligen Anforderungen**

**Legende:** Grau hinterlegte Tabellenzeilen: zutreffende Anforderung.

### 3.1.3 Verkehrslärm (DIN 18005)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /15/ 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 6** aufgeführten Orientierungswerte für Lärmimmissionen angegeben, wobei die jeweils niedrigeren Werte zur Nachtzeit für Anlagenlärmimmissionen gelten:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, 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), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 dB(A)	53 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>b</sup>	45 bis 65 dB(A)	40 bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	keine Angabe	keine Angabe
<sup>b</sup> Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schallschutzniveau anzustreben		
<sup>c</sup> Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.		

**Tabelle 6: Orientierungswerte DIN 18005**

**Legende:**

Grau hinterlegte Tabellenzeilen: zutreffende Anforderung.

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.

### 3.1.4 Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV)

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 /5/ erlassen. Darin wurde für verschiedene Gebietstypen, Immissionsgrenzwerte festgelegt, die durch den Bau oder die wesentliche Änderung der öffentlichen Straße verursachten Beurteilungspegel Tag/Nacht nicht überschritten werden dürfen.

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Wohngebiete (WA, WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Dorf-, Kern-, Misch-, und Urbane Gebiete (MD, MK, MI, MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiete (GI)	k.A.	k.A.

**Tabelle 7: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/**

k.A.: keine Angabe

#### Legende:

Grau hinterlegte Tabellenzeilen: zutreffende Anforderung.

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. /9/ wie ein Misch- und Dorfgebiet zu schützen.

Als Tagzeit gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

#### ACHTUNG:

Im vorliegenden Fall ziehen wir die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung zur Festlegung der Erfordernisse von schallgedämmten Nachströmöffnungen für die Belüftung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen hilfsweise heran.

### 3.1.5 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.

### 3.2 Schallschutz gegen Außenlärm

Der Schallschutznachweis ist nach den eingeführten technischen Baubestimmungen der Bundesländer /31/ entsprechend der DIN 4109-1 in der jeweils eingeführten Fassung führen.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen wird entsprechend der DIN 4109-1:2018-01 /12/ der zu erwartende „maßgebliche Außenlärmpegel“ (=  $L_a$ ) ermittelt, wobei im aktuellen Normstand DIN 4109-1:2018-01 die bisher in 5 dB-Schritten eingestufteten Lärmpegelbereiche entfallen.

Entsprechend der Anmerkung im Kapitel 4.4.5.2 der DIN 4109-2:2028-01 /13/ können Lärmkarten der Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie) nicht herangezogen werden.

Schalldämmende Fenster sind als passive Schallschutzmaßnahme geeignet und zulässig gegenüber dem Verkehrslärm.

Das erforderliche bewertete Bau -Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  des gesamten Außenbauteils (Wand + Fenster, ggf. Rollladenkästen, Lüftungsöffnungen (ALD)) von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich gemäß DIN 4109:2018-01, nach

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (\text{DIN 4109-1:2018-01, Gleichung 6})$$

Dabei ist:

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

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

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

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

ANMERKUNG gemäß DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.2: Lärmkarten nach der Richtlinie 2002/49/EG (EU-Umgebungslärmrichtlinie) können zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nicht herangezogen werden.

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Nach DIN 4109-1 ist die relevante Größe zur Darstellung der Schalldämmung zwischen dem Außenbereich und Räumen in Gebäuden das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile. Die vollständige Berechnung von  $R'_{w,ges}$  unter Berücksichtigung der flankierenden Übertragung erfolgt in diesem Teil der DIN 4109-2:2018-01 /13/ sinngemäß nach DIN EN ISO 12354-3 /14/:

Bei Außenbauteilen in Holz-, Leicht- und Trockenbauweise sowie Metall-Glas-Fassaden wird die flankierende Übertragung nicht berücksichtigt. Wenn jedoch biegesteife Fassadenbauteile (z. B. aus Beton oder Mauerwerk) mit anderen biegesteifen Teilen des Empfangsraumes (z. B. Decken oder Trennwänden) verbunden sind, kann die Flankenübertragung zur gesamten Schallübertragung beitragen. Das ist von Bedeutung, wenn zur Erfüllung der Anforderungen das Schalldämm-Maß  $R_{i,w}$  des massiven Außenbauteils aus Gleichung (37) aus /13/ mehr als  $R_w \geq 50$  dB und das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges} > 40$  dB betragen soll. Für diesen Fall muss die flankierende Übertragung rechnerisch berücksichtigt werden.



Die bewerteten Flankendämm-Maße  $R_{ij,w}$  in Gleichung (34) aus /13/ werden nach Gleichung (10) aus /13/ bestimmt, wobei als Fläche  $S_s$  die Gesamtfläche der von innen betrachteten Fassade benutzt wird. Vorsatzschalen, die im Übertragungsweg liegen (z. B. außen aufgebrachte Wärmedämmverbundsysteme) müssen in der Berechnung berücksichtigt werden. An die Außenwand anschließende Innenbauteile in Leichtbauweise sowie raumseitig mit akustisch verbessernd wirkenden Vorsatzkonstruktionen versehene Massivbauteile, beispielsweise Decken mit schwimmendem Estrich, brauchen bei der Berechnung nicht berücksichtigt zu werden.

Biegesteife Bauteile sind beispielsweise aus Mauerwerk oder Beton gefertigt. Vorsatzkonstruktionen, wie z.B. Wärmedämmverbundsysteme, an der Außenseite, also der Sendeseite, sind bei den Berechnungen zu berücksichtigen. Akustisch wirksame Vorsatzschalen an den Flanken, wie z.B. schwimmende Estriche, können vernachlässigt werden. Sind Fassaden oder Flanken in Holz-, Leicht- und Trockenbauweise oder als Metall-Glas-Fassade gefertigt, ist keine Flankenübertragung zu berücksichtigen.

Der Einfluss der Flankenübertragung ist in vielen Fällen jedoch unbedeutend und muss deshalb nur in den vorbeschriebenen Fällen berechnet werden. In allen anderen Fällen bleibt die flankierende Übertragung unberücksichtigt.

Mit dem nachfolgenden Berechnungsverfahren wird das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  ermittelt. Im Rahmen des Nachweises muss der errechnete Wert von  $R'_{w,ges}$  um den in DIN 4109-2:2018-01, Kapitel 5.3.1 (Sicherheitskonzept) /13/ in Gleichung (46) festgelegten Sicherheitsbeiwert vermindert und das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß mit dem Summanden  $K_{AL}$  korrigiert werden. Für die vereinfachte Ermittlung der Unsicherheit gelten die Festlegungen in DIN 4109-2:2018-01, Kapitel 5.3.3 mit einem Abschlag von 2 dB. Für den rechnerischen Nachweis gilt damit:

$$R'_{w,ges} - 2 \text{ dB} \geq \text{erf. } R'_{w,ges} + K_{AL} \quad (\text{DIN 4109-2:2018-01, Gleichung 32})$$

Dabei ist:

$R'_{w,ges}$	das nach Gleichung (34) ermittelte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Fassade, in dB;
erf. $R'_{w,ges}$	das nach DIN 4109-1:2018-01, 7.1, geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß, in dB;
$K_{AL}$	der nach Gleichung (33) ermittelte Korrekturwert für das erforderliche Schalldämm-Maß für den Außenlärm nach DIN 4109-1:2018-01, 7.2, in dB.

Der Begriff „Fassade“ wird dabei zur Vereinfachung für Wand- und Dachflächen gleichermaßen verwendet.

Für  $K_{AL}$  gilt:  $K_{AL} = 10 * \lg(S_s / (0,8 * S_G))$  (DIN 4109-2:2018-01, Gleichung 33)

Dabei ist

$S_s$	Die vom Raum aus gesehene gesamte Fassadenfläche in $m^2$ Für Räume mit mehreren an der Schallübertragung beteiligten Außenflächen (z. B. Eckräume mit zwei Außenwänden, Dachwohnungen mit Außenwand und Dachfläche) gilt die vom Raum aus gesehene gesamte Außenfläche als $S_s$ , d. h. die Summe der gesamten abgewinkelten Flächen, die den Raum nach außen begrenzen.
$S_G$	Die Grundfläche des Raumes in $m^2$

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nachtzeit und einem Zuschlag von 10 dB (DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5 ff).

Zur Berücksichtigung der Unsicherheit muss im Rahmen des Schallschutznachweises nach DIN 4109 der errechnete Wert von  $R'_{w,ges}$  mit einem Sicherheitsbeiwert korrigiert werden. Die vereinfachte Ermittlung der Sicherheitsbeiwerte sieht ohne Rechnung einen pauschalen Abschlag von 5 dB bei Türen und 2 dB bei allen anderen Bauteilen vor.

Nach Kapitel 5.3.3 der DIN 4102-2:2018-01 gelten demnach folgende Rechenansätze:

Für Türen (ausgenommen Fenstertüren):

$$R_{w(P)} - 5 \text{ dB} \geq \text{erf. } R_w \quad (\text{DIN 4109-2:2018-01, Gleichung 52})$$

Für alle anderen Außenbauteile:

$$R'_{w,ges} - 2 \text{ dB} \geq \text{erf. } R'_{w,ges} + K_{AL} \quad (\text{DIN 4109-2:2018-01, Gleichung 50})$$

mit:

erf.  $R'_{w,ges}$  nach DIN 4109-1 gefordertes bewertetes Schalldämm-Maß der Fassade

$K_{AL}$ : Korrekturwert, berechnet aus Verhältnis Fassadenfläche zu Raumgrundfläche

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005:1987-05 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ /15/ heißt es im Kapitel „1.1 Orientierungswerte“: *Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.*

In der VDI 2719:1978-08 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ /16/ 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  $L_m \leq 50 \text{ dB}$  für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höherem Außengeräuschpegel 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.*

## 4 Grundlagen

### 4.1 Gesetzliche Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) 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 die §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 8. November 2022 (GVBl. S. 650) geändert worden ist

### 4.2 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 BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 8. Juni 2017
- /4/ 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“
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2 (zu § 4)
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 19, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV 052 - Ausgabe 2019, mit Korrekturen Stand: Februar 2020
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, vom April 1990
- /8/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Schreiben IIB5-4641-002/10, „Lärmschutz in der Bauleitplanung“
- /9/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997

### 4.3 Urteile

- /10/ Hessischer Verwaltungsgerichtshof 4. Senat, Beschluss 4 C 2760/16.N vom 17.08.2017

### 4.4 Regelwerke

- /11/ DIN 1320:2009-12 „Akustik - Begriffe“
- /12/ DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“
- /13/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“
- /14/ DIN EN ISO 12354-3:2017-11 „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm“
- /15/ DIN 18005-1, Beiblatt 1, Teil 1: 1987-05 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- /16/ VDI 2719:1987-08 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“

#### 4.5 Planerische Grundlagen

- /17/ Planunterlagen: Maier Ludwig Architekt, 94348 Atting, Stand: 15.01.2025
- /18/ Digitaler Katasterauszug, Vermessungsverwaltung Bayern
- /19/ Digitales Geländemodell, Vermessungsverwaltung Bayern
- /20/ Digitales Gebäudemodell, Vermessungsverwaltung Bayern

#### 4.6 Berechnungsprogramme

- /21/ Software SoundPLAN der Firma Soundplan GmbH, Version 9.1
- /22/ Berechnungsprogramm DIN 4109.EXE, Schallschutznachweis im Hochbau (Version 12.0), Copyright©, 1996-2023, Dipl.-Ing. M. Hanneforth

#### 4.7 Sonstige Grundlagen

- /23/ Berliner Leitfaden Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021, Senatsverwaltungen für Stadtentwicklung und Wohnen und für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
- /24/ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/verkehrs-laerm/strassenverkehrs-laerm#textpart-3>; Stand 04.04.2022
- /25/ BayernAtlas, [https://atlas.bayern.de/?c=755683,5422182&z=15&r=0&l=vt\\_standard&t=ba](https://atlas.bayern.de/?c=755683,5422182&z=15&r=0&l=vt_standard&t=ba), Stand 01. März 2024
- /26/ Deckblatt Nr. 2 zur Einbeziehungssatzung Atting gemäß §34 Abs. 4 Nr. 3 BAUGB, Landschaftsarchitektur Stadtplanung Heigl, Stand 20. November 2024
- /27/ <https://www.baysis.bayern.de/internet/verdat/svz/zaehlstelle/index.html?zaehlstellennummer=71419100&jahr=2021>, Stand 01. März 2024
- /28/ Balkonfassade: <http://www.baulinks.de/webplukannn/2014/1465.php4>
- /29/ Hafencity-Fenster: [http://www.eilenburger-fenster.de/EFT/hafencity-fenster/?gclid=Cj0KEQjw7-K7BRckkIH3t\\_WwoskBEiQAD8oY3mszcoSRwEVqMNObsOGUCMO-rEbFjqYuMSNXL5IIAB6saAikV8P8HAQ](http://www.eilenburger-fenster.de/EFT/hafencity-fenster/?gclid=Cj0KEQjw7-K7BRckkIH3t_WwoskBEiQAD8oY3mszcoSRwEVqMNObsOGUCMO-rEbFjqYuMSNXL5IIAB6saAikV8P8HAQ)
- /30/ Lärmschutzbaukasten – Schiebeläden, Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung

#### 4.8 Technische Baubestimmungen

- /31/ Technische Baubestimmungen:

Land		Stand DIN 4109
Bayern	Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10. Oktober 2023, Az. 28-4130-3-9	
	Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) Ausgabe November 2023	2018

## 5 Berechnungen

Es ergaben sich maßgebliche Außenlärmpegel zwischen  $L_a = 59 \text{ dB(A)}$  und  $67 \text{ dB(A)}$ . Für Wohn- und Schlafräume ergeben sich die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße der Außenbauteile ohne Raumkorrektur  $K_{AL}$  nach DIN 4109-1:2016-07 von erf.  $R'_{w,ges}$  von 30 dB bis 36 dB.

### 5.1 Straßenverkehrslärm

Die Straßenverkehrsimmissionen wurden nach den Rechenregeln der RLS 90 /7/ bzw. RLS 19 /6/ auf bestimmt und zur Berechnung herangezogen.

Gemäß der DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.2 Straßenverkehr, heißt es unter anderem:

Sofern für die Einstufung in Lärmpegelbereiche keine anderen Festlegungen, z. B. gesetzliche Vorschriften oder Verwaltungsvorschriften, Bebauungspläne oder Lärmkarten maßgebend sind, können die Beurteilungspegel mithilfe der Nomogramme nach DIN 18005-1:2002-07, A.2, ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den abgelesenen Werten 3 dB(A) zu addieren sind.

ANMERKUNG: Lärmkarten nach der Richtlinie 2002/49/EG (EU-Umgebungslärmrichtlinie) können zur Ermittlung der Außenlärmpegel nicht herangezogen werden.

Nach den BAYGIS Verkehrsdaten /27/ wurde für die Bundesstraße B8 im Abschnitt Rinkam - Atting ein DTV von 10552 Kfz / 24 h und im Abschnitt Atting - Rain ein DTV von 6624 Kfz / 24 h berücksichtigt. Die Flugplatzstraße (SR 20) sowie die Hauptstraße wurden jeweils mit 3488 Kfz / 24 h berücksichtigt. Aufgrund fehlender Angaben wurde der Flugplatzweg mit einem DTV von 1000 Kfz / 24 h angenommen.

Die Schwerlastverkehrsanteil wurde nach /27/ für die B8 sowie die Flugplatzstraße und die Hauptstraße angesetzt. Die Schwerlastverkehrsanteil für den Flugplatzweg wurde nach der RLS 19 /6/ mit 3 % am Tag und 4% in der Nacht für Gemeindestraßen berücksichtigt.

Für die Berücksichtigung der Bevölkerungszunahme wurden die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2021 /27/ mit einem Prognosefaktor von 1,08 (Zunahme um 8 Prozentpunkte) auf das Jahr 2042 prognostiziert.

Die angesetzten Verkehrsdaten sind in der **Anlage 4** dokumentiert.

Für die Verkehrslärberechnung wurden die Ausbreitungsbedingungen entsprechend der RLS 19 angewandt.

## 6 Qualität und Sicherheit

### 6.1 Außenlärm, Immissionsschutz

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 Vertrauensbereiche liegen.

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.

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

Dabei ist:

$\sigma_{ges}$  Gesamtstandardabweichung

$\sigma_t$  Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten

$\sigma_{prog}$  Standardabweichung der Unsicherheit des schalltechnischen Ausbreitungs- bzw. Berechnungsmodells

$\sigma_P$  Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Anlagen/Bauteilen etc.

$\sigma_R$  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  $\sigma_{ges}$  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  $\sigma_{prog}$  wie folgt ableiten:

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

**Tabelle 8:** Standardabweichung  $\sigma_{prog}$

Für typische Fälle lässt sich daraus eine Gesamtstandardabweichung  $\sigma_{ges}$  von etwa 2 dB ableiten. Da eine Bodendämpfung auch bei der Berechnung der Vorbelastung für die Kontingentierung nicht berücksichtigt wurde, ist davon auszugehen, dass die o. a. Standardabweichung minimiert werden kann.

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  $L_O$ , 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:

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

mit

$L_O$  obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels

$L_m$  mittlerer Beurteilungspegel (als Prognose aus mittleren Emissionsdaten)

$\sigma_{ges}$  Gesamtstandardabweichung

Für den Fall, dass bereits emissionsseitig jeweils obere Abschätzungen im Sinne einer konservativen oder worst case-Betrachtung angesetzt werden, entspricht der so prognostizierte Beurteilungspegel direkt der oberen Vertrauensgrenze  $L_O$ . 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.

## 6.2 Sicherheitskonzept der DIN 4109

Die DIN 4109 enthält ein einheitliches Sicherheitskonzept, das auf der Basis von Unsicherheitsermittlungen aufgebaut ist. Es findet seine Anwendung in denjenigen Bereichen, für die in DIN 4109 schalltechnische Nachweise geregelt werden. Dies betrifft rechnerische und messtechnische Nachweise des Schallschutzes.

## 6.3 Prinzipielles Vorgehen

Für die Schallschutznachweise der DIN 4109 sind die durchzuführenden Prognoseberechnungen zur Berücksichtigung der Unsicherheit mit einem Zu- bzw. Abschlag auf das Endergebnis zu versehen. Diese Zu- und Abschläge entsprechen der Unsicherheit der Prognose  $u_{\text{prog}}$  und werden als Sicherheitsbeiwert bezeichnet. Die für die Prognoseberechnung herangezogenen Eingangsdaten werden ohne Zu- und Abschläge verwendet. Zum Vergleich mit den Anforderungen sind das Ergebnis der Prognoseberechnung und der dazugehörige Sicherheitsbeiwert anzugeben.

In der Prognoseberechnung werden die Größen  $R'_w$  und  $L'_{n,w}$  bestimmt. Im zweiten Schritt wird als Sicherheitsbeiwert die für die betrachtete Bausituation geltende Unsicherheit der Prognose  $u_{\text{prog}}$  ermittelt. Die so ermittelten Werte werden wie folgt zum Vergleich mit den Anforderungen der DIN 4109-1 herangezogen:

- Für die Luftschalldämmung von trennenden Bauteilen im Gebäude:  
 $R'_w - u_{\text{prog}} \geq \text{erf. } R'_w \text{ [dB]}.$
- Für die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Außenlärm):  
 $R'_{w,\text{ges}} - u_{\text{prog}} \geq \text{erf. } R'_{w,\text{ges}} + K_{\text{AL}} \text{ [dB]}.$
- Für die Trittschallübertragung:  
 $L'_{n,w} + u_{\text{prog}} \leq \text{zul. } L'_{n,w} \text{ [dB]}.$

Für die Nachweise der DIN 4109 stellt die vereinfachte Ermittlung der Sicherheitsbeiwerte den Regelfall dar. Die vereinfachte Ermittlung der Sicherheitsbeiwerte sieht ohne weitere Rechnung einen pauschalen Zu- oder Abschlag auf das Ergebnis der Prognoserechnung vor.

Mit Ausnahme der Sonderregelung für Türen wird für die Luftschallübertragung im Gebäude und aus der Gebäudeumgebung zum Nachweis der Anforderungen  $u_{\text{prog}} = 2 \text{ dB}$  als pauschaler Wert angesetzt.

Es gilt für zur Erfüllung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von trennenden Bauteilen:

$$R'_w - 2 \text{ dB} \geq \text{erf. } R'_w \text{ [dB]}.$$

Für Anforderungen an Türen nach DIN 4109 wird als pauschaler Wert  $u_{\text{prog}} = 5 \text{ dB}$  angesetzt.

Damit gilt zur Erfüllung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Türen:

$$R_w - 5 \text{ dB} \geq \text{erf. } R_w \text{ [dB]}.$$

Für die Trittschalldämmung im Massivbau und für massive Decken im Skelettbau (auch für massive Decken in Einfamilien- Doppel- und Reihenhäusern und für massive Treppen an massiven ein- und zweischaligen Wänden sowie für die Trittschalldämmung im Holz-, Leicht- und Trockenbau wird für den pauschalen Wert  $u_{\text{prog}} = 3 \text{ dB}$  angesetzt.

Damit gilt zur Erfüllung der Anforderungen an die Trittschalldämmung:

$$L'_{n,w} + 3 \text{ dB} \leq \text{zul. } L'_{n,w} \text{ [dB]}.$$



## 7 Nomenklatur

### 7.1 Pegel

Pegel werden im vorliegenden Bericht in dB (Dezibel) angegeben. Entsprechend /11/ werden Frequenz- bzw. Zeitbewertungen der Pegel vorzugsweise im Index des jeweiligen Pegels angegeben (z. B.  $L_{AFTm,5}$ ). Die Schreibweise mit dB(A) wird so weit als möglich vermieden und nach Möglichkeit nur angewandt, wenn kein Formelzeichen angegeben ist, bzw. wenn dies in Richtlinien (z. B. TA Lärm /3/) oder Quellen (z. B. Bay. Parkplatzlärmstudie) angegeben ist.

### 7.2 Bewertete Schalldämm-Maße

Das Kürzel  $R_w$  beschreibt das gemessene Schalldämm-Maß eines Produkts, Bauelements oder Aufbaus im Prüfstand eines Labors. Flanken und Verbindungen sind bei dieser Bezeichnung nicht im Wert enthalten. Oft wird auch die veraltete Abkürzung  $R_{w,p}$  des Beiblattes 2 der DIN 4109, eingeführt im November 1989, zur Beschreibung des Schalldämm-Maßes herangezogen. Hier steht das "P" für "Prüfwert" bzw. "im Labor geprüft". Mit der DIN 4109: 2018-01 wurde die Abkürzung " $R_w$ " eingeführt. Da die veraltete Bezeichnung häufig noch in Veröffentlichungen, Prüfdokumenten o.ä. zu finden ist, wird aus informativen Zwecken in diesem Bericht das  $R_{w(p)}$  verwendet.

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

## Schallschutznachweis nach DIN 4109 : 2018

**Bezeichnung des Gebäudes  
 oder des Gebäudeteils** : Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage in der Hauptstr. 61b,  
 94348 Atting

**Straße und Hausnummer** : Hauptstr. 61b

**Ort** : 94348 Atting

**Flurstück** : 696/3

**Baujahr** : 2025

**Bauherr** : Dominik und Rebecca Gregor


Name und Anschrift des Aufstellers

Bearbeiter: B. Eng. Vinzenz Pregler

abConsultants GmbH  
 Altentreswitz 25  
 92648 Vohenstrauß  
 Tel.: 0 96 56 / 91 43 99 - 20  
 Fax: 0 96 56 / 91 43 99 - 29  
 www.abconsultants.info

Datum und Unterschrift

Vohenstrauß, den 10. März 2025



Unterschrift

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
<b>1. Übersicht</b>	<b>4</b>
1.1. Tabellarische Zusammenfassung der Bauteilergebnisse	4
<b>2. Referenzbauteile für die Fassade</b>	<b>4</b>
2.1. AUSSENWAND 1: Allgemein	4
2.2. FENSTER 1: Fenster 1: RA < 30 %, Fest, $R_{w(,P)} \geq 36$ dB	5
2.3. FENSTER 2: Fenster 2: Stulp, $R_{w(,P)} \geq 36$ dB	5
2.4. FENSTER 3: Fenster 3: RA < 30 %, $\geq 3,0$ m <sup>2</sup> , $R_{w(,P)} \geq 36$ dB	6
2.5. FENSTER 4: Fenster 4: Fest, RA < 30 %, $\geq 3,0$ m <sup>2</sup> , $R_{w(,P)} \geq 36$ dB	6
2.6. FENSTER 5: Fenster 5: < 1,5 m <sup>2</sup> , $R_{w(,P)} \geq 39$ dB	7
2.7. FENSTER 6: Fenster 6: $R_{w(,P)} \geq 44$ dB	7
2.8. FENSTER 7: Fenster 7: Fest, RA < 30 %, $\geq 3,0$ m <sup>2</sup> , $R_{w(,P)} \geq 39$ dB	8
2.9. FENSTER 8: Fenster 8: RA < 30 %, $\geq 3,0$ m <sup>2</sup> , $R_{w(,P)} \geq 39$ dB	8
2.10. FENSTER 9: Fenster 9: Stulp, $R_{w(,P)} \geq 44$ dB	9
2.11. FENSTER 10: Fenster 10: $R_{w(,P)} \geq 41$ dB	9
2.12. FENSTER 11: Fenster 11: Stulp, $R_{w(,P)} \geq 39$ dB	10
2.13. FENSTER 12: Fenster 12: < 1,5 m <sup>2</sup> , $R_{w(,P)} \geq 41$ dB	10
2.14. FENSTER 13: Rollladenkasten 1: $R_{w(,P)} \geq 35$ dB	11
2.15. FENSTER 14: Rollladenkasten 2: $R_{w(,P)} \geq 40$ dB	12
2.16. FENSTER 15: Rollladenkasten 3: $R_{w(,P)} \geq 45$ dB	12
2.17. FENSTER 16: Schalldämmlüfter 1: $D_{n,e,w(,P)} \geq 60$ dB	13
2.18. FENSTER 17: Schalldämmlüfter 2: $D_{n,e,w(,P)} \geq 48$ dB	14
2.19. DACH 1: Kinderzimmer, Steildach	15
2.20. DACH 2: Arbeiten, Flachdach	16
2.21. DACH 3: Wohnen, Flachdach	17
<b>3. Schallschutz gegen Außenlärm (Raumliste)</b>	<b>18</b>
3.1. RAUM 1: Büro	18

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

3.2.	RAUM 2: Küche/Essen	19
3.3.	RAUM 3: Wohnen	20
3.4.	RAUM 4: Arbeiten	21
3.5.	RAUM 5: Eltern	22
3.6.	RAUM 6: Galerie	23
3.7.	RAUM 7: Kind 1	24
3.8.	RAUM 8: Kind 2	25

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

## 1. Übersicht

### 1.1 Tabellarische Zusammenfassung der Bauteilergebnisse

Bauteile	<sup>1)</sup> erf. $D_{n,w}/R'_w$	<sup>2)</sup> vorh. $D_{n,w}/R'_w$	zul. $L'_{n,w}$	vorh. $L'_{n,w}$	>ÖR<	>ZR<
RAUM 1: "Büro"	33,6/-	37,5	-/-	--	✓	--
RAUM 2: "Küche/Essen"	34,0/-	36,9	-/-	--	✓	--
RAUM 3: "Wohnen"	43,4/-	43,4	-/-	--	✓	--
RAUM 4: "Arbeiten"	44,2/-	44,3	-/-	--	✓	--
RAUM 5: "Eltern"	41,1/-	41,4	-/-	--	✓	--
RAUM 6: "Galerie"	37,6/-	38,4	-/-	--	✓	--
RAUM 7: "Kind 1"	47,6/-	47,7	-/-	--	✓	--
RAUM 8: "Kind 2"	47,7/-	47,8	-/-	--	✓	--

ÖR: Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz

ZR: Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz

● : Trennbauteil mit Fläche < 10 m<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> : Notation "Mindestschallschutz / Erhöhter Schallschutz" (als  $D_{n,w}$  oder  $R'_w$ )

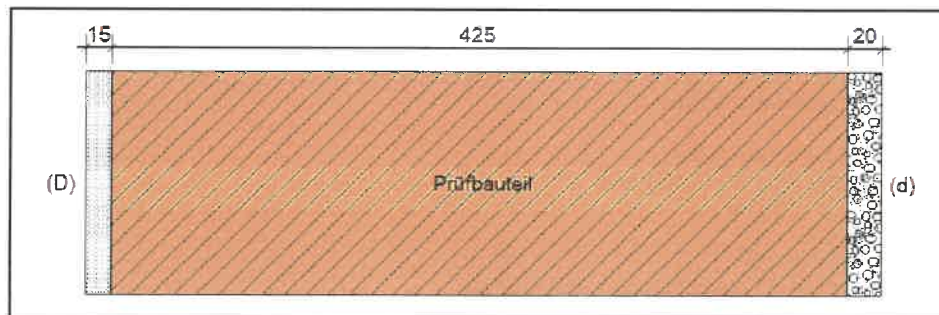
<sup>2)</sup> : Notation " $D_{n,w} / R'_w$  ( $D_{n,w}$  und  $R'_w$  bzw.  $R'_{w,ges}$ )"

## 2. Referenzbauteile für die Fassade

### 2.1 AUSSENWAND 1:

#### Allgemein

#### 2.1.1 Bauteilquerschnitt



#### 2.1.2 Bauteildefinition

Trennbauteil nach DIN 4109 : 2016, mit horizontaler Schallübertragung.

##### Aufbau des Massivbauteils:

- JUWÖ: 425 mm ThermoPlan TS11 (0,11) (460 MM Gesamtdicke),
- 15 MM Innenputz (15 kg/m<sup>2</sup>),
- 425 MM ThermoPlan TS11 (0,11), FK10, RDK 0,75,
- 20 MM Leichtputz (18 kg/m<sup>2</sup>).

##### TRENNBAUTEIL:

$S_s = 11,91 \text{ m}^2$  ("4,635\*2,57"),  $m' = 341,1 \text{ kg/m}^2$ ,  $R_{Dd,w} = 49,5 \text{ dB}$ .

#### 2.1.3 Angeschlossene Flanken

**FLANKE 1:** "Decke": Nicht berücksichtigt ( $l_g = 0$ ).

**FLANKE 2:** "Innenwand": Nicht berücksichtigt ( $l_g = 0$ ).

**FLANKE 3:** "Außenwand": Nicht berücksichtigt ( $l_g = 0$ ).

**FLANKE 4:** "Boden": Nicht berücksichtigt ( $l_g = 0$ ).

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.1.4 Übersicht der Rechengrößen:**

Bauteil	Übertragungs- weg	$R_{i,w}/2$ dB	$R_{j,w}/2$ dB	$K_{i,j}$ dB	$10 \log_{10}$ (S/I) dB	$\Delta R_w$ dB	$R_{i,w}$ dB
TBT: "Allgemein"	$R_{Dd}$	49,5/2	49,5/2			0,0	49,5

**2.1.5 Berechnung der Vergleichsgrößen:**

$$R'_w = -10 \log_{10} [10^{-R_{Dd,w}/10} + \sum 10^{-R_{Ff,w}/10} + \sum 10^{-R_{Df,w}/10} + \sum 10^{-R_{Fd,w}/10}] \text{ dB,}$$

$$R'_w = -10 \log_{10} [10^{-49,5/10}] \text{ dB,}$$

$$R'_w = 49,5 \text{ dB.}$$

$u_{prog} = 0,0 \text{ dB}$  (Sicherheitsabschlag).

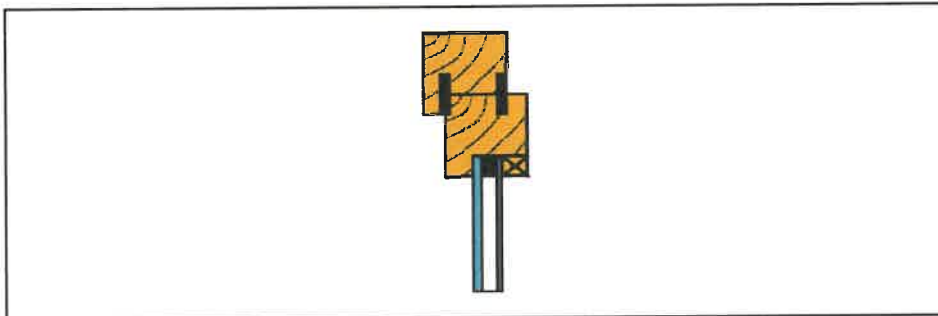
Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh.  $R'_w = 49,5 \text{ dB}$

**2.2 FENSTER 1:**

**Fenster 1: RA < 30 %, Fest,  $R_w(P) \geq 36 \text{ dB}$**

**2.2.1 Bauteilquerschnitt**



**2.2.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 8: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- Glasaufbau  $\geq 8 + 4 \text{ mm}$  und
- $SZR_{gas} \geq 16 \text{ mm}$

**ODER**

- $R_{w,Glas} \geq 38 \text{ dB}$
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Angesetzte Korrekturwerte:

- $K_{RA} = -2 \text{ dB}$  (Rahmenanteil < 30%).

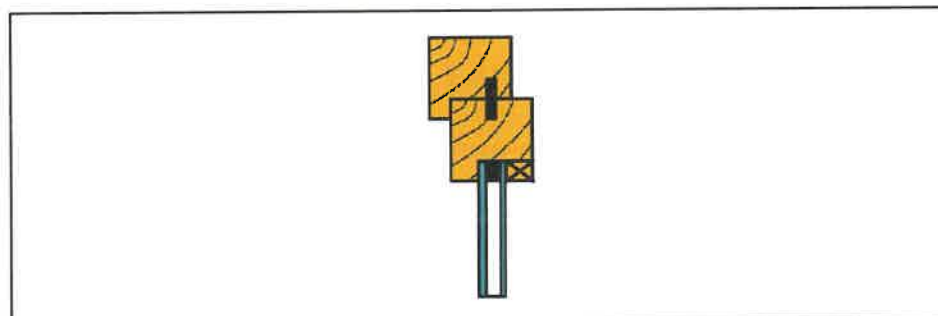
Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh.  $R_w = 36,0 \text{ dB}$

**2.3 FENSTER 2:**

**Fenster 2: Stulp,  $R_w(P) \geq 36 \text{ dB}$**

**2.3.1 Bauteilquerschnitt**



Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.3.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 6: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- Glasaufbau  $\geq 6 + 4$  mm und
- $SZR_{\text{ges}} \geq 16$  mm

**ODER**

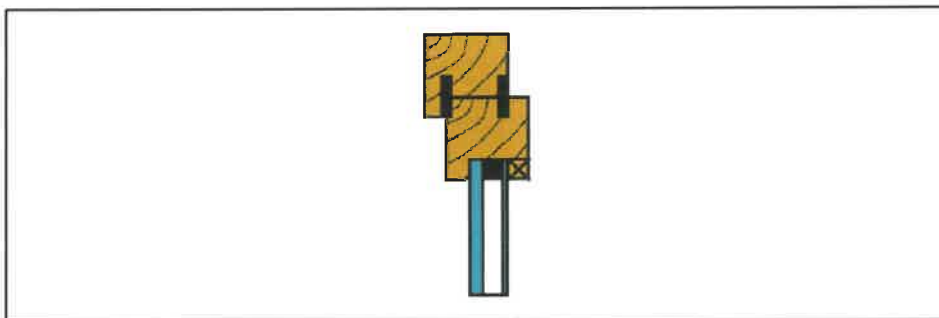
- $R_{w,\text{Glas}} \geq 33$  dB
- mindestens 1 Falzdichtung.

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 36,0$  dB**

**2.4 FENSTER 3:**

**Fenster 3:  $RA < 30\%$ ,  $\geq 3,0$  m<sup>2</sup>,  $R_w(P) \geq 36$  dB**

**2.4.1 Bauteilquerschnitt****2.4.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 10: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- $R_{w,\text{Glas}} \geq 40$  dB,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Angesetzte Korrekturwerte:

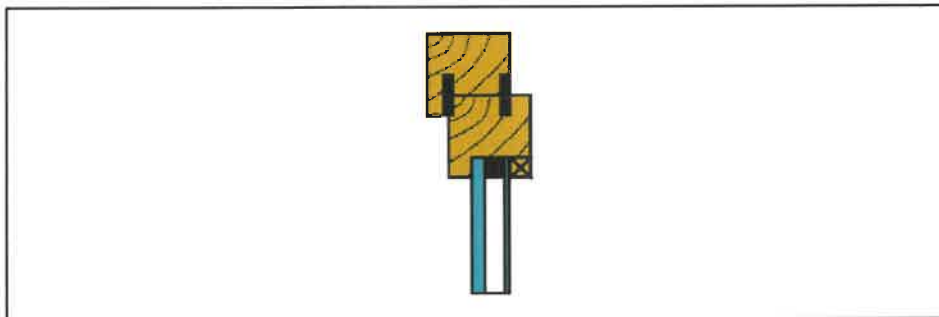
- $K_{RA} = -2$  dB (Rahmenanteil  $< 30\%$ )
- $K_{F,3} = -2$  dB (Einzelscheibe  $\geq 3$  m<sup>2</sup>).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 36,0$  dB**

**2.5 FENSTER 4:**

**Fenster 4: Fest,  $RA < 30\%$ ,  $\geq 3,0$  m<sup>2</sup>,  $R_w(P) \geq 36$  dB**

**2.5.1 Bauteilquerschnitt**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.5.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 10: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- $R_{w, \text{Glas}} \geq 40 \text{ dB}$ ,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Angesetzte Korrekturwerte:

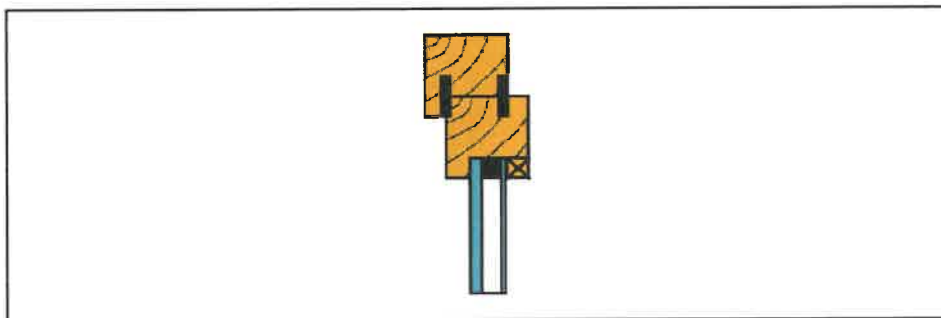
- $K_{RA} = -2 \text{ dB}$  (Rahmenanteil < 30%)
- $K_{F,3} = -2 \text{ dB}$  (Einzelscheibe  $\geq 3 \text{ m}^2$ ).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh.  $R_w = 36,0 \text{ dB}$

**2.6 FENSTER 5:**

**Fenster 5:  $< 1,5 \text{ m}^2$ ,  $R_w(P) \geq 39 \text{ dB}$**

**2.6.1 Bauteilquerschnitt****2.6.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 9: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- Glasaufbau  $\geq 10 + 4 \text{ mm}$  und
- $SZR_{\text{ges}} \geq 20 \text{ mm}$

**ODER**

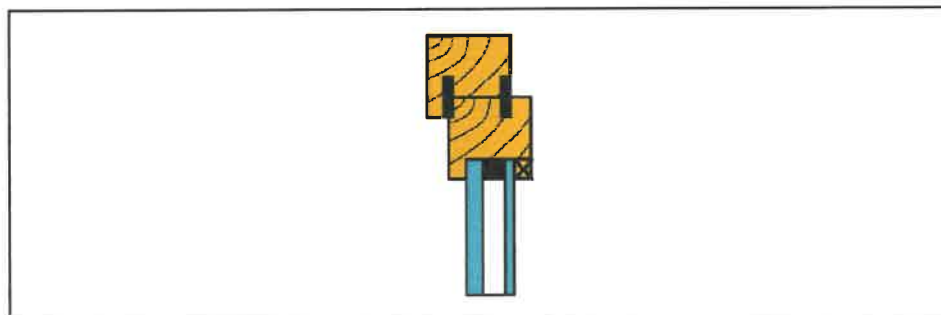
- $R_{w, \text{Glas}} \geq 39 \text{ dB}$
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh.  $R_w = 39,0 \text{ dB}$

**2.7 FENSTER 6:**

**Fenster 6:  $R_w(P) \geq 44 \text{ dB}$**

**2.7.1 Bauteilquerschnitt**



Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.7.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 14: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

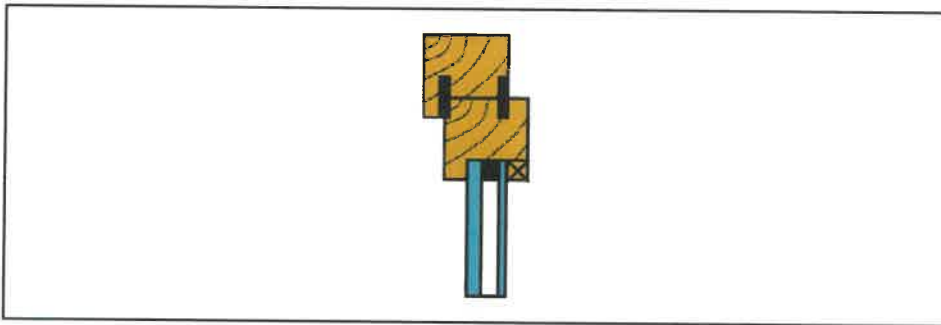
- $R_{w, \text{Glas}} \geq 49 \text{ dB}$ ,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 44,0 \text{ dB}$**

**2.8 FENSTER 7:**

**Fenster 7: Fest,  $RA < 30 \%$ ,  $\geq 3,0 \text{ m}^2$ ,  $R_w(P) \geq 39 \text{ dB}$**

**2.8.1 Bauteilquerschnitt****2.8.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 11: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- $R_{w, \text{Glas}} \geq 41 \text{ dB}$ ,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Angesetzte Korrekturwerte:

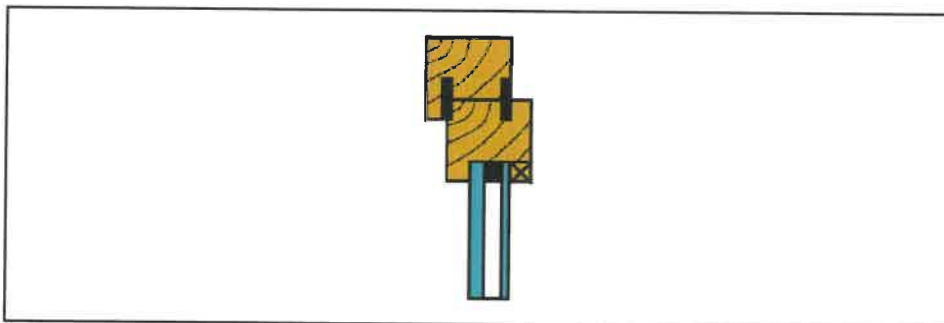
- $K_{F,3} = -2 \text{ dB}$  (Einzelscheibe  $\geq 3 \text{ m}^2$ ).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 39,0 \text{ dB}$**

**2.9 FENSTER 8:**

**Fenster 8:  $RA < 30 \%$ ,  $\geq 3,0 \text{ m}^2$ ,  $R_w(P) \geq 39 \text{ dB}$**

**2.9.1 Bauteilquerschnitt**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.9.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 11: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- $R_{w, \text{Glas}} \geq 41 \text{ dB}$ ,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

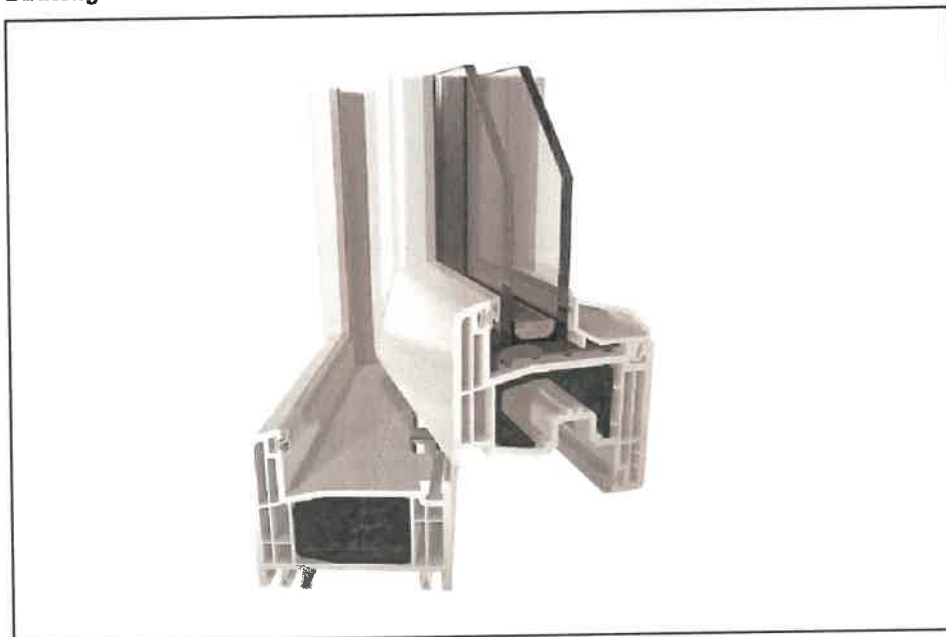
Angesetzte Korrekturwerte:

- $K_{F,3} = -2 \text{ dB}$  (Einzelscheibe  $\geq 3 \text{ m}^2$ ).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 39,0 \text{ dB}$**

**2.10 FENSTER 9:**  
**Fenster 9: Stulp,  $R_{w(P)} \geq 44 \text{ dB}$**

**2.10.1 Bauteilgrafik****2.10.2 Bauteildefinition**

GEALAN S 8000 IQ,  
2-flügeliges Stulpfenster mit 74 mm Bautiefe, 4- bis 5-Kammer mit Aussteifung 2,0 mm,

Verglasung:

SGG Climaplust N Silence

VSG SI 8/16/VSG SI 8, WS 32/44

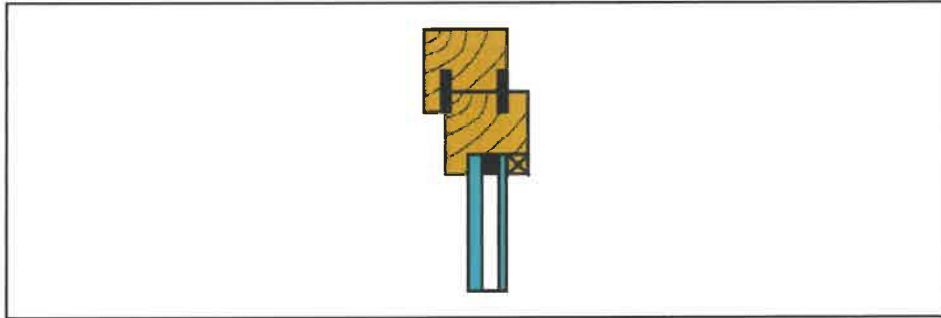
$U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  Argon /  $g = 54 \%$  /  $R_w = 44 \text{ dB}$ .

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 44,0 \text{ dB}$**

**2.11 FENSTER 10:**  
**Fenster 10:  $R_{w(P)} \geq 41 \text{ dB}$**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.11.1 Bauteilquerschnitt****2.11.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 11: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

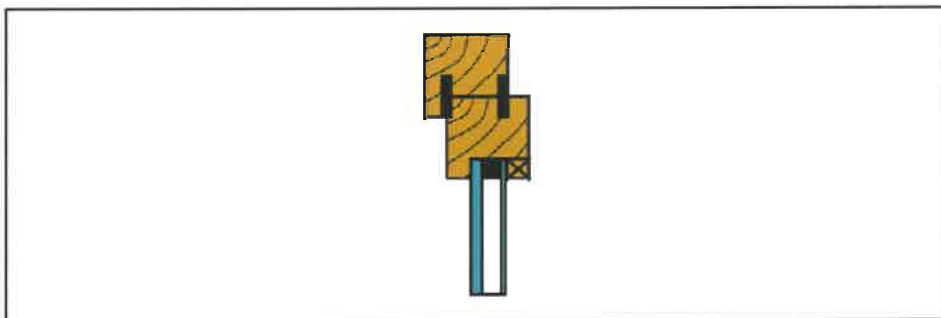
Konstruktionsmerkmale:

- $R_{w, \text{Glas}} \geq 41 \text{ dB}$ ,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 41,0 \text{ dB}$**

**2.12 FENSTER 11:**  
**Fenster 11: Stulp,  $R_{w,(P)} \geq 39 \text{ dB}$**

**2.12.1 Bauteilquerschnitt****2.12.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 9: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- Glasaufbau  $\geq 10 + 4 \text{ mm}$  und
- $SZR_{\text{ges}} \geq 20 \text{ mm}$

**ODER**

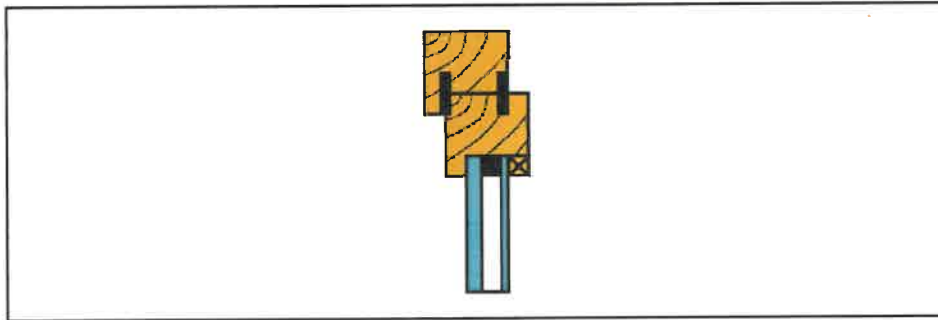
- $R_{w, \text{Glas}} \geq 39 \text{ dB}$
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 39,0 \text{ dB}$**

**2.13 FENSTER 12:**  
**Fenster 12:  $< 1,5 \text{ m}^2$ ,  $R_{w,(P)} \geq 41 \text{ dB}$**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.13.1 Bauteilquerschnitt****2.13.2 Bauteildefinition**

Fenster nach DIN 4109-35:2016-07, Tabelle 1, Zeile 12: Einfachfenster mit Mehrscheiben-Isolierglas.

Konstruktionsmerkmale:

- $R_{w, \text{Glas}} \geq 44 \text{ dB}$ ,
- mindestens 2 Falzdichtungen (AD/MD+ID).

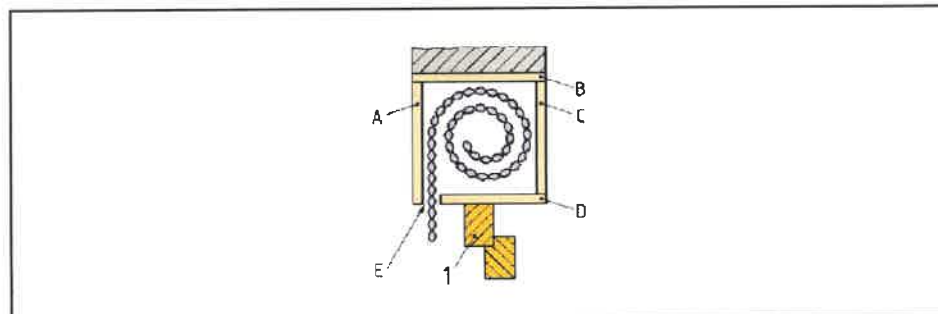
Angesetzte Korrekturwerte:

- $K_{F, 1.5} = -1 \text{ dB}$  (Fenster  $< 1,5 \text{ m}^2$ ).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 41,0 \text{ dB}$**

## 2.14 FENSTER 13: Rollladenkasten 1: $R_{w(P)} \geq 35 \text{ dB}$

**2.14.1 Bauteilquerschnitt****2.14.2 Bauteildefinition**

Rollladenkasten nach DIN 4109-35:2016-07 mit folgenden Konstruktionsmerkmalen:

- Systemvariante: I (Montagedeckel innen)

- Innenschürze Bekleidung (C):

Kunststoff-Stegdoppelplatten oder Holzwerkstoffplatten, Dicke  $\geq 8 \text{ mm}$  mit Blechauflage,  $m' \geq 8 \text{ kg/m}^2$

**oder**

Platten aus Beton, Porenbeton, Ziegel oder Bims, Dicke  $\geq 50 \text{ mm}$  oder  $m' \geq 30 \text{ kg/m}^2$ .

- Unterer waagerechter Abschluss (D):

Kunststoff-Stegdoppelplatten oder Holzwerkstoffplatten, Dicke  $\geq 8 \text{ mm}$  mit Blechauflage,  $m' \geq 8 \text{ kg/m}^2$

**oder**

Holzwerkstoffplatten, z.B. Spanplatten nach DIN EN 312, Dicke  $\geq 8 \text{ mm}$ , mit erhöhter innerer Dämpfung.

- Anschlussfuge:

Umlaufender Falz

**UND**

zusätzliche Abdichtung aller Fugen mit Dichtstoffprofilen.

**oder**

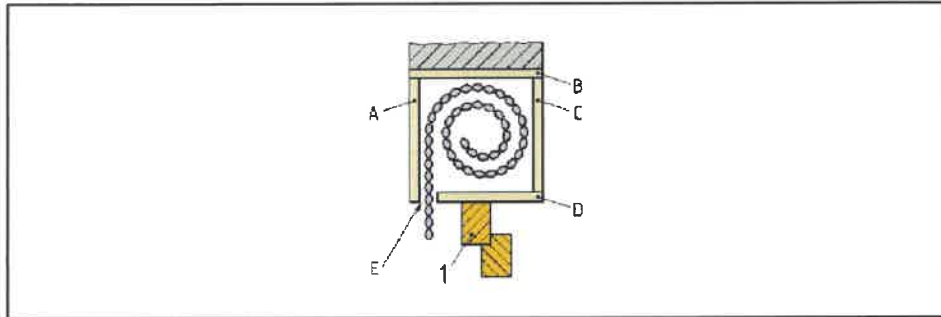
Schnapp- und Steckverbindungen mit Auflage am Kopfteil

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**UND**

zusätzliche Abdichtung aller Fugen mit Dichtstoffprofilen.

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 35,0$  dB****2.15 FENSTER 14:  
Rollladenkasten 2:  $R_w(P) \geq 40$  dB****2.15.1 Bauteilquerschnitt****2.15.2 Bauteildefinition**

Rollladenkasten nach DIN 4109-35:2016-07 mit folgenden Konstruktionsmerkmalen:

- Systemvariante: I (Montagedeckel innen)- Innenschürze Bekleidung (C):Kunststoff-Stegdoppelplatten oder Holzwerkstoffplatten, Dicke  $\geq 8$  mm mit Blechauflage,  $m' \geq 8$  kg/m<sup>2</sup>**oder**Holzwerkstoffplatten, z.B. Spanplatten nach DIN EN 312, Dicke  $\geq 8$  mm, mit erhöhter innerer Dämpfung**oder**Putzträger (z.B. Holzwolle-Leichtbauplatte, Dicke  $\geq 50$  mm, mit Putzdicke  $\geq 5$  mm)**oder**Platten aus Beton, Porenbeton, Ziegel oder Bims, Dicke  $\geq 50$  mm oder  $m' \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>.- Unterer waagerechter Abschluss (D):Kunststoff-Stegdoppelplatten oder Holzwerkstoffplatten, Dicke  $\geq 8$  mm mit Blechauflage,  $m' \geq 8$  kg/m<sup>2</sup>**oder**Holzwerkstoffplatten, z.B. Spanplatten nach DIN EN 312, Dicke  $\geq 8$  mm, mit erhöhter innerer Dämpfung.- Anschlussfuge:

Umlaufender Falz

**UND**

zusätzliche Abdichtung aller Fugen mit Dichtstoffprofilen

**oder**

Schnapp- und Steckverbindungen mit Auflage am Kopfteil

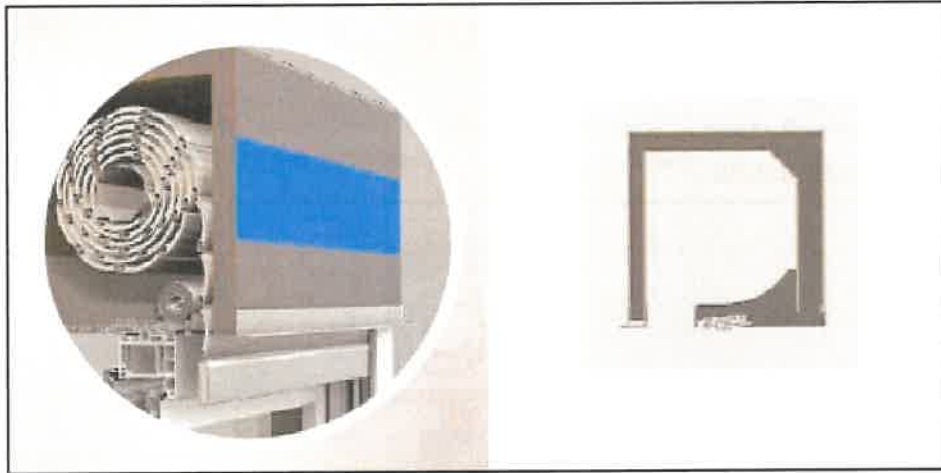
**UND**

zusätzliche Abdichtung aller Fugen mit Dichtstoffprofilen.

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R_w = 40,0$  dB****2.16 FENSTER 15:  
Rollladenkasten 3:  $R_w(P) \geq 45$  dB**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

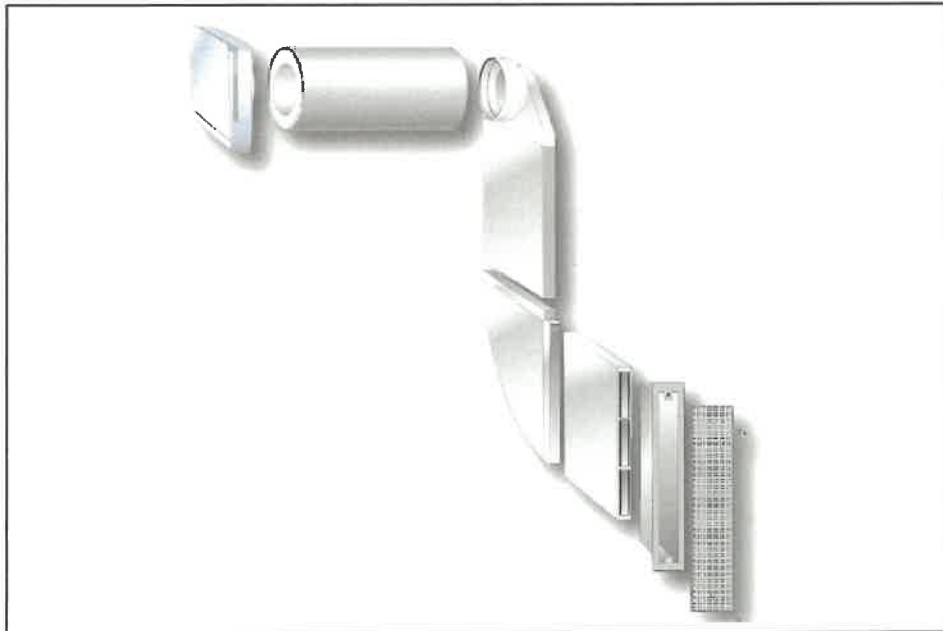
**2.16.1 Bauteilgrafik****2.16.2 Bauteildefinition**

Aufsatz-Rollladenkasten,  
Typ: RRO LINE C P300 A-C mono,  
Revision außen,  
Baubreite: 300 mm,  
Bauhöhe: 300 mm,  
U-Wert: 0,69 W(m<sup>2</sup>K),  
überputzbare Außenschürze für monolithisches Mauerwerk,  
Rollpanzer oben: R(w,P) = 45 dB,  
Rollpanzer unten: R(w,P) = 49 dB.  
Hersteller:  
PRIX Systeme GmbH  
Eichenweg 12  
86871 Rammingen.

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh. R<sub>w</sub> = 45,0 dB****2.17 FENSTER 16:  
Schalldämmlüfter 1: D<sub>n,e,w</sub>(P) ≥ 60 dB**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.17.1 Bauteilgrafik****2.17.2 Bauteildefinition**AEREX FLEK-80 dBplus - Basispaket, Rohrlänge 400 mm,  $\varnothing$  Außen 160 mm.

Max. Volumenstrom mit Standardfilter:

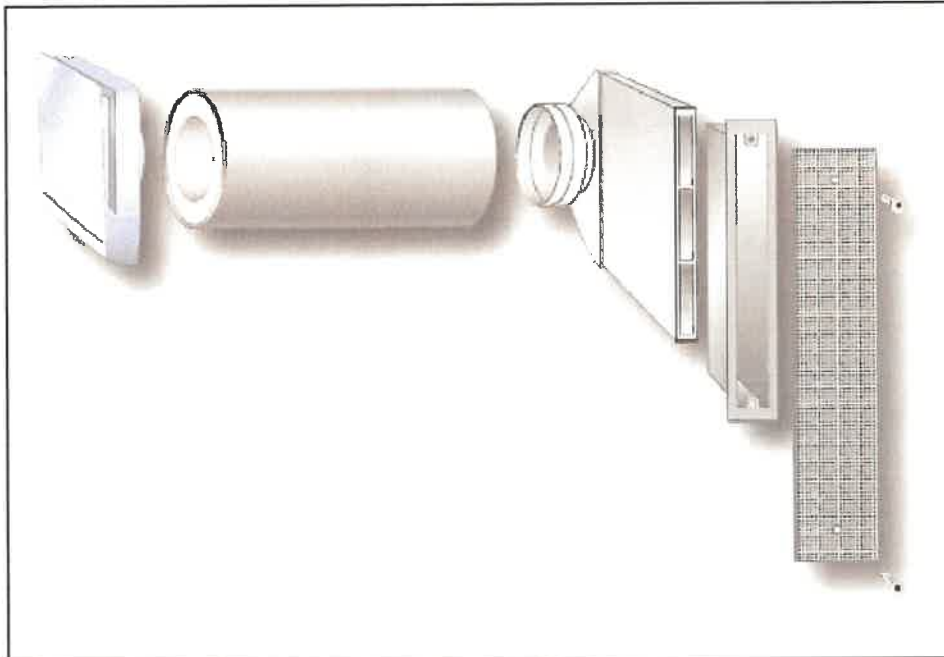
2 Pa: 8 m<sup>3</sup>/h4 Pa: 12 m<sup>3</sup>/h8 Pa: 18 m<sup>3</sup>/h10 Pa: 20 m<sup>3</sup>/h20 Pa: 29 m<sup>3</sup>/h30 Pa: 36 m<sup>3</sup>/h.

Norm-Schallpegeldifferenz

 **$D_{n,e,w} = 60,0$  dB****2.18 FENSTER 17:****Schalldämmlüfter 2:  $D_{n,e,w}(P) \geq 48$  dB**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

### 2.18.1 Bauteilgrafik



### 2.18.2 Bauteildefinition

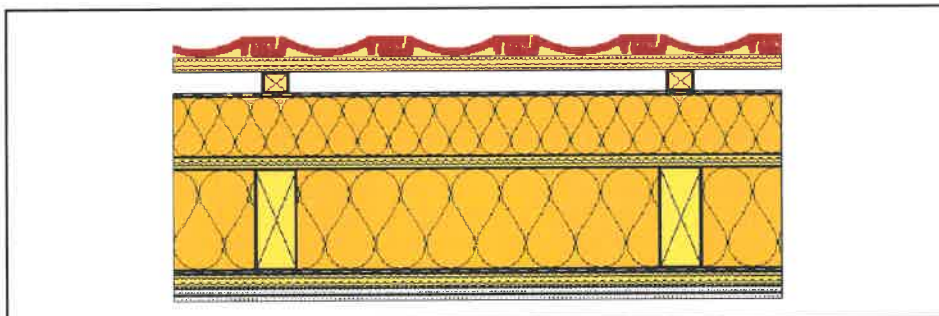
AEREX FLEK, Rohrlänge 400 mm,  
 ø Außen 125 mm.  
 Max. Volumenstrom mit Standardfilter:  
 2 Pa: 10 m³/h  
 4 Pa: 14 m³/h  
 8 Pa: 20 m³/h  
 10 Pa: 22 m³/h  
 20 Pa: 24 m³/h  
 30 Pa: 29 m³/h.

Norm-Schallpegeldifferenz

$D_{n,e,w} = 48,0 \text{ dB}$

## 2.19 DACH 1: Kinderzimmer, Steildach

### 2.19.1 Bauteilquerschnitt





Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**2.19.2 Bauteildefinition**

Dach mit Auf- und Zwischensparrendämmungen nach DIN 4109-33:2016-07, Tabelle 13, Zeile 1 ( $R_{w, \text{Tafelwert}} = 58 \text{ dB}$ ), mit folgendem Aufbau:

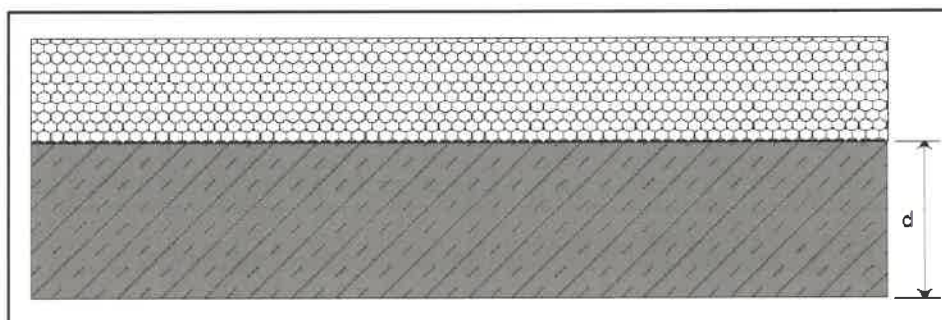
- [1]: Dachdeckung, Lattung (Schalung), Konterlattung, ggf. Unterspannbahn,
  - [2]: 120 mm ( $\geq 120 \text{ mm}$ ) Aufdämmung aus Holzfaser, Anwendungsgebiet DAD,
  - [3]: Holzschalung,
  - [4]: 200 mm ( $\geq 140 \text{ mm}$ ) Zwischendämmung aus Holzfaser (Anwendungsgebiet DZ),
  - [5]: ggf. Dampfsperre, Montagegrund,
  - [6]: 2 x 12,5 mm Gipsplatten,
- Achsabstand der Sparren  $\geq 600 \text{ mm}$ .

Zu- und Abschläge:

$\Delta R_w = -2 \text{ dB}$  (Eindeckung aus Dachziegeln).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh.  $R'_w = 56,0 \text{ dB}$

**2.20 DACH 2:  
Arbeiten, Flachdach**
**2.20.1 Bauteilquerschnitt****2.20.2 Bauteildefinition**

Trennbauteil nach DIN 4109 : 2016, mit vertikaler Schallübertragung.

Vorsatzschale Sendeseite:

WDVS: 160 mm elastifiziertes EPS mit 6 MM Außenputz aus Kunststoffmörtel,

Ausführung wie folgt:

Dämmschichtdicke = 160 MM,  $s' = 10 \text{ MN/m}^3$ ,

Verklebung auf 40% der Fläche, ohne Verdübelung,

Putzdicke = 0 MM,  $m_p = 0,0 \text{ kg/m}^2$ .

Aufbau des Massivbauteils:

- 240 MM Bewehrter Beton ( $2.400 \text{ kg/m}^3$ ).

**TRENNBAUTEIL:**

VSS:  $\Delta R_{D,w} = -6,0 \text{ dB}$ ,  $\Delta R_{d,w} = 0,0 \text{ dB}$ ,  $\Delta R_{Dd,w} = -6,0 \text{ dB}$ ,

$S_s = 8,67 \text{ m}^2$  (" $1,08 \cdot 5,385 + (3,58 - 1,08) \cdot 1,14$ "),  $m' = 576,0 \text{ kg/m}^2$ ,  $R_{Dd,w} = 57,1 \text{ dB}$ ,  $L_{n,w} = 0,0 \text{ dB}$ .

**2.20.3 Angeschlossene Flanken**

**Senderraum:** "Außenluft (Lärmpegel)"

**Empfangsraum:** "Raum 2"

**FLANKE 1:** "Dach - Dach"

Typ: "Massivbau",  $l_{f,1} = 1,135 \text{ m}$ .

a.) Sendeseite (F):

$m'_F = 586,0 \text{ kg/m}^2$ ,  $S_F = 4,06 \text{ m}^2$ ,  $R_w = 63,3 \text{ dB}$ ,  $\Delta R_w = 0,0 \text{ dB}$ .

b.) Empfangsseite (f):

$m'_f = 352,6 \text{ kg/m}^2$ ,  $S_f = 7,90 \text{ m}^2$ ,  $R_w = 55,5 \text{ dB}$ ,  $\Delta R_w = 0,0 \text{ dB}$ .

**FLANKE 2:** "Dach - AW"

Typ: "Massivbau",  $l_{f,2} = 1,885 \text{ m}$ .

a.) Sendeseite (F):

$m'_F = 586,0 \text{ kg/m}^2$ ,  $S_F = 2,14 \text{ m}^2$ ,  $R_w = 63,3 \text{ dB}$ ,  $\Delta R_w = 0,0 \text{ dB}$ .

b.) Empfangsseite (f): ohne Flächenansatz!

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**FLANKE 3: "AW - Dach"**

Typ: "Massivbau",  $l_{f3} = 1,885$  m.

a.) Sendeseite (F):

$m'_F = 341,1$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_F = 7,15$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 49,5$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

b.) Empfangsseite (f):

$m'_f = 586,0$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_f = 3,79$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 63,3$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

**FLANKE 4: ""**: Nicht berücksichtigt ( $l_0 = 0$ ).

**2.20.4 Übersicht der Rechengrößen:**

Bauteil	Übertragungs- weg	$R_{i,w}/2$ dB	$R_{j,w}/2$ dB	$K_{ij}$ dB	$10 \log_{10}$ (S/l) dB	$\Delta R_w$ dB	$R_{i,w}$ dB
<b>TBT: "Arbeiten, Flachdach"</b>	$R_{Dd}$	63,1/2	63,1/2			-6,0	57,1
<b>F1: "Dach - Dach"</b>	$R_{Df,1}$	63,1/2	55,5/2	4,7	8,8	-6,0	66,8
	$R_{Fd,1}$	63,3/2	63,1/2	1,7	8,8	0,0	73,7
	$R_{Ff,1}$	63,3/2	55,5/2	10,0	8,8	0,0	78,2
<b>F2: "Dach - AW"</b>	$R_{Df,2}$						∅
	$R_{Fd,2}$	63,3/2	63,1/2	2,7	6,6	0,0	72,5
	$R_{Ff,2}$						∅
<b>F3: "AW - Dach"</b>	$R_{Df,3}$	63,1/2	63,3/2	4,8	6,6	-6,0	68,6
	$R_{Fd,3}$	49,5/2	63,1/2	1,8	6,6	0,0	64,7
	$R_{Ff,3}$	49,5/2	63,3/2	10,1	6,6	0,0	73,1

**2.20.5 Berechnung der Vergleichsgrößen:**

$$R'_w = -10 \log_{10} [10^{-R_{Dd,w}/10} + \sum 10^{-R_{Ff,w}/10} + \sum 10^{-R_{Df,w}/10} + \sum 10^{-R_{Fd,w}/10}] \text{ dB,}$$

$$R'_w = -10 \log_{10} [10^{-57,1/10} + 10^{-78,2/10} + 10^{-73,1/10} + 10^{-68,8/10} + 10^{-68,6/10} + 10^{-73,7/10} + 10^{-72,5/10} + 10^{-64,7/10}] \text{ dB,}$$

**$R'_w = 55,5$  dB.**

$u_{\text{prog}} = 0,0$  dB (Sicherheitsabschlag).

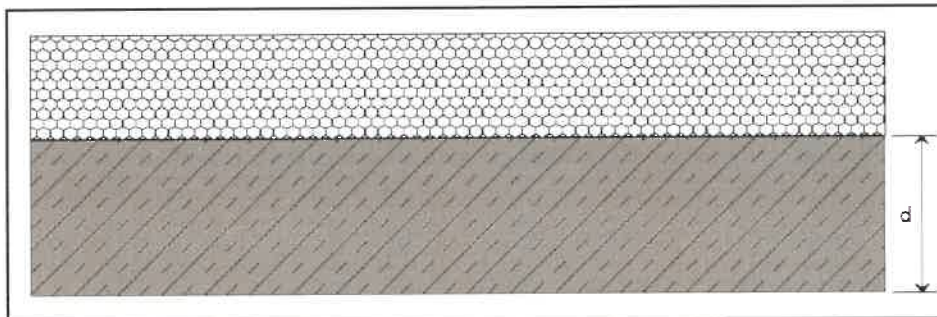
$$D_{n,w} = R'_w - 10 \cdot \log_{10}(A/A_0) = 55,5 - 10 \cdot \log_{10}(8,67/10) = 56,1 \text{ dB.}$$

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh.  $R'_w = 55,5$  dB**

**2.21 DACH 3:  
Wohnen, Flachdach**

**2.21.1 Bauteilquerschnitt**



**2.21.2 Bauteildefinition**

Trennbauteil nach DIN 4109 : 2016, mit vertikaler Schallübertragung.

Vorsatzschale Sendeseite:

WDVS: 160 mm elastifiziertes EPS mit 6 MM Außenputz aus Kunststoffmörtel,

Ausführung wie folgt:

Dämmschichtdicke = 160 MM,  $s' = 10$  MN/m<sup>2</sup>,

Verklebung auf 40% der Fläche, ohne Verdübelung,

Putzdicke = 0 MM,  $m_p = 0,0$  kg/m<sup>2</sup>.

Aufbau des Massivbauteils:

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

- 240 MM Bewehrter Beton (2.400 kg/m<sup>3</sup>).

**TRENNBAUTEIL:**

VSS:  $\Delta R_{D,w} = -6,0$  dB,  $\Delta R_{d,w} = 0,0$  dB,  $\Delta R_{Dd,w} = -6,0$  dB,

$S_s = 8,67$  m<sup>2</sup> ("1,08\*5,385+(3,58-1,08)\*1,14"),  $m' = 576,0$  kg/m<sup>2</sup>,  $R_{Dd,w} = 57,1$  dB,  $L_{n,w} = 0,0$  dB.

**2.21.3 Angeschlossene Flanken**

**Senderraum:** "Außenluft (Lärmpegel)"

**Empfangsraum:** "Raum 2"

**FLANKE 1:** "Dach - Dach"

Typ: "Massivbau",  $l_{f,1} = 1,135$  m.

a.) Sendeseite (F):

$m'_F = 586,0$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_F = 2,14$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 63,3$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

b.) Empfangsseite (f):

$m'_f = 352,6$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_f = 7,90$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 55,5$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

**FLANKE 2:** "Dach - AW"

Typ: "Massivbau",  $l_{f,2} = 4,470$  m.

a.) Sendeseite (F):

$m'_F = 586,0$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_F = 8,63$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 63,3$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

b.) Empfangsseite (f): ohne Flächenansatz!

**FLANKE 3:** "AW - Dach"

Typ: "Massivbau",  $l_{f,3} = 9,545$  m.

a.) Sendeseite (F):

$m'_F = 341,1$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_F = 27,39$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 49,5$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

b.) Empfangsseite (f):

$m'_f = 586,0$  kg/m<sup>2</sup>,  $S_f = 16,20$  m<sup>2</sup>,  $R_w = 63,3$  dB,  $\Delta R_w = 0,0$  dB.

**FLANKE 4:** "": Nicht berücksichtigt ( $l_f = 0$ ).

**2.21.4 Übersicht der Rechengrößen:**

Bauteil	Übertragungs- weg	$R_{i,w}/2$ dB	$R_{f,w}/2$ dB	$K_{i,f}$ dB	$10 \log_{10}$ (S/l) dB	$\Delta R_w$ dB	$R_{i,w}$ dB
<b>TBT:</b> "Wohnen, Flachdach"	$R_{Dd}$	63,1/2	63,1/2			-6,0	57,1
<b>F1:</b> "Dach - Dach"	$R_{Df,1}$	63,1/2	55,5/2	4,7	8,8	-6,0	66,8
	$R_{Fd,1}$	63,3/2	63,1/2	1,7	8,8	0,0	73,7
	$R_{Ff,1}$	63,3/2	55,5/2	10,0	8,8	0,0	78,2
<b>F2:</b> "Dach - AW"	$R_{Df,2}$						∅
	$R_{Fd,2}$	63,3/2	63,1/2	2,7	2,9	0,0	68,8
	$R_{Ff,2}$						∅
<b>F3:</b> "AW - Dach"	$R_{Df,3}$	63,1/2	63,3/2	4,8	-0,4	-6,0	61,6
	$R_{Fd,3}$	49,5/2	63,1/2	1,8	-0,4	0,0	57,7
	$R_{Ff,3}$	49,5/2	63,3/2	10,1	-0,4	0,0	66,1

**2.21.5 Berechnung der Vergleichsgrößen:**

$R'_w = -10 \log_{10} [10^{-R_{Dd,w}/10} + \sum 10^{-R_{Ff,w}/10} + \sum 10^{-R_{Df,w}/10} + \sum 10^{-R_{Fd,w}/10}]$  dB,

$R'_w = -10 \log_{10} [10^{-57,1/10} + 10^{-78,2/10} + 10^{-66,1/10} + 10^{-68,5/10} + 10^{-61,6/10} + 10^{-73,7/10} + 10^{-68,8/10} + 10^{-57,7/10}]$  dB,

$R'_w = 53,0$  dB.

$u_{prog} = 0,0$  dB (Sicherheitsabschlag).

$D_{n,w} = R'_w - 10 \log_{10}(A/A_0) = 53,0 - 10 \log_{10}(8,67/10) = 53,6$  dB.

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

vorh.  $R'_w = 53,0$  dB

**3. Schallschutz gegen Außenlärm (Raumliste)**

**3.1 RAUM 1: Büro**

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.1.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.  
maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$ : **66,0 dB**.  
Raumart: "Bürräume und Ähnliches".  
Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:  
 $K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_s / (0,8 \cdot S_G)) = 10 \cdot \log_{10}(18,66 / (0,8 \cdot 12,72)) = 2,6 \text{ dB}$ .  
Erf.  $R'_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{Raumart}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 66,0 - 35) + 2,6$ .  
Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:  **$R'_{w,res} \geq 33,6 \text{ dB}$**

**3.1.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

**3.1.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m²	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	4,18	49,5	--	--	56,0
2	FE1: ("Fenster 1: RA < 30 %, Fest, R <sub>w</sub> (,P) >= 36 dB")	2.2	7,22	36,0	--	--	40,1
3	FE13: ("Rollladenkasten 1: R <sub>w</sub> (,P) >= 35 dB")	2.14	0,51	35,0	--	--	50,6
4	AW1: ("Allgemein")	2.1	6,77	49,5	2,0	--	55,9

**3.1.4 Berechnung**

$R_{e,1,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges} / S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges} / A_0)$ ,  
 $R_{e,1,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(18,68 / 4,18) = 56,0 \text{ dB}$ ,  
 $R_{e,2,w} = (36,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(18,68 / 7,22) = 40,1 \text{ dB}$ ,  
 $R_{e,3,w} = (35,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(18,68 / 0,51) = 50,6 \text{ dB}$ ,  
 $R_{e,4,w} = (49,5 + 2,0) + 10 \cdot \log_{10}(18,68 / 6,77) = 55,9 \text{ dB}$ ,  
 $R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{R_{e,i,w}/10}]$ ,  
 $R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-56,0/10} + 10^{-40,1/10} + 10^{-50,6/10} + 10^{-55,9/10}] = 39,5 \text{ dB}$ .  
 $u_{prog} = 2,0 \text{ dB}$  (Sicherheitsabschlag).  
 Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl.  $u_{prog}$ ) **vorh.  $R'_{w,ges} = 37,5 \text{ dB}$**

**3.1.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**  
Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.2 RAUM 2: Küche/Essen**

**3.2.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.  
maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$ : **63,0 dB**.  
Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".  
Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:  
 $K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_s / (0,8 \cdot S_G)) = 10 \cdot \log_{10}(31,73 / (0,8 \cdot 31,49)) = 1,0 \text{ dB}$ .  
Erf.  $R'_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{Raumart}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 63,0 - 30) + 1,0$ .  
Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:  **$R'_{w,res} \geq 34,0 \text{ dB}$**

**3.2.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.2.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	6,24	49,5	--	--	56,6
2	FE2: ("Fenster 2: Stulp, R <sub>w</sub> (,P) >= 36 dB")	2.3	2,21	36,0	--	--	47,7
3	FE13: ("Rollladenkasten 1: R <sub>w</sub> (,P) >= 35 dB")	2.14	0,28	35,0	--	--	55,6
4	AW1: ("Allgemein")	2.1	11,17	49,5	--	--	54,1
5	FE2: ("Fenster 2: Stulp, R <sub>w</sub> (,P) >= 36 dB")	2.3	2,21	36,0	--	--	47,7
6	FE13: ("Rollladenkasten 1: R <sub>w</sub> (,P) >= 35 dB")	2.14	0,28	35,0	--	--	55,6
7	FE3: ("Fenster 3: RA < 30 %, >= 3,0 m <sup>2</sup> , R <sub>w</sub> (,P) >= 36 dB")	2.4	9,34	36,0	--	--	41,4
8	FE13: ("Rollladenkasten 1: R <sub>w</sub> (,P) >= 35 dB")	2.14	0,62	35,0	--	--	52,2
9	FE17: ("Schalldämmlüfter 2: D <sub>n,e,w</sub> (,P) ≥ 48 dB")	2.18	--	--	--	48,0	53,1

**3.2.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{gas}/S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/A_0)$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 6,24) = 56,6 \text{ dB}$$

$$R_{e,2,w} = (36,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 2,21) = 47,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,3,w} = (35,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 0,28) = 55,6 \text{ dB}$$

$$R_{e,4,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 11,17) = 54,1 \text{ dB}$$

$$R_{e,5,w} = (36,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 2,21) = 47,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,6,w} = (35,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 0,28) = 55,6 \text{ dB}$$

$$R_{e,7,w} = (36,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 9,34) = 41,4 \text{ dB}$$

$$R_{e,8,w} = (35,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 0,62) = 52,2 \text{ dB}$$

$$R_{e,9,w} = (48,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(32,35 / 10,00) = 53,1 \text{ dB}$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{R_{e,i,w}/10}]$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-58,6/10} + 10^{-47,7/10} + 10^{-55,6/10} + 10^{-54,1/10} + 10^{-47,7/10} + 10^{-55,6/10} + 10^{-41,4/10} + 10^{-52,2/10} + 10^{-53,1/10}] = 38,9 \text{ dB}$$

$$u_{prog} = 2,0 \text{ dB (Sicherheitsabschlag)}$$

**vorh. R'\_{w,ges} = 36,9 dB**

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl. u<sub>prog</sub>)

**3.2.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.3 RAUM 3: Wohnen**

**3.3.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.

maßgeblicher Außenlärmpegel L<sub>a</sub>: **71,0 dB**.

Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".

Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:

$$K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_S / (0,8 \cdot S_C)) = 10 \cdot \log_{10}(34,47 / (0,8 \cdot 24,83)) = 2,4 \text{ dB}$$

$$\text{Erf. } R'_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{Raumart}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 71,0 - 30) + 2,4$$

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**R'\_{w,res} ≥ 43,4 dB**

**3.3.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.3.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m²	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	2,78	49,5	9,0	--	69,7
2	AW1: ("Allgemein")	2.1	5,76	49,5	5,0	--	62,5
3	FE8: ("Fenster 8: RA < 30 %, >= 3,0 m², R <sub>w</sub> (,P) >= 39 dB")	2.9	10,04	39,0	5,0	--	49,6
4	FE15: ("Rollladenkasten 3: R <sub>w</sub> (,P) >= 45 dB")	2.16	0,71	45,0	5,0	--	67,1
5	AW1: ("Allgemein")	2.1	2,76	49,5	1,0	--	61,7
6	FE7: ("Fenster 7: Fest, RA < 30 %, >= 3,0 m², R <sub>w</sub> (,P) >= 39 dB")	2.8	5,40	39,0	1,0	--	48,3
7	FE15: ("Rollladenkasten 3: R <sub>w</sub> (,P) >= 45 dB")	2.16	0,38	45,0	1,0	--	65,8
8	DA3: ("Wohnen, Flachdach")	2.21	8,63	53,0	--	--	59,3
9	FE16: ("Schalldämmlüfter 1: D <sub>n,e,w</sub> (,P) ≥ 60 dB")	2.17	--	--	--	60,0	65,6

**3.3.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/A_0)$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 9,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 2,78) = 69,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,2,w} = (49,5 + 5,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 5,76) = 62,5 \text{ dB}$$

$$R_{e,3,w} = (39,0 + 5,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 10,04) = 49,6 \text{ dB}$$

$$R_{e,4,w} = (45,0 + 5,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 0,71) = 67,1 \text{ dB}$$

$$R_{e,5,w} = (49,5 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 2,76) = 61,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,6,w} = (39,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 5,40) = 48,3 \text{ dB}$$

$$R_{e,7,w} = (45,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 0,38) = 65,8 \text{ dB}$$

$$R_{e,8,w} = (53,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 8,63) = 59,3 \text{ dB}$$

$$R_{e,9,w} = (60,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,46 / 10,00) = 65,6 \text{ dB}$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{-R_{e,i,w}/10}]$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-69,7/10} + 10^{-62,5/10} + 10^{-49,6/10} + 10^{-67,1/10} + 10^{-61,7/10} + 10^{-48,3/10} + 10^{-65,8/10} + 10^{-59,3/10} + 10^{-65,6/10}] = 45,4 \text{ dB}$$

u<sub>prog</sub> = 2,0 dB (Sicherheitsabschlag).

**vorh. R'\_{w,ges} = 43,4 dB**

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl. u<sub>prog</sub>)

**3.3.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.4 RAUM 4: Arbeiten**

**3.4.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.

maßgeblicher Außenlärmpegel L<sub>a</sub>: **71,0 dB**.

Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".

Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:

$$K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_s / (0,8 \cdot S_{\ominus})) = 10 \cdot \log_{10}(9,91 / (0,8 \cdot 5,93)) = 3,2 \text{ dB}$$

$$\text{Erf. } R'_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{\text{Raumart}}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 71,0 - 30) + 3,2$$

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**R'\_{w,res} ≥ 44,2 dB**

**3.4.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.4.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	3,70	49,5	1,0	--	56,2
2	FE12: ("Fenster 12: < 1,5 m <sup>2</sup> , R <sub>w</sub> (,P) >= 41 dB")	2.13	1,02	41,0	1,0	--	53,3
3	FE14: ("Rolladenkasten 2: R <sub>w</sub> (,P) >= 40 dB")	2.15	0,13	40,0	1,0	--	61,2
4	FE10: ("Fenster 10: R <sub>w</sub> (,P) >= 41 dB")	2.11	2,72	41,0	1,0	--	49,0
5	FE14: ("Rolladenkasten 2: R <sub>w</sub> (,P) >= 40 dB")	2.15	0,19	40,0	1,0	--	59,6
6	DA2: ("Arbeiten, Flachdach")	2.20	5,93	55,5	--	--	59,1
7	FE16: ("Schalldämmlüfter 1: D <sub>n,e,w</sub> (,P) ≥ 60 dB")	2.17	--	--	--	60,0	61,4

**3.4.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/A_0),$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 3,70) = 56,2 \text{ dB},$$

$$R_{e,2,w} = (41,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 1,02) = 53,3 \text{ dB},$$

$$R_{e,3,w} = (40,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 0,13) = 61,2 \text{ dB},$$

$$R_{e,4,w} = (41,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 2,72) = 49,0 \text{ dB},$$

$$R_{e,5,w} = (40,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 0,19) = 59,6 \text{ dB},$$

$$R_{e,6,w} = (55,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 5,93) = 59,1 \text{ dB},$$

$$R_{e,7,w} = (60,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(13,69 / 10,00) = 61,4 \text{ dB},$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{R_{e,i,w}/10}],$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-56,2/10} + 10^{-53,3/10} + 10^{-61,2/10} + 10^{-49,0/10} + 10^{-59,6/10} + 10^{-59,1/10} + 10^{-61,4/10}] =$$

**46,3 dB.**

u<sub>prog</sub> = 2,0 dB (Sicherheitsabschlag).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl. u<sub>prog</sub>)

**vorh. R'\_{w,ges} = 44,3 dB**

**3.4.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.5 RAUM 5: Eltern**

**3.5.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.

maßgeblicher Außenlärmpegel L<sub>a</sub>: **69,0 dB.**

Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".

Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:

$$K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_S / (0,8 \cdot S_G)) = 10 \cdot \log_{10}(18,77 / (0,8 \cdot 14,53)) = 2,1 \text{ dB}.$$

$$\text{Erf. } R'_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{Raumart}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 69,0 - 30) + 2,1.$$

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**R'\_{w,res} ≥ 41,1 dB**

**3.5.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.5.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	7,07	49,5	--	--	53,8
2	FE11: ("Fenster 11: Stulp, R <sub>w(,P)</sub> >= 39 dB")	2.12	1,44	39,0	--	--	50,2
3	FE14: ("Rollladenkasten 2: R <sub>w(,P)</sub> >= 40 dB")	2.15	0,33	40,0	--	--	57,6
4	AW1: ("Allgemein")	2.1	6,11	49,5	--	--	54,4
5	FE11: ("Fenster 11: Stulp, R <sub>w(,P)</sub> >= 39 dB")	2.12	3,77	39,0	--	--	46,0
6	FE14: ("Rollladenkasten 2: R <sub>w(,P)</sub> >= 40 dB")	2.15	0,28	40,0	--	--	58,3
7	FE16: ("Schalldämmlüfter 1: D <sub>n,e,w(,P)</sub> ≥ 60 dB")	2.17	--	--	--	60,0	62,8

**3.5.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{\text{ges}}/S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{\text{ges}}/A_0),$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 7,07) = 53,8 \text{ dB},$$

$$R_{e,2,w} = (39,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 1,44) = 50,2 \text{ dB},$$

$$R_{e,3,w} = (40,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 0,33) = 57,6 \text{ dB},$$

$$R_{e,4,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 6,11) = 54,4 \text{ dB},$$

$$R_{e,5,w} = (39,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 3,77) = 46,0 \text{ dB},$$

$$R_{e,6,w} = (40,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 0,28) = 58,3 \text{ dB},$$

$$R_{e,7,w} = (60,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(19,00 / 10,00) = 62,8 \text{ dB},$$

$$R'_{w,\text{ges}} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{R_{e,i,w}/10}],$$

$$R'_{w,\text{ges}} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-53,8/10} + 10^{-50,2/10} + 10^{-57,6/10} + 10^{-54,4/10} + 10^{-46,0/10} + 10^{-58,3/10} + 10^{-62,8/10}] =$$

$$43,4 \text{ dB}.$$

$$u_{\text{prog}} = 2,0 \text{ dB (Sicherheitsabschlag)}.$$

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl.  $u_{\text{prog}}$ )

$$\text{vorh. } R'_{w,\text{ges}} = 41,4 \text{ dB}$$

**3.5.5 Bauteilbewertung****Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.6 RAUM 6: Galerie****3.6.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.

maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$ : **68,0 dB**.

Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".

Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:

$$K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_S / (0,8 \cdot S_G)) = 10 \cdot \log_{10}(20,63 / (0,8 \cdot 28,41)) = -0,4 \text{ dB}.$$

$$\text{Erf. } R'_{w,\text{ges}} = \text{MAX}(30, L_a - K_{\text{Raumart}}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 68,0 - 30) + -0,4.$$

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

$$R'_{w,\text{res}} \geq 37,6 \text{ dB}$$

**3.6.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.



Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.6.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	5,97	49,5	--	--	54,9
2	FE5: ("Fenster 5: < 1,5 m <sup>2</sup> , R <sub>w(P)</sub> >= 39 dB")	2.6	0,85	39,0	--	--	52,8
3	FE14: ("Rollladenkasten 2: R <sub>w(P)</sub> >= 40 dB")	2.15	0,11	40,0	--	--	62,7
4	FE5: ("Fenster 5: < 1,5 m <sup>2</sup> , R <sub>w(P)</sub> >= 39 dB")	2.6	0,85	39,0	--	--	52,8
5	FE14: ("Rollladenkasten 2: R <sub>w(P)</sub> >= 40 dB")	2.15	0,11	40,0	--	--	62,7
6	FE5: ("Fenster 5: < 1,5 m <sup>2</sup> , R <sub>w(P)</sub> >= 39 dB")	2.6	0,85	39,0	--	--	52,8
7	FE14: ("Rollladenkasten 2: R <sub>w(P)</sub> >= 40 dB")	2.15	0,11	40,0	--	--	62,7
8	AW1: ("Allgemein")	2.1	2,64	49,5	2,0	--	60,4
9	FE4: ("Fenster 4: Fest, RA < 30 %, >= 3,0 m <sup>2</sup> , R <sub>w(P)</sub> >= 36 dB")	2.5	8,38	36,0	2,0	--	41,9
10	FE13: ("Rollladenkasten 1: R <sub>w(P)</sub> >= 35 dB")	2.14	0,62	35,0	2,0	--	52,2

**3.6.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/A_0)$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 5,97) = 54,9 \text{ dB}$$

$$R_{e,2,w} = (39,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,85) = 52,8 \text{ dB}$$

$$R_{e,3,w} = (40,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,11) = 62,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,4,w} = (39,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,85) = 52,8 \text{ dB}$$

$$R_{e,5,w} = (40,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,11) = 62,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,6,w} = (39,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,85) = 52,8 \text{ dB}$$

$$R_{e,7,w} = (40,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,11) = 62,7 \text{ dB}$$

$$R_{e,8,w} = (49,5 + 2,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 2,64) = 60,4 \text{ dB}$$

$$R_{e,9,w} = (36,0 + 2,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 8,38) = 41,9 \text{ dB}$$

$$R_{e,10,w} = (35,0 + 2,0) + 10 \cdot \log_{10}(20,49 / 0,62) = 52,2 \text{ dB}$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{R_{e,i,w}/10}]$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-54,9/10} + 10^{-52,8/10} + 10^{-62,7/10} + 10^{-52,8/10} + 10^{-62,7/10} + 10^{-52,8/10} + 10^{-62,7/10} + 10^{-60,4/10} + 10^{-41,9/10} + 10^{-52,2/10}] = 40,4 \text{ dB}$$

u<sub>prog</sub> = 2,0 dB (Sicherheitsabschlag).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl. u<sub>prog</sub>)

vorh. R'\_{w,ges} = 38,4 dB

**3.6.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.7 RAUM 7: Kind 1**

**3.7.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.

maßgeblicher Außenlärmpegel L<sub>a</sub>: **72,0 dB**.

Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".

Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:

$$K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_s / (0,8 \cdot S_G)) = 10 \cdot \log_{10}(36,61 / (0,8 \cdot 12,66)) = 5,6 \text{ dB}$$

$$\text{Erf. } R'_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{Raumart}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 72,0 - 30) + 5,6$$

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

R'\_{w,res} ≥ 47,6 dB

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.7.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**  
Keine Anforderungen.

**3.7.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m²	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	6,53	49,5	--	--	57,0
2	FE9: ("Fenster 9: Stulp, R <sub>w</sub> (,P) >= 44 dB")	2.10	2,19	44,0	--	--	56,2
3	FE15: ("Rollladenkasten 3: R <sub>w</sub> (,P) >= 45 dB")	2.16	0,28	45,0	--	--	66,1
4	AW1: ("Allgemein")	2.1	5,39	49,5	1,0	--	58,8
5	FE6: ("Fenster 6: R <sub>w</sub> (,P) >= 44 dB")	2.7	4,03	44,0	1,0	--	54,6
6	FE15: ("Rollladenkasten 3: R <sub>w</sub> (,P) >= 45 dB")	2.16	0,51	45,0	1,0	--	64,5
7	DA1: ("Kinderzimmer, Steildach")	2.19	17,45	56,0	3,0	--	62,2
8	FE16: ("Schalldämmlüfter 1: D <sub>n,e,w</sub> (,P) ≥ 60 dB")	2.17	--	--	--	60,0	65,6

**3.7.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/S_i) = (D_{n,a,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/A_0),$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 6,53) = 57,0 \text{ dB},$$

$$R_{e,2,w} = (44,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 2,19) = 56,2 \text{ dB},$$

$$R_{e,3,w} = (45,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 0,28) = 66,1 \text{ dB},$$

$$R_{e,4,w} = (49,5 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 5,39) = 58,8 \text{ dB},$$

$$R_{e,5,w} = (44,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 4,03) = 54,6 \text{ dB},$$

$$R_{e,6,w} = (45,0 + 1,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 0,51) = 64,5 \text{ dB},$$

$$R_{e,7,w} = (56,0 + 3,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 17,45) = 62,2 \text{ dB},$$

$$R_{e,8,w} = (60,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(36,38 / 10,00) = 65,6 \text{ dB},$$

$$R^*_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{R_{e,i,w}/10}],$$

$$R^*_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-57,0/10} + 10^{-56,2/10} + 10^{-66,1/10} + 10^{-58,8/10} + 10^{-54,6/10} + 10^{-64,5/10} + 10^{-62,2/10} + 10^{-65,6/10}] = 49,7 \text{ dB}.$$

u<sub>prog</sub> = 2,0 dB (Sicherheitsabschlag).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl. u<sub>prog</sub>)

vorh. R<sup>\*</sup><sub>w,ges</sub> = 47,7 dB

**3.7.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

**3.8 RAUM 8: Kind 2**

**3.8.1 Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz**

Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01.

maßgeblicher Außenlärmpegel L<sub>a</sub>: **72,0 dB**.

Raumart: "Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches".

Korrekturwert nach DIN 4109-2 Gl. 33:

$$K_{AL} = 10 \cdot \log_{10}(S_S / (0,8 \cdot S_G)) = 10 \cdot \log_{10}(40,27 / (0,8 \cdot 13,59)) = 5,7 \text{ dB}.$$

$$\text{Erf. } R^*_{w,ges} = \text{MAX}(30, L_a - K_{Raumart}) + K_{AL} = \text{MAX}(30, 72,0 - 30) + 5,7.$$

Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

R<sup>\*</sup><sub>w,res</sub> ≥ 47,7 dB

**3.8.2 Zivilrechtlich verlangter oder freiwillig vereinbarter Schallschutz**

Keine Anforderungen.

Datum der Aufstellung: 10. März 2025

**3.8.3 Luftberührte Außenbauteile:**

Nr.	Bauteil	Ab-schnitt	Fläche S m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> dB	K <sub>LPB</sub> dB	D <sub>n,e,w</sub> dB	R <sub>e,w</sub> dB
1	AW1: ("Allgemein")	2.1	6,91	49,5	3,0	--	60,2
2	FE11: ("Fenster 11: Stulp, R <sub>w</sub> (,P) >= 39 dB")	2.12	2,98	39,0	3,0	--	53,3
3	FE14: ("Rollladenkasten 2: R <sub>w</sub> (,P) >= 40 dB")	2.15	0,28	40,0	3,0	--	64,6
4	AW1: ("Allgemein")	2.1	5,91	49,5	--	--	57,9
5	FE9: ("Fenster 9: Stulp, R <sub>w</sub> (,P) >= 44 dB")	2.10	2,19	44,0	--	--	56,7
6	FE15: ("Rollladenkasten 3: R <sub>w</sub> (,P) >= 45 dB")	2.16	0,28	45,0	--	--	66,6
7	DA1: ("Kinderzimmer, Steildach")	2.19	21,90	56,0	6,0	--	64,7
8	FE16: ("Schalldämmlüfter 1: D <sub>n,e,w</sub> (,P) ≥ 60 dB")	2.17	--	--	--	60,0	66,1

**3.8.4 Berechnung**

$$R_{e,i,w} = (R_{i,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/S_i) = (D_{n,e,w} + K_{LPB}) + 10 \cdot \log_{10}(S_{ges}/A_0),$$

$$R_{e,1,w} = (49,5 + 3,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 6,91) = 60,2 \text{ dB},$$

$$R_{e,2,w} = (39,0 + 3,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 2,98) = 53,3 \text{ dB},$$

$$R_{e,3,w} = (40,0 + 3,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 0,28) = 64,6 \text{ dB},$$

$$R_{e,4,w} = (49,5 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 5,91) = 57,9 \text{ dB},$$

$$R_{e,5,w} = (44,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 2,19) = 56,7 \text{ dB},$$

$$R_{e,6,w} = (45,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 0,28) = 66,6 \text{ dB},$$

$$R_{e,7,w} = (56,0 + 6,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 21,90) = 64,7 \text{ dB},$$

$$R_{e,8,w} = (60,0 + 0,0) + 10 \cdot \log_{10}(40,45 / 10,00) = 66,1 \text{ dB},$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[\sum 10^{-R_{e,i,w}/10}],$$

$$R'_{w,ges} = 10 \cdot \log_{10}[10^{-60,2/10} + 10^{-53,3/10} + 10^{-64,6/10} + 10^{-57,9/10} + 10^{-56,7/10} + 10^{-66,6/10} + 10^{-64,7/10} + 10^{-66,1/10}] = 49,8 \text{ dB}.$$

u<sub>prog</sub> = 2,0 dB (Sicherheitsabschlag).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (abzgl. u<sub>prog</sub>)

vorh. R'\_{w,ges} = 47,8 dB

**3.8.5 Bauteilbewertung**

**Öffentlich-rechtlich verlangter Schallschutz:**

Die Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 sind **erfüllt**.

## Anforderungen gemäß DIN 4109

In der Einleitung der DIN 4109-1 /12/ heißt es:

*„Das Bauwerk muss derart entworfen und ausgeführt sein, dass der von den Bewohnern oder von in der Nähe befindlichen Personen wahrgenommene Schall auf einem Pegel gehalten wird, der **nicht gesundheitsgefährdend** ist und bei dem zufrieden stellende Nachruhe-, Freizeit- und Arbeitsbedingungen sichergestellt sind.*

*Unter Zugrundelegung eines Grundgeräuschpegels von  $L_{AF,eq} = 25$  dB werden für schutzbedürftige Räume in z. B. Wohnungen, Wohnheimen, Hotels und Krankenhäusern folgende Schutzziele erreicht:*

*Gesundheitsschutz,*

*Vertraulichkeit bei normaler Sprechweise,*

*Schutz vor unzumutbaren Belästigungen.*

*Es kann nicht erwartet werden, dass Geräusche von außen oder aus benachbarten Räumen nicht mehr bzw. als nicht belästigend wahrgenommen werden, auch wenn die in dieser Norm festgelegten Anforderungen erfüllt werden. Daraus ergibt sich insbesondere die Notwendigkeit, gegenseitig Rücksicht zu nehmen.*

*Die Anforderungen dieser Norm gelten zum Schutz*

*gegen Geräusche aus fremden Räumen (z. B. Nachbarwohnungen), die bei deren bestimmungsgemäßer Nutzung entstehen,*

*gegen Geräusche von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung sowie aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die im selben oder in baulich damit verbundenen Gebäuden vorhanden sind,*

*gegen Außenlärm, z. B. Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die nicht mit den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen baulich verbunden sind*

*und bilden die Grundlage für erforderliche Baukonstruktionen bei Neubauten sowie für bauliche Änderungen bestehender Bauten.*

*....“*

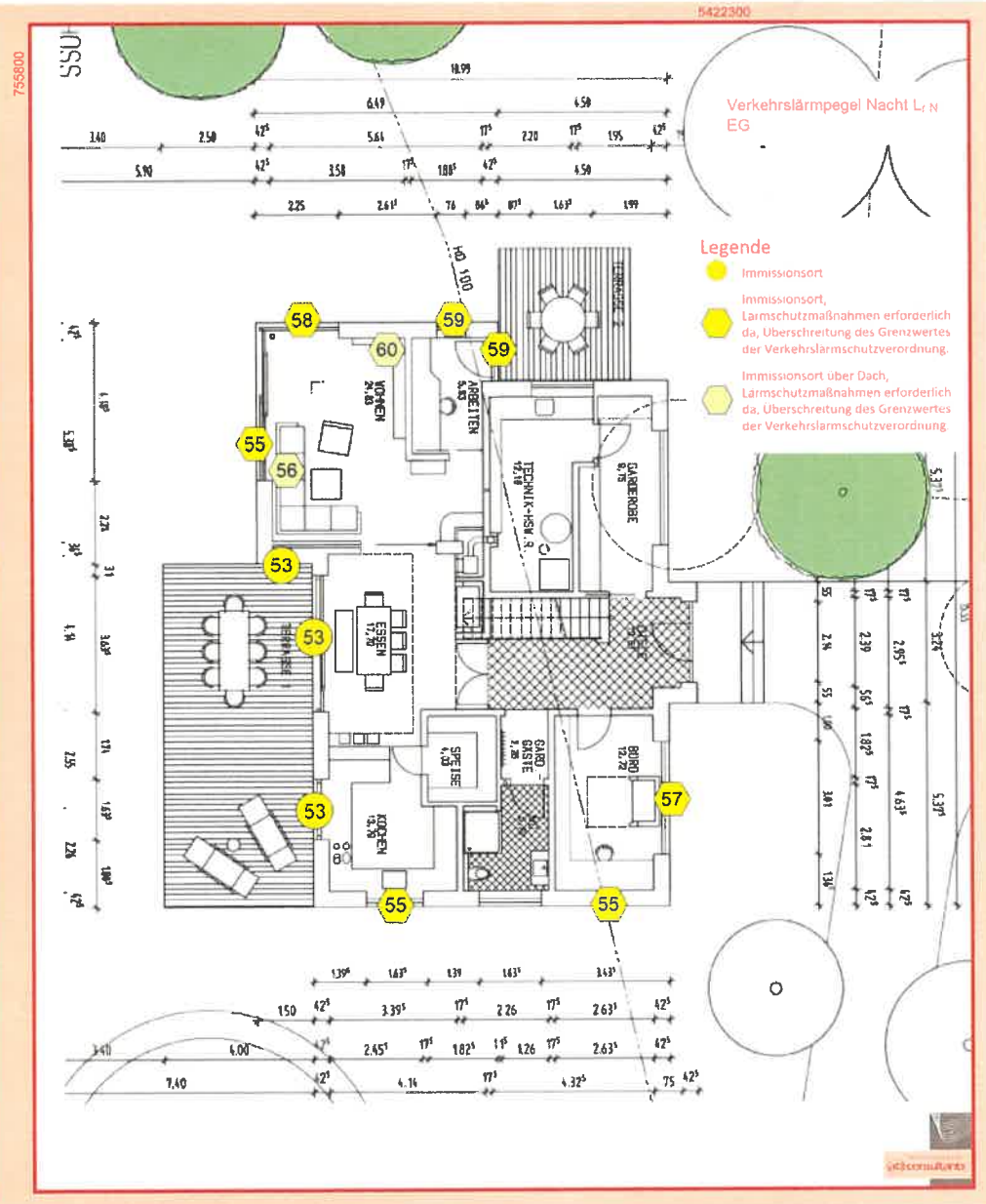
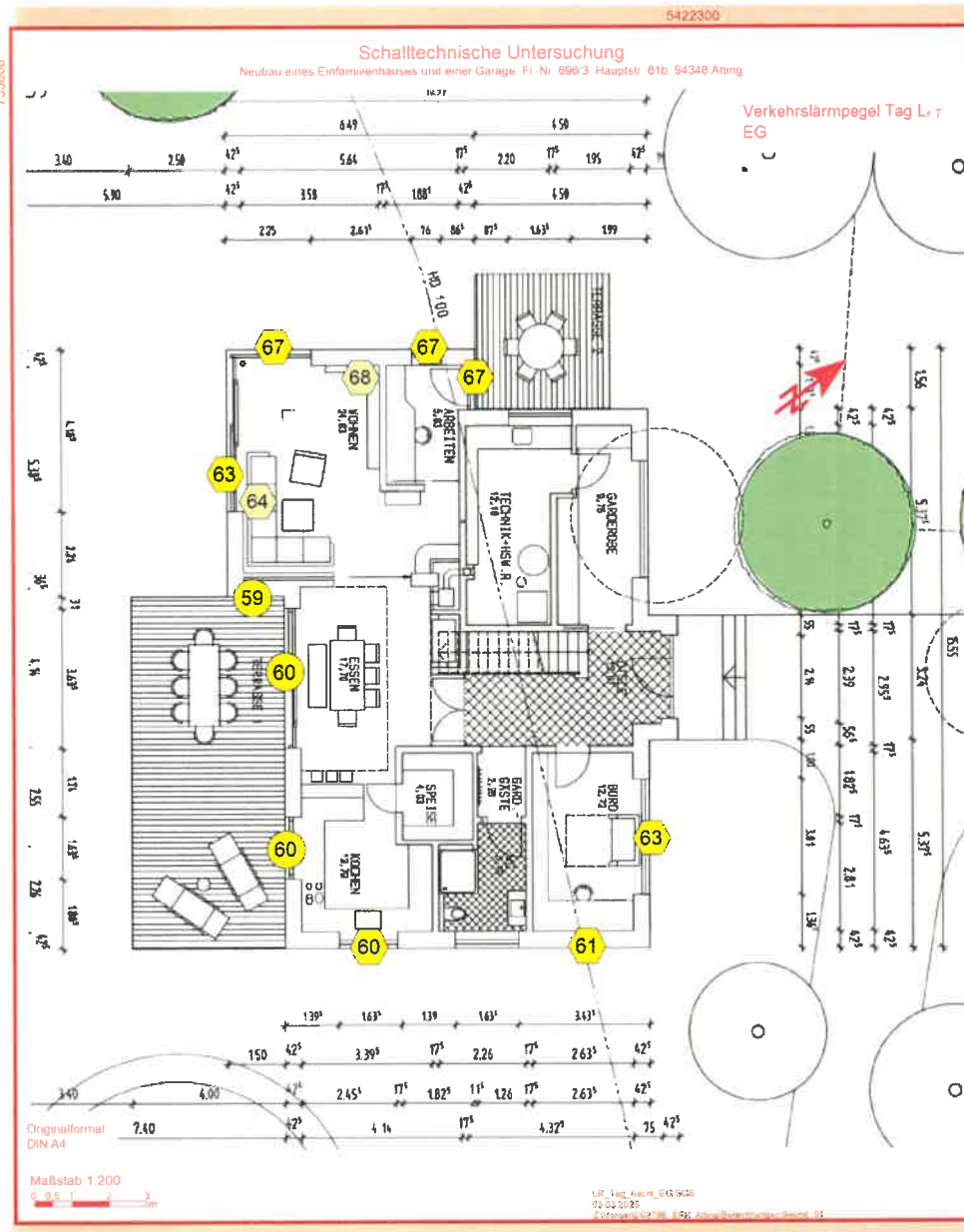
Anlage 3.1: Verkehrslärmpegel am Gebäude  $L_{R,T}$  und  $L_{R,N}$

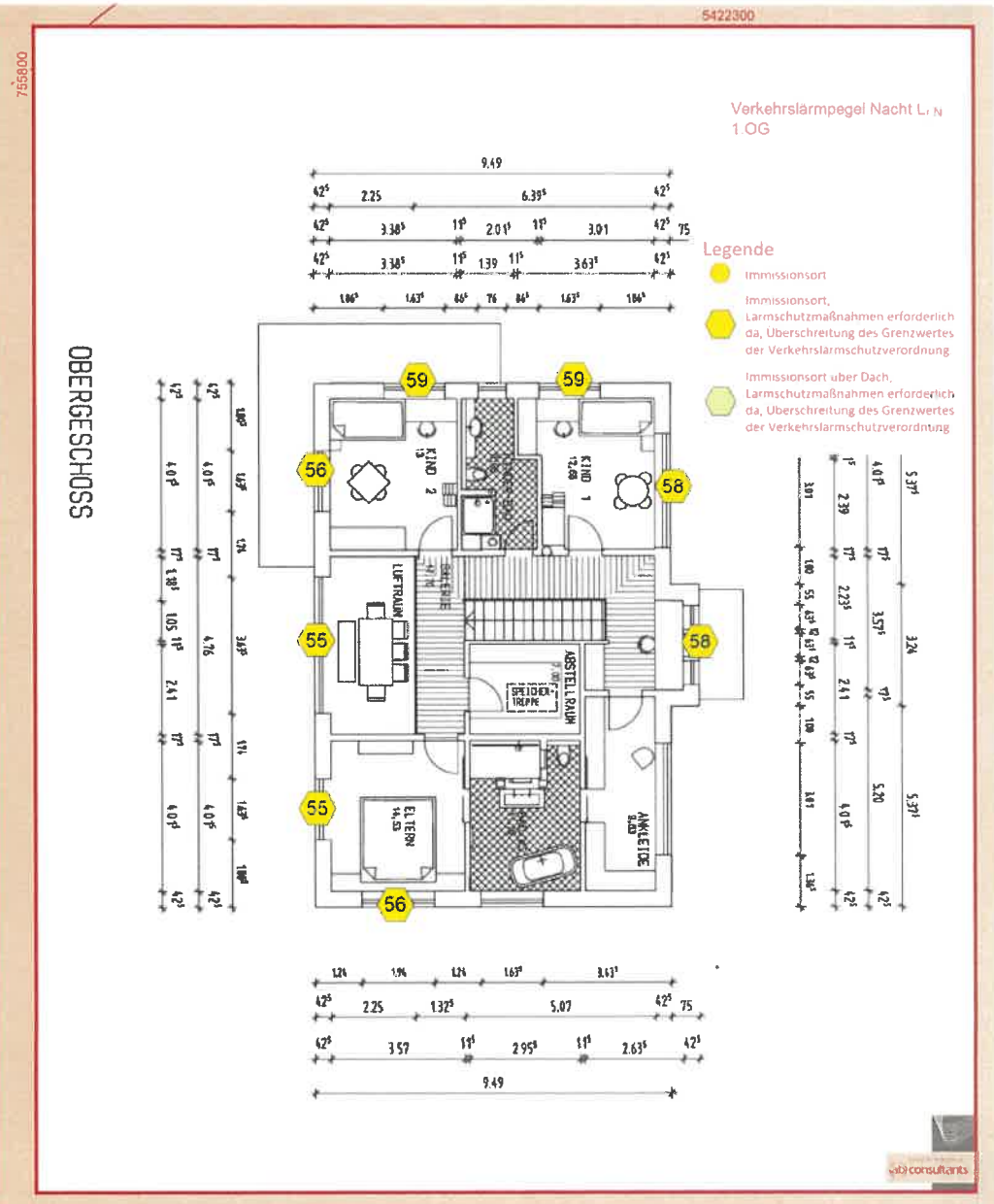
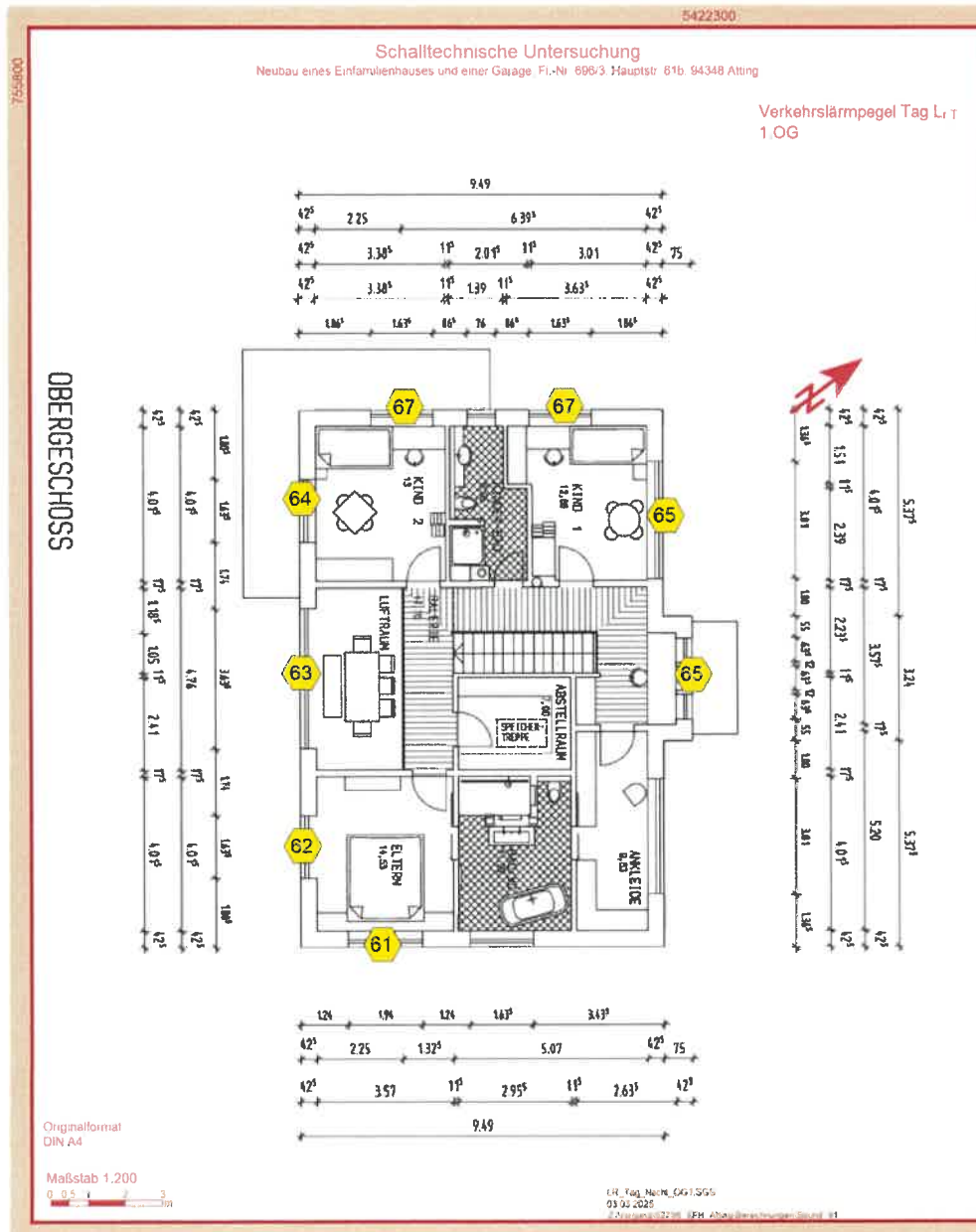
Anlage 3.2: Maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$  und  $R_{w,ges}$  am Gebäude (ohne Korrekturfaktor  $K_{AL}$ )

Anlage 3.3: Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet, Isophonen

Anlage 3.4: Berechnungssituation

Anlage 3.5: Tabellarische Ergebnisse





5422300

5422300

**Schalltechnische Untersuchung**

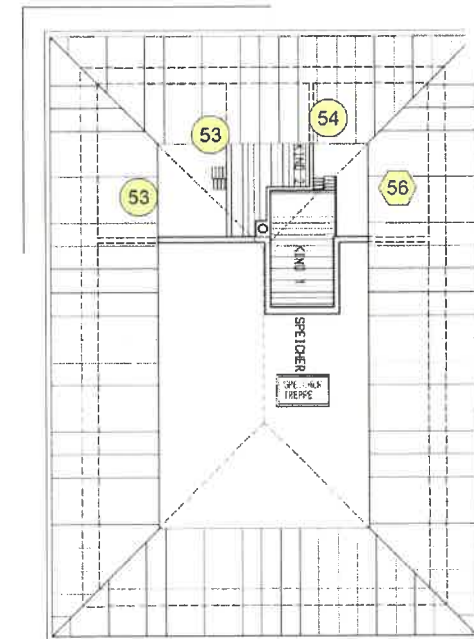
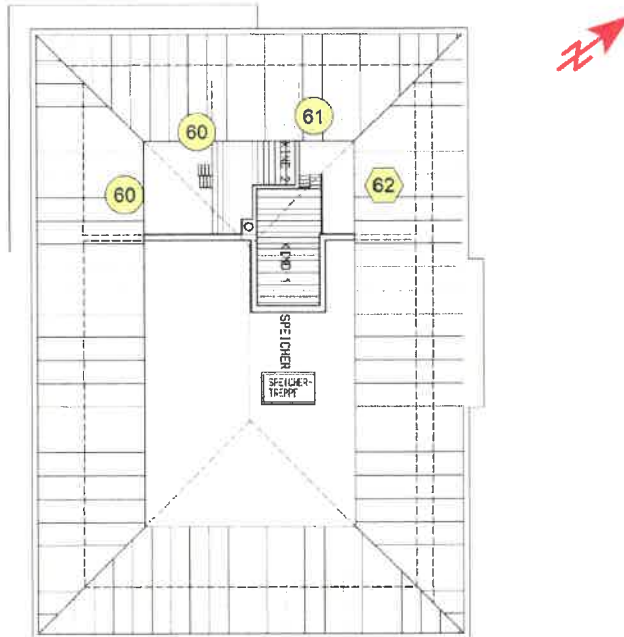
Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting

Verkehrslärmpegel Tag  $L_{r,T}$   
 2.OG

Verkehrslärmpegel Nacht  $L_{r,N}$   
 2.OG

**Legende**

- Immissionsort
- Immissionsort, Lärmschutzmaßnahmen erforderlich da, Überschreitung des Grenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung
- Immissionsort über Dach, Lärmschutzmaßnahmen erforderlich da, Überschreitung des Grenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung



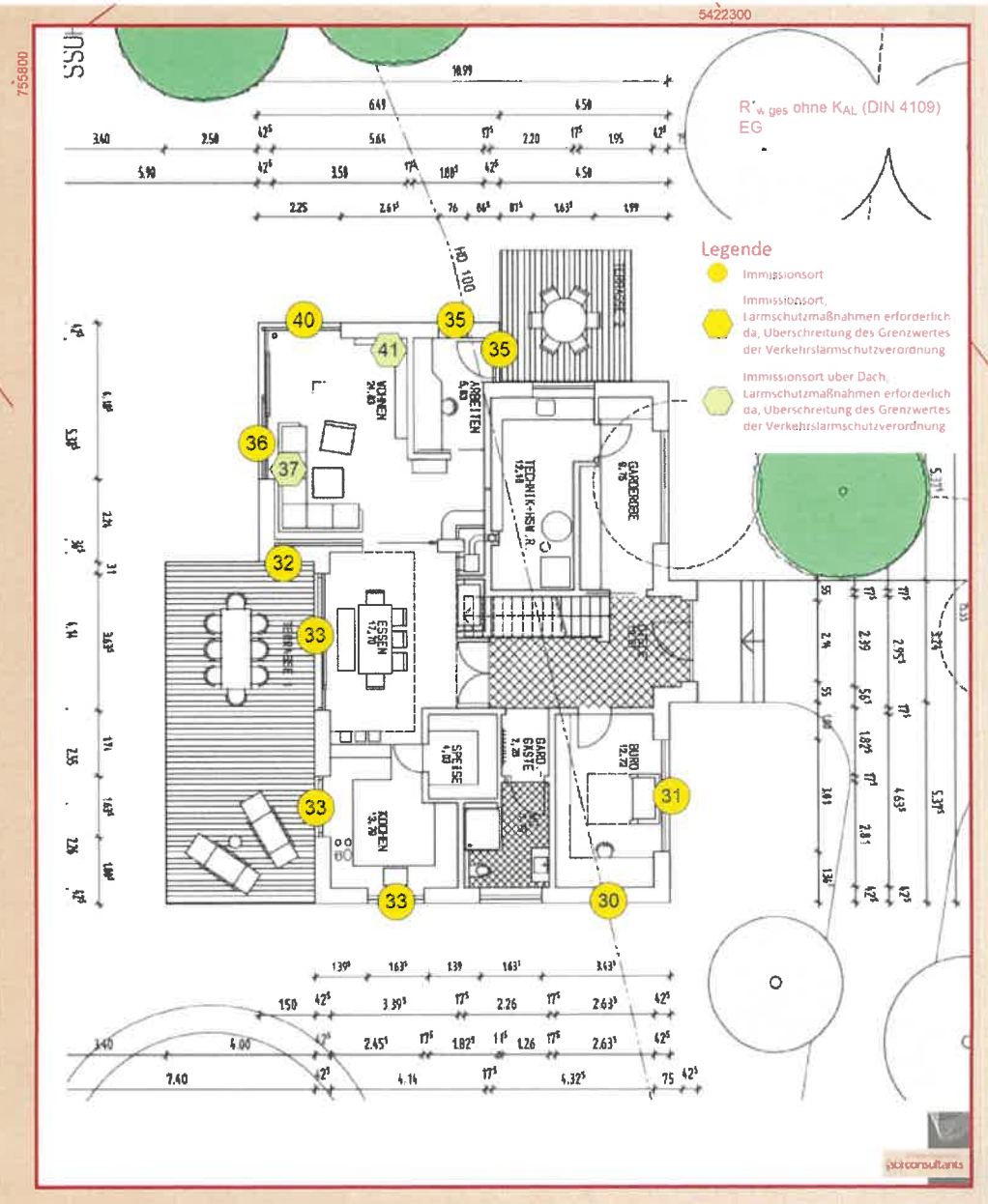
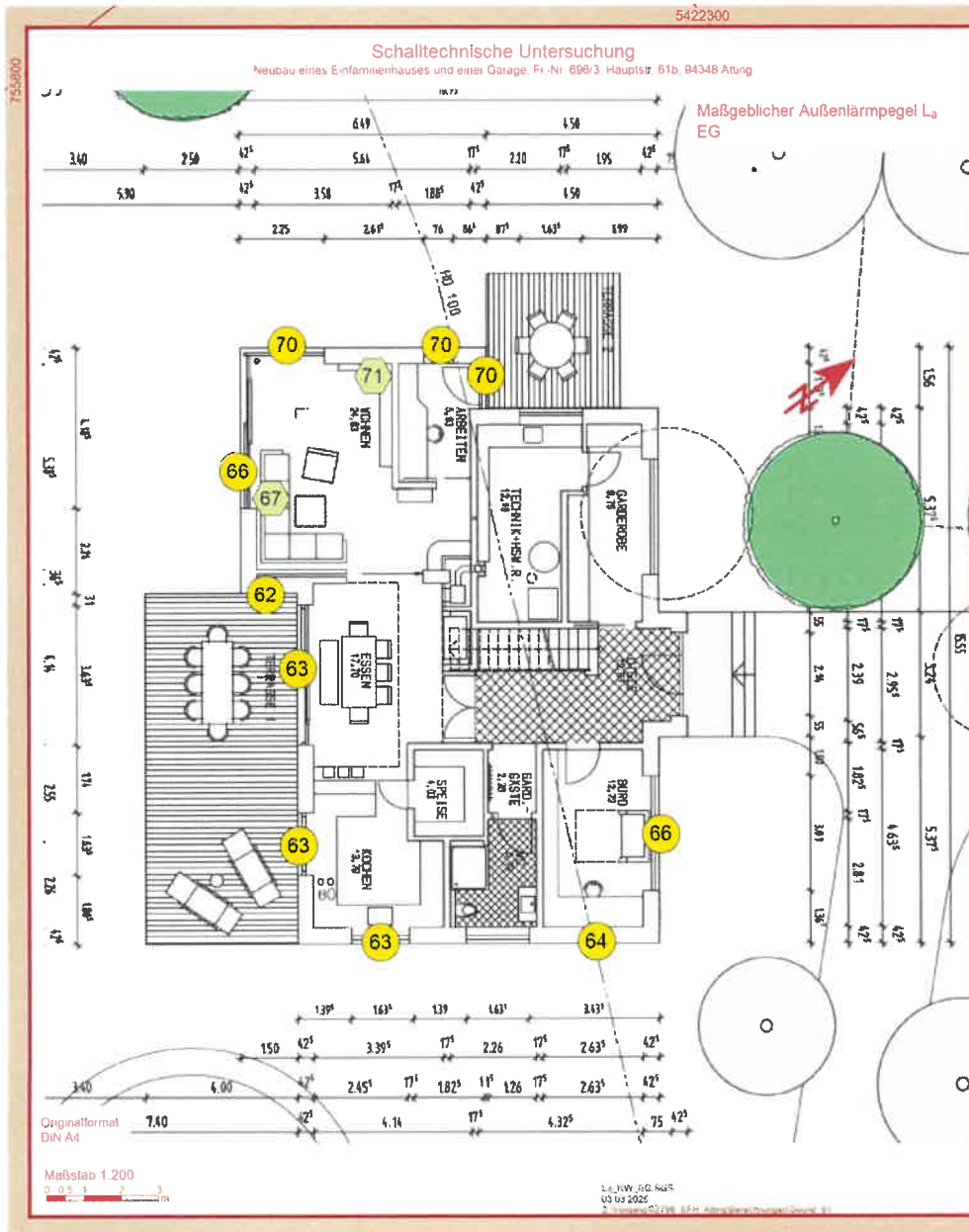
Originalformat  
 DIN A4

Maßstab 1:200

LR\_Tag\_Nacht\_032466  
 03.03.2025  
 2.43080410798\_F04\_Abbildung\_01\_Sheet\_01





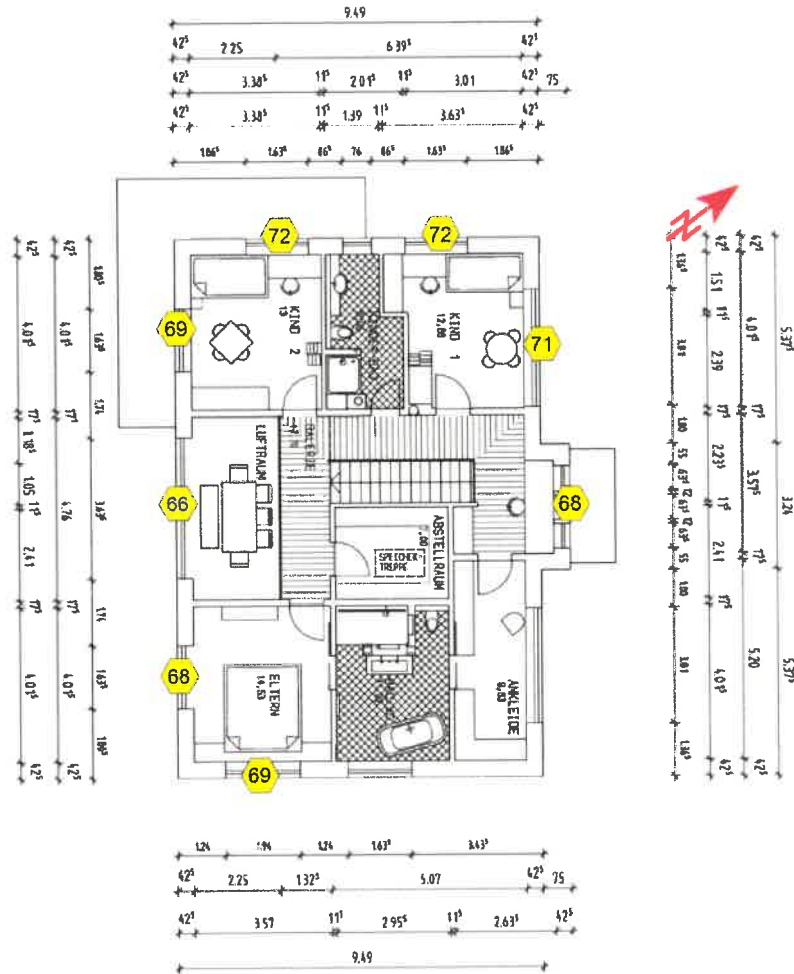


5422300

Schalltechnische Untersuchung

Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage: Fl. Nr. 696/3 Hauptstr. 61b, 94348 Alting

Maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_{a,1.0G}$



OBERGESCHOSS

Originalformat  
DIN A4

Maßstab 1:200  
0 0.5 1 2 3 m

LA\_RV\_031.DGS  
02.10.2023  
P:\Kunden\2796\_1\23\_03\_Akustik\_Bauphysik\Grundriss\_11

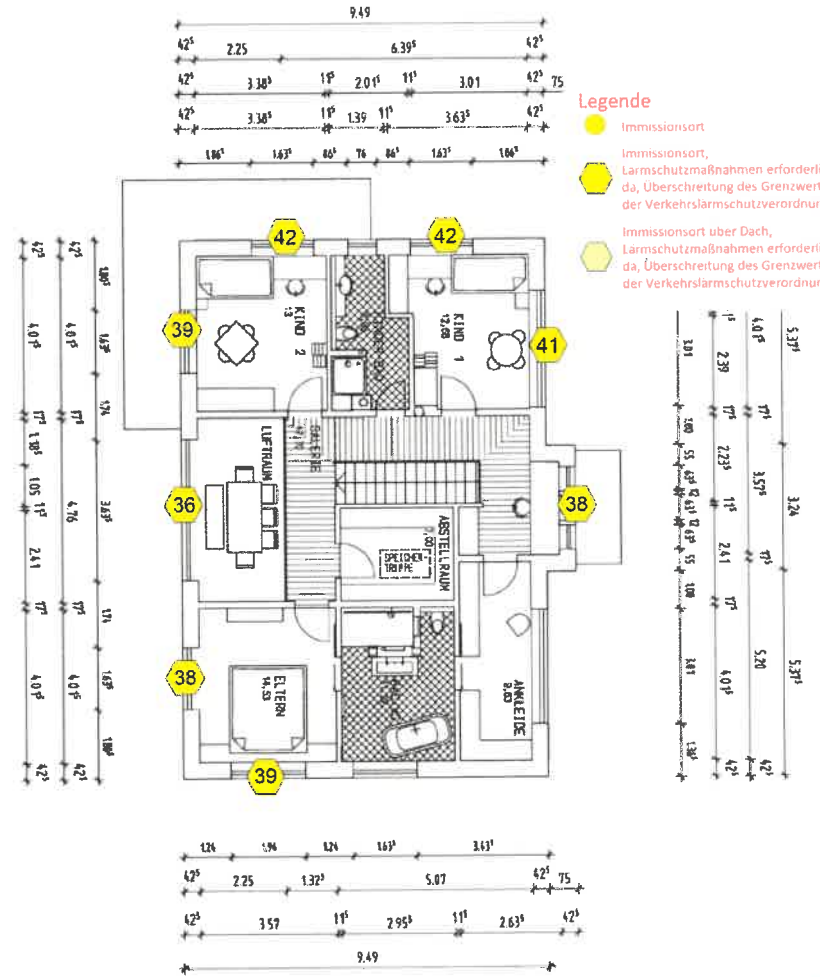
5422300

$R'_{w,ges}$  ohne  $K_{AL}$  (DIN 4109)  
1.0G

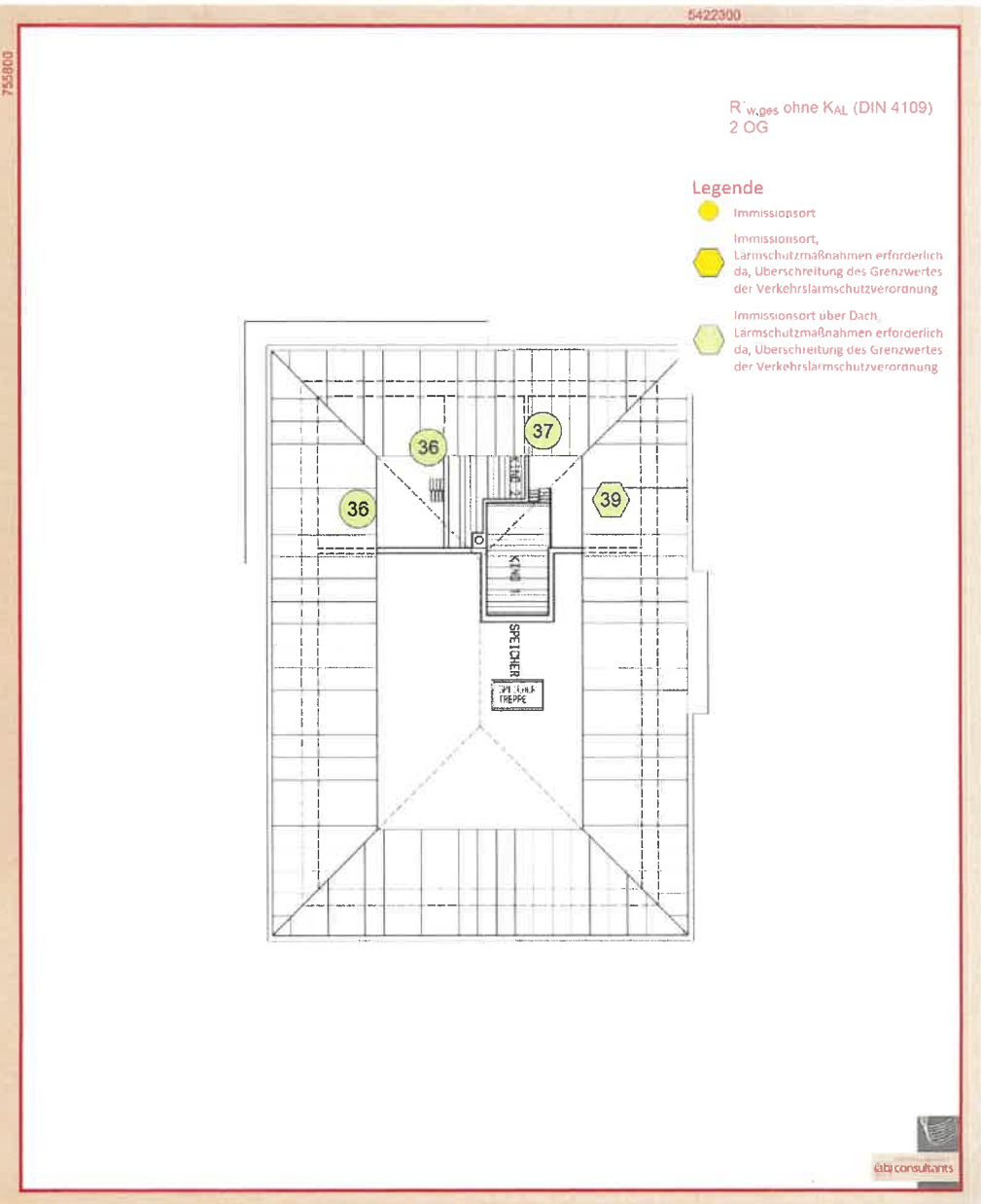
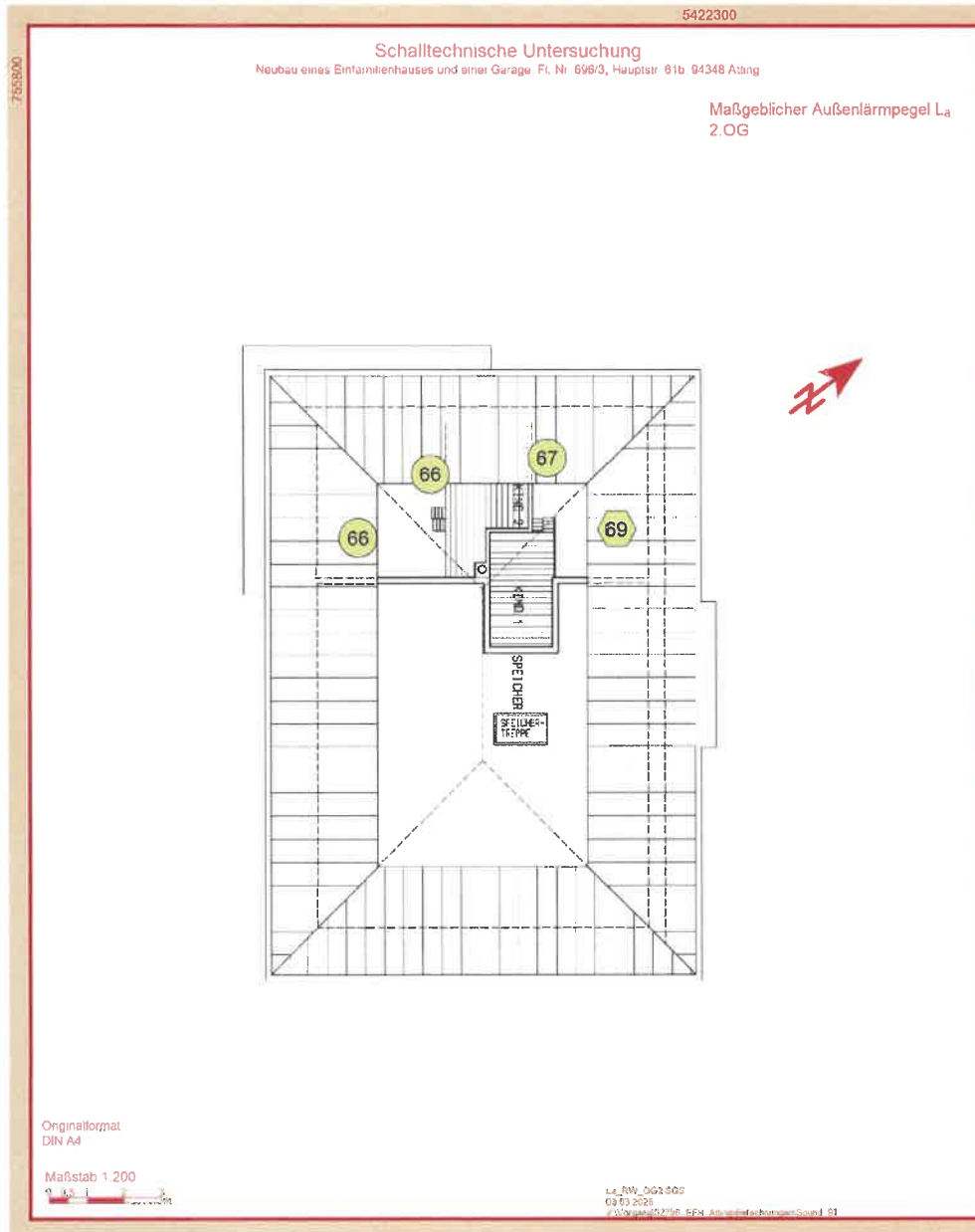
Legende

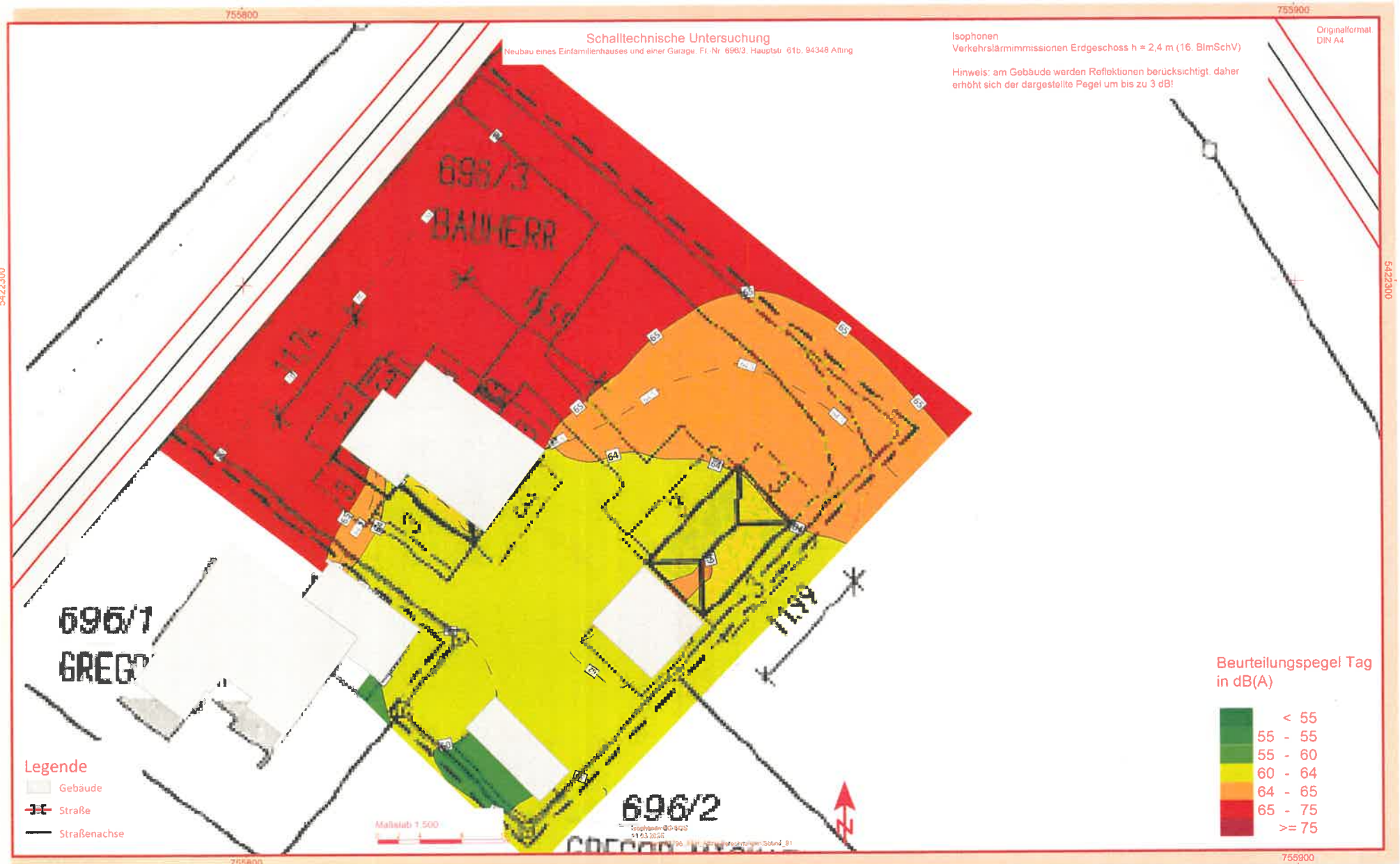
- Immissionsort
- Immissionsort, Lärmschutzmaßnahmen erforderlich da, Überschreitung des Grenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung.
- Immissionsort über Dach, Lärmschutzmaßnahmen erforderlich da, Überschreitung des Grenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung.

OBERGESCHOSS

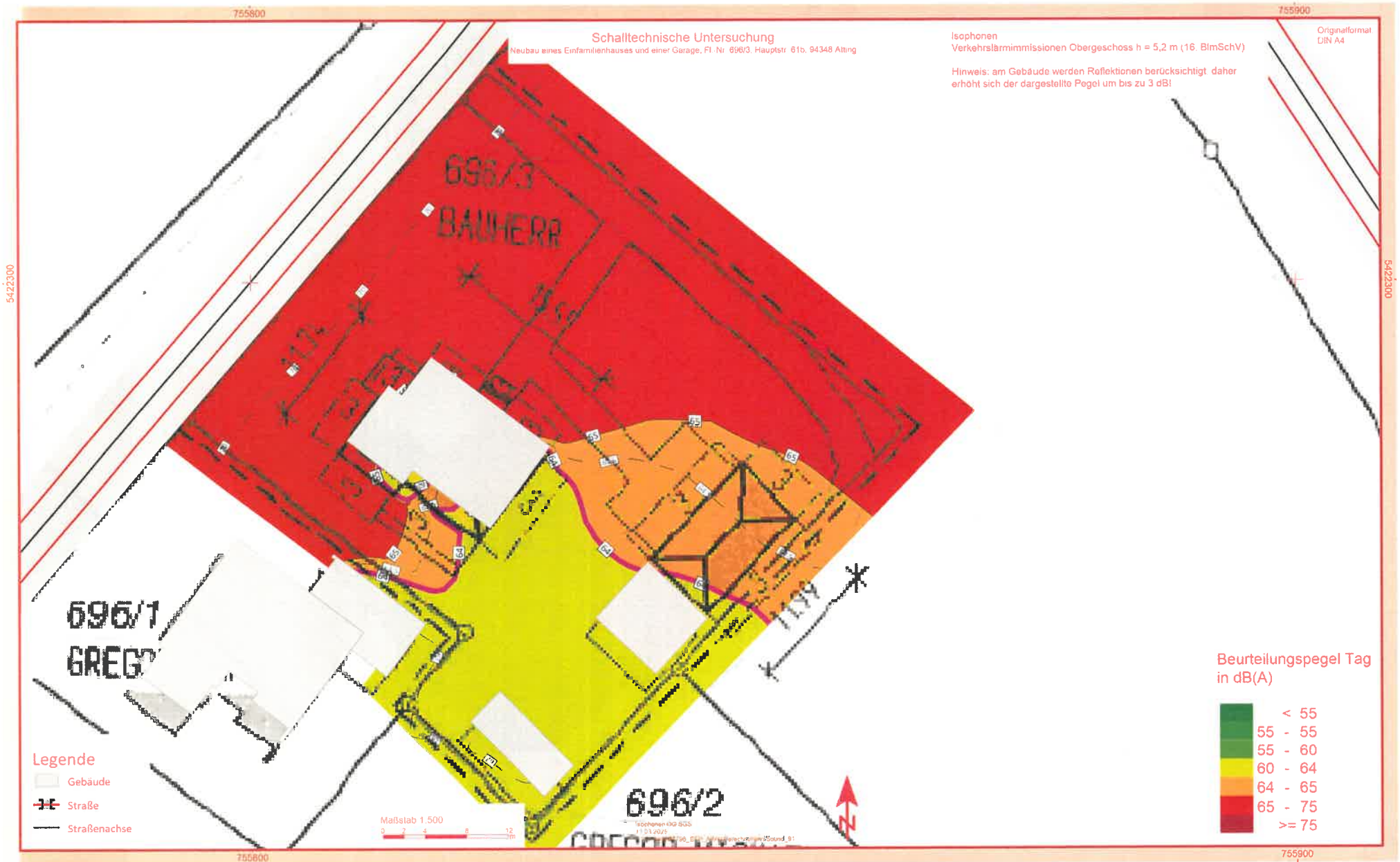


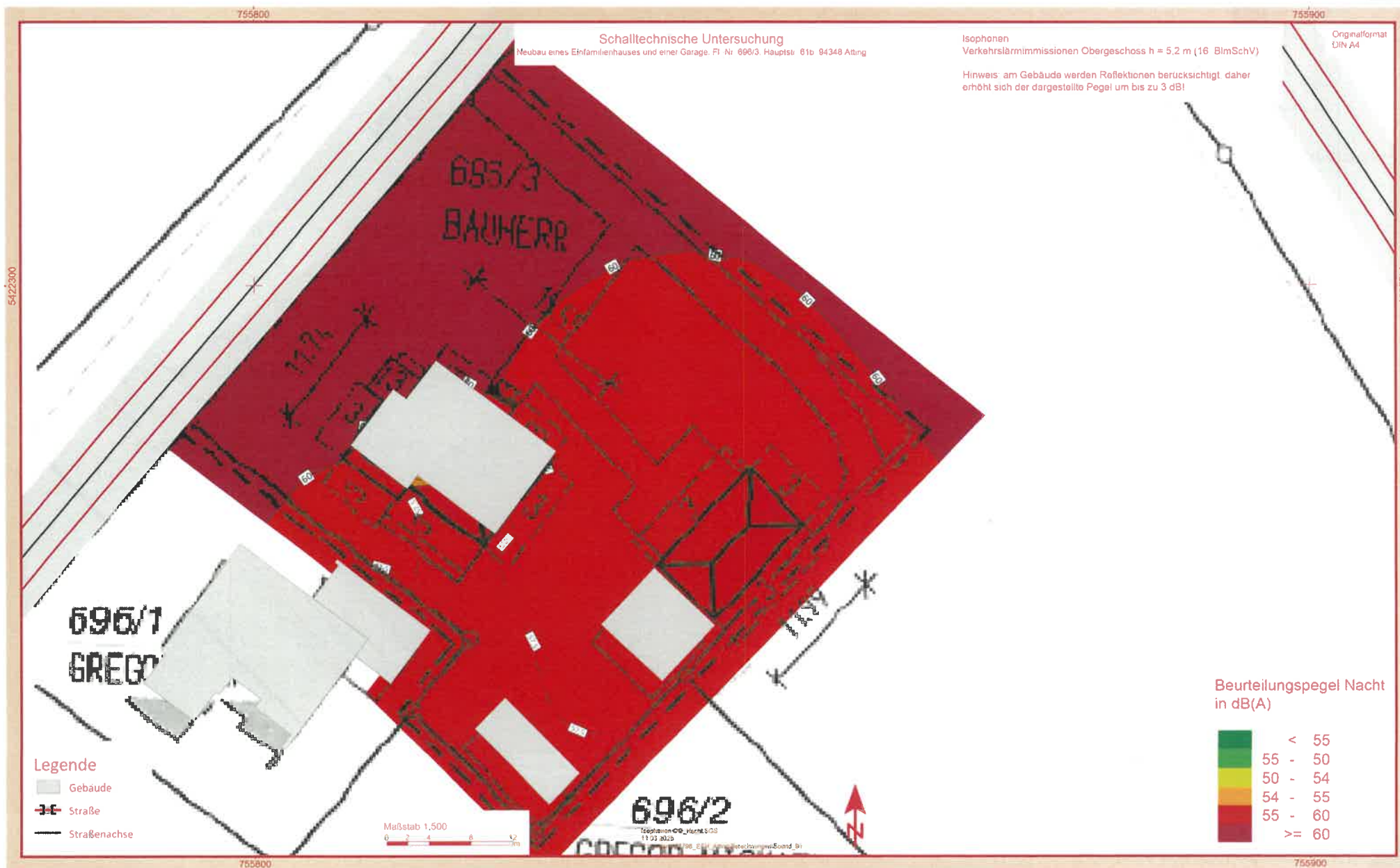
(ab) consultants

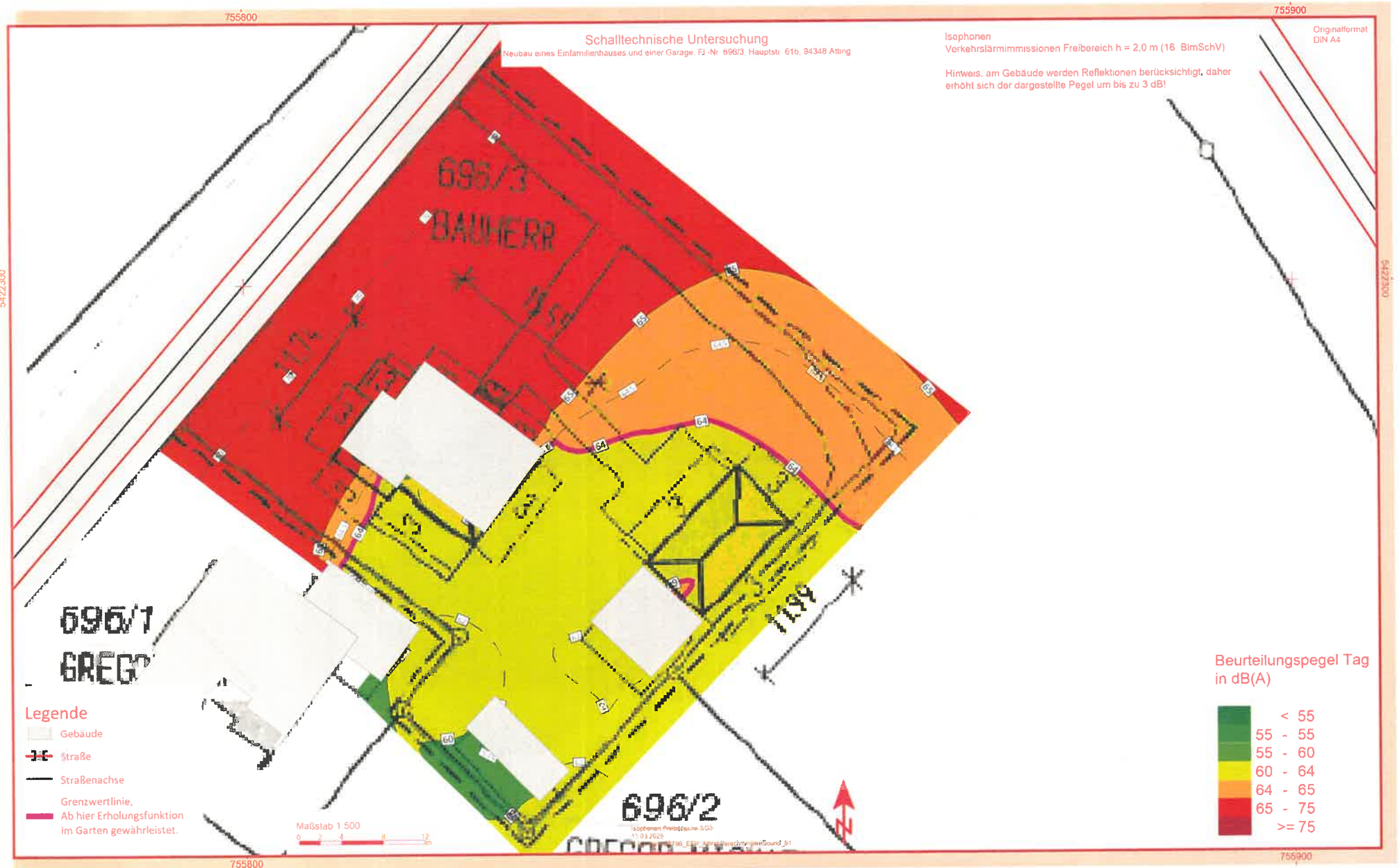
















Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting  
 Immissionsorttabelle

Spalte	Beschreibung
Geb	Bezeichnung des Immissionsortes
SW	Stockwerk
Nutzg.	n : kein Aufenthaltsraum im Sinne DIN 4109-1:2018-01 S: schutzbedürftiger Raum nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 der überwiegend zum Schlafen genutzt werden kann W: schutzbedürftiger Raum nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 der nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 der nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden kann B: schutzbedürftiger Raum nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16, Büroräume und Ähnliches K: schutzbedürftiger Raum nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien P: schutzbedürftiger Raum nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 Praxis (Hier analog Büro)
Fas.	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Nutz	Gebietsnutzung
Verkehr	Orientierungswert DIN 18005 Verkehr tags/nachts T: Tag N: Nacht  Pegel: Lr: Beurteilungspegel, T: Tag, N, Nacht
Pegel	Beurteilungspegel Verkehrslärm tags/nachts LrT: Beurteilungspegel Tag LrN: Beurteilungspegel Nacht  Beurteilungspegel Verkehrslärm tags/nachts für Berechnung nach DIN 4109 (Schiene - 5 dB) Lr*T: Beurteilungspegel Tag Lr*N: Beurteilungspegel Nacht
L*rT	Beurteilungspegel Verkehrslärm tags/nachts für Berechnung nach DIN 4109 (Schiene - 5 dB) LrT: Beurteilungspegel Tag LrN: Beurteilungspegel Nacht
La	Maßgeblicher Außenlärmpegel
Rw.ges	Anforderung an das resultierende bewertete Schalldämm-Maß der Aussenbauteile nach DIN 4109-1:2018-01 ohne grundrissabhängigen Korrekturwert KAL Rw: Nutzung entsprechend Spalte "Nutzg." ist dabei berücksichtigt E: Für nicht schutzbedürftige Räume ("n") gilt der Zahlenwert nach dem Buchstaben "E" als Empfehlung T: Für nach außen führende Wohnungseingangstüren gilt der Zahlenwert nach dem Buchstaben "T" für die Türen im eingebauten Zustand.



**Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting**  
**Immissionsorttabelle**

Spalte	Beschreibung
Pas.	<p>n.: keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich</p> <p>A: bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können</p> <p>B: bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können</p> <p>C: bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können und für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können</p> <p>D: keine offenbaren Fenster für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Gesundheitsschutz)</p> <p>E: keine offenbaren Fenster für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Gesundheitsschutz)</p> <p>F: keine offenbaren Fenster für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können und für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Gesundheitsschutz)</p> <p>G: keine offenbaren Fenster für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können und für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können wegen Überschreitung der Immissionsrichtwerte bzw. des "Spitzenpegelkriteriums" der TA Lärm oder der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18 BImSchV)                      Alternativ: geeignete Abschirm-Maßnahmen am Gebäude welche eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. der Spitzenpegelkriterien der TA Lärm bzw. der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18 BImSchV) sicherstellen.</p> <p>schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 Punkt 3.16 sind z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnkuchen;</li> <li>— Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten;</li> <li>— Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;</li> <li>— Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;</li> <li>— Büroräume;</li> <li>— Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.</li> </ul>



Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting  
Immissionsorttabelle

Geb	SW	Nutzq	Fas	Nutz	IGW T	Verkehr				DIN 4109 La	R'w.ges dB	Pas.
						N	T	N	LrN dB(A)			

Verkehr Tag: 68 dB(A) Nacht: 60 dB(A) Übersch. T: 4 dB(A) N: 6 dB(A)

Anlagen Tag: 0 dB(A) Nacht: 0 dB(A)

Sport Tag: 0 dB(A) Nacht: 0 dB(A)

min. R'w.ges W: 29 dB max. R'w.ges W: 42 dB

Arbeiten NO	EG	B	NO	MD	64	54	66,3	58,3	59	67	67	59	70	35	C
Arbeiten NW	EG	B	NW	MD	64	54	66,4	58,1	59	67	67	59	70	35	C
Büro NO	EG	B	NO	MD	64	54	62,6	56,2	57	63	63	57	66	31	A
Büro SO	EG	B	SO	MD	64	54	60,1	54,6	55	61	61	55	64	29	A
Eltern SO	1.OG	S	SO	MD	64	54	60,9	55,3	56	61	61	56	69	39	A
Eltern SW	1.OG	S	SW	MD	64	54	61,4	54,1	55	62	62	55	68	38	A
Essen SW	EG	W	SW	MD	64	54	59,6	52,9	53	60	60	53	63	33	n.
Galerie NO	1.OG	W	NO	MD	64	54	64,1	57,3	58	65	65	58	68	38	C
Galerie SW	1.OG	W	SW	MD	64	54	62,1	54,6	55	63	63	55	66	36	A
Kind 1 Dach NO	(5,9 m)	S		MD	64	54	61,4	55,2	56	62	62	56	69	39	n.
Kind 1 Dach NW	(5,9 m)	S		MD	64	54	60,8	53,4	54	61	61	54	67	37	n.
Kind 1 NO	1.OG	S	NO	MD	64	54	64,9	57,7	58	65	65	58	71	41	C
Kind 1 NW	1.OG	S	NW	MD	64	54	66,3	58,1	59	67	67	59	72	42	C
Kind 2 Dach NW	(5,8 m)	S		MD	64	54	60,0	52,8	53	60	60	53	66	36	n.
Kind 2 Dach SW	(5,8 m)	S		MD	64	54	59,2	52,4	53	60	60	53	66	36	n.
Kind 2 NW	1.OG	S	NW	MD	64	54	66,3	58,1	59	67	67	59	72	42	C
Kind 2 SW	1.OG	S	SW	MD	64	54	63,2	55,5	56	64	64	56	69	39	A
Küche SO	EG	W	SO	MD	64	54	59,8	54,3	55	60	60	55	63	33	A
Küche SW	EG	W	SW	MD	64	54	59,2	52,3	53	60	60	53	63	33	n.
Wohnen_Dach	(3,1 m)	W		MD	64	54	67,2	59,1	60	68	68	60	71	41	D
Wohnen NW	(3,1 m)	W		MD	64	54	63,2	55,9	56	64	64	56	67	37	n.
Wohnen NW	EG	W	NW	MD	64	54	66,2	58,0	58	67	67	58	70	40	C
Wohnen SO	EG	W	SO	MD	64	54	58,6	52,9	53	59	59	53	62	32	n.
Wohnen SW	EG	W	SW	MD	64	54	62,5	54,8	55	63	63	55	66	36	A



Z:\Vorgang 02796\_EF11\_AusgabeBerechnungen\Sound\_91  
Berichtes am: 28.02.2025  
nicht aufgeführte Parameter: null  
Berechnungsdatum: und Berechnungsdatum:  
Die Berechnungen erfolgen in d. R. aufgrund der maßgebli-  
ständigen Verkehrsmittel und der Lärm-Analyse p. Daraus können sich

**Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3,  
Hauptstr. 61b, 94348 Atting  
Emissionsberechnung Straße - RLS-19**

2796  
RSP S0001 res  
Blatt 1 von 2  
03.03.2025

**Legende**

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Taglicher Verkehr
Decke-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
pGrad 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
pGrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dreiß	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lw Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
Lw Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

2 Vorgang: 02796\_EF1\_Azang-BerechnungenSound\_91  
Berichtszeit am: 26.02.2025  
Kontrolliert auf Grundlage: Passivhaus 10/20  
Berechnungsdatum: 14.03.2025  
Die Berechnungen erfolgen auf Grundlage der maßgebendsten Verkehrsmittel und der LWF-Anzahl. Daraus können sich

**Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3,  
Hauptstr. 61b, 94348 Atting  
Emissionsberechnung Straße - RLS-19**

2796  
RSP0001.res  
Blatt: 2 von 2  
03.03.2025

Straße	DTV	Deck- schicht	vPkw		vLkw1		vLkw2		M	pPkw		pLkw1		pLkw2		M	pPkw		pLkw1		pLkw2		Steigung	Drefl	Lw	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	%	Tag	%	Tag	%		Tag	%	Tag	%	Tag	Nacht			dB(A)	dB(A)
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	-2,3	0,0	88,03	82,79				
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	-2,2	0,0	87,99	82,74				
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	-2,2	0,0	87,99	82,74				
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	-2,1	0,0	87,96	82,70				
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	-0,9	0,0	87,94	82,67				
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	-5,9	0,0	89,81	85,23				
BS	10552	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	606,00	81,70	3,20	14,20	0,90	107,00	67,60	3,70	28,50	0,20	1,3	0,0	87,94	82,67				
BS	6624	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	379,00	80,80	4,00	14,00	1,20	70,00	67,20	4,70	28,10	0,00	0,4	0,0	86,04	80,77				
BS	6624	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	379,00	80,80	4,00	14,00	1,20	70,00	67,20	4,70	28,10	0,00	-2,4	0,0	86,18	80,95				
BS	6624	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	379,00	80,80	4,00	14,00	1,20	70,00	67,20	4,70	28,10	0,00	1,5	0,0	86,04	80,77				
Flugplatzweg	1000	Asphaltbetone <= AC11	80	80	60,00	60,00	60,00	80,00	57,50	93,00	3,00	4,00	0,90	10,00	93,00	3,00	4,00	0,00	0,1	0,0	71,24	63,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	0,6	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-2,1	0,0	82,43	73,66				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	2,0	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-0,6	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-2,1	0,0	82,45	73,67				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-0,1	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-2,1	0,0	82,43	73,66				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-0,4	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	2,6	0,0	82,57	73,80				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	1,0	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	3,4	0,0	82,78	74,03				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	0,2	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-3,1	0,0	82,70	73,94				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	-0,8	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	2,2	0,0	82,46	73,65				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	0,3	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	2,7	0,0	82,60	73,84				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	1,2	0,0	82,41	73,64				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	2,9	0,0	82,65	73,89				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	3,5	0,0	82,81	74,05				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	4,2	0,0	83,09	74,35				
SR 20	3488	Asphaltbetone <= AC11	100	100	80,00	80,00	80,00	90,00	205,00	93,20	2,40	2,40	2,00	26,00	91,30	3,20	4,30	1,20	1,2	0,0	82,41	73,64				

Z:\Worgang\02796\_EFH\_Atting\Berechnungen\Sound\_911  
Berechnet am 28.02.2025  
Rechenlaufnummer: 1Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr.  
61b, 94348 Atting  
Rechenlauf-Info - RLS-192796  
RSPS\001.res  
Blatt 1 von 2  
28.02.2025**Projekt-Info**

Projekttitel: Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage, Fl.-Nr. 696/3, Hauptstr. 61b, 94348 Atting  
 Projekt Nr.: 2796  
 Projektbearbeiter: B. Eng. Vinzenz Pregler  
 Auftraggeber: Dominik und Rebecca Gregor

Beschreibung:  
 Erstellung eines Schallschutznachweises gegen Außenlärm für einen Neubau eines Einfamilienhauses und einer Garage in der Hauptstr. 61b, 94348 Atting.

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
 Titel: RLS-19  
 Rechengruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 1  
 Local calculation (ThreadCount=8)  
 Berechnungsbeginn: 28.02.2025 16:57:49  
 Berechnungsende: 28.02.2025 16:57:58  
 Rechenzeit: 00:03:547 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 24  
 Anzahl berechneter Punkte: 24  
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (29.01.2025) - 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:  
 Straße: RLS-19  
 Rechtsverkehr  
 Emissionsberechnung nach: RLS-19  
 Reflexionsordnung begrenzt auf: 2  
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
 Seitenbeugung: ausgeschaltet  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert  
 Bewertung: 16.BImSchV 2020 /VLärmSchR 97 - Vorsorge  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**Geometrie daten**

Grundsituation.sit 28.02.2025 16:57:32  
 - enthält:  
 BV\_EG.geo 28.02.2025 16:57:32  
 BV\_OG.geo 28.02.2025 16:57:32  
 Gebäude\_2796.geo 24.02.2025 16:10:06  
 Straße.geo 28.02.2025 11:23:36  
 RDGM0099.dgm 24.02.2025 11:22:04

Seite	Objekt	Konflikt	Maßnahme	Ergebnis-relevant	Bericht Nr.	Geändert durch
~	~	~	~	~	~	~

**Tabelle 9: Änderungsdienst**

Legende:

~ keine Änderung

Bericht Nr.      Berichtsstand vor Änderung