

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Dorfstraße“ in Gribbohm

Datum des Gutachtens:	08.04.2025
Nummer:	169213-A
Umfang:	17 Seiten Bericht 3 Seiten Anhang
Fachlich Verantwortlicher:	Dipl.-Ing. (FH) M. Oehlerking
Bearbeiter:	B.Eng. N. Giesen B.Sc. J. Lörke
Auftraggeber:	Gemeinde Gribbohm Dorfstr. 20a 25596 Gribbohm
Ausführung:	AMT Ingenieurgesellschaft mbH Steller Straße 4, 30916 Isernhagen Telefon (051 36) 87 86 20 0 Telefax (051 36) 87 86 20 29 E-Mail: info@amt-ig.de http://www.amt-ig.de



Akustik



Schallschutz



Medientechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Planungsgrundlagen	3
3	Beschreibung des Untersuchungsraums	4
4	Geräuschemissionen im Plangebiet	5
4.1	Verkehrslärm im Plangebiet	5
4.1.1	Beschreibung der Geräuschquellen	5
4.1.2	Beurteilungsgrundlage	7
4.1.3	Berechnungsergebnisse	9
4.1.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	9
5	An umliegenden Nutzungen induzierte Geräuschemissionen	11
5.1	Vorhabenbezogener Verkehrslärm	11
6	Sonstige Geräuschquellen	12
6.1	Sonstige Nutzungen	12
6.2	Wacken Open Air	12
7	Berechnung der Lärmpegelbereiche	13
8	Vorschläge zu textlichen Festsetzungen	14
9	Zusammenfassung	15
10	Quellen	16
11	Anhang	17

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Gribbohm beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Dorfstraße“ auf einer bisher ungenutzten Freifläche südlich der *Dorfstraße* zwischen den Ortschaften Gribbohm und Wacken. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes vorgesehen.

Zur Beurteilung des Schutzzgutes Mensch im Hinblick auf mögliche Immissionskonflikte wurde die *AMT Ingenieurgesellschaft mbH* von der Gemeinde Gribbohm mit einer schalltechnischen Untersuchung beauftragt. Folgende potentielle Konfliktpunkte sind zu untersuchen:

- Verkehrslärm im Plangebiet,
- Planinduzierter Verkehrslärm an den Nutzungen außerhalb des Plangebiets,
- Geräuschimmissionen durch das Wacken Open Air in der benachbarten Ortschaft Wacken.

Ein städtebaulicher Entwurf liegt nicht vor. In der schalltechnischen Untersuchung wird daher die Verträglichkeit in einem abstrakten Szenario überprüft und die notwendigen Vorkehrungen zur Sicherstellung gesunder Aufenthaltsverhältnisse abgeleitet.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation erfolgen hierzu auf Grundlage der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' [12] in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung [4], den *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* (RLS-19) [5] sowie der *Freizeitlärm-Richtlinie* des Landes Schleswig-Holstein [6]. Hierbei werden gegebenenfalls Vorschläge für aktive und planerische Schallschutzmaßnahmen erarbeitet und in ihrer Wirksamkeit beurteilt.

Des Weiteren erfolgt die Aufteilung des Plangebiets in Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' [9] als Eingangsgröße für die Ermittlung der Anforderungen an den passiven Schallschutz.

2 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung und Erstellung des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen und Daten zur Verfügung gestellt bzw. herangezogen:

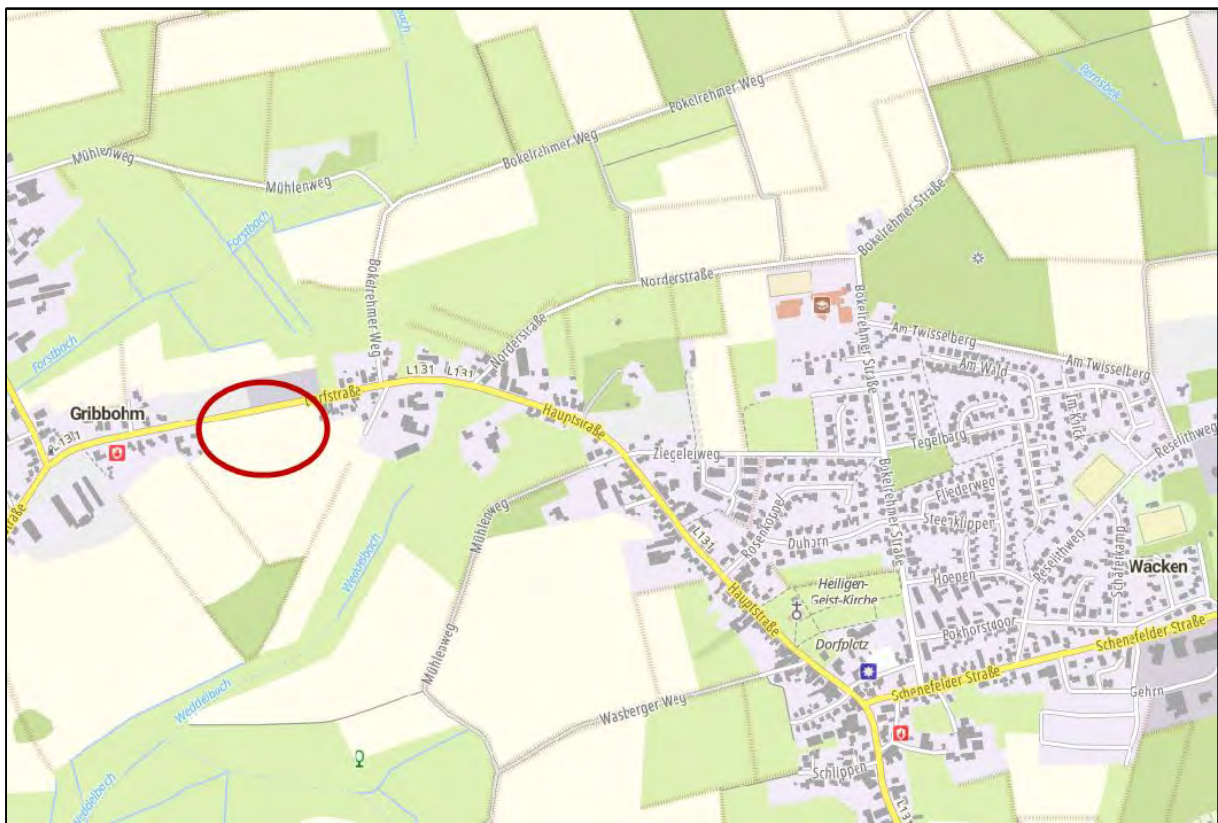
- Lageplan Untersuchungsgebiet, NOLIS-Navigator, Stand 10/2024,
- 3D-Gebäudemodell (LOD 1), ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0 (Quelle verändert), Stand 30.06.2023,
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Dorfstraße der Gemeinde Gribbohm mit Höhen, Planungsbüro Philippp, Stand 13.06.2023,
- 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Gribbohm für die Gebiete „nördlich der Dorfstraße L131, ca. 120 m westlich des Bokelrehmer Weges, Ingenieurgemeinschaft Sass & Kollegen, Maßstab 1:5000, Stand 2010,
- Verkehrsmengenkarte Schleswig-Holstein, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr, Stand 2015,
- Ordnungsverfügung 33. Wacken-Open-Air-Festival, Amt Schenefeld, Stand 24.07.2024,
- Ortstermin zur Sichtung des Untersuchungsraums am 30.07.2024.

3 Beschreibung des Untersuchungsraums

Das schalltechnisch zu untersuchende Plangebiet befindet sich südlich der Dorfstraße (L131) zwischen den Ortschaften Gribbohm und Wacken (siehe Abbildung 1).

Im allgemeinen Umfeld befinden sich entsprechend der Ortsrandlage landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Wohngebäude und landwirtschaftliche Hofstellen. Nördlich der Dorfstraße befinden sich ein Hundeplatz sowie ein öffentlicher Parkplatz. In der Ortschaft Wacken findet darüber hinaus einmal im Jahr das Wacken Open Air statt. Die Veranstaltungsflächen befinden sich nordöstlich des Plangebiets nördlich von Wacken.

Abbildung 1 Lageplan des Untersuchungsraumes mit skizzenhafter Abgrenzung des Plangebiets (basemap.de, Ausschnitt ohne Maßstab)



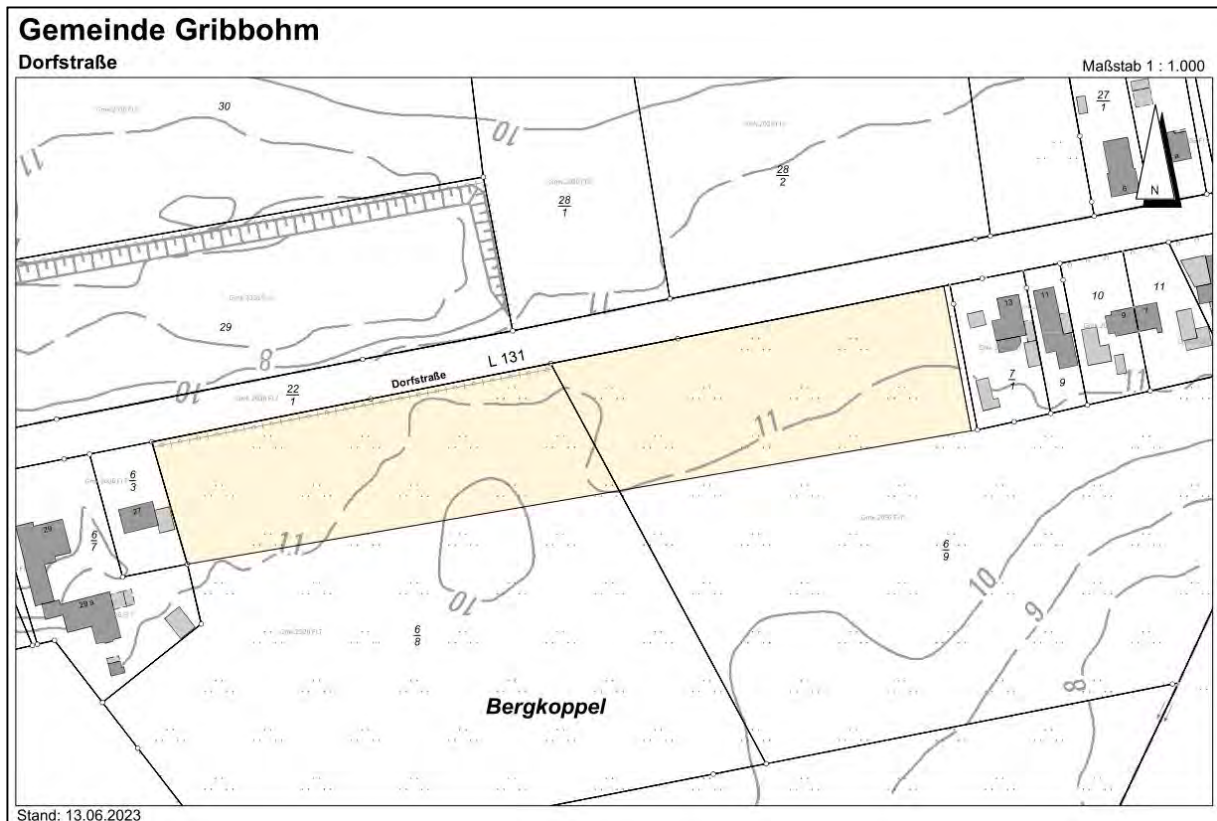
Datengrundlage: ©basemap.de, GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Als maßgeblicher Verkehrsweg wird die L131 sowie die Nutzung des öffentlichen Parkplatzes betrachtet. Die Geräuschemissionen durch die Nutzung des Hundeplatzes sowie die landwirtschaftlichen Betriebe wird als nicht immissionsrelevant eingestuft und daher nicht weiter betrachtet.

In dem Bebauungsplan ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) geplant (siehe Abbildung 2).

Zum aktuellen Zeitpunkt liegt eine städtebauliche Entwurfsplanung noch nicht vor. Es wird entsprechend der Ortsüblichkeit von einer zweigeschossigen Bebauung (EG, 1. OG) mit einer Gebäudehöhe von ca. 8 m ausgegangen.

Abbildung 2 Geltungsbereich des Bebauungsplan Dorfstraße (Planungsbüro Philipps, Ausschnitt ohne Maßstab)



4 Geräuschmissionen im Plangebiet

4.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Im Folgenden werden die durchgeführten Berechnungen zum Straßenverkehrslärm erläutert. Sukzessive wird auf die herangezogenen Eingangsdaten, die Berechnungsergebnisse und die daraus abzuleitenden Empfehlungen eingegangen.

4.1.1 Beschreibung der Geräuschquellen

► Straßenverkehr

Das Plangebiet des Bebauungsplans „Dorfstraße“ wird durch den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehr verlärmert. Als maßgebliche Straßenabschnitte werden die in Tabelle 1 dargestellten Verkehrswege betrachtet. Die Lage der maßgeblichen Straßenabschnitte ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Berechnung der Geräuschmissionen erfolgt nach Vorgaben der *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* (RLS-19) [5] anhand der Verkehrszahlen für die L131 aus der Verkehrsmengenkarte Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2015.

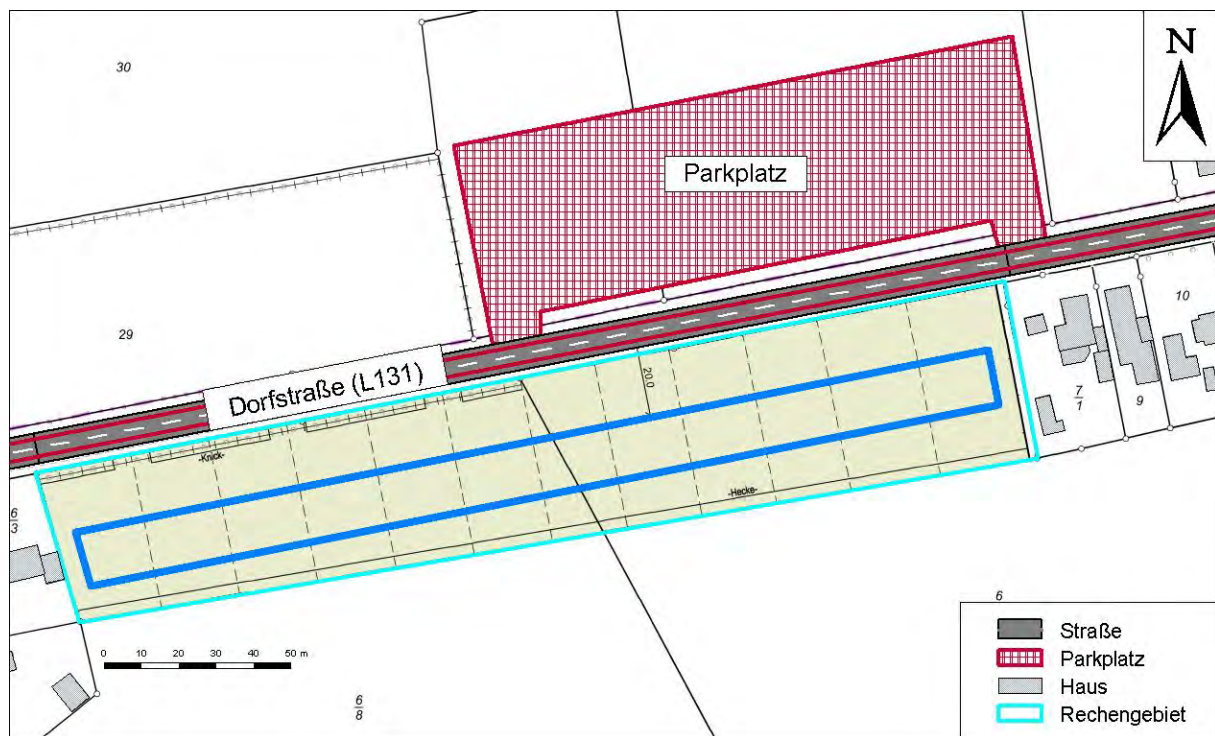
Die Verteilung der maßgebenden Verkehrsstärken auf die Beurteilungszeiträume erfolgt nach den Standardvorgaben der RLS-19 [5].

Es wird kein Korrekturwert für die Straßendeckschicht (Fahrbahnoberfläche der Referenzkategorie $D_{SD} = 0 \text{ dB(A)}$) zu Grunde gelegt. Die Längsneigung der betrachteten Straßenabschnitte ist kleiner als 2 %, sodass richtlinienkonform kein Zuschlag vergeben wird.

Tabelle 1 Berechnungsansätze der maßgeblichen Straßenabschnitte im Untersuchungsraum

Straßenabschnitt		Höchstgeschwindigkeit		stündliche Verkehrsstärke M		Lkw-Anteile				längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}	
						p ₁	p ₂	p ₁	p ₂		
Nr.	Name	Pkw	Lkw	Tag	Nacht	Tag		Nacht		Tag	Nacht
		[km/h]		[Kfz/h]		[%]		[%]		[dB(A)/m]	
1	Dorfstr. (L131)	50	50	166	29	1,5	2,4	2,4	2,9	76,3	68,9

Abbildung 3 Lage der Geräuschquellen und der Baugrenze in blau (Ausschnitt CadnaA)



© basemap.de / BKG 10/2024

► Stellplatznutzung

Die Ermittlung der Geräuschemissionen für die Pkw-Stellplätze erfolgt auf Grundlage der RLS-19 [5] unter Berücksichtigung der berechneten Stellplatzanzahl. Dieses allgemein anerkannte Verfahren gewährleistet, dass alle Geräuschquellen eines Parkplatzes durch ein im Vergleich zu Messungen auf der sicheren Seite befindliches Ergebnis berücksichtigt werden.

Eine Kennzeichnung von Stellplätzen gibt es auf dem Parkplatz nicht, sodass keine genaue Anzahl an Stellplätzen abgeleitet werden kann. Aufgrund der Größe des Parkplatzes wird von 200 Pkw- und Lkw-Stellplätzen zur öffentlichen Nutzung ausgegangen. Da die Fläche häufig durch Lkw genutzt wird, wird in der Berechnung konservativ der Parkplatztyp Lkw- und Omnibus Parkplatz gemäß RLS-19 angenommen. Hier liegen die Geräuschemissionen über denen eines Pkw-Parkplatzes.

Die Zu- und Abfahrten erfolgen über die Ein- bzw. Ausfahrten im Südwesten und Südosten des Parkplatzes. Die Bewegungshäufigkeit auf der Stellplatzfläche wird entsprechend der eines typischen P+R Parkplatzes angesetzt. Hierbei handelt es sich um eine typische Bewegungshäufigkeit mit durchschnittlich 960 Fahrzeugbewegungen am Tag und 96 Bewegungen in der Nacht.

Tabelle 2 Berechnungsansätze Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Parkplatztyp	Bezugsgröße	Bewegungen pro Bezugsgröße pro Stunde		Anzahl Bezugsgrößen
			Tag	Nacht	
-	-	-			-
Parkplatz	Lkw- und Omnibus PP	1 Stellplatz	0,3	0,06	200

Es ergeben sich die in Tabelle 3 angegebenen Schalleistungspegel für die Stellplatzfläche. Dabei wird ein Zuschlag für den Parkplatztyp Lkw- und Omnibus-Parkplatz mit 10 dB berücksichtigt.

Tabelle 3 Schallemission Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Zuschlag Parkplatztyp D _{P,PT}	Schalleistungspegel L _{WA}		Einwirkzeit	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
-	[dB]	[dB(A)]		[min]	
Parkplatz	10	90,8	83,8	960	480

4.1.2 Beurteilungsgrundlage

Für den geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dorfstraße“ soll geprüft werden, ob die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 [13] der DIN 18005 ‘*Schallschutz im Städtebau*’ eingehalten werden. Es handelt sich hierbei um Empfehlungen für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung wünschenswert ist, damit die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt wird. Die berechneten Geräuschimmissionen werden dabei für jede Geräuschart einzeln mit den schalltechnischen Orientierungswerten verglichen (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4 Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm

Gebietsart	Orientierungswerte DIN 18005	
	Tag (06 - 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
-	[dB(A)]	[dB(A)]
Reines Wohngebiet (WR)	50	40
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI), Urbanes Gebiet (MU)	60	50
Kerngebiet (MK)	63	53

Gebietsart	Orientierungswerte DIN 18005	
	Tag (06 - 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
-	[dB(A)]	[dB(A)]
Gewerbegebiet (GE)	65	55
Sonstiges Sondergebiet (SO) (je nach Schutzbedarf)	45 - 65	35 - 65

Anders als Immissionsgrenzwerte stellen die Orientierungswerte keine verbindlich einzuhaltende Obergrenze für die Geräuschimmissionen dar. Überschreitungen der Orientierungswerte sind demnach der Abwägung mit anderen Belangen wie beispielsweise dem Wohnraumbedarf, der infrastrukturellen Lage des Plangebiets etc. zugänglich. Im Hinblick auf den Trennungsgrundsatz unverträglicher Nutzungen sowie das Minimierungserfordernis schädlicher Umwelteinwirkungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist bei einer Überschreitung der Orientierungswerte die Durchführbarkeit von Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und die Verhältnismäßigkeit abzuwägen. Je höher eine Überschreitung der Orientierungswerte ausfällt, desto gewichtiger müssen auch die Gründe sein, aus denen auf Lärmschutzmaßnahmen verzichtet werden soll.

► Außenbereiche

Für Außenbereiche sollen die in Beiblatt 1 der DIN 18005 [13] genannten Orientierungswerte als Beurteilungsmaßstab herangezogen werden. Als schutzbedürftig gelten für einen längeren Aufenthalt vorgesehene Flächen, z.B. mit Gebäuden verbundene Außenwohnbereiche wie Balkone und Terrassen, aber auch beispielsweise die Außenspielfläche einer KiTa. Bei der Beurteilung ist stets von den Werten für den Tagzeitraum auszugehen, da bei Außenbereichen in der Nacht kein erhöhter Schutzbedarf zur Sicherstellung des Nachtschlafs besteht.

Bei den Orientierungswerten handelt es sich um Lärmbelastungen, die den typischen Charakter der benannten Gebiete widerspiegeln. Sie sind nicht gleichzusetzen mit gesetzlich verankerten Richt- oder Grenzwerten, welche nicht überschritten werden sollen bzw. dürfen. Stattdessen geben Orientierungswerte einen Maßstab für die Abwägung der Lärmbelastungen im Rahmen der städtebaulichen Planung. Eine Überschreitung der Orientierungswerte erfordert also nicht zwangsläufig Schallschutzmaßnahmen, wenn in der städtebaulichen Abwägung aufgrund anderer Belange gewichtige Gründe für die Tolerierbarkeit erhöhter Lärmimmissionen vorliegen. Der planenden Stadt bzw. Gemeinde sind somit Spielräume für einen eigenen, begründeten Umgang mit Schallimmissionen in Außenbereichen eröffnet.

Ein Grenzwert für die Schallimmissionen bei Außenbereichen ist nicht gesetzlich festgelegt. Die Grenze der Abwägung kann daher nur aus der einschlägigen Rechtsprechung abgeleitet werden. Als nicht mehr zumutbar können danach Geräuschimmissionen oberhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV erachtet werden, auch die Sprachverständlichkeit im Außenbereich muss gewährleistet sein. Die korrespondierende Grenze der Abwägung – welche sich in den Leitfäden zum Lärmschutz verschiedener Großstädte wiederfindet – kann bei Geräuschimmissionen von 64 – 65 dB(A) gesehen werden. Bei höheren Schallimmissionen sind bauliche Maßnahmen zum Schutz der Außenbereiche unumgänglich.

► Belüftung von Schlafräumen

Die Rechtsprechung geht davon aus, dass zur angemessenen Befriedigung der Wohnbedürfnisse heutzutage die Möglichkeit des Schlafens bei teilgeöffnetem Fenster gehört. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005

wird ausgeführt, dass ungestörter Schlaf bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilgeöffnetem Fenster häufig nicht mehr möglich ist. Anhand einer typischen Pegeldifferenz von ca. 15 dB durch ein gekipptes Fenster ergibt sich ein Zielwert von 30 dB(A) innerhalb von Schlafräumen für die Sicherstellung erholsamen Schlafes.

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes in der Nacht sollten daher bei Geräuschimmissionen über 45 dB(A) planerische oder baulich-technische Maßnahmen getroffen werden.

4.1.3 Berechnungsergebnisse

Mit der Software CadnaA (Version 2025) wurden die relevanten Verkehrswege sowie alle baulichen und topographischen Parameter in einem Berechnungsmodell digitalisiert und eine Schallausbreitungsrechnung nach den Vorgaben der Verkehrslärmschutzverordnung [4] in Verbindung mit den RLS-19 [5] durchgeführt.

Dabei wurde die vorhandene Bebauungsstruktur in das Berechnungsmodell integriert. Aufgrund der geringen Höhenunterschiede wurde ebenes Gelände unterstellt. Die Berechnungsergebnisse werden als flächendeckende Schallimmissionsraster bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in Anhang A dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnungen werden Aufpunkthöhen von 3 m über Gelände für den Erdgeschossbereich und von jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse unterstellt. Gemäß Verkehrslärmschutzverordnung ist der Immissionsort in Höhe der Geschossdecke anzusetzen.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr im Vergleich zu den Orientierungswerten der DIN 18005.

Tabelle 5 Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm

Höhe	Beurteilungspegel		Orientierungswert		Überschreitung		Bezogen auf
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	-
EG	51 bis 66	44 bis 58	55	45	bis 11	bis 13	Plangebietsgrenze
1. OG	51 bis 66	45 bis 57	55	45	bis 11	bis 12	

Tagsüber sind aufgrund des Verkehrslärms in Teilen des Plangebietes Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts um bis zu 11 dB(A) zu erwarten. Nachts ergeben sich rechnerisch Geräuschimmissionen in Höhe von bis zu 58 dB(A), sodass der schalltechnische Orientierungswert um bis zu 13 dB(A) überschritten wird. Die höchsten Überschreitungen treten entlang der Landesstraße auf.

4.1.4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Da im Plangebiet Überschreitungen der Orientierungswerte sowohl am Tag als auch in der Nacht durch den Verkehrslärm festgestellt werden, ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept für das Plangebiet zu erarbeiten. Dabei ist eine sachgerechte städtebauliche Abwägung gemäß Baugesetzbuch (BauGB) [2] erforderlich und es sind geeignete Maßnahmen zur

Sicherstellung eines ausreichenden Lärmschutzes durch den Verfasser des Bebauungsplans planungsrechtlich festzulegen.

Als Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm kommen grundsätzlich in Betracht:

- Planerische Maßnahmen (Freiflächen / Mindestabstände, Grundrissgestaltung)
- Aktiver Schallschutz (Lärmschutzwände / -wälle)
- Passiver Schallschutz (ausreichende Schalldämmung von Außenbauteilen der Gebäude, Einbau von Lüftungseinrichtungen)

► Abwägungsvorschlag Verkehrslärm im Plangebiet

Das Plangebiet wird durch den Verkehrslärm durch die L131 aus Norden verlärmte. Die Orientierungswerte werden tags nahezu im gesamten Plangebiet und nachts in allen Teilen des Geltungsbereichs überschritten. Überschreitungen der Grenze zur Gesundheitsgefährdung sind jedoch nicht zu erwarten.

Mithilfe von Abstandsflächen der bebaubaren Bereiche zur Straße lässt sich demnach keine Einhaltung der Orientierungswerte erreichen. Jedoch treten im südlichen Bereich geringere Geräuschemissionen auf als entlang der L131.

Um die Geräuschemissionen im Plangebiet zu minimieren, kann eine Lärmschutzwand oder ein Lärmschutzwall entlang der L131 errichtet werden. Aktive Lärmschutzmaßnahmen müssten das Plangebiet an der Nordgrenze umfassen und für eine wirksame Abschirmung in Höhe des 1. OG selbst eine Höhe von bis zu 6 m aufweisen. Eine effektive Abschirmung für das Erdgeschoss ist schon bei einer geringeren Höhe gegeben. Zudem müssten Lücken in der Abschirmung für eine Zuwegung vorgesehen werden, welche die Abschirmwirkung deutlich mindern. Ein Lärmschutzwall kommt aufgrund des hohen Platzbedarfs in diesem Fall voraussichtlich nicht in Frage.

Sofern die Errichtung einer Lärmschutzwand in Betracht gezogen wird, kann eine Berechnung der Auswirkungen auf die Geräuschemissionen erfolgen.

Zur Bewältigung des Immissionskonfliktes kommen unabhängig von der Durchführung aktiver Maßnahmen außerdem passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht. Im Bebauungsplan werden daher Lärmpegelbereiche definiert, welche als Eingangsgröße für die Berechnungen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109:2018-01 dienen.

► Außenwohnbereiche

Am Tag treten im nördlichen Teil des Plangebiets entlang der L131 Geräuschemissionen von bis zu 66 dB(A) auf. Der Orientierungswert der DIN 18005 wird damit großflächig überschritten. Außenwohnbereiche sind demnach vorwiegend im südlichen Bereich des Plangebiets anzuordnen und bei Bedarf durch bauliche Maßnahmen zu schützen.

Nach gutachterlicher Einschätzung liegen Geräuschemissionen von bis zu maximal 64 dB(A) im Bereich des Abwägungsspielraums (siehe Kapitel 4.1.2). Die Einschätzung, ob eine Überschreitung des Orientierungswertes ohne die Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen zulässig ist, obliegt der Gemeinde Gribbohm.

► Belüftung von Schlafräumen

In der Nacht treten im gesamten Plangebiet Geräuschimmissionen über 45 dB(A) durch den Verkehrslärm auf. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes bei Schlafräumen werden daher planerische bzw. baulich-technische Maßnahmen als textliche Festsetzung aufgenommen, mit denen ein ausreichender Schutz des Nachtschlafes auch bei teilgeöffnetem Fenster sichergestellt werden kann.

5 An umliegenden Nutzungen induzierte Geräuschimmissionen

Wegen der vorgesehenen Nutzung als Wohngebiet kann man aufgrund der zulässigen Nutzungen gemäß Baugesetzbuch (BauGB) [2] bzw. Baunutzungsverordnung (BauNVO) [3] in der Regel davon ausgehen, dass keine weiteren immissionsrelevanten Geräusche im Umfeld vom Plangebiet auftreten. Bei den Emissionen von ausschließlich privat genutzten Stellplätzen im Bereich von Wohnhäusern gelten grundsätzlich das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, das Gebot der Verhältnismäßigkeit und das Prinzip der Ortsüblichkeit. Kurzzeitige Geräuschspitzen, wie sie im Bereich von Pkw-Stellplätzen durch Türeenschlagen auftreten, gehören auch in Wohngebieten zu üblichen Alltagerscheinungen, die bei einer angemessenen Stellplatzanzahl keine unzumutbaren Störungen hervorrufen.

5.1 Vorhabenbezogener Verkehrslärm

Durch das geplante Wohnbaugebiet wird auf den umliegenden Verkehrswegen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erzeugt, welches zu höheren Verkehrslärmimmissionen an der umgebenden Bebauung führt. Die Auswirkung dieses vorhabenbezogenen Verkehrslärms werden in Anlehnung an die Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung [4] bzw. TA Lärm [6] untersucht.

Gemäß TA Lärm ist der Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Umkreis von 500 m von dem Betriebsgrundstück zu betrachten, soweit dieser der Anlage zuzuordnen ist. Die Prüfung hat für alle Nutzungsarten, außer Gewerbegebiet (GE) und Industriegebiet (GI), zu erfolgen. Die Geräusche sollen gegebenenfalls durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verringert werden, wenn

- sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung erstmalig oder weitergehend überschritten werden.

Durch die Ausweisung des geplanten Baugebietes ist ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 200 Kfz pro Tag zu erwarten. Eine Erhöhung der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ist bei Wohngebieten typischerweise erst ab einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von über 1.000 Kfz pro Tag bzw. über 50 Lkw pro Tag und bei Mischgebieten über 3000 Kfz pro Tag bzw. über 150 Lkw pro Tag zu erwarten. Eine weitere Betrachtung entfällt daher.

► Abwägungsvorschlag Verkehrslärm an den umliegenden Nutzungen

Das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen wurde überschlägig abgeschätzt. Die Kriterien der einschlägigen Regelwerke werden bei der hier vorliegenden Größenordnung nicht erfüllt. Es sind daher keine weiteren Maßnahmen notwendig.

6 Sonstige Geräuschquellen

6.1 Sonstige Nutzungen

An das Plangebiet grenzen verschiedene Ackerflächen, welche landwirtschaftlich genutzt werden sowie im Norden ein Hundeplatz. Die Geräuschemissionen durch die Nutzung des Hundeplatzes sowie die landwirtschaftlichen Betriebe werden als nicht immissionsrelevant eingestuft und daher nicht weiter betrachtet.

Darüber hinaus sind die Geräuschemissionen landwirtschaftlicher Betriebe zur Nahrungsmittelproduktion aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Eine strenge Anwendung von Immissionsrichtwerten ist bei Geräuschquellen, die der direkten Nahrungsmittelproduktion dienen, nicht vorgesehen.

6.2 Wacken Open Air

Nördlich der Ortschaft Wacken findet temporär einmal im Jahr für eine Woche das *Wacken Open Air Festival* statt. Bei dem Festival werden verschiedene Großbühnen im Bereich der Veranstaltungsfläche betrieben. Darüber hinaus werden die umliegenden Ackerflächen als Campingbereiche für die ca. 90.000 Besucher genutzt.

Die Geräusche des Festivals sind nach der *Freizeitlärm-Richtlinie* des Landes Schleswig-Holstein [6] zu beurteilen, wonach diese wie eine nicht genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen im Sinne des *Bundes-Immissionsschutzgesetz* (BImSchG) [1] betrachtet werden. Für die bestehende Dorflage wurde in den vergangenen Jahren eine Genehmigung des Amtes Schenefeld in Zusammenarbeit mit dem Landesamte für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) – welche seit 2023 als Landesamt für Umwelt (LfU) und Landesamt für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung (LLnL) arbeiten – auf der Grundlage eines seltenen Ereignisses erarbeitet. In der Genehmigung sind Immissionsrichtwerte festgelegt, welche über die normalen Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse hinausgehen. Dies ist für die Durchführung der Veranstaltung notwendig und aufgrund der Standortgebundenheit, der sozialen Akzeptanz und Adäquanz zulässig. Es gelten Immissionsrichtwerte von

- | | | |
|---------------------------------|---------------|----------|
| ▪ Tags außerhalb der Ruhezeit | (10 – 22 Uhr) | 78 dB(A) |
| ▪ Tags innerhalb der Ruhezeit | (22 – 24 Uhr) | 75 dB(A) |
| ▪ Nachts Donnerstag und Freitag | (00 – 01 Uhr) | 60 dB(A) |
| ▪ Nachts Samstag und Sonntag | (00 – 02 Uhr) | 65 dB(A) |

an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Veranstaltungsgeländes.

Unter Berücksichtigung der in der Freizeitlärm-Richtlinie beschriebenen Sonderfallbeurteilung können höhere Immissionsrichtwerte festgesetzt werden, wenn die Standortgebundenheit, soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der Immissionen begründet wird. Bei einer Sonderfallprüfung wird nicht zwischen Gebietstypen unterschieden.

Die neu geplante Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereichs liegt im Einflussbereich des über viele Jahre bestehenden Festivals. Auch innerhalb des Plangebiets ist davon auszugehen, dass die resultierenden Geräuschemissionen oberhalb der Richtwerte für seltene Ereignisse liegen. Eine physische Gesundheitsgefährdung der Anwohner ist allerdings sicher ausgeschlossen. Darüber hinaus befinden sich die bestehenden maßgeblichen Immissionsorte in einem geringeren Abstand zum Veranstaltungsgelände als das Plangebiet.

Während der Veranstaltung wird die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten durch eine amtlich bekannt gegebene Messstelle überprüft und sichergestellt.

Bezüglich der Durchführung des Wacken Open Air sollte eine Abwägung in die Begründung in Anlehnung an die genannten Punkte aufgenommen werden.

7 Berechnung der Lärmpegelbereiche

Passive Schallschutzmaßnahmen eignen sich zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb von Gebäuden und kommen daher vorrangig zum Schutz vor Verkehrslärm in Betracht. Die DIN 4109:2018-01 enthält Anforderungen an den passiven Schallschutz, welche auch bei Einhaltung der Orientierungswerte aufgrund des Verkehrslärms zu beachten sind.

Maßgeblich wird der Schallschutz eines Gebäudes in der Regel durch die Schalldämmung der Fenster bestimmt. Aus dem Außenlärmpegel wird hierzu eine Anforderung an die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile eines Gebäudes formuliert.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [10] wird folgendermaßen gebildet:

1. Die für den Beurteilungszeitraum Tag ermittelten Beiträge zur Geräuschimmission durch Verkehrs- und Gewerbelärm werden energetisch addiert,
2. Die für den Beurteilungszeitraum Nacht ermittelten Beiträge werden mit 10 dB(A) beaufschlagt und energetisch addiert,

Hinweis: Sofern aufgrund des Gewerbelärms keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes auftritt, wird bei der Berechnung die Ausschöpfung des Immissionsrichtwertes für die vorliegende Gebietsart im maßgeblichen Beurteilungszeitraum angenommen.

3. Der höhere Wert von 1. oder 2. plus einen Zuschlag von 3 dB(A) ergibt den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [10],

In Abhängigkeit des rechnerisch ermittelten Außenlärmpegels sind in der DIN 4109-1 [9] Lärmpegelbereiche (vgl. Tabelle 6) definiert.

Tabelle 6 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau'

Darstellung	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
-	-	[dB(A)]
	I	≤ 55
	II	56 bis 60
	III	61 bis 65
	IV	66 bis 70
	V	71 bis 75
	VI	76 bis 80
	VII	> 80*
*Hinweis: Bei Außenlärmpegeln von $L_a > 80$ dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Verhältnisse festzulegen.		

Die Lärmpegelbereiche bei freier Schallausbreitung sind für eine Immissionshöhe von 5,8 m über Grund (1. Obergeschoss) in Anhang B dargestellt.

Die notwendigen Anforderungen an die Außenbauteile sind im Rahmen der Hochbauplanung zu berücksichtigen. Die Berechnung der konkreten Dämmwerte im Genehmigungsverfahren hat nach den Vorgaben der DIN 4109-2 [10] zu erfolgen.

8 Vorschläge zu textlichen Festsetzungen

Aufgrund der festgestellten Immissionskonflikte sind zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes vor Lärmbelastungen für die weitere Konkretisierung der städtebaulichen Planung im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen notwendig. Den Abwägungsvorschlägen in Kapitel 4 bis 7 entsprechend sollten folgende Festsetzungen im Bebauungsplan aufgenommen werden:

1. Passiver Schallschutz

Textlich:

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel nach der DIN 4109 (dargestellt im *Schalltechnischen Gutachten Nr. 169213-A* der AMT Ingenieurgesellschaft vom 08.04.2025) auszubilden. In Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel dürfen die resultierenden Luftschalldämm-Maße für die Außenbauteile nicht unterschritten werden.

Hinweis:

Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgeometrie im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

2. Belüftung von Schlafräumen

Textlich:

Schutzbedürftige Räume, die zum Schlafen vorgesehen sind (z.B. Kinder-, und Schlafzimmer), sind mit einer fensterunabhängigen Belüftung auszustatten. Alternativ können besondere Fensterkonstruktionen, die auch im teilgeöffneten Zustand einen Innenraumpegel von maximal 30 dB(A) gewährleisten, Anwendung finden, wenn nicht durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung ausreichender Schallschutz gewährleistet wird.

Anmerkung: Mit „anderen baulichen Maßnahmen“ sind Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe, z.B. vorgesetzte Loggien oder Laubengänge, vorgesetzte Fensterläden oder Gebäudevorsprünge gemeint.

3. Außenwohnbereiche

Textlich:

Innerhalb des durch ** gekennzeichneten Bereichs sind Außenwohnbereiche nur dann zulässig, wenn sie durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (verglaste Loggien, geschlossene Brüstungen oder Verglasungen) geschützt werden. Durch die Schallschutzmaßnahmen muss ein Beurteilungspegel unter 55 dB(A) in der Mitte des Außenwohnbereichs in Personenhöhe sichergestellt werden.

Planzeichnung:

Der Bereich in Anhang A, in welchem Verkehrslärmimmissionen über 55 dB(A) auftreten, ist in der Planzeichnung als Grundlage dieser Festsetzung darzustellen.

Anmerkung: Diese Festsetzung kann entfallen, sofern eine Abwägung der Geräuschimmissionen erfolgt und Außenwohnbereiche in Bereichen mit Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) ohne weitere

Schallschutzmaßnahmen zugelassen werden (siehe Kapitel 4.1.2). Die Einschätzung, bis zu welchem Beurteilungspegel eine Abwägung zulässig ist, obliegt der Gemeinde Gribbohm. Aus gutachterlicher Sicht können Außenwohnbereiche ohne baulichen Schallschutz bei Beurteilungspegeln von bis zu 64 dB(A) zugelassen werden, wenngleich in der DIN 18005 die Einhaltung der Orientierungswerte von 55 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet angestrebt wird.

An der Südgrenze der Baugrenzen treten Beurteilungspegel von < 55 dB(A) auf, sodass Außenwohnbereiche mit Südausrichtung ohne weitere Maßnahmen umsetzbar sind.

Die hier genannten Empfehlungen können auf Grundlage des § 9 BauGB [2] als textliche Festsetzungen getroffen werden. Ungeachtet dieser Empfehlungen sollte der Bebauungsplan Ausnahmen in Form eines Einzelnachweises zulassen. Dies ermöglicht es, abhängig von der tatsächlichen Bebauungsstruktur, im Einzelfall von den Festsetzungen des Bebauungsplans begründet abzuweichen. Als Vorschlag für die textlichen Festsetzungen dient folgender Baustein:

4. Ausnahmeklausel

Von den Festsetzungen 1) bis 3) kann abgewichen werden, sofern ein gutachterlicher Einzelnachweis darüber erbracht wird, dass aufgrund der Ausbreitungsbedingungen (z.B. Baukörperstellung, Position der Fenster, Gestalt der Baukörper o.Ä.) geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren, als nach den Festsetzungen 1) bis 3) angeordnet sind.

9 Zusammenfassung

Die Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet des Bebauungsplans Dorfstraße zeigt, dass zum Teil Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 durch den Verkehrslärm zu erwarten sind. Auch die Grenze für gesunde Schlafverhältnisse bei gekipptem Fenster wird im Plangebiet überschritten.

Mit Hilfe einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sowie einer fensterunabhängigen Lüftung oder besonderen Fensterkonstruktionen in Schlafräumen können gesunde Wohn- bzw. Schlafverhältnisse im Plangebiet jedoch erreicht werden.

Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen sollten als textliche bzw. zeichnerische Festsetzungen im Bebauungsplan aufgenommen werden.

10 Quellen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274; 2021 | S.123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 03. Juli 2024 (BGBl.2024 I Nr. 225)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [5] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 2019
- [6] Freizeitlärm-Richtlinie - Hinweise zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 21. Januar 2016 – V 623 – 572.712.600 – Amtsbl. Schl.-H. 2016 Nr. 6, S. 101
- [7] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- [8] DIN ISO 9613-2: 1999-10 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Beuth Verlag
- [9] DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Beuth Verlag
- [10] DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Beuth Verlag
- [11] DIN 45691:2006-12 Geräuschkontingierung, Beuth Verlag
- [12] DIN 18005: 2023-07 Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Beuth Verlag
- [13] DIN 18005 Beiblatt 1: 2023-07 Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Beuth Verlag
- [14] Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Köln, Ausgabe 2006
- [15] Abschlussbericht Gemeinsame AG BMK/UMK zu Zielkonflikten zwischen Innenentwicklung und Immissionsschutz (Lärm und Gerüche), Stand 24.09.2020

11 Anhang

- A) Geräuschemissionen Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung (Schallimmissionsraster) für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht)
- B) Maßgeblicher Außenlärmpegel bei freier Schallausbreitung (Schallimmissionsraster)

AMT Ingenieurgesellschaft mbH

Isernhagen, 08.04.2025

Projektbearbeitung

Qualitätssicherung

.....
B.Sc. J. Lörke
(stellv. Fachlich Verantwortlich)

.....
B.Eng. N. Giesen
(Projektleitung)

Dieses Gutachten ist ausschließlich in der unterschriebenen Originalfassung gültig.



AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A

Auftraggeber:
Gemeinde Gribbohm
Dorfstr. 20a
25596 Gribbohm

Schalltechnisches Gutachten
zum Bebauungsplan "Dorfstraße"
in Gribbohm

Schallimmissionsraster Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung
nach RLS-19

Beurteilungszeitraum Tag (06:00-22:00 Uhr)
Rasterhöhe 5,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 0,5 m x 0,5 m
Die Baugrenze ist in blau dargestellt.

	> 25 dB		Straße
	> 30 dB		Parkplatz
	> 35 dB		Haus
	> 40 dB		Rechengebiet
	> 45 dB		
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		



Projekt Nr. 169213-A

Datum: 07.04.2025

Maßstab 1 : 2000

Seite 1 von 2

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang A

Auftraggeber:
Gemeinde Gribbohm
Dorfstr. 20a
25596 Gribbohm

Schalltechnisches Gutachten
zum Bebauungsplan "Dorfstraße"
in Gribbohm

Schallimmissionsraster Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung
nach RLS-19

Beurteilungszeitraum Nacht (06:00-22:00 Uhr)
Rasterhöhe 5,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 0,5 m x 0,5 m
Die Baugrenze ist in blau dargestellt.

	> 25 dB		Straße
	> 30 dB		Parkplatz
	> 35 dB		Haus
	> 40 dB		Rechengebiet
	> 45 dB		
	> 50 dB		
	> 55 dB		
	> 60 dB		
	> 65 dB		
	> 70 dB		
	> 75 dB		
	> 80 dB		
	> 85 dB		



Projekt Nr. 169213-A

Datum: 07.04.2025

Maßstab 1 : 2000

Seite 2 von 2

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München





AMT Ingenieurgesellschaft mbH
Steller Straße 4
30916 Isernhagen
Tel. 05136 - 87 86 20 0
Fax 05136 - 87 86 20 29
Internet: www.amt-ig.de
E-Mail: info@amt-ig.de

Anhang B

Auftraggeber:
Gemeinde Gribbohm
Dorfstr. 20a
25596 Gribbohm

Schalltechnisches Gutachten
zum Bebauungsplan "Dorfstraße"
in Gribbohm

Schallimmissionsraster maßgeblicher
Außenlärmpegel
bei freier Schallausbreitung
nach DIN 4109:2018-01

Rasterhöhe 5,8 m (1. OG)
Rasterauflösung 0,5 m x 0,5 m

Die Baugrenze ist in blau dargestellt.

LPB I	Straße
LPB II	Parkplatz
LPB III	Haus
LPB IV	Rechengebiet
LPB V	
LPB VI	
LPB VII	



Projekt Nr. 169213-A

Datum: 07.04.2025

Maßstab 1 : 2000

Seite 1 von 1

Programm: CadnaA, Datakustik GmbH, München

